

Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de
Itaitinga



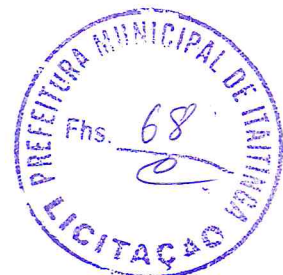
Pavimentação em Pedra Tosca

Pavimentação em Pedra Tosca de Diversas Ruas na
Sede do Município de Itaitinga/CE

Dezembro / 2015

ÍNDICE

I. Apresentação	3
DADOS DA OBRA	4
LOCALIZAÇÃO DA OBRA	4
DESCRIÇÃO SUMÁRIA DO PROJETO	4
II. Localização do Município	5
III. Memorial Descritivo	7
ESTUDOS TOPOGRÁFICOS	8
ESTUDOS HIDROLÓGICOS	8
PROJETO DE TERRAPLENAGEM	10
PROJETO GEOMÉTRICO	10
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	10
PROJETO DE DRENAGEM	13
IV. Especificações Técnicas da Obra	15
1. SERVIÇOS PRELIMINARES	16
1.1. LOCAÇÃO DA OBRA	16
2. MOVIMENTO DE TERRA	16
2.1. RECONFORMAÇÃO / REGULARIZAÇÃO DA PLATAFORMA	16
3. PAVIMENTAÇÃO	16
3.3 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA	16
4. DRENAGEM	18
4.1 BANQUETA / MEIO-FIO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO	18
4.2 SARJETA	18
5. SERVIÇOS DIVERSOS	18
5.1 LIMPEZA DA OBRA	18
V. Orçamentos	19
VI. Planilha de Quantitativos	28
VII. Cronograma Físico Financeiro	31
VIII. Composição do BDI	33
IX. Encargos Sociais	35
X. Composições	38
XI. Peças Gráficas	42




Reginaldo Cavalcante de Oliveira
Engenheiro Civil RNP 6607877502
CPF: 460.901.423-87



I. Apresentação

Dados da Obra

Este memorial refere-se às obras de Pavimentação em Pedra Tosca de Diversas Ruas na Sede do Município de Itaitinga/CE, conforme Planta de Localização em Anexo.



Localização da Obra

A referida obra será executada no Município de São Gonçalo do Amarante /CE, conforme plantas de situação.

Descrição Sumária do Projeto

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

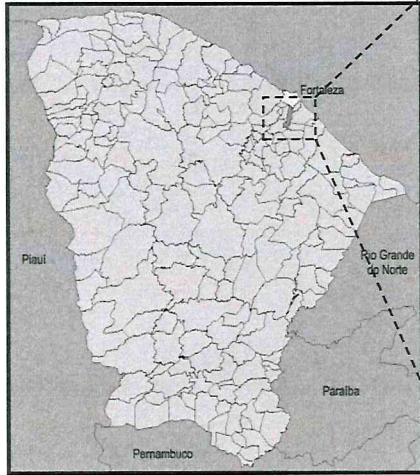
- ⊕ Apresentação;
- ⊕ Localização do Município;
- ⊕ Localização da Obra;
- ⊕ Memorial Descritivo;
- ⊕ Resumo
- ⊕ Orçamento Consolidado
- ⊕ Orçamento Individual por Rua
- ⊕ Planilha de Quantitativos;
- ⊕ Cronograma Físico- Financeiro
- ⊕ BDI
- ⊕ Especificações Técnicas;
- ⊕ Encargos Sociais
- ⊕ Composições
- ⊕ Peças Gráficas.

Atenciosamente,

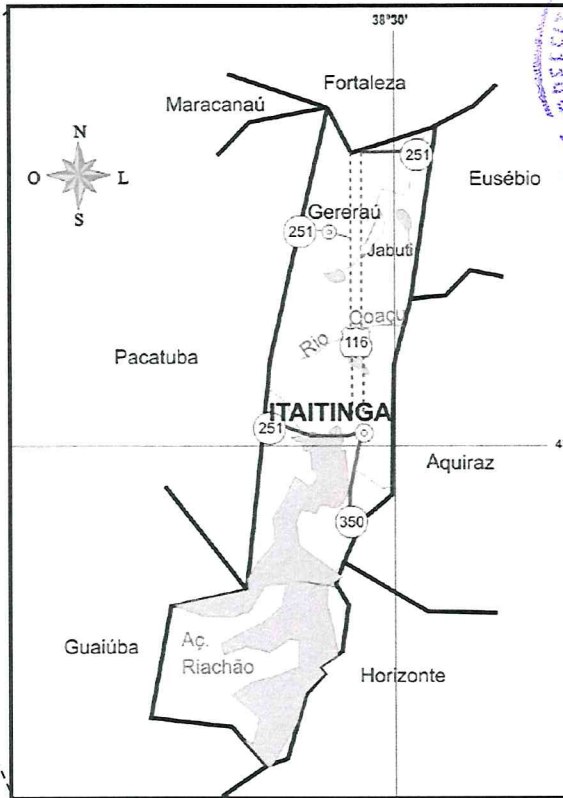

Reginaldo Cavalcante de Oliveira
Engenheiro Civil RNP 6607877502
CPF: 460.901.423-87



