

Objeto:

# PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE ITAITINGA/CE

## RELATÓRIO TÉCNICO / PEÇAS GRÁFICAS

Volume Único

### Vias Contempladas:

Rua José Abreu Pita,

Rua Francisco Assunção Ribeiro

Travessa Valdir Lopes

Travessa Francisco Cordeiro de Oliveira

Rua José Leite Ferreira

Elaboração



Proprietário



## I. APRESENTAÇÃO

Descrição Sumária do Relatório

## II. EQUIPE TÉCNICA DE PROJETO

Equipe Auxiliar

## III. LOCALIZAÇÃO

## IV. ESTUDOS BÁSICOS

Considerações Gerais

Levantamento Topográfico

Levantamento Geotécnicos

Estudos Hidrológicos – Região Metropolitana

## V. PROJETOS DESENVOLVIDOS

Projeto Geométrico

Projeto de Pavimentação

Projeto dos Passeios

Projeto de Drenagem

## VI. CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DA OBRA

Execução dos Serviços

Normas

Materiais

Mão de Obra

Assistência Técnica e Administrativa

Despesas Indiretas e Encargos Sociais

Condições de Trabalho e Segurança da Obra

## VII. PREMISSAS PARA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO

Fonte de Preços

Estrutura do Orçamento

Estrutura dos Quantitativos

Composição do BDI

Encargos Sociais

## VIII. ORÇAMENTO BÁSICO

## IX. CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

## X. QUANTITATIVOS

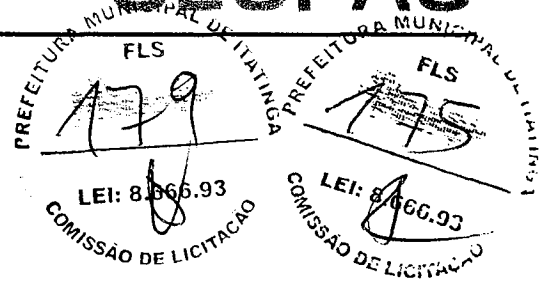
## XI. COMPOSIÇÕES DE PREÇO

## XII. COMPOSIÇÕES ELABORADAS

## XIII. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA

## XIV. ANEXOS

## XV. PEÇAS GRÁFICAS



**GEO PAC**

PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIANGA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIANGA

FLS 180  
FLS 176

LEI: 8.666.93  
LEI: 8.666.93

COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
COMISSÃO DE LICITAÇÃO

2

2

**I. APRESENTAÇÃO**



## Descrição Sumária do Relatório

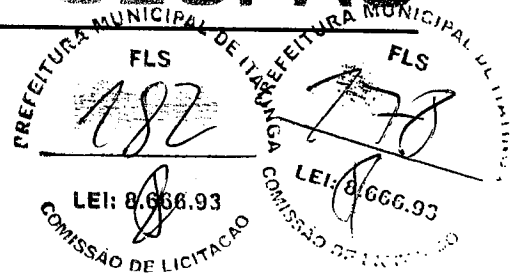
O presente Relatório tem por finalidade expor de maneira detalhada as normas, materiais, e equipamentos que não definem os serviços de **PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE ITAITINGA/CE** e foi orientado visando atender as exigências legais e técnicas desta Prefeitura Municipal, contendo os seguintes capítulos:

- ▶ **Apresentação:** Apresenta a estrutura do Relatório;
- ▶ **Equipe Técnica:** Elenca os profissionais envolvidos;
- ▶ **Localização:** Apresenta Localização do Município e/ou das obras projetadas;
- ▶ **Memorial Descritivo:** Descreve os Projetos Elaborados e as Condições Gerais para Execução da Obra;
- ▶ **Estudos Básicos:** Descreve os Estudos Básicos Elaborados são eles:
  - Estudos Topográficos da Área de Intervenção
  - Estudos Hidrológicos dos bueiros novos;
- ▶ **Projetos Desenvolvidos:** Descreve os projetos Elaborados a partir dos Estudos Básicos elencados abaixo:
  - Projeto Geométrico;
  - Projeto de Drenagem;
  - Projeto de Pavimentação;
- ▶ **Condições Gerais para Execução da Obra:** Orienta algumas diretrizes de relacionamento entre o Contratante e o Contratado.
- ▶ **Premissas para Elaboração do Orçamento:** Define a Fonte de Preços Básicos, o BDI utilizado a estrutura dos Orçamentos e quantitativos.
- ▶ **Orçamentos:** Apresenta o Orçamento da obra
- ▶ **Cronograma Físico-Financeiro:** Mostra o cronograma e estabelece valores para desembolso mensal.
- ▶ **Memória de Cálculo:** Demonstra como foram calculados os itens orçados.
- ▶ **Composições de Preço:** Apresenta as composições analítica de Preço dos Serviços de tabelas oficiais;
- ▶ **Composições de Preços Elaboradas:** Apresenta as composições de Preços Elaboradas para itens coletados e ou itens sem preços oficiais, quando existir.
- ▶ **Cotações de Preços:** Preços de itens coletados no mercado, quando existir.
- ▶ **Especificações Técnicas:** Apresenta as especificações técnicas de materiais e serviços;
- ▶ **Anexos:** ART de Projeto e outros documentos.

Atenciosamente,

**Leonardo Silveira Lima**  
Engenheiro Civil | RNP 060158106-7

# GEOPAC



II. EQUIPE TÉCNICA DE PROJETO

# GEOPAC

**Empresa:**

Geopac Engenharia e Consultoria Ltda. - EPP

**Endereço:**

Avenida Padre Antônio Tomas, 2420, Sala 501/502.

**Contato:**

Fone: 85 3241 3147 | e-mail: [geopac@geopac.com.br](mailto:geopac@geopac.com.br)

**Engenheiro Responsável:**

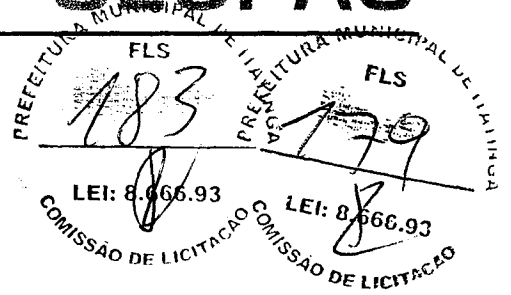
Eng. Leonardo Silveira Lima

**Contato:**

Celular: 85 986788694 | e-mail: [leonardo@geopac.com.br](mailto:leonardo@geopac.com.br)

**Equipe Auxiliar**

Diego de Sousa Sandre Dantas



2

# GEOPAC

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPAVA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPAVA  
FLS 184  
FLS 180  
LEI: 8666.93  
COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
LEI: 8666.93  
COMISSÃO DE LICITAÇÃO

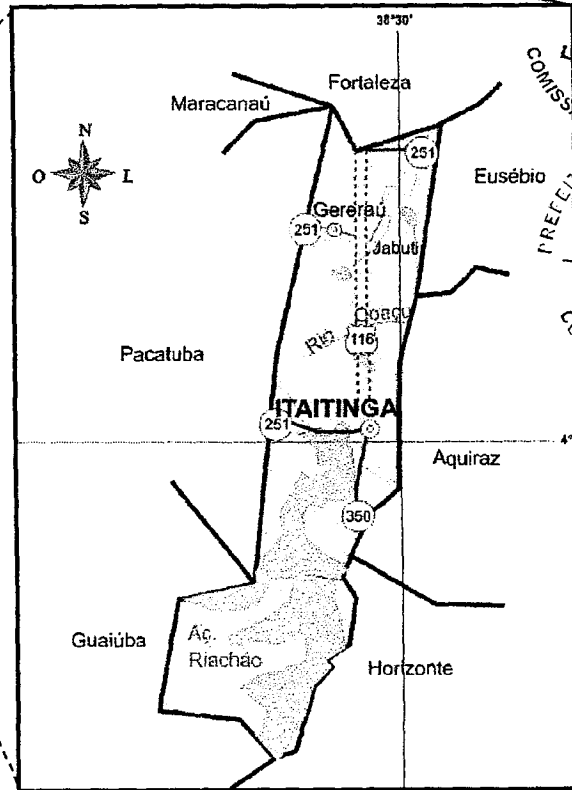
### III. LOCALIZAÇÃO

PRELIMINAR  
COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA  
LEI: 8.666.93  
FLS  
181  
COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA  
FLS  
185  
LEI: 8.666.93  
COMISSÃO DE LICITAÇÃO

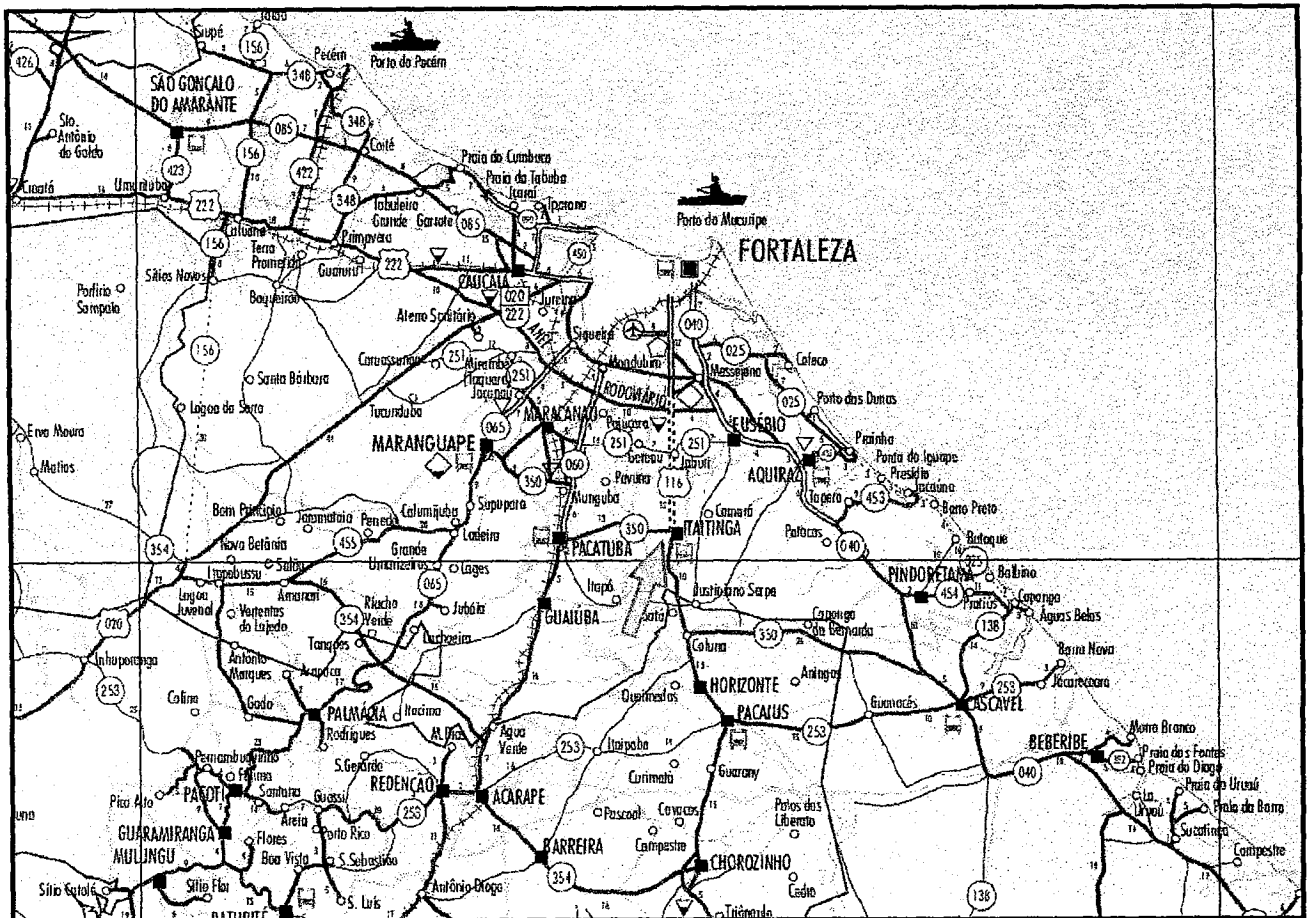
## Localização do Município



Localização do Município



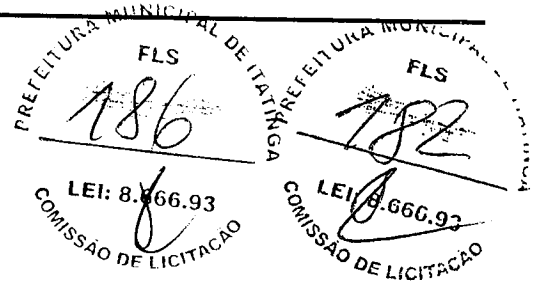
Situação do Município



Acessos ao Município



# GEOPAC



IV. ESTUDOS BÁSICOS

### Considerações Gerais

Trata-se de um projeto que tem por objetivo a Pavimentação em Pedra Tosca em diversas ruas do Município de Baiúnga, PE 566.93. A via deverá ser pavimentada de acordo com as Larguras e extensões projetadas podendo estas dimensões ser observadas nas Peças Gráficas da via, com a Planta com Estaqueamento, as dimensões da seção da via, bem como perfil longitudinal.

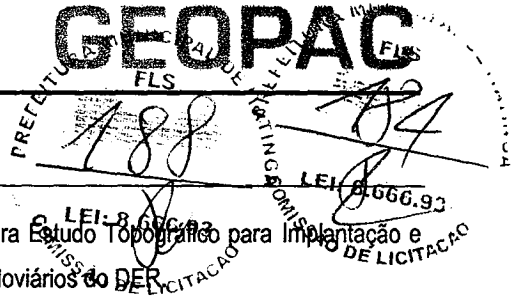
As dimensões também poderão ser observadas no quadro de memória de quantitativos da rua.

Na memória de cálculo encontramos precisamente, conforme a planta, as larguras e suas variações em cada estaca ou ponto de transição. Existe uma variação de largura, pois a Prefeitura não possui recursos para desapropriações e também devido a vários fatores, entre eles os postes da Rede Pública de Energia ou o fato de que as construções não obedecem a um padrão na via. O construtor, para executar a obra, deverá levar em consideração estas duas peças.

Para melhor organizar as peças gráficas e planejamento existe uma prancha de Localização que identifica onde acontecerão as intervenções.

Serão executados os serviços de Pavimentação de vias conforme tabela a seguir:

Trecho	Coordenadas		Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DA RUA JOSÉ ABREU PITA	N 9567873, E 552074	N 9567441, E 552614	696,00	Variável; 7,00 (m) 8,00 (m) 21,95 (m)	5.119,56
PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E DRENAGEM DA RUA FRANCISCA ASSUNÇÃO RIBEIRO	N 9560013, E 551270	N 9560149, E 551268	136,00	Variável; 5,75 (m) 5,00 (m) 7,00(m)	697,13
PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DA TRAVESSA VALDIR LOPES	N 9560840, E 552837	N 9560888, E 552841	48,45	Variável; 4,75 (m) 3,70 (m) 4,30 (m) 5,90 (m)	200,75
PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DA TRAVESSA FRANCISCO	N 9560557, E 552755	N 9560645, E 552774	90,00	5,00	450,00
PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E DRENAGEM DA RUA JOSÉ LEITE FERREIRA	N 9560502, E 552771	N 9560461, E 553112	380,00	6,00	2.280,00



### Levantamento Topográfico

Os estudos topográficos foram executados de acordo com as Instruções de Serviço para Estudo Topográfico para Implantação e Pavimentação de Rodovias contidas no Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DER. Os estudos topográficos, executados pela Prefeitura Municipal, foram desenvolvidos basicamente a partir da execução das seguintes atividades:

- ▶ Locação dos Eixos da rua objeto de intervenção;
- ▶ Seções Transversais;
- ▶ Amarrações do Eixo; e.
- ▶ Levantamentos Especiais, Cadastro, Drenagem, Pavimento Existente, etc;

### Levantamento Geotécnicos

A prática da Pavimentação em Pedra Tosca é usual e consagrada no município, portanto não se fez necessária a realização de ensaios de capacidade de carga, tendo em vista que o solo das diversas ruas apresenta boas condições para a execução desse tipo de intervenção, uma vez que se apresenta bastante compactado em função do tráfego contínuo ao longo do tempo.

### Estudos Hidrológicos – Região Metropolitana

Os estudos hidrológicos foram executados de acordo com as Instruções de Serviço do DER e normas da ABNT.

Este estudo abrangeu as seguintes etapas:

- Determinação das características das bacias hidrográficas;
- Elaboração de cálculos, a partir dos dados obtidos e das determinações feitas, para conhecimento das condições em que se verificam o escoamento superficial.

A finalidade da orientação adotada no estudo é obter os elementos de natureza hidrológica que permitam:

- ▶ Dimensionamento hidráulico das pequenas obras de drenagem a serem construídas.

### Intensidade da Chuva

O conhecimento das intensidades das precipitações, para diversas durações de chuva e período de retorno, é fundamental para dimensionamento de sistemas de drenagem urbana.

A equação utilizada para o cálculo da Intensidade de Chuva foi a mesma utilizada para a Região Metropolitana de Fortaleza que pode ser utilizada para toda região do litoral do Ceará.

$$i = \frac{528,076 \cdot T^{0,148}}{(t_c + 6)^{0,62}} \text{ para } t \leq 120 \text{ min}$$

Onde:

i = Intensidade de chuva em mm/h;

t<sub>c</sub> = Tempo de concentração (min);

T = Tempo de recorrência em anos.

$$i = \frac{54,70 \cdot T^{0,194}}{(t_c + 1)^{0,86}} \text{ para } t > 2 \text{ h}$$

Onde:

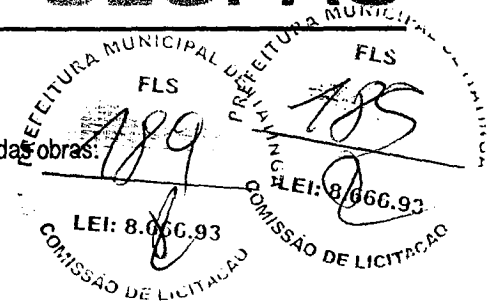
t<sub>c</sub> = Tempo de concentração (horas).

T = Tempo de recorrência em anos.

## Tempo de Recorrência

Foram adotados os seguintes tempos de recorrência para verificação e dimensionamento das obras:

- Obras de drenagem superficial:  $Tr = 05$  anos
- Obras de arte correntes:  $Tr = 15$  anos, como canal
- $Tr = 25$  anos, como orifício



## Tempo de Concentração

O Tempo de Concentração é o intervalo de tempo da duração da chuva necessário para que toda a bacia hidrográfica passe a contribuir para a vazão na seção de drenagem. Seria também o tempo de percurso, até a seção de drenagem, de uma porção calda no ponto mais distante da bacia.

A Intensidade de chuva ( $I$ ) para cada bacia foi obtida considerando a duração da chuva igual ao Tempo de Concentração ( $T_c$ ) da bacia. Como parâmetro de dimensionamento utilizamos um tempo de concentração mínimo de 15 minutos.

Os tempos de concentração ( $T_c$ ) foram calculados usando-se a expressão proposta pelo "Califórnia Highways and Public Roads":

$$T_c = 57 \left( \frac{L^3}{H} \right)^{0,385}$$

Onde:

- $T_c$  = tempo de concentração, em minuto;
- $L$  = comprimento de linha de fundo (Talvegue), em Km;
- $H$  = Diferença de nível, em metro.

## Vazões de Projeto

O cálculo das vazões das bacias foi realizado considerando a área de contribuição, conforme segue:

- ▶ **Pequenas bacias** - áreas de contribuição inferiores a  $10,0 \text{ km}^2$  e correspondem em geral às obras de drenagem superficial como sarjetas, banquetas, descidas d'água e bueiros tubulares, cujas vazões são calculadas pelo **Método Racional**, com a fórmula:

$$Q = \frac{C \cdot I \cdot A}{3,60}$$

Onde:

- $Q$  = vazão de projeto ( $\text{m}^3/\text{s}$ )
- $I$  = intensidade de precipitação ( $\text{mm}/\text{h}$ ), para uma duração igual ao tempo de concentração.
- $A$  = área da bacia ( $\text{km}^2$ )
- $C$  = coeficiente adimensional de deflúvio ou escoamento superficial (coeficiente de "RUN-OFF"), cujos valores estão representados nos Quadro 01 e 02.

Quadro 01 (Áreas Rurais)

Tipos de Superfície	Coefficientes "C", de "RUN-OFF"
Revestimento asfáltico	0,8 - 0,9
Terra compactada	0,4 - 0,6
Solo natural	0,2 - 0,4

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATINGA  
FLS  
190  
LEI: 8.066.93  
COMISSÃO DE LICITAÇÃO

**GEOPAC**

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATINGA  
FLS  
COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Solo com cobertura vegetal	0,3 - 0,4
<b>Quadro 02 (Áreas Urbanas)</b>	
<b>Tipos de Superfície</b>	<b>Coefficientes "C", de "RUNOFF"</b>
Pavimentos de concreto de cimento Portland ou concreto betuminoso	0,75 a 0,95
Pavimentos de macadame betuminoso	0,65 a 0,80
Acostamentos ou revestimentos primários	0,40 a 0,60
Solo sem revestimento	0,20 a 0,90
Taludes gramados (2:1)	0,50 a 0,70
Prados gramados	0,10 a 0,40
Áreas florestais	0,10 a 0,30
Campos cultivados	0,20 a 0,40
Áreas comerciais, zonas de centro da cidade	0,70 a 0,95
<b>Zonas moderadamente inclinadas com aproximadamente</b>	
50% de área impermeável	0,60 a 0,70
Zonas planas com aproximadamente 60% de área impermeável	0,50 a 0,60
Zonas planas com aproximadamente 30% de área impermeável	0,35 a 0,45

2

# GEO PAC

PREFEITURA MUNICIPAL DE TATINGA  
FLS  
197  
LEI: 8.666.93  
COMISSÃO DE LICITAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE TATINGA  
FLS  
197  
LEI: 8.666.93  
COMISSÃO DE LICITAÇÃO

V. PROJETOS DESENVOLVIDOS

## Projeto Geométrico

### Considerações Gerais

O Projeto Geométrico foi elaborado de acordo com as Instruções de serviços para Projeto Geométrico (IS-11) do manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DER/CE.

Este projeto estabelecerá a caracterização geométrica do sistema viário – Eixo Principal, através da determinação dos parâmetros geométricos de seus alinhamentos, horizontal e vertical e seção transversal-tipo.

Os elementos utilizados no desenvolvimento do Projeto Geométrico foram obtidos através do levantamento topográfico. Estes dados serviram de base para a elaboração do projeto em planta e perfil, assim como, para a definição das características técnicas e operacionais, tendo-se adotado a seguinte metodologia:

- ▶ Os alinhamentos horizontais foram definidos de acordo com a topografia local.
- ▶ Os alinhamentos verticais foram posicionados próximos às cotas do terreno natural buscando minimizar, na medida do possível, a movimentação de terras e respeitando as rampas e concordância de curvas verticais mínimas, recomendadas pelas normas vigentes. Foram também observadas as alternativas a drenagem e as concordâncias entre as vias projetadas.
- ▶ O greide projetado foi lançado adotando uma rampa máxima de 10,00% e mínima de 0,5%.

### Planta Baixa

O projeto em planta está apresentado na escala indicada nas peças Gráficas, onde são indicados o estaqueamento, os pontos notáveis de curva, PC/TS, SC, CS e ST/PT, os elementos das curvas, tais como ângulo central, raios de curvatura, comprimento de transição, desenvolvimento, etc., bem como, a localização dos bueiros, da rede de referência de nível e das amarrações implantadas em campo.

Vale salientar que algumas curvas que necessitam de transição serão mantidas como circulares para evitar que alguns imóveis sejam desapropriados, pois as mesmas localizam-se nas travessias urbanas existentes ao longo do traçado.

### Perfil Longitudinal:

O perfil do trecho está apresentado nas escalas indicadas nas peças gráficas. São indicados nas curvas de concordância vertical os seguintes elementos:

- ▶ Y - Projeção horizontal da parábola da concordância;
- ▶ PCV - Ponto de concordância vertical;
- ▶ PIV - Ponto de inflexão vertical;
- ▶ PTV - Ponto de tangência vertical;
- ▶ e - Ordenada máxima da parábola.

Nestas Pranchas estão indicadas os perfis longitudinais com exagero de 10 vezes de cada seção indicada na Planta Baixa. Estão indicadas a Cota de Terraplenagem.

### Seção Transversal

A seção transversal tipo da plataforma acabada de pavimentação da rodovia é apresentada nas peças gráficas, para os segmentos em tangente e em curva com as seguintes dimensões:





▶ **Características da Rua José Abreu Pita:**

- Pista de rolamento: **O trecho possui caimento transversal de 3,0% e a largura da via sofrerá variações.**  
Terá: **7,0m** de largura nas estacas 0+000 a 0+610,00; **7,0m** de largura inicial e **8,0m** de largura final nas estacas 0+610,00 a 0+624,00; **8,00m** de largura nas estacas 0+624,00 a 0+689,00; **8,00m** de largura inicial e **21,95m** de largura final nas estacas 0+689,00 a 0+696,00;

▶ **Características da Rua Francisca Assunção Ribeiro:**

- Pista de rolamento: **O trecho possui caimento transversal de 3,0% a largura da via sofrerá variações.**  
Terá: **5,75m** de largura inicial e **5,00m** de largura final nas estacas 0+000 a 0+11,00; **5,0m** de largura nas estacas 0+11,00 a 0+126,00; **5,00m** de largura inicial e **7,00m** de largura final nas estacas 0+126,00 a 0+136,50;

▶ **Características da Travessa Valdir Lopes:**

- Pista de rolamento: **O trecho possui caimento transversal de 3,0% e a largura da via sofrerá variações.**  
Terá: Uma variação entre **4,75m** de largura inicial e **3,70m** de largura final nas estacas 0+000 a 0+14,00; Uma variação entre **3,70m** a **4,30m** de largura nas estacas 0+14,00 a 0+45,00; Uma variação entre **4,30m** a **5,90m** de largura nas estacas 0+45,00 a 0+48,45.

▶ **Características da Travessa Francisco:**

- Pista de rolamento: **O trecho possui 5,00m de largura durante toda a sua extensão e possui caimento transversal de 3,0%.**

▶ **Características da Rua José Leite Ferreira:**

- Pista de rolamento: **O trecho possui 6,00m de largura durante toda a sua extensão e possui caimento transversal de 3,0%.**



## Projeto de Pavimentação

O Projeto de Pavimentação das ruas foi elaborado de acordo com as Instruções de Serviço para Projeto de Pavimentação do DNIT e DER/CE.

O tipo de pavimento adotado foi o Pavimento em Pedra Tosca. A execução dos serviços serão divididos em 02 etapas principais, onde a primeira será a conformação geométrica da via e a segunda será a execução do pavimento em Pedra Tosca.

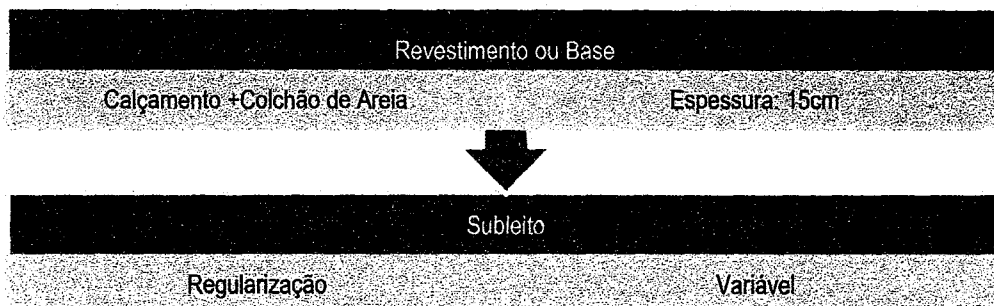
A execução deste tipo de pavimento não requer mão de obra especializada ou equipamentos sofisticados, podendo ser empregada mão de obra semi-qualificada (calceteiros) e sem qualificação (ajudantes) através de pequena estrutura, num ritmo compatível com o aporte de recursos, otimizando o aproveitamento da mão-de-obra segundo as peculiaridades e sazonalidades da economia da região.

Excluídas as falhas ou insuficiências das camadas inferiores do pavimento, a superfície de rolamento constituída por Pedra Toscas de rocha, adequadamente selecionada e cortada, apresenta uma duração ilimitada. Esta resistência se estende a ação dos solventes desprendidos pelos veículos (diesel, gasolina, etc.)

As características de flexibilidade e maleabilidade deste tipo de pavimento assimilam e distribuem bem, condições inferiores do leito estradal, sejam oriundas da má preparação e execução das camadas inferiores do pavimento ou problemas decorrentes da existência de água no subleito e/ou solos inadequados na fundação.

A manutenção é realizada de forma rápida e eficiente através de equipes pequenas, dispensando o uso de máquinas, com integral reaproveitamento dos materiais, que são reassentados no local após a recuperação da infraestrutura.

A determinação da espessura dos pavimentos construídos em pedra sempre foi uma questão essencialmente prática. A experiência em cada região, com suas características de solos e clima é que permite, depois de mais de uma centena de anos em emprego sistemático desses pavimentos, que se estabeleça relações empíricas entre o tráfego, o tipo de solo do subleito e a espessura total do pavimento. Tendo em vista o tráfego leve para todas as vias adotamos a estrutura que segue:



O calçamento será executado com Pedra Tosca proveniente de pedreiras da região. Todo o material indicado na pavimentação será adquirido e transportado comercialmente.

O colchão será executado exclusivamente com Areia na espessura mínima de 15,0 cm.

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.

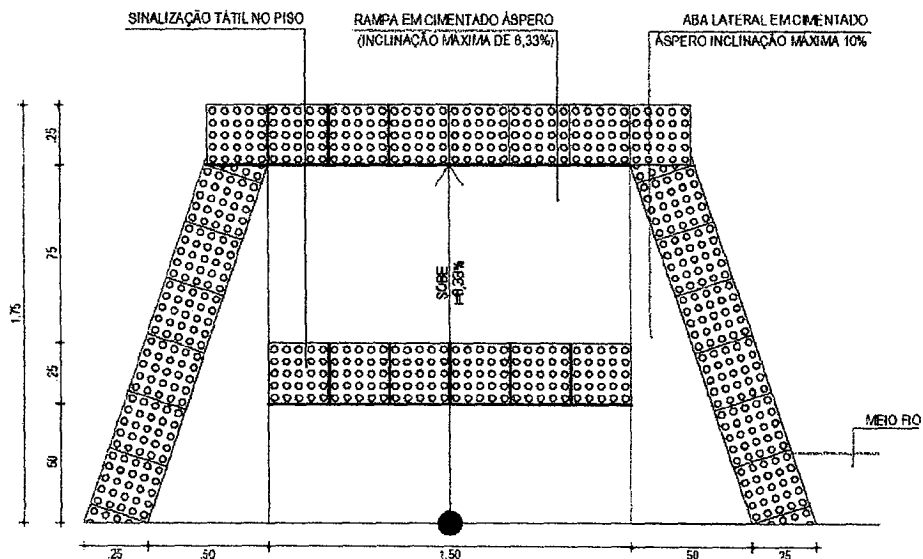
## Projeto dos Passeios

O Projeto dos passeios das vias foi elaborado de acordo com a norma da ABNT NBR 9050:2004. Os passeios possuirão largura livre mínima de 1,20 para circulações de pedestres, nos dois lados da via. Os trajetos serão contínuos e desobstruídos, sem degraus e desníveis. Os passeios possuirão sinalização tátil direcional e de alerta seguindo as orientações das NBR's 9050/15 e 16537/16. As rampas de acessos possuirão dimensões e inclinações adequadas nas esquinas, interseções viárias e faixas de travessia. Os passeios deverão ser executados em Piso de concreto nos trechos onde não existem calçadas e a largura das vias permitem esta solução.

Os trechos a serem pavimentados estão indicados na planta baixa do projeto.

A profundidade da rampa de inclinação igual à 8,33% é diretamente proporcional à altura do meio-fio (h), portanto, quando o meio-fio é muito alto a rampa requer um comprimento muito grande, portanto para vias onde não se permite a construção de passeios maiores que 2,20m utiliza-se o rebaixo em duas rampas longitudinais (no sentido de deslocamento), conforme detalhes abaixo:

Os passeios que tiverem largura a superior a 2,20 m, terão rampas conforme o desenho abaixo.



## Projeto de Drenagem

### Considerações gerais

O Projeto de Drenagem foi elaborado com o objetivo de projetar um sistema de drenagem eficiente para as vias, capaz de suportar as precipitações pluviométricas que caem na região.

As obras de drenagem têm por objetivos:

- Interceptar e captar as águas que chegam e se precipitam nos acessos principais e nas vias de serviços e conduzi-las para local de deságue seguro, resguardando-se a estabilidade dos maciços terrosos;
- Conduzir o fluxo d'água de um lado para outro dos acessos e das vias de serviços, quando interceptado o talvegue, bem como captar as águas que escoam pelos dispositivos de drenagem superficial;
- Os elementos básicos utilizados para a elaboração do projeto originaram-se dos estudos hidrológicos, topográficos e geotécnicos, além de observações em campo.

Na obra em questão será executada o tipo de drenagem ideal para cada trecho:

#### ▶ Drenagem da Rua José Abreu Pita:

- O trecho em questão terá meio fio contínuo e sarjeta nos dois bordos da via.

#### ▶ Drenagem da Rua Francisca Assunção Ribeiro:

- O trecho além de meio fio contínuo e sarjeta nos dois bordos da via, terá também descida e saída d'água.

#### ▶ Características da Travessa Valdir Lopes:

- O trecho em questão terá meio fio contínuo e sarjeta nos dois bordos da via.

#### ▶ Características da Travessa Francisco:

- O trecho em questão terá meio fio contínuo e sarjeta nos dois bordos da via.

#### ▶ Características da Rua José Leite Ferreira:

- O trecho em questão terá meio fio contínuo e sarjeta nos dois bordos da via.

Y

PREFEITURA MUNICIPAL DE IATIMINGA  
 FLS 797  
 LEI: 8.666.93  
 COMISSÃO DE LICITAÇÃO

### Sarjetas e Meio-fio

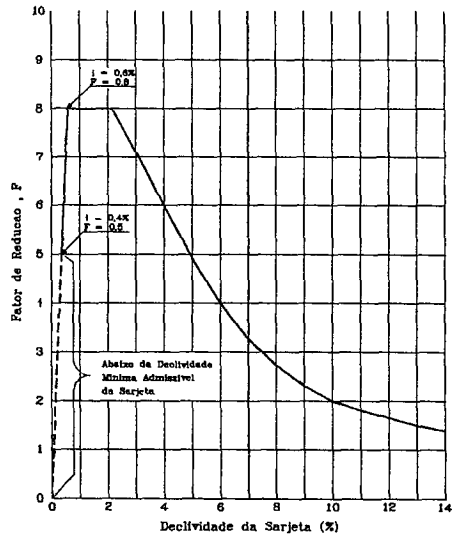
A capacidade teórica de vazão das sarjetas e meio-fio determinada pela fórmula de Manning modificado por IZZARD, ou seja:

$$Q = 0,375 * \left(\frac{Z}{n}\right) * i^{1/2} * y^{5/3}$$

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 que segue:



O cálculo da velocidade nas sarjetas é feito a partir da fórmula de Izzard, associada a equação da continuidade, onde temos:

$$V_0 = 0,958 * \frac{1}{Z^2} * \left(i^{1/2}\right)^{3/4} * Q^{1/4}$$

Onde:

- n = coeficiente de Manning;
- i = declividade da sarjeta.
- Z = Inverso da declividade transversal
- Q = Vazão na sarjeta.

O tempo de percurso na sarjeta pode ser determinado através da equação:

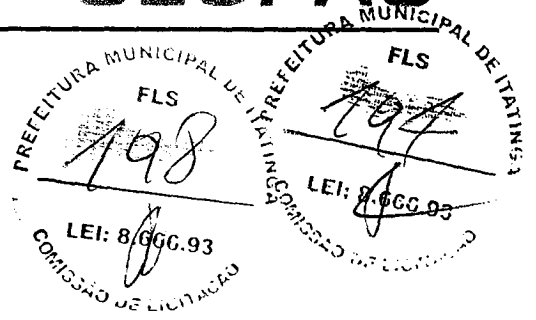
$$t_p = \frac{d}{60V_0}$$

Onde:

- t<sub>p</sub> = tempo de percurso na sarjeta, em min;
- d = comprimento da sarjeta, em m.
- v<sub>0</sub> = velocidade de escoamento em m/s

7

# GEOPAC



VI. CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DA OBRA

9

## 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, os 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 e 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 (NBRs) 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.

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, o Contratado 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 quaisquer naturezas 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 serem 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.

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

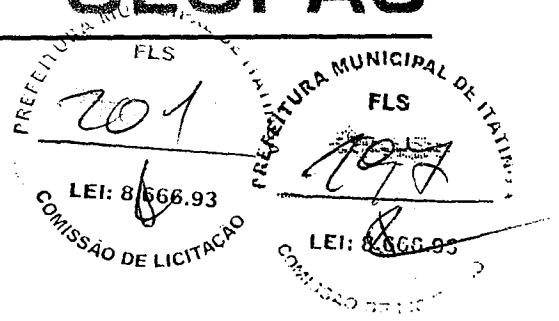
- a) Prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas;
- b) Paralisar imediatamente as obras nas suas circunvizinhanças, a fim de evitar a possibilidade de mudanças das circunstâncias relacionadas com o acidente; e
- c) Solicitar imediatamente o comparecimento da FISCALIZAÇÃO no lugar da ocorrência,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

# GEPAC



## VII. PREMISSAS PARA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO



**Fonte de Preços**

Adotamos os preços da Tabela da Seinfra/CE na sua versão 26.1 com Desoneração. Os itens não encontrados na referida tabela foram elaboradas composições para atender as necessidades do projetos, e os itens destas composições também foram encontrados na tabela da Seinfra/CE na sua versão 26.1.

**Estrutura do Orçamento**

Existe um orçamento respectivo de cada rua e ainda um orçamento consolidado que vai contemplar todos os serviços de todas as ruas.

**Estrutura dos Quantitativos**

Foi elaborada uma planilha de quantitativos para o Orçamento da Rua. Nele estão os estaqueamentos medindo extensões e áreas mostrando de forma explícita todos os cálculos elaborados.

**Composição do BDI**

O município adota uma composição de BDI, abaixo, de acordo com Acórdão 2622/2013 – TCU.

COMPOSIÇÃO DO BDI CONFORME ACÓRDÃO 2622/13 - TCU PLENÁRIO						
TIPO DE OBRA :	RODOVIAS E FERROVIAS	MIN	MED	MÁX	BDI S/ CPRB	BDI C/ CPRB
		19,60%	20,97%	24,23%	21,21%	27,41%
ITEM	DESCRIÇÃO	MIN	MED	MÁX	ADOTADO	
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,80%	4,01%	4,67%	3,80%	
S e G	SEGUROS E GARANTIAS	0,32%	0,40%	0,74%	0,32%	
R	RISCOS	0,50%	0,56%	0,97%	0,50%	
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	1,02%	1,11%	1,21%	1,02%	
L	LUCRO	6,64%	7,30%	8,69%	5,91%	
ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL DE IMPOSTOS			7,65%	
IMPOSTOS	PIS				0,65%	
	COFINS				3,00%	
	ISS (ALÍQUOTA x BASE DE CÁLCULO)	4,00% x 100,0% =			4,00%	
FÓRMULA INDICADA PELO TCU						
$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G) \times (1 + DF \times (1 + L))}{1 - (I1 + I2 + I3)} - 1$						
CÁLCULO SEM A INCLUSÃO DA CPRB						
$BDI = \frac{(1 + 3,80\% + 0,32\% + 0,50\% + -) \times (1 + 102\%) \times (1 + 5,9\%)}{1 - (0,65\% + 3,00\% + 4,00\%)} - 1 = 21,21\%$						
CÁLCULO COM A INCLUSÃO DA CPRB					PERCENTUAL DA CPRB	4,50%
$BDI = \frac{(1 + 3,80\% + 0,32\% + 0,50\% + 0,00\%) \times (1 + 102\%) \times (1 + 5,9\%)}{1 - (0,65\% + 3,00\% + 4,00\% + 4,50\%)} - 1 = 27,41\%$						



## Encargos Sociais

Nos preços pesquisados na Tabela de Preços emitida pela Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará a composição de Encargos sociais apresenta-se conforme segue:

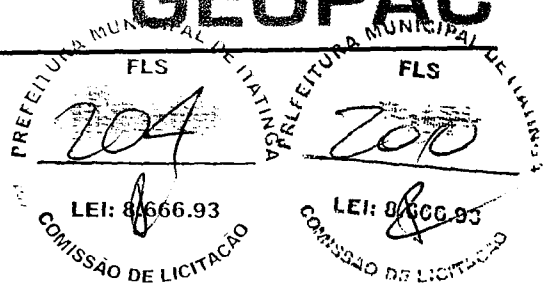


**GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ**  
*Secretaria da Infraestrutura*

ENCARGOS SOCIAIS - HORISTAS E MENSALISTAS - TABELA SEINFRA 026.1 (DESONERADA) E 026					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	TABELA 026.1		TABELA 026	
		HORISTAS %	MENSALISTAS %	HORISTAS %	MENSALISTAS %
<b>A</b>	<b>ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS</b>	<b>16,80</b>	<b>16,80</b>	<b>36,80</b>	<b>36,80</b>
A1	INSS	0,00	0,00	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60	0,60	0,60
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50	2,50	2,50
A7	SEGURO DE ACIDENTES	3,00	3,00	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00	8,00	8,00
<b>B</b>	<b>ENCARGOS SOCIAIS C/ INCIDÊNCIA DE A</b>	<b>44,97</b>	<b>16,84</b>	<b>44,97</b>	<b>16,84</b>
B1	DESCANSO SEMANAL REMUNERADO	17,85	0,00	17,85	0,00
B2	FERIADOS	3,71	0,00	3,71	0,00
B3	AUXILIO ENFERMIDADE	0,92	0,71	0,92	0,71
B4	13º SALÁRIO	10,83	8,33	10,83	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,06	0,07	0,06
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,72	0,56	0,72	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,55	0,00	1,55	0,00
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11	0,09	0,11	0,09
B9	FÉRIAS GOZADAS	9,18	7,07	9,18	7,07
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,02	0,03	0,02
<b>C</b>	<b>ENCARGOS SOCIAIS S/ INCIDÊNCIA DE A</b>	<b>15,41</b>	<b>11,86</b>	<b>15,41</b>	<b>11,86</b>
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	5,60	4,31	5,60	4,31
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,13	0,10	0,13	0,10
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	4,40	3,39	4,40	3,39
C4	DEPOSITO DE RECISÃO S/ JUSTA CAUSA	4,81	3,70	4,81	3,70
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,47	0,36	0,47	0,36
<b>D</b>	<b>REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO</b>	<b>8,02</b>	<b>3,19</b>	<b>17,05</b>	<b>6,58</b>
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,55	2,83	16,55	6,20
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,47	0,36	0,50	0,38
<b>TOTAL (A+B+C+D)</b>		<b>85,20</b>	<b>48,69</b>	<b>114,23</b>	<b>72,08</b>

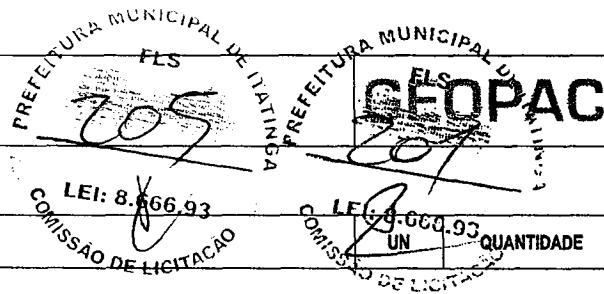
Y

# GEO PAC



VIII. ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM ITAITINGA/CE  
 LOCAL: ITAITINGA/CE  
 ART:



CÓD.		DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:			
PS	PLANILHA DE SERVIÇOS				
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO		QUANTIDADE
<b>01</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DA RUA JOSÉ ABREU PITA</b>				
<b>1.</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>		
<b>1.1</b>			<b>PREPARAÇÃO DA VIA</b>		
01.01.01	SEINFRA - S	C4541	PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER		M2 12,00
<b>1.2</b>			<b>PREPARAÇÃO DA VIA</b>		
01.02.01	SEINFRA - S	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)		HA 0,51
<b>2.</b>			<b>PAVIMENTAÇÃO</b>		
<b>2.1</b>			<b>REGULARIZAÇÃO DO TERRENO</b>		
02.01.01	SEINFRA - S	C3232	RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA		M2 5.119,56
<b>2.2</b>			<b>PAVIMENTAÇÃO</b>		
02.02.01	SEINFRA - S	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)		M2 4.621,41
<b>3.</b>			<b>DRENAGEM</b>		
<b>3.1</b>			<b>DRENAGEM SUPERFICIAL</b>		
03.01.01	SEINFRA - S	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL		M 1.411,50
03.01.02	SEINFRA - S	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL		M3 48,55
03.01.03	SEINFRA - S	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M		M3 48,55
<b>4.</b>			<b>PASSEIO</b>		
<b>4.1</b>			<b>PASSEIO EM CONCRETO</b>		
04.01.01	SEINFRA - S	C1847	PISO DE CONCRETO FCK=13,5MPa ESP=7 cm, INCL. PREPARO DE CAIXA		M2 157,53
04.01.02	SEINFRA - S	C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4		M3 2,02
04.01.03	SEINFRA - S	C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)		M2 12,84
<b>5.</b>			<b>SERVIÇOS DIVERSOS</b>		
<b>5.1</b>			<b>LIMPEZA DA OBRA</b>		
05.01.01	SEINFRA - S	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA		M2 5.119,56
<b>02</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E DRENAGEM DA RUA FRANCISCA ASSUNÇÃO RIBEIRO</b>				
<b>1.</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>		
<b>1.1</b>			<b>PREPARAÇÃO DA VIA</b>		
01.01.01	SEINFRA - S	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)		HA 0,07
<b>2.</b>			<b>PAVIMENTAÇÃO</b>		
<b>2.1</b>			<b>REGULARIZAÇÃO DO TERRENO</b>		
02.01.01	SEINFRA - S	C3232	RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA		M2 697,18
<b>2.2</b>			<b>PAVIMENTAÇÃO</b>		
02.02.01	SEINFRA - S	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)		M2 601,63
<b>3.</b>			<b>DRENAGEM</b>		
<b>3.1</b>			<b>DRENAGEM SUPERFICIAL</b>		
03.01.01	SEINFRA - S	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL		M 273,00
03.01.02	SEINFRA - S	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL		M3 9,56
03.01.03	SEINFRA - S	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M		M3 9,56
<b>3.2</b>			<b>DISPOSITIVOS DE DRENAGEM</b>		
03.02.01	SEINFRA - S	C3065	DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT		M 2,60
03.02.02	SEINFRA - S	C3110	SAIDA D'ÁGUA C/ DISSIPADOR DE ENERGIA		UN 1,00
<b>4.</b>			<b>SERVIÇOS DIVERSOS</b>		
<b>4.1</b>			<b>LIMPEZA DA OBRA</b>		
04.01.01	SEINFRA - S	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA		M2 697,18
<b>03</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DA TRAVESSA VALDIR LOPES</b>				
<b>1.</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>		
<b>1.1</b>			<b>PREPARAÇÃO DA VIA</b>		
01.01.01	SEINFRA - S	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)		HA 0,02
<b>2.</b>			<b>PAVIMENTAÇÃO</b>		
<b>2.1</b>			<b>REGULARIZAÇÃO DO TERRENO</b>		
02.01.01	SEINFRA - S	C3232	RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA		M2 198,52
<b>2.2</b>			<b>PAVIMENTAÇÃO</b>		
02.02.01	SEINFRA - S	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)		M2 164,92
<b>3.</b>			<b>DRENAGEM</b>		
<b>3.1</b>			<b>DRENAGEM SUPERFICIAL</b>		
03.01.01	SEINFRA - S	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL		M 96,00
03.01.02	SEINFRA - S	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL		M3 3,36
03.01.03	SEINFRA - S	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M		M3 3,36

OBRA:		PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM ITAITINGA/CE		
LOCAL:		ITAITINGA/CE		
ART:				
CÓD:	DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:			
PS	PLANILHA DE SERVIÇOS			
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
4.			<b>SERVIÇOS DIVERSOS</b>	
4.1			LIMPEZA DA OBRA	
04.01.01	SEINFRA - S	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2 198,52
<b>04</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DA TRAVESSA FRANCISCO CORDEIRO DE OLIVEIRA</b>			
1.			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>	
1.1			PREPARAÇÃO DA VIA	
01.01.01	SEINFRA - S	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	HA 0,05
2.			<b>PAVIMENTAÇÃO</b>	
2.1			REGULARIZAÇÃO DO TERRENO	
02.01.01	SEINFRA - S	C3232	RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA	M2 450,00
2.2			PAVIMENTAÇÃO	
02.02.01	SEINFRA - S	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2 387,00
3.			<b>DRENAGEM</b>	
			DRENAGEM SUPERFICIAL	
03.01.01	SEINFRA - S	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M 180,00
03.01.02	SEINFRA - S	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3 6,30
03.01.03	SEINFRA - S	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3 6,30
4.			<b>SERVIÇOS DIVERSOS</b>	
4.1			LIMPEZA DA OBRA	
04.01.01	SEINFRA - S	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2 450,00
<b>05</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E DRENAGEM DA RUA JOSÉ LEITE FERREIRA</b>			
1.1			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>	
1.1			PREPARAÇÃO DA VIA	
01.01.01	SEINFRA - S	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	HA 2.280,00
1.2			DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	
01.02.01	SEINFRA - S	C4736	REMOÇÃO E RECOLOCAÇÃO DE CERCA DE MADEIRA - ESTACA D=10CM ( DE 7 ATÉ 11CM), E MOURÃO D=12CM(DE 10 ATÉ 15CM) - 4 FIOS DE ARAME	M 380,00
01.02.02	SEINFRA - S	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3 7,37
2.			<b>PAVIMENTAÇÃO</b>	
2.1			REGULARIZAÇÃO DO TERRENO	
02.01.01	SEINFRA - S	C3232	RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA	M2 2.280,00
2.2			PAVIMENTAÇÃO	
02.02.01	SEINFRA - S	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2 2.014,00
			<b>DRENAGEM</b>	
3.1			DRENAGEM SUPERFICIAL	
03.01.01	SEINFRA - S	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M 760,00
03.01.02	SEINFRA - S	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3 26,60
03.01.03	SEINFRA - S	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3 26,60
4.			<b>SERVIÇOS DIVERSOS</b>	
4.1			MUROS E FECHAMENTOS	
04.01.01	SEINFRA - S	C2887	MURO EM ALVENARIA C/FUNDAÇÃO, REBOCO 2 FACES, ALTURA ÚTIL 1.80M	M 20,05
4.2			LIMPEZA DA OBRA	
05.02.01	SEINFRA - S	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2 2.280,00

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA  
FLS  
**706**  
LEI: 8.666.93  
COMISSÃO DE LICITAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA  
**GEOPAC**  
LEI: 8.666.93  
COMISSÃO DE LICITAÇÃO

**LEONARDO SILVEIRA LIMA**  
ENG. CIVIL CREA 14.646-D

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS EM ITAITINGA/CE  
 LOCAL: ITAITINGA/CE  
 ART:


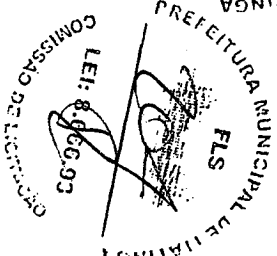
# GEOPAC

B ORÇAMENTO CONSOLIDADO							ENC SOCIAIS	BDI MATERIAIS:	BDI SERVIÇOS:	DATA BASE
							85,20%	12,00%	27,41%	10/2019
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANTIDADE	PREÇO UNIT. (S/ BDI)	BDI	PREÇO UNIT. (C/ BDI)	VALOR	%
<b>1.</b>			<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>						<b>17.391,35</b>	<b>3,47%</b>
<b>1.1</b>			<b>PESSOAL</b>						<b>17.391,35</b>	<b>3,47%</b>
01.01.01	SEINFRA - S	ADM LOCAL	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA (3,59%)	MÉS	5,00	2.729,98	27,41%	3.478,27	17.391,35	3,47%
<b>2.</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						<b>11.315,10</b>	<b>2,25%</b>
<b>2.1</b>			<b>PLACA DA OBRA</b>						<b>4.277,64</b>	<b>0,85%</b>
02.01.01	298,43	C4541	PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER	M2	12,00	279,78	27,41%	356,47	4.277,64	0,85%
<b>2.2</b>			<b>PREPARAÇÃO DA VIA</b>						<b>481,89</b>	<b>0,10%</b>
02.02.01	477,01	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	HA	0,87	434,74	27,41%	553,90	481,89	0,10%
<b>2.3</b>			<b>DEMOLIÇÕES E RETIRADAS</b>						<b>6.555,57</b>	<b>1,31%</b>
02.03.01	13,86	C4736	REMOÇÃO E RECOLOCAÇÃO DE CERCA DE MADEIRA - ESTACA D=10CM ( DE 7 ATÉ 11CM), E MOURÃO D=12CM(DE 10 ATÉ 15CM) - 4 FIOS DE ARAME	M	380,00	12,67	27,41%	16,14	6.133,20	1,22%
02.03.02	50,31	C1043	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3	7,37	44,98	27,41%	57,31	422,37	0,08%
<b>3.</b>			<b>PAVIMENTAÇÃO</b>						<b>320.046,98</b>	<b>63,77%</b>
<b>3.1</b>			<b>REGULARIZAÇÃO DO TERRENO</b>						<b>699,62</b>	<b>0,14%</b>
03.01.01	0,07	C3232	RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA	M2	8.745,26	0,06	27,41%	0,08	699,62	0,14%
<b>3.2</b>			<b>PAVIMENTAÇÃO</b>						<b>319.347,36</b>	<b>63,63%</b>
03.02.01	33,93	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	7.788,96	32,18	27,41%	41,00	319.347,36	63,63%
<b>4.</b>			<b>DRENAGEM</b>						<b>117.667,67</b>	<b>23,45%</b>
<b>4.1</b>			<b>DRENAGEM SUPERFICIAL</b>						<b>116.931,09</b>	<b>23,30%</b>
04.01.01	21,71	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	2.720,50	20,35	27,41%	25,93	70.542,57	14,06%
04.01.02	362,6	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	94,37	347,10	27,41%	442,24	41.734,19	8,32%
04.01.03	43,25	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	94,37	38,71	27,41%	49,32	4.654,33	0,93%
<b>4.2</b>			<b>DISPOSITIVOS DE DRENAGEM</b>						<b>736,58</b>	<b>0,15%</b>
04.02.01	152,15	C3065	DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT	M	2,60	144,49	27,41%	184,09	478,63	0,10%
04.02.02	213,34	C3110	SAIDA D'AGUA C/ DISSIPADOR DE ENERGIA	UN	1,00	202,46	27,41%	257,95	257,95	0,05%
<b>5.</b>			<b>PASSEIO</b>						<b>16.460,92</b>	<b>3,28%</b>
<b>5.1</b>			<b>PASSEIO EM CONCRETO</b>						<b>16.460,92</b>	<b>3,28%</b>
05.01.01	73,2	C1847	PISO DE CONCRETO FCK=13,5MPa ESP=7 cm, INCL. PREPARO DE CAIXA	M2	157,53	67,86	27,41%	86,46	13.620,04	2,71%
05.01.02	518,6	C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	M3	2,02	480,39	27,41%	612,06	1.236,36	0,25%
05.01.03	105,2	C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	12,64	99,63	27,41%	126,94	1.604,52	0,32%

# GEO PAC

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS EM ITAITINGA/CE  
 LOCAL: ITAITINGA/CE  
 ART: \_\_\_\_\_

OD.: DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:							ENC SOCIAIS	BDI MATERIAIS:	BDI SERVIÇOS:	DATA BASE	
B ORÇAMENTO CONSOLIDADO							85,20%	12,00%	27,41%	10/2019	
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANTIDADE	PREÇO UNIT. (S/ BDI)	BDI	PREÇO UNIT. (C/ BDI)	VALOR	%	
6.			SERVIÇOS DIVERSOS						18.967,05	3,78%	
6.1			MUROS E FECHAMENTOS						7.948,02	1,58%	
06.01.01	337,84	C2887	MURO EM ALVENARIA C/FUNDAÇÃO, REBOCO 2 FACES, ALTURA ÚTIL 1.80M	M	20,05	311,13	27,41%	396,41	7.948,02	1,58%	
6.2			LIMPEZA DA OBRA						11.019,03	2,20%	
06.02.01	1,11	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	8.745,26	0,99	27,41%	1,26	11.019,03	2,20%	
TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 01: INFRA/CE 26.1 COM DESONERAÇÃO			VALOR DO ORÇAMENTO:  <p style="text-align: center;">QUINHENTOS E UM MIL, OITOCENTOS E QUARENTA E NOVE REAIS E SETE CENTAVOS</p>			RESPONSÁVEL:  <p style="text-align: center;"><i>Leonardo Silveira Lima</i> LEONARDO SILVEIRA LIMA ENG. CIVIL CREA 14.646-D</p>				TOTAL SERVIÇOS	% SERVIÇOS
										501.849,07	100,00%
										TOTAL MATERIAL	% MATERIAIS
										0,00	0,00%
										TOTAL GERAL	
										501.849,07	

**GEOPAC**

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATINGA  
COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
LEI: 8.666.93  
709  
FLS  
COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
LEI: 8.666.93

**IX. CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO**




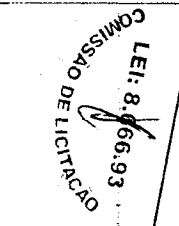
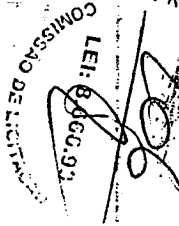
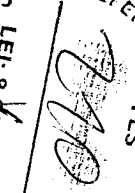

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS EM ITAITINGA/CE  
 LOCAL: ITAITINGA/CE  
 ART: 0

# GEO PAC

COD. ORÇA: DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:  
 CR PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA

### CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR	%	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS	210 DIAS	240 DIAS	270 DIAS	300 DIAS	330 DIAS	360 DIAS	
1.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	17.391,35	3,5%	3.478,27	3.478,27	3.478,27	3.478,27	3.478,27								
				20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%								
2.	SERVIÇOS PRELIMINARES	11.315,10	2,3%	2.263,02	2.263,02	2.263,02	2.263,02	2.263,02								
				20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%								
3.	PAVIMENTAÇÃO	320.046,98	63,8%	64.009,40	64.009,40	64.009,40	64.009,40	64.009,40								
				20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%								
4.	DRENAGEM	117.667,67	23,4%	23.533,53	23.533,53	23.533,53	23.533,53	23.533,53								
				20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%								
5.	PASSEIO	16.460,92	3,3%	3.292,18	3.292,18	3.292,18	3.292,18	3.292,18								
				20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%								
6.	SERVIÇOS DIVERSOS	18.967,05	3,8%	3.793,41	3.793,41	3.793,41	3.793,41	3.793,41								
				20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%								
RESPONSÁVEL:		TOTAL GERAL	SUB-TOTAL	100.369,81	100.369,81	100.369,81	100.369,81	100.369,81								
 LEONARDO SILVEIRA LIMA ENG. CIVIL CREA 14.646-D		501.849,07	% PARCIAL	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%								
			ACUMULADO	100.369,81	200.739,63	301.109,44	401.479,26	501.849,07	501.849,07	501.849,07	501.849,07	501.849,07	501.849,07	501.849,07	501.849,07	
			% ACUMULADO	20,00%	40,00%	60,00%	80,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

  
  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA/CE  
 FLS  
  


# GEOPAC

PREFEITURA MUNICIPAL DE JAU  
FLS. 244  
LEI: 8.666.93  
COMISSÃO DE LICITAÇÃO

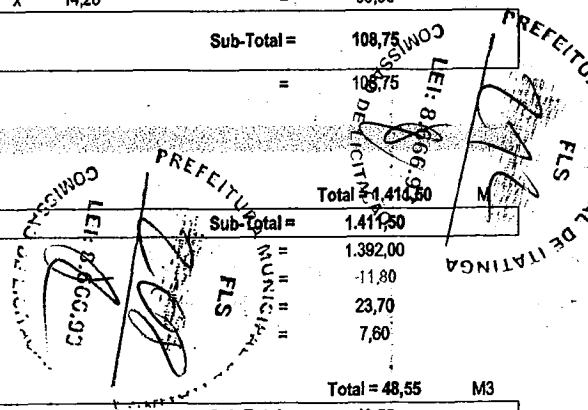
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAU  
FLS. 207  
LEI: 8.666.93  
COMISSÃO DE LICITAÇÃO

X. QUANTITATIVOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS EM ITAITINGA/CE  
 LOCAL: ITAITINGA/CE  
 VALOR: 0,00

MOD. ORÇA: PLANILHA DE QUANTITATIVOS:  
**01 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DA RUA JOSÉ ABREU PITA**

1. SERVIÇOS PRELIMINARES																
1.1 PLACA DA OBRA																
01.01.01	PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER										Total = 12,00		M2			
	⇒		⇒	Largura	x	Altura						Sub-Total =	12,00			
	⇒		⇒	4,00	x	3,00						=	12,00			
1.2 PREPARAÇÃO DA VIA																
1.2.01 LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)																
	⇒		⇒	Área						Sub-Total =	5.119,56	HA				
	⇒	Área de Reconformação	⇒	5.119,56						=	5.119,56					
2. PAVIMENTAÇÃO																
2.1 REGULARIZAÇÃO DO TERRENO																
2.1.01 RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA																
	⇒	Obs.	⇒	Largura E <sub>0</sub>	Largura E <sub>1</sub>	⇒	Estaca <sub>0</sub>	a	Estaca <sub>1</sub>	=	Extensão	x	Largura Média	Sub-Total =	5.119,56	
	⇒		⇒	7,00	7,00	⇒	0+0,00	a	0+610,00	=	610,00	x	7,00	=	4.270,00	
	⇒		⇒	7,00	8,00	⇒	0+610,00	a	0+624,00	=	14,00	x	7,50	=	105,00	
	⇒		⇒	8,00	8,00	⇒	0+624,00	a	0+689,00	=	65,00	x	8,00	=	520,00	
	⇒		⇒	8,00	21,95	⇒	0+689,00	a	0+696,00	=	7,00	x	14,98	=	104,86	
	⇒	Área Irregular (Bifurcação)	⇒			⇒								=	119,70	
2.2 PAVIMENTAÇÃO																
2.2.01 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)																
	⇒	Obs.	⇒	Largura E <sub>0</sub>	Largura E <sub>1</sub>	⇒	Estaca <sub>0</sub>	a	Estaca <sub>1</sub>	=	Extensão	x	Largura Média	Sub-Total =	4.512,86	
	⇒	Extensão Total do Trecho	⇒			⇒					696,00	x		=	3.843,00	
	⇒	Largura da Seção descontando-se as sarjetas	⇒	6,30	6,30	⇒	0+0,00	a	0+610,00	=	610,00	x	6,30	=	95,20	
	⇒		⇒	6,30	7,30	⇒	0+610,00	a	0+624,00	=	14,00	x	6,80	=	474,50	
	⇒		⇒	7,30	7,30	⇒	0+624,00	a	0+689,00	=	65,00	x	7,30	=	99,96	
	⇒		⇒	7,30	21,25	⇒	0+689,00	a	0+696,00	=	7,00	x	14,28	=	108,75	
	⇒	Obs.	⇒	Área Irregular	-	Área de Sarjeta						Sub-Total =	108,75			
	⇒	Área Irregular - Área de Sarjetas = [(23,70+7,60)*0,35]	⇒	119,70	-	10,96						=	108,75			
3. DRENAGEM																
3.1 DRENAGEM SUPERFICIAL																
3.1.01 BANQUETA MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL																
	⇒		⇒	Estaca <sub>0</sub>	a	Estaca <sub>1</sub>	⇒	Extensão	x	Quantidade					Sub-Total =	1.419,50
	⇒	Banqueta na Extensão da Via	⇒	0+000,00	a	0+696,00	⇒	696,00	x	2,00					=	1.392,00
	⇒	Desconto na entrada da Bifurcação	⇒	0+008,40	a	0+020,20	⇒	11,80	x	-1,00					=	-11,80
	⇒	Trecho da Bifurcação	⇒				⇒	23,70	x	1,00					=	23,70
	⇒	Trecho da Bifurcação	⇒				⇒	7,60	x	1,00					=	7,60
3.1.02 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL																
	⇒		⇒	Estaca <sub>0</sub>	a	Estaca <sub>1</sub>	⇒	Extensão	x	Largura	x	Espessura	x	Repetições	Sub-Total =	48,55
	⇒		⇒				⇒								=	48,55



OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS EM ITAITINGA/CE  
 LOCAL: ITAITINGA/CE  
 ART: 0,00

30D. ORÇA: PLANILHA DE QUANTITATIVOS:

**01 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DA RUA JOSÉ ABREU PITA**

⇒ Trecho da Bifurcação - Lado Norte	⇒	23,70	x	0,35	x	0,10	x	1,00	=	0,83
⇒ Trecho da Bifurcação - Parte Central	⇒	7,60	x	0,35	x	0,10	x	1,00	=	0,27
⇒ Trecho da Bifurcação - Parte Central	⇒	7,70	x	0,35	x	0,10	x	1,00	=	0,27
⇒ Sarjeta apenas lado Direito	0+0,00 a 0+20,00 ⇒	20,00	x	0,35	x	0,10	x	1,00	=	0,70
⇒ Sarjeta dos 2 lados	0+20,00 a 0+696,00 ⇒	676,00	x	0,35	x	0,10	x	2,00	=	47,32
⇒ Desconto Entradas de rua - Lateral Esquerda	⇒	-6,00	x	0,35	x	0,10	x	4,00	=	-0,84

03.01.03 ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M										<b>Total = 48,55</b>	<b>M3</b>
⇒	⇒	<b>Volume</b>							<b>Sub-Total =</b>	<b>48,55</b>	
⇒ Volume da Sarjeta	⇒	48,55							=	48,55	

**4. PASSEIO**

**4.1 PASSEIO EM CONCRETO**

04.01.01 PISO DE CONCRETO FCK=13,5MPa ESP=7 cm, INCL. PREPARO DE CAIXA										<b>Total = 157,53</b>	<b>M2</b>
⇒	⇒	<b>Extensão</b>	<b>x</b>	<b>Largura</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>			<b>Sub-Total =</b>	<b>157,53</b>	
⇒ Passeio Próximo a Quadra Poliesportiva	⇒	23,70	x	2,75	x	1,00			=	65,18	
⇒ Passeio Próximo a Quadra Poliesportiva	⇒	26,85	x	2,75	x	1,00			=	73,84	
⇒ Triangulo	⇒				x				=	18,52	

04.01.02 ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4										<b>Total = 2,02</b>	<b>M3</b>
⇒	⇒	<b>Extensão</b>	<b>x</b>	<b>Largura</b>	<b>x</b>	<b>Espessura</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Sub-Total =</b>	<b>2,02</b>	
⇒ Próximo a Quadra Poliesportiva	⇒	23,70	x	0,20	x	0,20	x	1,00	=	0,95	
⇒	⇒	26,85	x	0,20	x	0,20	x	1,00	=	1,07	

04.01.03 PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)										<b>Total = 12,64</b>	<b>M2</b>
⇒	⇒	<b>Extensão</b>	<b>x</b>	<b>Largura</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>			<b>Sub-Total =</b>	<b>12,64</b>	
⇒ Próximo a Quadra Poliesportiva	⇒	23,70	x	0,25	x	1,00			=	5,93	
⇒	⇒	26,85	x	0,25	x	1,00			=	6,71	

**5. SERVIÇOS DIVERSOS**

**5.1 LIMPEZA DA OBRA**

05.01.01 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA										<b>Total = 5.119,56</b>	<b>M2</b>
⇒	⇒	<b>Área</b>							<b>Sub-Total =</b>	<b>5.119,56</b>	
⇒ Área de Reconformação	⇒	5.119,56							=	5.119,56	

*Leonardo Silveira Lima*  
**LEONARDO SILVEIRA LIMA**  
 ENG. CIVIL CREA 14.646-D

COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
 LEI: 8466.93  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA  
 FLS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS EM ITAITINGA/CE  
LOCAL: ITAITINGA/CE  
VLR: 0,00

COD. ORÇA: PLANILHA DE QUANTITATIVOS:  
02 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E DRENAGEM DA RUA FRANCISCA ASSUNÇÃO RIBEIRO

## 1. SERVIÇOS PRELIMINARES

### 1.1 PREPARAÇÃO DA VIA

01.01.01 LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)

Total = 697,18 HA

⇒	Obs.	⇒	Área	Sub-Total =	697,18
⇒	Área de Reconformação	⇒	697,18	=	697,18

## 2. PAVIMENTAÇÃO

### 2.1 REGULARIZAÇÃO DO TERRENO

02.01.01 RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA

Total = 697,18 M2

⇒	Obs.	⇒	Largura E <sub>0</sub>	Largura E <sub>1</sub>	⇒	Estaca <sub>0</sub>	a	Estaca <sub>1</sub>	=	Extensão	x	Largura Média	Sub-Total =	697,18
⇒		⇒	5,75	5,00	⇒	0+0,00	a	0+011,00	=	11,00	x	5,38	=	59,18
⇒		⇒	5,00	5,00	⇒	0+11,00	a	0+126,00	=	115,00	x	5,00	=	575,00
⇒		⇒	5,00	7,00	⇒	0+126,00	a	0+136,50	=	10,50	x	6,00	=	63,00

### 2.2 PAVIMENTAÇÃO

02.02.01 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)

Total = 601,63 M2

⇒	Obs.	⇒	Largura E <sub>0</sub>	Largura E <sub>1</sub>	⇒	Estaca <sub>0</sub>	a	Estaca <sub>1</sub>	=	Extensão	x	Largura Média	Sub-Total =	601,63
⇒	Extensão Total do Trecho									136,50				
⇒	Larg. Descontando Sarjeta	⇒	5,05	4,30	⇒	0+0,00	a	0+011,00	=	11,00	x	4,68	=	51,48
⇒		⇒	4,30	4,30	⇒	0+11,00	a	0+126,00	=	115,00	x	4,30	=	494,50
⇒		⇒	4,30	6,30	⇒	0+126,00	a	0+136,50	=	10,50	x	5,30	=	55,65

## 3. DRENAGEM

### 3.1 DRENAGEM SUPERFICIAL

03.01.01 BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL

Total = 273,00 M

⇒	Estaca <sub>0</sub>	a	Estaca <sub>1</sub>	⇒	Extensão	x	Quantidade	Sub-Total =	273,00	
⇒	Banqueta na Extensão da Via	0+000,00	a	0+136,50	⇒	136,50	x	2,00	=	273,00

03.01.02 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL

Total = 9,56 M3

⇒	Estaca <sub>0</sub>	a	Estaca <sub>1</sub>	⇒	Extensão	x	Largura	x	Espessura	x	Quantidade	Sub-Total =	9,56	
⇒	Sarjeta	0+000,00	a	0+136,50	⇒	136,50	x	0,35	x	0,10	x	2,00	=	9,56

03.01.03 ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M

Total = 9,56 M3

⇒	Volume	Sub-Total =	9,56
⇒	Volume da Sarjeta	⇒	9,56

### 3.2 DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

03.02.01 DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT

Total = 2,60 M

⇒	Extensão	x	Quantidade	Sub-Total =	2,60
⇒	Extensão da descida	⇒	2,60 x 1,00	=	2,60

03.02.02 SAIDA D'ÁGUA C/ DISSIPADOR DE ENERGIA

Total = 1,00

⇒	Quantidade	Sub-Total =	1,00
⇒	1,00	⇒	1,00

COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
LEI Nº 8666/93  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA  
COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
LEI Nº 8666/93  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA  
COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
LEI Nº 8666/93  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA

**GROPAC**

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS EM ITAITINGA/CE  
LOCAL: ITAITINGA/CE  
ART: 0,00

COD. ORÇA: PLANILHA DE QUANTITATIVOS:  
02 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E DRENAGEM DA RUA FRANCISCA ASSUNÇÃO RIBEIRO

4.	SERVIÇOS DIVERSOS	⇒	⇒					
4.1	LIMPEZA DA OBRA							
04.01.01	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA						Total = 697,18	M2
		⇒	⇒	Área			Sub-Total =	697,18
		⇒	⇒	Área de Reconformação	697,18		=	697,18
		⇒	⇒					

  
LEONARDO SILVEIRA LIMA  
ENG. CIVIL CREA 14.646-D

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA  
FLS  
COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
LEI: 8.666.93  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA  
FLS  
COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
LEI: 8.666.93

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS EM ITAITINGA/CE  
 LOCAL: ITAITINGA/CE  
 ART: 0,00

COD. ORÇA: PLANILHA DE QUANTITATIVOS:  
**03 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DA TRAVESSA VALDIR LOPES**

### 1. SERVIÇOS PRELIMINARES

#### 1.1 PREPARAÇÃO DA VIA

01.01.01 LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2) Total = 198,52 HA

⇒ Obs.	⇒ Área		Sub-Total =
⇒ Área de Reconformação	⇒ 198,52		= 198,52

### 2. PAVIMENTAÇÃO

#### 2.1 REGULARIZAÇÃO DO TERRENO

02.01.01 RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA Total = 198,52 M2

⇒ Obs.	⇒ Largura E <sub>0</sub>	Largura E <sub>1</sub>	⇒ Estaca <sub>0</sub>	a	Estaca <sub>1</sub>	=	Extensão	x	Largura Média	Sub-Total =
										198,52
⇒	⇒ 4,75	3,70	⇒ 0+000,00	a	0+014,00	=	14,00	x	4,23	= 59,22
⇒	⇒ 3,70	4,30	⇒ 0+014,00	a	0+045,00	=	31,00	x	4,00	= 124,00
⇒	⇒ 4,30	5,90	⇒ 0+045,00	a	0+048,00	=	3,00	x	5,10	= 15,30

#### 2.2 PAVIMENTAÇÃO

02.02.01 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO) Total = 164,92 M2

⇒ Obs.	⇒ Largura E <sub>0</sub>	Largura E <sub>1</sub>	⇒ Estaca <sub>0</sub>	a	Estaca <sub>1</sub>	=	Extensão	x	Largura Média	Sub-Total =
										164,92
⇒ Extensão Total do Trecho							48,00			
⇒ Larg. Descontando Sarjeta	⇒ 4,05	3,00	⇒ 0+000,00	a	0+014,00	=	14,00	x	3,53	= 49,42
⇒	⇒ 3,00	3,60	⇒ 0+014,00	a	0+045,00	=	31,00	x	3,30	= 102,30
⇒	⇒ 3,60	5,20	⇒ 0+045,00	a	0+048,00	=	3,00	x	4,40	= 13,20

### 3. DRENAGEM

#### 3.1 DRENAGEM SUPERFICIAL

03.01.01 BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL Total = 96,00 M

⇒	Estaca <sub>0</sub>	a	Estaca <sub>1</sub>	⇒	Extensão	x	Quantidade	Sub-Total =
⇒ Banqueta na Extensão da Via	0+000,00	a	0+048,00	⇒	48,00	x	2,00	= 96,00

03.01.02 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL Total = 3,36 M3

⇒	Estaca <sub>0</sub>	a	Estaca <sub>1</sub>	⇒	Extensão	x	Largura	x	Espessura	x	Quantidade	Sub-Total =
⇒ Sarjeta	0+000,00	a	0+048,00	⇒	48,00	x	0,35	x	0,10	x	2,00	= 3,36

03.01.03 ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M Total = 3,36 M3

⇒	⇒	Volume	Sub-Total =
⇒ Volume da Sarjeta	⇒	3,36	= 3,36

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

LEI: 8.866.93

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA

COMISSÃO MUNICIPAL DE LICITAÇÃO

FLS.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA

COMISSÃO MUNICIPAL DE LICITAÇÃO

FLS.

**GEO PAC**

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS EM ITAITINGA/CE  
LOCAL: ITAITINGA/CE  
ART: 0,00

COD. ORÇA: PLANILHA DE QUANTITATIVOS:

**03 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DA TRAVESSA VALDIR LOPES**

**4. SERVIÇOS DIVERSOS**

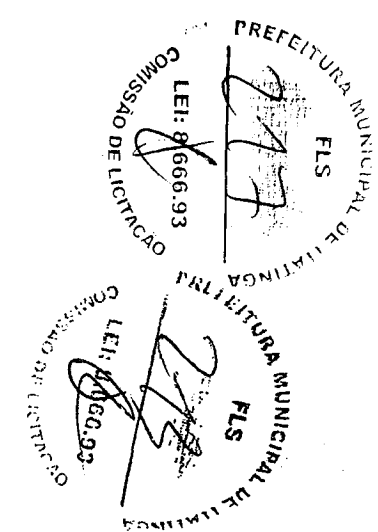
**4.1 LIMPEZA DA OBRA**

04.01.01 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA

Total = 198,52 M2

⇒	Obs.	⇒	Área	Sub-Total =	198,52
⇒	Área de Reconformação	⇒	198,52	=	198,52
⇒		⇒			

  
LEONARDO SILVEIRA LIMA  
ENG. CIVIL CREA 14.646-D

  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA  
COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
LEI: 9666.93  
FLS



OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS EM ITAITINGA/CE  
 LOCAL: ITAITINGA/CE  
 ART: 0,00

# GEO PAC

COD. ORÇA: PLANILHA DE QUANTITATIVOS:  
**04 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DA TRAVESSA FRANCISCO CORDEIRO DE OLIVEIRA**

## 1. SERVIÇOS PRELIMINARES

### 1.1 PREPARAÇÃO DA VIA

01.01.01	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)											Total = 450,00	HA
	⇒	Obs.	⇒	Área								Sub-Total =	450,00
	⇒	Área de Reconformação	⇒	450,00								=	450,00

## 2. PAVIMENTAÇÃO

### 2.1 REGULARIZAÇÃO DO TERRENO

02.01.01	RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA											Total = 450,00	M2		
	⇒	Obs.	⇒	Largura E <sub>0</sub>	Largura E <sub>1</sub>	⇒	Estaca <sub>0</sub>	a	Estaca <sub>1</sub>	=	Extensão	x	Largura Média	Sub-Total =	450,00
	⇒		⇒	5,00	5,00	⇒	0+0,00	a	0+090,00	=	90,00	x	5,00	=	450,00

### 2.2 PAVIMENTAÇÃO

02.02.01	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)											Total = 387,00	M2		
	⇒	Obs.	⇒	Largura E <sub>0</sub>	Largura E <sub>1</sub>	⇒	Estaca <sub>0</sub>	a	Estaca <sub>1</sub>	=	Extensão	x	Largura Média	Sub-Total =	387,00
	⇒	Extensão Total do Trecho									90,00				
	⇒	Larg. Descontando Sarjeta	⇒	4,30	4,30	⇒	0+0,00	a	0+090,00	=	90,00	x	4,30	=	387,00

## 3. DRENAGEM

### 3.1 DRENAGEM SUPERFICIAL

03.01.01	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL											Total = 180,00	M
	⇒		Estaca <sub>0</sub>	a	Estaca <sub>1</sub>	⇒	Extensão	x	Quantidade			Sub-Total =	180,00
	⇒	Banqueta na Extensão da Via	0+000,00	a	0+090,00	⇒	90,00	x	2,00			=	180,00

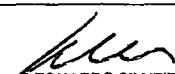
03.01.02	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL											Total = 6,30	M3		
	⇒		Estaca <sub>0</sub>	a	Estaca <sub>1</sub>	⇒	Extensão	x	Largura	x	Espessura	x	Quantidade	Sub-Total =	6,30
	⇒	Sarjeta	0+000,00	a	0+090,00	⇒	90,00	x	0,35	x	0,10	x	2,00	=	6,30

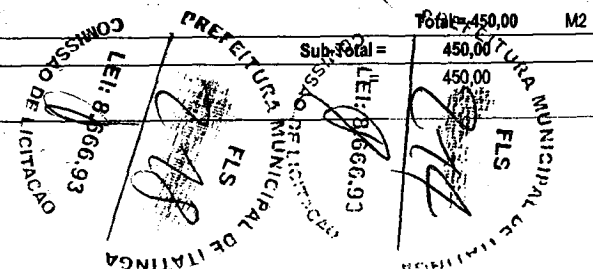
03.01.03	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M											Total = 6,30	M3
	⇒					⇒	Volume					Sub-Total =	6,30
	⇒	Volume da Sarjeta				⇒	6,30					=	6,30

## 4. SERVIÇOS DIVERSOS

### 4.1 LIMPEZA DA OBRA

04.01.01	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA											Total = 450,00	M2
	⇒	Obs.	⇒	Área								Sub-Total =	450,00
	⇒	Área de Reconformação	⇒	450,00								=	450,00

  
 LEONARDO SILVEIRA LIMA  
 ENG. CIVIL CREA 14.646-D



OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS EM ITAITINGA/CE  
 LOCAL: ITAITINGA/CE  
 ART: 0,00

SÓD. ORÇA: PLANILHA DE QUANTITATIVOS:

**05 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E DRENAGEM DA RUA JOSÉ LEITE FERREIRA**

**1.1 SERVIÇOS PRELIMINARES**

**1.1 SERVIÇOS PRELIMINARES**

01.01.01	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	<b>Total = 2.280,00</b>	<b>HA</b>
	⇒ Obs. ⇒ Área	<b>Sub-Total = 2.280,00</b>	
	⇒ Largura total da Via ⇒ 2.280,00	= 2.280,00	

**1.2 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS**

01.02.01	REMOÇÃO E RECOLOCAÇÃO DE CERCA DE MADEIRA - ESTACA D=10CM ( DE 7 ATÉ 11CM), E MOURÃO D=12CM(DE 10 ATÉ 15CM) - 4 FIOS DE ARAME	<b>Total = 380,00</b>	<b>M</b>
	⇒ Obs. ⇒ Área x Quantidade	<b>Sub-Total = 380,00</b>	
	⇒ Extensão ⇒ 380,00 x 1,00	= 380,00	

01.02.02	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	<b>Total = 7,37</b>	<b>M3</b>
	⇒ Obs. ⇒ Extensão x Altura x Largura x Quantidade	<b>Sub-Total = 7,37</b>	
	⇒ 20,05 x 2,00 x 0,15 x 1,00	= 6,02	
	⇒ 2,25 x 2,00 x 0,15 x 2,00	= 1,35	

**2. PAVIMENTAÇÃO**

**2.1 REGULARIZAÇÃO DO TERRENO**

02.01.01	RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA	<b>Total = 2.280,00</b>	<b>M2</b>
	⇒ Obs. ⇒ Largura E <sub>0</sub> Largura E <sub>1</sub> ⇒ Estaca <sub>0</sub> a Estaca <sub>1</sub> = Extensão x Largura Média	<b>Sub-Total = 2.280,00</b>	
	⇒ Largura total da Via ⇒ 6,00 6,00 ⇒ 0+0,00 a 0+380,00 = 380,00 x 6,00	= 2.280,00	

**2.2 PAVIMENTAÇÃO**

02.02.01	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	<b>Total = 2.014,00</b>	<b>M2</b>
	⇒ Obs. ⇒ Largura E <sub>0</sub> Largura E <sub>1</sub> ⇒ Estaca <sub>0</sub> a Estaca <sub>1</sub> = Extensão x Largura Média	<b>Sub-Total = 2.014,00</b>	
	⇒ Extensão Total do Trecho ⇒ 380,00		
	⇒ Larg. Descontando Sarjeta ⇒ 5,30 5,30 ⇒ 0+0,00 a 0+380,00 = 380,00 x 5,30	= 2.014,00	

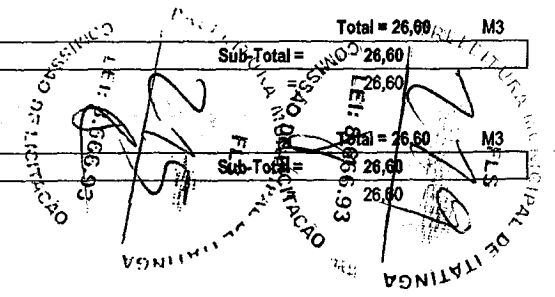
**3. DRENAGEM**

**3.1 DRENAGEM SUPERFICIAL**

03.01.01	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	<b>Total = 760,00</b>	<b>M</b>
	⇒ Estaca <sub>0</sub> a Estaca <sub>1</sub> ⇒ Extensão x Quantidade	<b>Sub-Total = 760,00</b>	
	⇒ Banqueta na Extensão da Via ⇒ 0+000,00 a 0+380,00 ⇒ 380,00 x 2,00	= 760,00	

03.01.02	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	<b>Total = 26,60</b>	<b>M3</b>
	⇒ Estaca <sub>0</sub> a Estaca <sub>1</sub> ⇒ Extensão x Largura x Espessura x Quantidade	<b>Sub-Total = 26,60</b>	
	⇒ Sarjeta ⇒ 0+000,00 a 0+380,00 ⇒ 380,00 x 0,35 x 0,10 x 2,00	= 26,60	

03.01.03	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	<b>Total = 26,60</b>	<b>M3</b>
	⇒ Volume	<b>Sub-Total = 26,60</b>	
	⇒ Volume da Sarjeta ⇒ 26,60	= 26,60	



OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS EM ITAITINGA/CE  
LOCAL: ITAITINGA/CE  
ART: 0,00

# GEO PAC

CÓD. ORÇA: PLANILHA DE QUANTITATIVOS:  
**05 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E DRENAGEM DA RUA JOSÉ LEITE FERREIRA**

#### 4. SERVIÇOS DIVERSOS

##### 4.1 MUROS E FECHAMENTOS

04.01.01	MURO EM ALVENARIA C/FUNDAÇÃO, REBOCO 2 FACES, ALTURA ÚTIL 1.80M							Total = 20,05	M
	⇒	Obs.	⇒	Extensão	x	Quantidade		Sub-Total = 20,05	
	⇒		⇒	20,05	x	1,00		= 20,05	
	⇒		⇒						

##### 4.2 LIMPEZA DA OBRA

05.02.01	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA							Total = 2.280,00	M2
	⇒	Obs.	⇒	Área				Sub-Total = 2.280,00	
	⇒	Largura total da Via	⇒	2.280,00				= 2.280,00	
	⇒		⇒						

  
LEONARDO SILVEIRA LIMA  
ENG. CIVIL CREA 14.646-D

COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
LEI: 8.066.93  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA/CE  
FLS

COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
LEI: 8.066.93  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA/CE  
FLS

XI. COMPOSIÇÕES DE PREÇO

Tabela de Custos - Versão 026.1 - ENC. SOCIAIS 85,20%

UNIDADE: R\$ - VALOR: R\$ 279.780,00

Preço Adotado: 279,7800

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor Unit.	Valor Total
<b>MAO DE OBRA</b>					
I2543	SERVENTE	H	3,0000	13,2100	39,6300
I2391	PEDREIRO	H	3,0000	17,8300	53,4900
I1530	MONTADOR	H	3,0000	17,8300	53,4900
			<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>		<b>146,6100</b>
<b>SERVIÇOS</b>					
C0830	CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,0125	451,6082	5,6451
			<b>TOTAL SERVIÇOS</b>		<b>5,6451</b>
<b>MATERIAIS</b>					
I1945	TE AÇO GALVANIZADO DE 1 1/2"	UN	0,1700	23,1400	3,9338
I0871	COTOVELO AÇO GALVANIZADO DE 1 1/2"	UN	0,1700	17,1000	2,9070
I8395	LONA C/ APLICAÇÃO DE ILHOSES E LACRES, IMPRESSA C/ LOGOMARCAS E DESCRIÇÃO DA OBRA	M2	1,0000	79,3900	79,3900
I2170	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 40MM (1 1/2")	M	1,5000	27,5300	41,2950
			<b>TOTAL MATERIAIS</b>		<b>127,5258</b>
			Total Simples		279,78
			Encargos INCLUSOS		
			BDi		0,00
			<b>TOTAL GERAL</b>		<b>279,78</b>

Tabela de Custos - Versão 026.1 - ENC. SOCIAIS 85,20%

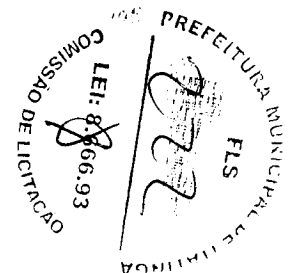
UNIDADE: R\$ - VALOR: R\$ 434.740,00

Preço Adotado: 434,7400

Unid: HA

Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor Unit.	Valor Total	
<b>MAO DE OBRA</b>						
I2382	NIVELADOR	H	4,0000	21,4600	85,8400	
I0037	AJUDANTE	H	4,0000	14,5200	58,0800	
I2445	TOPOGRAFO	H	5,0000	28,7000	143,5000	
			<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>		<b>287,4200</b>	
<b>EQUIPAMENTOS (CHORARIO)</b>						
I0775	TEODOLITO (CHP)	H	4,0000	1,4133	5,6530	
I0758	NÍVEL (CHP)	H	4,0000	0,5525	2,2101	
I0700	CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	H	2,0000	69,7278	139,4556	
			<b>TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO)</b>		<b>147,3187</b>	
					Total Simples	434,74
					Encargos INCLUSOS	
					BDi	0,00
					<b>TOTAL GERAL</b>	<b>434,74</b>

  
**Leonardo Silveira Lima**  
 Eng. Civil | RNP 060158106-7



**Tabela de Custos - Versão 026.1 - ENC. SOCIAIS 85,20%**

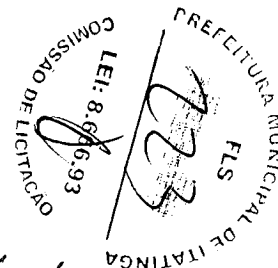
CADRE - TABELA DE CUSTOS - VERSÃO 026.1 - ENC. SOCIAIS 85,20% - 2024 - 10/05/2024 - 10/05/2024

Preço Adotado: 12,6700		Unid: M			
Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor	Total
<b>MAO DE OBRA</b>					
12543	SERVENTE	H	0,7000	13,2100	9,2470
			<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>		<b>9,2470</b>
<b>MATERIAIS</b>					
19053	PEÇA DE MADEIRA ROLIÇA (EUCALIPTO OU REGIONAL EQUIVALENTE) D = 12CM (DE 10 ATÉ 15CM), H = 2,20M	UN	0,0040	4,4700	0,0179
19052	PEÇA DE MADEIRA ROLIÇA (EUCALIPTO OU REGIONAL EQUIVALENTE) D = 10CM (DE 7 ATÉ 11CM), H = 2,20M	UN	0,0800	4,1800	0,3344
10097	ARAME FARPADO FIO 16 BWG	M	1,0000	0,7200	0,7200
12516	GRAMPOS PARA CERCA	KG	0,0070	11,9700	0,0838
			<b>TOTAL MATERIAIS</b>		<b>1,1561</b>
<b>EQUIPAMENTOS (HORARIO)</b>					
10703	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP)	H	0,0120	103,3319	1,2400
10581	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHI)	H	0,0280	36,7160	1,0280
			<b>TOTAL EQUIPAMENTOS (HORARIO)</b>		<b>2,2680</b>
				Total Simples	12,67
				Encargos INCLUSOS	
				BDI	0,00
				<b>TOTAL GERAL</b>	<b>12,67</b>

**Tabela de Custos - Versão 026.1 - ENC. SOCIAIS 85,20%**

CADRE - TABELA DE CUSTOS - VERSÃO 026.1 - ENC. SOCIAIS 85,20% - 2024 - 10/05/2024 - 10/05/2024

Preço Adotado: 44,9800		Unid: M3			
Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor	Total
<b>MAO DE OBRA</b>					
12543	SERVENTE	H	3,0000	13,2100	39,6300
12391	PEDREIRO	H	0,3000	17,8300	5,3490
			<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>		<b>44,9790</b>
				Total Simples	44,98
				Encargos INCLUSOS	
				BDI	0,00
				<b>TOTAL GERAL</b>	<b>44,98</b>



**Leonardo Silveira Lima**  
Eng. Civil | RNP 060158106-7

Tabela de Custos - Versão 026.1 - ENC. SOCIAIS 85,20%

COMISSÃO MUNICIPAL DE LICITAÇÃO

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor	Total
<b>EQUIPAMENTOS (CHORARIO)</b>					
10642	MOTO NIVELADORA (CHI)	H	0,0000	80,8635	0,0000
10756	MOTO NIVELADORA (CHP)	H	0,0003	206,8212	0,0575
<b>TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO)</b>					<b>0,0575</b>
<b>MAO DE OBRA</b>					
12543	SERVENTE	H	0,0006	13,2100	0,0073
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>0,0073</b>
Total Simples					0,06
Encargos <i>INCLUSOS</i>					
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>0,06</b>

Tabela de Custos - Versão 026.1 - ENC. SOCIAIS 85,20%

COMISSÃO MUNICIPAL DE LICITAÇÃO

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor	Total
<b>MAO DE OBRA</b>					
12543	SERVENTE	H	0,6000	13,2100	7,9260
10445	CALCETEIRO	H	0,3000	17,8300	5,3490
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>13,2750</b>
<b>MATERIAIS</b>					
10111	AREIA VERMELHA	M3	0,1500	46,0000	6,9000
11600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	M3	0,1500	66,8500	10,0275
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>16,9275</b>
<b>EQUIPAMENTOS (CHORARIO)</b>					
10726	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	H	0,0100	77,3226	0,7732
10724	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 4 (CHP)	H	0,0500	24,1389	1,2069
<b>TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO)</b>					<b>1,9802</b>
Total Simples					32,18
Encargos <i>INCLUSOS</i>					
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>32,18</b>

  
**Leonardo Silveira Lima**  
 Eng. Civil | RNP 060158106-7

COMISSÃO MUNICIPAL DE LICITAÇÃO  
 LEI: 8566.93  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAINGA  
 FLS

**Tabela de Custos - Versão 026.1 - ENC. SOCIAIS 85,20%**

Objeto: OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE OBRAS DE INFRAESTRUTURA

**Preço Adotado: 20,3500 Unid: M**

Código	Descrição	Quantidade	Unidade	Valor	Total
<b>MAO DE OBRA</b>					
I2543	SERVENTE	H	0,2500	13,2100	3,3025
I2391	PEDREIRO	H	0,1500	17,8300	2,6745
				<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>	<b>5,9770</b>
<b>SERVIÇOS</b>					
C3268	CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	0,0340	286,1688	9,7297
C0588	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	M2	0,2500	3,9000	0,9750
C3211	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	M3	0,0370	3,8312	0,1418
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	0,0150	35,0065	0,5251
				<b>TOTAL SERVIÇOS</b>	<b>11,3716</b>
<b>MATERIAIS</b>					
I2544	FORMA METÁLICA P/BANQUETAS (ALUGUEL)	M	1,0000	3,0000	3,0000
				<b>TOTAL MATERIAIS</b>	<b>3,0000</b>
				Total Simples	20,35
				Encargos <i>INCLUSOS</i>	
				BDI	0,00
				<b>TOTAL GERAL</b>	<b>20,35</b>

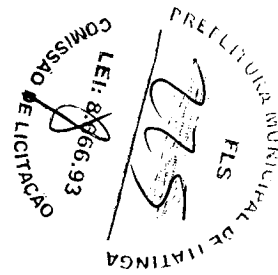
**Tabela de Custos - Versão 026.1 - ENC. SOCIAIS 85,20%**

Objeto: OBRAS DE REFORMA E MANUTENÇÃO DE OBRAS DE INFRAESTRUTURA

**Preço Adotado: 347,1000 Unid: M3**

Código	Descrição	Quantidade	Unidade	Valor	Total
<b>MAO DE OBRA</b>					
I2543	SERVENTE	H	10,0000	13,2100	132,1000
				<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>	<b>132,1000</b>
<b>MATERIAIS</b>					
I0280	BRITA	M3	0,9658	76,7500	74,1252
I0109	AREIA MEDIA	M3	0,7780	51,0000	39,6780
I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	220,0000	0,4600	101,2000
				<b>TOTAL MATERIAIS</b>	<b>215,0032</b>
				Total Simples	347,10
				Encargos <i>INCLUSOS</i>	
				BDI	0,00
				<b>TOTAL GERAL</b>	<b>347,10</b>

*Leonardo Silveira Lima*  
**Leonardo Silveira Lima**  
 Eng. Civil | RNP 060158106-7





**Tabela de Custos - Versão 026.1 - ENC. SOCIAIS 85,20%**

01915 - OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE CALÇADO EM TERRA NO L.P.

Preço Adotado: 38,7100

Unid: M3

Código	Descrição	Medida	Coefficiente	Quantidade	Preço
<b>MAO DE OBRA</b>					
12543	SERVENTE	H	2,9300	13,2100	38,7053
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>38,7053</b>
Total Simples					38,71
Encargos <i>INCLUSOS</i>					
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>38,71</b>

**Tabela de Custos - Versão 026.1 - ENC. SOCIAIS 85,20%**

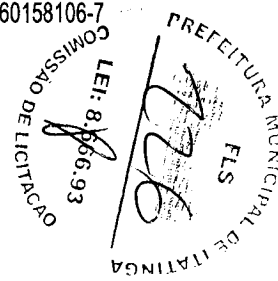
1149 - OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE CALÇADO EM TERRA NO L.P.

Preço Adotado: 67,8600

Unid: M2

Código	Descrição	Medida	Coefficiente	Quantidade	Preço
<b>MAO DE OBRA</b>					
12543	SERVENTE	H	1,6200	13,2100	21,4002
12391	PEDREIRO	H	1,2000	17,8300	21,3960
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>42,7962</b>
<b>MATERIAIS</b>					
10280	BRITA	M3	0,0585	76,7500	4,4899
11825	RIPA DE PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) DE 1X7CM	M	2,0000	3,5500	7,1000
10109	AREIA MEDIA	M3	0,0646	51,0000	3,2946
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	20,0000	0,4600	9,2000
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>24,0845</b>
<b>EQUIPAMENTOS (CHORARIO)</b>					
10682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	H	0,0500	19,6437	0,9822
<b>TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO)</b>					<b>0,9822</b>
Total Simples					67,86
Encargos <i>INCLUSOS</i>					
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>67,86</b>

*Leonardo Silveira Lima*  
**Leonardo Silveira Lima**  
 Eng. Civil | RNP 060158106-7



**Tabela de Custos - Versão 026.1 - ENC. SOCIAIS 85,20%**

FORMA DE PREÇO POR M² DE SUPERFÍCIE DE PAVIMENTO DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:4

Índice	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço	Valor
<b>MAO DE OBRA</b>					
I2543	SERVENTE	H	9,2000	13,2100	121,5320
I2391	PEDREIRO	H	8,5000	17,8300	151,5550
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>273,0870</b>
<b>MATERIAIS</b>					
I2081	TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM	UN	235,0000	0,4200	98,7000
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>98,7000</b>
<b>SERVIÇOS</b>					
C0171	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:4	M3	0,3000	362,0160	108,6048
<b>TOTAL SERVIÇOS</b>					<b>108,6048</b>
Total Simples					480,39
Encargos INCLUSOS					
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>480,39</b>

**Tabela de Custos - Versão 026.1 - ENC. SOCIAIS 85,20%**

FORMA DE PREÇO POR M² DE SUPERFÍCIE DE PAVIMENTO DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:4

Índice	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço	Valor
<b>MAO DE OBRA</b>					
I2543	SERVENTE	H	1,2500	13,2100	16,5125
I1328	LADRILHISTA	H	1,6000	17,8300	28,5280
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>45,0405</b>
<b>MATERIAIS</b>					
I0109	AREIA MEDIA	M3	0,0182	51,0000	0,9282
I8623	PISO TÁTIL ALERTA OU DIRECIONAL EM PMC (CONCRETO) ESP. 3cm	M2	1,1000	44,8800	49,3680
I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	2,8000	0,4600	1,2880
I0441	CAL HIDRATADA	KG	2,7300	1,1000	3,0030
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>54,5872</b>
Total Simples					99,63
Encargos INCLUSOS					
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>99,63</b>

  
**Leonardo Silveira Lima**  
 Eng. Civil | RNP 069458106-7  


**Tabela de Custos - Versão 026.1 - ENC. SOCIAIS 85,20%**

030407 - LANCAMENTO DE TUBO DE FIBRA DE CARBONO 100x100x1000

Preço Adotado: 311,1300

Unid: M

Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor	Total
<b>SERVIÇOS</b>					
C0058	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:2:8) C/ AGREGADOS ADQUIRIDOS	M3	0,1600	401,9083	64,3053
C0077	ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=20 cm	M2	0,2000	146,1812	29,2362
C2122	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:4 ESP=5 mm P/PAREDE	M2	3,8000	18,7823	71,3727
C0840	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,0170	332,0838	5,6454
C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	0,9200	7,9240	7,2901
C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP= 5mm P/ PAREDE	M2	3,8000	5,1934	19,7349
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1,50m	M3	0,1600	35,0065	5,6010
C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	1,8000	47,2910	85,1238
C0218	ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm	KG	0,2600	8,1540	2,1200
C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	0,3600	57,5040	20,7014
<b>TOTAL SERVIÇOS</b>				<b>311,1311</b>	
Total Simples				311,13	
Encargos INCLUSOS					
BDI				0,00	
<b>TOTAL GERAL</b>				<b>311,13</b>	

**Tabela de Custos - Versão 026.1 - ENC. SOCIAIS 85,20%**

030407 - LANCAMENTO DE TUBO DE FIBRA DE CARBONO 100x100x1000

Preço Adotado: 0,9900

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor	Total
<b>MAO DE OBRA</b>					
I2543	SERVENTE	H	0,0750	13,2100	0,9907
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>				<b>0,9907</b>	
Total Simples				0,99	
Encargos INCLUSOS					
BDI				0,00	
<b>TOTAL GERAL</b>				<b>0,99</b>	

**Leonardo Silveira Lima**  
Eng. Civil | RNP 060158106-7



**Tabela de Custos - Versão 026.1 - ENC. SOCIAIS 85,20%**

03/10/2016 14:50:00 - TABELA DE CUSTOS DA OBRA DE REFORMA DO BARRACÃO 026.1

Preço Adotado: 144,4900 Unid: M

Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor Unit.	Total
<b>SERVIÇOS</b>					
C0588	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	M2	1,1000	3,9000	4,2900
C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X	M2	0,8500	109,4046	92,9939
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	0,2200	35,0065	7,7014
C0214	ARMADURA CA-25 MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	1,8500	8,9140	16,4909
C3269	CONCRETO P/VIBR., FCK=13,5MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	0,0770	298,8906	23,0146
<b>TOTAL SERVIÇOS</b>					<b>144,4908</b>
Total Simples					144,49
Encargos INCLUSOS					
BDI					0,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>144,49</b>

**Tabela de Custos - Versão 026.1 - ENC. SOCIAIS 85,20%**

03/10/2016 14:50:00 - TABELA DE CUSTOS DA OBRA DE REFORMA DO BARRACÃO

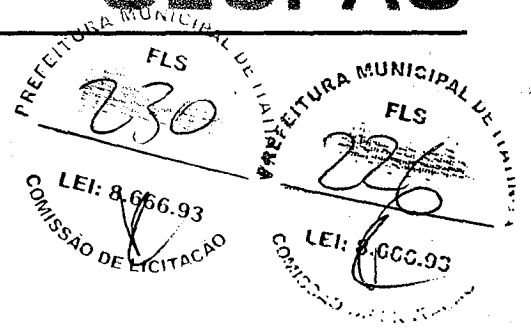
Preço Adotado: 202,4600 Unid: UN

Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor Unit.	Preço	Total
<b>MAO DE OBRA</b>						
I2543	SERVENTE	H	0,0600	13,2100	0,7926	
I2391	PEDREIRO	H	0,0300	17,8300	0,5349	
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>1,3275</b>	
<b>SERVIÇOS</b>						
C3268	CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	0,2200	286,1688	62,9571	
C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X	M2	1,0800	109,4046	118,1570	
C3227	PEDRA DE MÃO/POLIÉDRICA	M3	0,2310	30,4466	7,0332	
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	0,3710	35,0065	12,9874	
<b>TOTAL SERVIÇOS</b>					<b>201,1347</b>	
Total Simples					202,46	
Encargos INCLUSOS						
BDI					0,00	
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>202,46</b>	

*Leonardo Silveira Lima*  
**Leonardo Silveira Lima**  
 Eng. Civil | RNP 060158106-7



# GROPAC

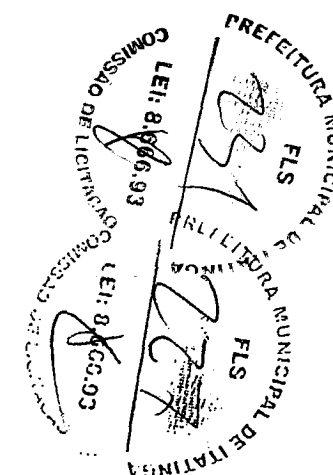


## XII. COMPOSIÇÕES ELABORADAS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS EM ITAITINGA/CE  
 LOCAL: ITAITINGA/CE  
 ART:

# GEO PAC

CÓD.	DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:				ENC SOCIAIS	BDI MATERIAIS:	BDI SERVIÇOS:	DATA BASE
ADM	COMPOSIÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO LOCAL PARA PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA DE DIVERSAS RUAS EM ITAITINGA/CE				85,20%	12,00%	27,41%	10/2019
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANTIDADE	PREÇO UNIT. (S/ BDI)	VALOR	%
1.			ADMINISTRAÇÃO LOCAL				17.391,35	100,00%
1.1			NÍVEL SUPERIOR				3.478,27	20,00%
01.01.01	SEINFRA-I	18584	ENGENHEIRO JÚNIOR (COM ENCARGOS INCLUSOS)	HxMÊS	0,28	12.506,07	3.478,27	20,00%
1.2			NÍVEL MÉDIO				13.913,08	80,00%
01.02.01	SEINFRA-I	18590	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA (COM ENCARGOS INCLUSOS)	HxMÊS	2,50	5.558,87	13.913,08	80,00%
TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 01: SEINFRA/CE 26.1 COM DESONERAÇÃO			VALOR DO ORÇAMENTO:  DEZESSETE MIL, TREZENTOS E NOVENTA E UM REAIS E TRINTA E CINCO CENTAVOS	RESPONSÁVEL:  <i>LSL</i> LEONARDO SILVEIRA LIMA ENG. CIVIL CREA 14.646-D			TOTAL SERVIÇOS 17.391,35	% SERVIÇOS 100,00%
							TOTAL MATERIAL 0,00	% MATERIAIS 0,00%
							TOTAL GERAL 17.391,35	



# GEO PAC

PREFEITURA MUNICIPAL DE IAIÁ INGRAMARI  
FLS  
232  
LEI: 8.666.93  
COMISSÃO DE LICITAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE IAIÁ INGRAMARI  
FLS  
238  
LEI: 8.666.93  
COMISSÃO DE LICITAÇÃO

## XIII. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA

**20101 | SEINFRA - S | C4541 | PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER | UNIDADE: M2**

As placas relativas às obras devem ser fornecidas pela contratada de acordo com modelos definidos pela Contratante ou programa de financiamento, devendo ser colocadas e mantidas durante a execução da obra em locais indicados pela fiscalização. As placas de obra devem ser confeccionadas em chapas de aço galvanizado.

Concluída a obra, a fiscalização deve decidir o destino das placas, podendo exigir a permanência delas fixadas ou o seu recolhimento, pela contratada.

**20201 | SEINFRA - S | C2872 | LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2) | UNIDADE: HA**

A locação e o nivelamento serão executados com teodolito, nível, estação total ou GPS de alta precisão.

Deverá ser executado a locação e o nivelamento da obra de acordo com o projeto.

Deverá ser aferida as dimensões, os alinhamentos, os ângulos e de quaisquer outras indicações constantes no projeto com as reais condições encontradas no local.

A ocorrência de erros na locação da obra projetada implicaria, para o executante, obrigação de proceder por sua conta e nos prazos contratuais, às modificações, demolições e reposições que se tornarem necessárias, a juízo da fiscalização, ficando além disso, sujeito a sanções, multas e penalidades aplicáveis em cada caso particular, de acordo com o Contrato e a presente especificação técnica.

**20301 | SEINFRA - S | C4736 | REMOÇÃO E RECOLOCAÇÃO DE CERCA DE MADEIRA - ESTACA D=10CM ( DE 7 ATÉ 11CM), E MOURÃO D=12CM(DE 10 ATÉ 15CM) - 4 FIOS DE ARAME | UNIDADE: M**

A remoção de postes de madeira normalmente envolve um processo que inclui folgá-los em suas bases de terra ou concreto. Primeiro passo é cavar uma vala ao redor do poste usando uma pá. Essa vala não precisa ter mais de 30 centímetros. Remova a terra diretamente em torno da cerca. A recolocação irá seguir o caminho inverso da retirada. Cavar a nova vala para recolocação da cerca e após de adequa-la dentro da mesma, fazer o reaterro e compactação devidas em torno da cerca.

**20302 | SEINFRA - S | C1043 | DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO | UNIDADE: M3**

Serão demolidas as paredes nos vãos de portas, nos halls de circulação e nas vedações nos de esquadrias, tudo de acordo com o orçamento e em conformidade com o projeto.

A alvenaria será demolida utilizando-se ferramentas adequadas e obedecendo aos critérios de segurança recomendados. O material deverá ser transportado para local conveniente e posteriormente retirado da obra como entulho pela empreiteira.

**30101 | SEINFRA - S | C3232 | RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA | UNIDADE: M2**

A conformação, raspagem ou reconformação do terreno é o Serviço executado destinado a dar forma ao leito estradal, transversal e longitudinalmente, de modo a torná-lo compatível com as exigências geométricas do Projeto.

**30201 | SEINFRA - S | C2896 | PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO) | UNIDADE: M2**

- COLHÃO

Deverá ser executado um colchão de Pó de Pedra na altura mínima de 15,00 cm para recebimento da pedra tosca sob a superfície depois de executado o aterro. O colchão será executado simplesmente para assentamento das pedras e não deverá ser executado com a função conformar geometricamente nem de elevar o greide da via.

- PAVIMENTAÇÃO

Sobre colchão será executada a pavimentação com cubos de pedras nas dimensões variáveis. Após assentamento o pavimento será compactado mecanicamente.

A rocha deverá ter textura homogênea, sem fendilhamento, sem alterações, possuir boas condições de dureza e de tenacidade e apresentar um Desgaste Los Angeles (DNER-ME 35) inferior a 40%. As rochas graníticas são as mais apropriadas.

As Pedras Toscas serão amarradas de forma a apresentar uma face plana, que será a face superior, e ter dimensões que possam se inscrever num círculo de 10 a 20cm de diâmetro e tenham alturas variando entre 10 e 15cm.

Deverá ser observado o caimento transversal na seção tipo de pavimentação para adequado escoamento de águas pluviais.

Os blocos de Pedras Toscas serão transportados de caminhões basculantes ou de carroceria. Sua distribuição será feita ao longo do intervalo a ser calçamentado, de preferência ao lado pista. Caso tenha-se que distribuí-los dentro da pista, faz-se em fileiras longitudinais (paralelas ao eixo), interrompidas a cada 2,50m para permitir a implantação das linhas de referência para o assentamento dos blocos de pedra.

Os blocos de Pedra Tosca serão assentes sobre o colchão em linhas perpendiculares ao eixo da pista, obedecendo as cotas e abaulamentos do Projeto. Em tangente, o abaulamento será feito por duas rampas, opostas a partir do eixo, com declividade indicada no Projeto. Nas curvas, a declividade transversal será a indicada pela superelevação projetada.

As juntas de cada fiada de pedra deverão ser alternadas com relação às das duas fiadas vizinhas de tal modo que cada junta fique em frente ao bloco de pedra, no seu terço médio.

A colocação dos blocos de pedras deverá ser feito da seguinte maneira:

As Pedras Mestras serão as primeiras pedras assentes espaçadamente, de conformidade com o Greide e abaulamento transversal do Projeto, destinadas a servir de referência para o assentamento das demais pedras.



LEI: 8.666.93

Inicialmente assentam-se cinco linhas de Pedras Mestras, paralelas ao eixo da rodovia, nos seguintes locais: eixo da pista, bordo esquerdo, bordo direito, meio da faixa de tráfego esquerda, meio da faixa de tráfego direita. Em cada linha as pedras mestras são espaçadas de 2,50m uma das outras. A distância entre dois alinhamentos de pedras mestras não deve ser superior a 2,50m. A cota de cada pedra mestra, antes da compressão, deverá ficar 1 cm acima da cota de Projeto.

No assentamento das demais pedras, sempre em fileiras perpendiculares ao eixo, deve-se proceder da seguinte maneira: o operário escolhe a face de rolamento e, com o martelo, fixa a pedra no colchão de areia, com essa face para cima. Após o assentamento da primeira pedra, assenta-se igualmente a Segunda, escolhendo-se convenientemente a face de rolamento e a face que vai encostar-se à pedra já assentada. As pedras devem se tocar ligeiramente, formando-se as juntas pelas irregularidades das duas faces, não podendo essas juntas serem alinhadas nem exceder a 1,5cm.

As demais pedras serão assentes com os mesmos cuidados.

Como as pedras são irregulares, a boa qualidade do assentamento depende muito da habilidade do calceteiro. Mesmo com os cuidados necessários, sempre aparecerão juntas mais alargadas, devendo nestes casos ser preenchidas (acunhadas) com pedras menores.

Igualmente às pedras mestras, as demais pedras antes da compressão ficarão 1cm acima das cotas de projeto.

**- COMPACTAÇÃO MECÂNICA**

A compactação do pavimento deverá ser da seguinte forma: Durante a execução de um pequeno trecho em pedra tosca, é processada uma compressão preliminar com soquete manual (maço) para possibilitar o Tráfego de canteiro. Após a Execução do Calçamento será executada a compactação com Rolo Compactador do tipo "Tandem", começando-se pelo ponto de menor cota para o de maior cota na seção transversal. O número de passadas, assim executadas, é de 3 vezes no mínimo.

**40101 | SEINFRA - S | C0365 | BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL | UNIDADE: M**

Os meios-fios serão moldados no local, quanto aos materiais e métodos executivos empregados, as disposições da NBR - 5732, NBR - 5733, NBR 5735 e NBR - 5736.

Deverão atender, ainda, as seguintes condições:

Resistência à compressão simples: (10 MPa).

Textura: as faces aparentes deverão apresentar uma textura lisa e homogênea resultante do contato direto com as formas metálicas. Não serão defeitos construtivos, lascadas, retocadas ou acabadas com trinchas e desempenadeiras.

Serão escavadas valas para fixação das banquetas, após a execução da escavação os meios-fios serão posicionados, de forma nivelada e alinhada. As guias serão escoradas no aterro das calçadas laterais.

**40102 | SEINFRA - S | C0836 | CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL | UNIDADE: M3**

O concreto deverá ter um fck = 15Mpa. Deve-se cuidar para que as condições climáticas não interfiram na aplicação e cura do concreto. Não deve ser executado em dias chuvosos e deve se protegido da ação direta do sol logo após a aplicação. O concreto deve ser curado com molhagens diárias, durante 7 dias.

Sobre a superfície limpa, regularizada e bem apiloada, fixam-se gabaritos, distantes 2 m a 3 m entre si, que devem ser usados como referência do nivelamento do lastro e da espessura estabelecida neste item.

O concreto é lançado sobre o terreno umedecido, distribuído sobre a superfície a ser lastreada, ligeiramente apiloado, manualmente. A superfície deve ser regularizada com auxílio de régua metálica, própria para esta finalidade."

**"40103 | SEINFRA - S | C1256 | ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M | UNIDADE: M3**

A execução dos trabalhos de escavações obedecerá, além do transcrito no presente capítulo, a todas as prescrições da NBR 6122/1986 (NB-51/1985) e da NBR 9061/1985 (NB-942/1985)

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 2,00m, deverão ser taludadas ou protegidas com dispositivos adequados de contenção. O tipo de proteção (cortinas, arimos ou escoras), será escolhido de acordo com a natureza do solo, de comum acordo entre o construtor 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."

**"40201 | SEINFRA - S | C3065 | DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT | UNIDADE: M**

As entradas e Descidas d'água de concreto deverão ser moldadas in loco atendendo ao disposto nos projetos específicos e desenvolvidas de acordo com as seguintes etapas:

- Escavação, obedecendo aos alinhamentos, cotas e dimensões indicadas no projeto;
- Para uniformização da base para apoio do dispositivo recomenda-se a execução de base de brita para regularização;
- Instalação das formas e cimbramentos;
- Lançamento, vibração e cura do concreto;
- Retirada das guias e formas laterais;
- Preenchimento das juntas com argamassa cimento-areia, traço 1:3, em massa."

**"40202 | SEINFRA - S | C3110 | SAÍDA D'ÁGUA C/ DISSIPADOR DE ENERGIA | UNIDADE: UN**

O concreto, quando utilizado nos dispositivos em que se especifica este tipo de material, deverá ser dosado racional e experimentalmente para uma resistência característica à compressão mínima (fck) min., aos 28 dias de 15Mpa. O concreto utilizado deverá ser preparado de acordo com o prescrito na norma NBR6118/80, além de atender ao que dispõe a norma DNER-ES 330/97.

Os dissipadores de energia também poderão ser feitos com concreto ciclópico, utilizando-se na sua confecção pedra-de-mão, com diâmetro de 10 a 15cm, com preenchimento dos vazios com concreto de cimento com as características indicadas no primeiro parágrafo dessa especificação.

O concreto deverá ser preparado de acordo com o prescrito nas normas ABNT NBR 6118/80 e ABNT NBR 7187/87, além de atender o que dispõe as Especificações do DNER

**50101 | SEINFRA - S | C2887 | MURO EM ALVENARIA C/FUNDAÇÃO, REBOCO 2 FACES, ALTURA ÚTIL 1.80M | UNIDADE: M**

Serão abertas cavas de fundação com largura estritamente para permitir os trabalhos. As cavas deverão atingir solo com tensão admissível e serem niveladas. As sapatas deverão ser executadas sobre uma camada de concreto magro com 10 cm de espessura. Serão executadas fundações corridas em Alvenaria de Pedra.

Todas as peças (pilares e cintas) de concreto armado deverão possuir um fck igual ou superior à 250 kgf/cm<sup>2</sup> e o aço será do tipo CA-50 ou CA-60. Todos os cobrimentos das peças de concreto armado deverão respeitar as especificações de projeto. Deverão ainda serem seguidas todas as orientações das Normas Brasileiras específicas.

A cinta inferior terá altura variável nos segmentos onde a inclinação do terreno for maior que 10%. Nestes trechos, a altura mínima da viga será de 30 cm e a altura máxima dependerá da declividade do terreno, de modo que em todos os trechos do muro o solo sempre fique contido pela viga e nunca pela alvenaria.

A alvenaria de tijolos à vista será com peças maciças e de boa qualidade, com 15cm de espessura, junta raspada, nivelados e assentados com argamassa de cimento: cal : areia média, no traço 1:2:8.

Serão executados pilares, cinta superior e cinta inferior em concreto armado. O espaçamento entre pilares deverá ser de aproximadamente 3,00 m. O muro será escalonado conforme necessidade do terreno. Os pilares serão apoiados em blocos de concreto. Deverão ser deixadas juntas de dilatação nos trechos superiores a 30 m de comprimento.

Os pilares que estiverem junto ao portão deverão ser reforçados.

Serão abertas cavas de fundação com largura estritamente para permitir os trabalhos. As cavas deverão atingir solo com tensão admissível e serem niveladas. As sapatas deverão ser executadas sobre uma camada de concreto magro com 10 cm de espessura. Serão executadas fundações corridas em Alvenaria de Pedra.

Todas as peças (pilares e cintas) de concreto armado deverão possuir um fck igual ou superior à 250 kgf/cm<sup>2</sup> e o aço será do tipo CA-50 ou CA-60. Todos os cobrimentos das peças de concreto armado deverão respeitar as especificações de projeto. Deverão ainda serem seguidas todas as orientações das Normas Brasileiras específicas.

A cinta inferior terá altura variável nos segmentos onde a inclinação do terreno for maior que 10%. Nestes trechos, a altura mínima da viga será de 30 cm e a altura máxima dependerá da declividade do terreno, de modo que em todos os trechos do muro o solo sempre fique contido pela viga e nunca pela alvenaria.

A alvenaria de tijolos à vista será com peças maciças e de boa qualidade, com 15cm de espessura, junta raspada, nivelados e assentados com argamassa de cimento: cal : areia média, no traço 1:2:8.

Serão executados pilares, cinta superior e cinta inferior em concreto armado. O espaçamento entre pilares deverá ser de aproximadamente 3,00 m. O muro será escalonado conforme necessidade do terreno. Os pilares serão apoiados em blocos de concreto. Deverão ser deixadas juntas de dilatação nos trechos superiores a 30 m de comprimento.

Os pilares que estiverem junto ao portão deverão ser reforçados.

**50201 | SEINFRA - S | C3447 | LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA | UNIDADE: M2**

Todas as áreas urbanizadas deverão ser limpas antes da liberação do tráfego. Deverá ser removido qualquer material proveniente da obra, como pedra e material de aterro."

Leonardo Siveira Lima  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP: 060158106-7

PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIRANGA  
FLS  
236

**GEOPAC**

LEI: 8.666.93  
COMISSÃO DE LICITAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIRANGA  
FLS  
232  
LEI: 8.666.93  
COMISSÃO DE LICITAÇÃO

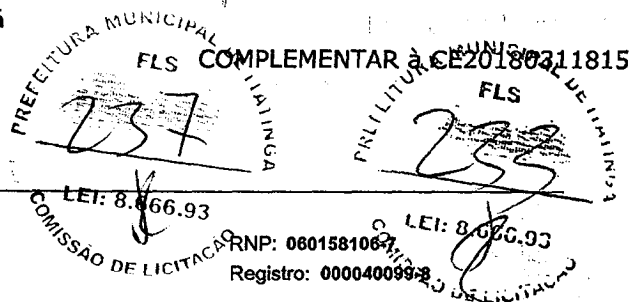


**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
**Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977**

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº CE20180343352**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará**



**1. Responsável Técnico**

**LEONARDO SILVEIRA LIMA**  
 Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**  
 Empresa contratada: **GEOPAC ENGENHARIA E CONSULTORIA EIRELI EPP**

**2. Contratante**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA** CPF/CNPJ: **41.563.628/0001-82**  
**RUA CORONEL VIRGILIO TÁVORA** Nº: **S/N**  
 Complemento: Bairro: **CENTRO**  
 Cidade: **Itaitinga** UF: **CE** CEP: **61880000**  
 País: **Brasil**  
 Telefone: Email:  
 Contrato: **1406.01/2017- TP** Celebrado em: **28/12/2017**  
 Valor: **R\$ 1.000,00** Tipo de contratante: **PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO**  
 Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

**3. Dados da Obra/Serviço**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA** CPF/CNPJ: **41.563.628/0001-82**  
**RUA JOSÉ ABREU PITA PINHEIRO** Nº: **S/N**  
 Complemento: Bairro: **GERERAU**  
 Cidade: **Itaitinga** UF: **CE** CEP: **61880000**  
 Telefone: Email:  
 Coordenadas Geográficas: **Latitude: -3.911885 Longitude: -38.527787**  
 Data de início: **01/01/2018** Previsão de término: **31/12/2018**  
 Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

**4. Atividade Técnica**

A1 - ATUACAO	Quantidade	Unidade
38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> INFRA-ESTRUTURA TERRITORIAL -> PAVIMENTAÇÃO -> #1476 - EM PEDRA	1,00	un
5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> INFRA-ESTRUTURA TERRITORIAL -> PAVIMENTAÇÃO -> #1476 - EM PEDRA	1,00	un
38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> SANEAMENTO -> #1620 - DRENAGEM	1,00	un
5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> SANEAMENTO -> #1620 - DRENAGEM	1,00	un

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

**5. Observações**

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E DRENAGEM SUPERFICIAL DA RUA JOSÉ ABREU PITA PINHEIRO NO MUNICÍPIO DE ITAITINGA-CE.

**6. Declarações**

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

**7. Entidade de Classe**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHEIROS CIVIS (ABENC)

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

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

LEONARDO SILVEIRA LIMA - CPF: 796.009.213-34  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA - CNPJ: 41.563.628/0001-82

**9. Informações**

- \* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
- \* Somente é considerada válida a ART quando estiver cadastrada no CREA, quitada, possuir as assinaturas originais do profissional e contratante.

**10. Valor**



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

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº CE20180343352**

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

Valor da ART: R\$ 82,94

Pago em: 28/05/2018

Nosso Número: 8212639422

COMPLEMENTAR à CE20180311815

LEI: 8.666.93  
COMISSÃO DE LICITAÇÃO

LEI: 8.666.93  
COMISSÃO DE LICITAÇÃO

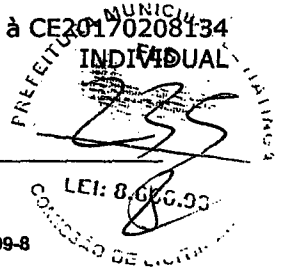
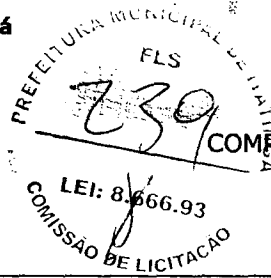


**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
**Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977**

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO -**  
**REGISTRO ANTES DO**  
**TÉRMINO DA**  
**OBRA/SERVIÇO**  
**Nº CE20170239441**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará**



COMPLEMENTAR à CE20170208134

**1. Responsável Técnico**

**LEONARDO SILVEIRA LIMA**

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

Empresa contratada: **GEOPAC ENGENHARIA E CONSULTORIA EIRELI EPP**

RNP: 060158106-7

Registro: 000040099-8

**2. Contratante**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA**

**RUA CORONEL VIRGILIO TÁVORA**

Complemento:

Cidade: **Itaitinga**

País: **Brasil**

Telefone:

Contrato: **1406.01/2017- TP**

Valor: **R\$ 1.000,00**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

Bairro: **CENTRO**

UF: **CE**

CPF/CNPJ: **41.563.628/0001-82**

Nº: **S/N**

CEP: **61880000**

Email:

Celebrado em: **14/06/2017**

Tipo de contratante: **PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO**

**3. Dados da Obra/Serviço**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA**

**RUA DIVERSAS**

Complemento:

Cidade: **Itaitinga**

Telefone:

Coordenadas Geográficas: **Latitude: 0 Longitude: 0**

Data de início: **16/06/2017**

Finalidade:

Bairro: **CENTRO E ANGORÁ**

UF: **CE**

CPF/CNPJ: **41.563.628/0001-82**

Nº: **S/N**

CEP: **61880000**

Email:

Previsão de término: **31/12/2017**

**4. Atividade Técnica**

A1 - ATUACAO	Quantidade	Unidade
38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> INFRA-ESTRUTURA TERRITORIAL -> PAVIMENTAÇÃO -> #1476 - EM PEDRA	1,00	un
5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> INFRA-ESTRUTURA TERRITORIAL -> PAVIMENTAÇÃO -> #1476 - EM PEDRA	1,00	un

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

**5. Observações**

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA DO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA e ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO NOS BAIRROS CENTRO E ANGORÁ NO MUNICÍPIO DE ITAITINGA-CE.

**6. Declarações**

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

**7. Entidade de Classe**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHEIROS CIVIS (ABENC)

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

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

**LEONARDO SILVEIRA LIMA - CPF: 796.009.213-34**  
  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA - CNPJ: 41.563.628/0001-82**

**9. Informações**

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

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

**10. Valor**

Valor da ART: **R\$ 81,53**

Pago em: **06/09/2017**

Nosso Número: **8212129152**

MAPP: 4457 - OBRA: Pavimentação em Pedra Tosca em diversas ruas no Município de Itaitinga/CE.

**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DO MARCO ZERO**

<b>FOTO Nº:</b>	01/14	<b>LOCAL:</b>	Rua José Abreu Pita
-----------------	-------	---------------	---------------------



<b>DATA:</b>	20/06/2019	<b>SENTIDO:</b>	NOROESTE - SUDESTE	<b>COORDENADAS GEOGRÁFICAS:</b>	N: 9567864 E: 552103
--------------	------------	-----------------	--------------------	---------------------------------	----------------------

<b>FOTO Nº:</b>	02/14	<b>LOCAL:</b>	Rua José Abreu Pita
-----------------	-------	---------------	---------------------



<b>DATA:</b>	20/06/2019	<b>SENTIDO:</b>	SUDOESTE-NORDESTE	<b>COORDENADAS GEOGRÁFICAS:</b>	N: 9567873 E: 552080
--------------	------------	-----------------	-------------------	---------------------------------	----------------------

MAPP: 4457 - OBRA: Pavimentação em Pedra Tosca em diversas ruas no Município de Itaitinga/CE.

**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DO MARCO ZERO**

<b>FOTO Nº:</b>	03/14	<b>LOCAL:</b>	Rua Francisca Assunção Ribeiro		
					
<b>DATA:</b>	20/06/2019	<b>SENTIDO:</b>	SUL - NORTE	<b>COORDENADAS GEOGRÁFICAS:</b>	N: 9560066 E: 551268

<b>FOTO Nº:</b>	04/14	<b>LOCAL:</b>	Rua Francisca Assunção Ribeiro		
					
<b>DATA:</b>	20/06/2019	<b>SENTIDO:</b>	SUL - NORTE	<b>COORDENADAS GEOGRÁFICAS:</b>	N: 9560022 E: 551270



MAPP: 4457 - OBRA: Pavimentação em Pedra Tosca em diversas ruas no Município de Itaitinga/CE.

**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DO MARCO ZERO**


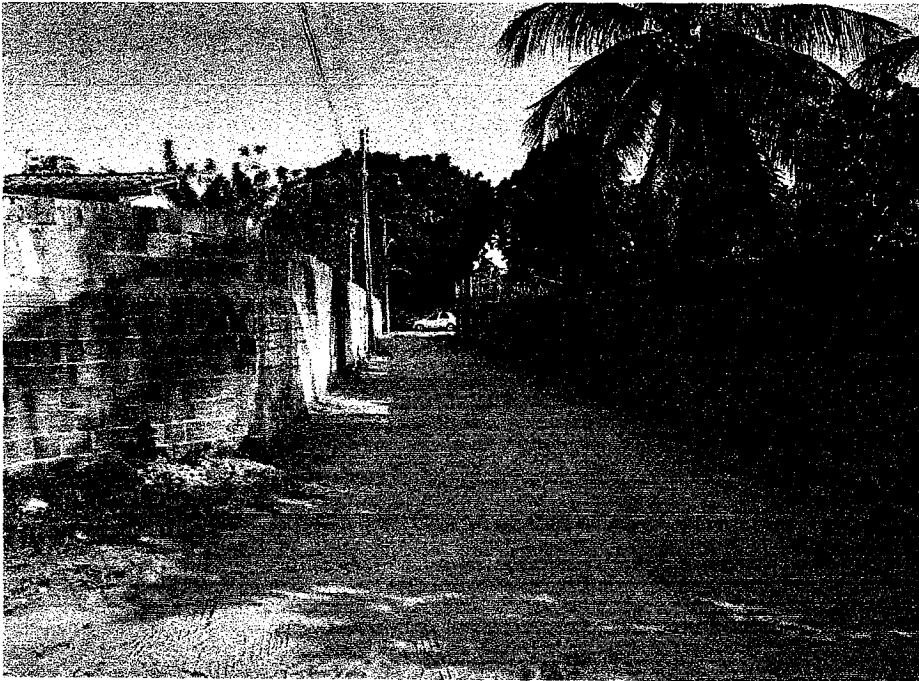

FOTO Nº:	05/14	LOCAL:	Travessa Valdir Lopes		
					
DATA:	20/06/2019	SENTIDO:	SUL - NORTE	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	N: 9560847 E: 552836

FOTO Nº:	06/14	LOCAL:	Travessa Valdir Lopes		
					
DATA:	20/06/2019	SENTIDO:	NORTE - SUL	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	N: 9560888 E: 552841

MAPP: 4457 - OBRA: Pavimentação em Pedra Tosca em diversas ruas no Município de Itaitinga/CE.

**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DO MARCO ZERO**

FOTO Nº:	07/14	LOCAL:	Travessa Francisco Cordeiro de Oliveira		
					
DATA:	20/06/2019	SENTIDO:	NORDESTE-SUDOESTE	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	N: 9560616 E: 552766

FOTO Nº:	08/14	LOCAL:	Travessa Francisco Cordeiro de Oliveira		
					
DATA:	20/06/2019	SENTIDO:	SUDOESTE - NORDESTE	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	N: 9560559 E: 552753

MAPP: 4457 - OBRA: Pavimentação em Pedra Tosca em diversas ruas no Município de Itaitinga/CE

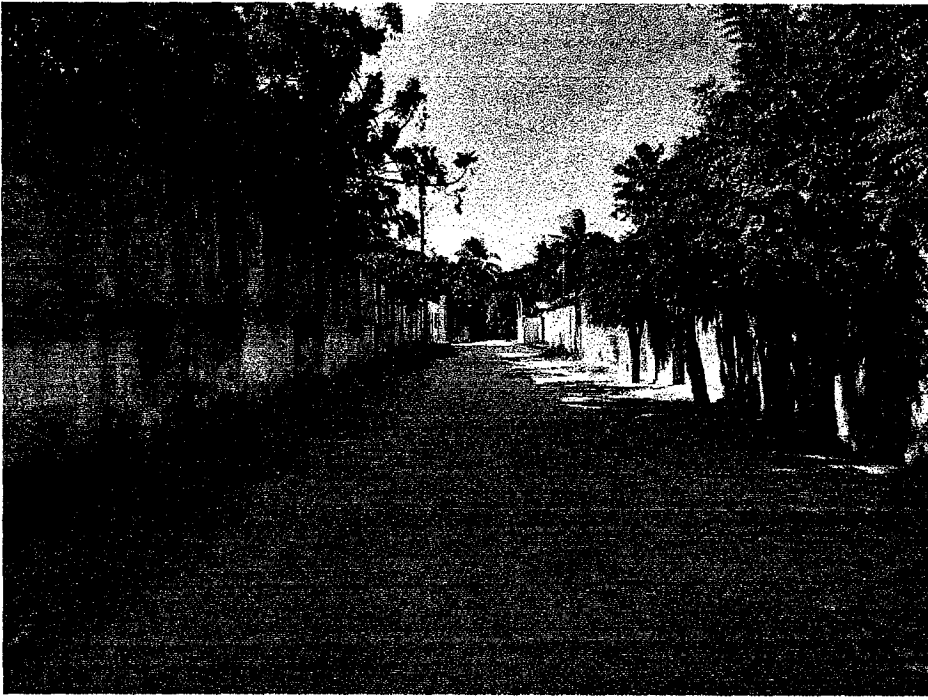
**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DO MARCO ZERO**

<b>FOTO Nº:</b>	09/14	<b>LOCAL:</b>	Rua José Leite Ferreira		
					
<b>DATA:</b>	20/06/2019	<b>SENTIDO:</b>	LESTE - OESTE	<b>COORDENADAS GEOGRÁFICAS:</b>	N: 9560465 E: 553111

<b>FOTO Nº:</b>	10/14	<b>LOCAL:</b>	Rua José Leite Ferreira		
					
<b>DATA:</b>	20/06/2019	<b>SENTIDO:</b>	LESTE - OESTE	<b>COORDENADAS GEOGRÁFICAS:</b>	N: 9560511 E: 552744

MAPP: 4457 - OBRA: Pavimentação em Pedra Tosca em diversas ruas no Município de Itaitinga/CE.

**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DO MARCO ZERO**

<b>FOTO Nº:</b>	11/14	<b>LOCAL:</b>	Rua Ivone Pinheiro		
					
<b>DATA:</b>	20/06/2019	<b>SENTIDO:</b>	SUDOESTE-NORDESTE	<b>COORDENADAS GEOGRÁFICAS:</b>	N: 9561463 E: 552364

<b>FOTO Nº:</b>	12/14	<b>LOCAL:</b>	Rua Ivone Pinheiro		
					
<b>DATA:</b>	20/06/2019	<b>SENTIDO:</b>	NORDESTE - SUDOESTE	<b>COORDENADAS GEOGRÁFICAS:</b>	N: 9561532 E: 552384

2

MAPP: 4457 - OBRA: Pavimentação em Pedra Tosca em diversas ruas no Município de Itaitinga/CE.

**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DO MARCO ZERO**

<b>FOTO Nº:</b>	13/14	<b>LOCAL:</b>	Rua São José		
					
<b>DATA:</b>	20/06/2019	<b>SENTIDO:</b>	SUDESTE - NOROESTE	<b>COORDENADAS GEOGRÁFICAS:</b>	N: 9561542 E: 552331

<b>FOTO Nº:</b>	14/14	<b>LOCAL:</b>	Rua São José		
					
<b>DATA:</b>	20/06/2019	<b>SENTIDO:</b>	NOROESTE - SUDESTE	<b>COORDENADAS GEOGRÁFICAS:</b>	N: 9561524 E: 552375

γ