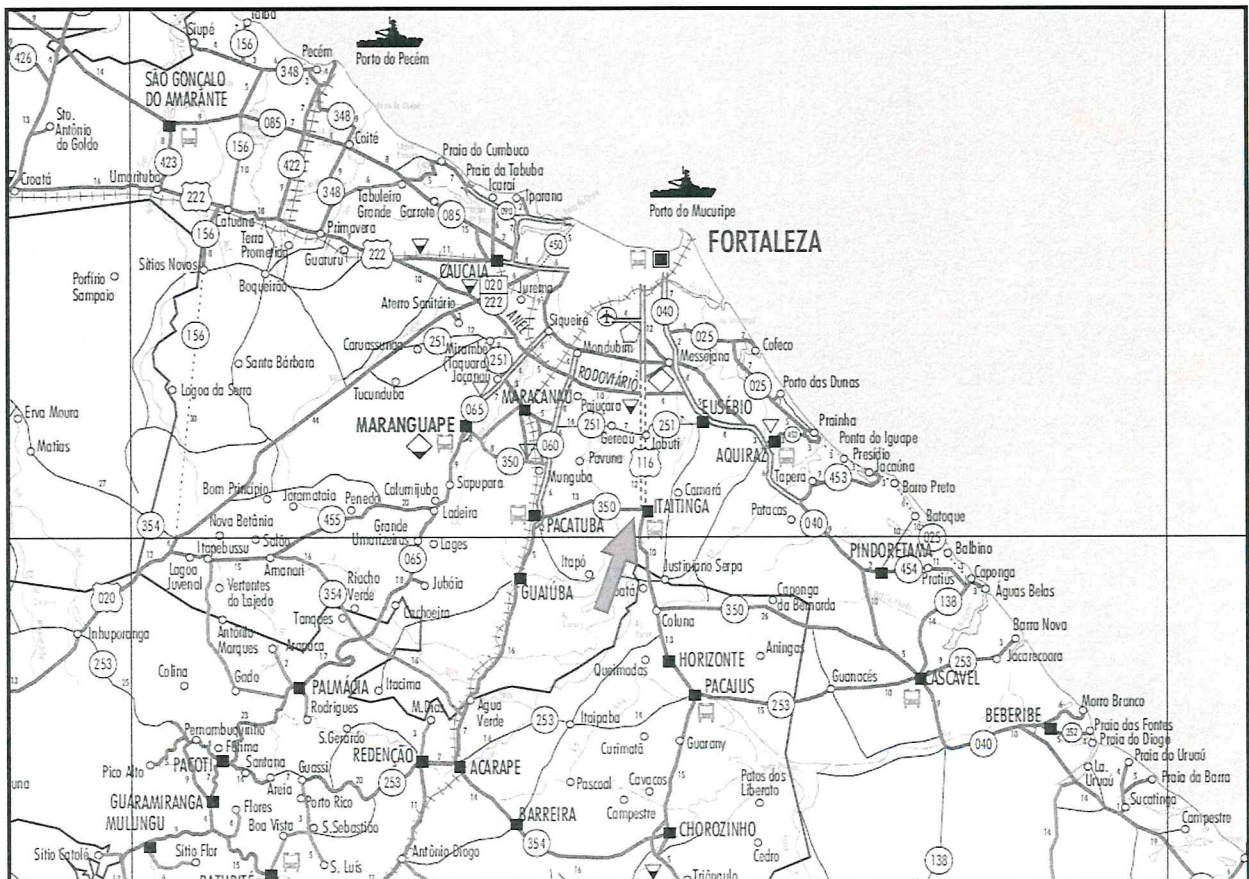
II. Localização do Município



Localização do Município



Situação do Município



Acessos ao Município

Reginaldo Cavalcante de Oliveira
Reginaldo Cavalcante de Oliveira
Engenheiro Civil RNP 0607877502
CPF: 460.901.423-87



III. *Memorial Descritivo*

Serão Executados os serviços de Pavimentação em pedra tosca de vias conforme tabela a seguir:



Serviços a Serem Executados por Rua			
Item	Rua	Bairro	Serviços
1	Rua Lauro Ferreira Viana	Antônio Miguel	Pavimentação
2	Rua Pedro Cavalcante Barros	Antônio Miguel	Pavimentação
3	Rua Miguel Soares Cavalcante	Antônio Miguel	Pavimentação
4	Rua Miguel Henrique Rangel	Antônio Miguel	Pavimentação
5	Rua Jonas Alves Barbosa	Antônio Miguel	Pavimentação
6	Rua Lourival Novaes	Planalto dos Canários	Pavimentação

Estudos Topográficos

Os estudos topográficos foram executados pela TECHPROJ.

Estudos Hidrológicos

Os estudos topográficos foram executados de acordo com as normas da ABNT.

Este estudo abrangeu as seguintes etapas:

- Determinação das características das bacias hidrográficas atravessadas pelo trecho;
- 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.

A memória destes estudos segue conforme segue:

Intensidade da Chuva

A determinação da intensidade de chuva foi elaborada com a utilização da publicação do Engenheiro **Otto Pfafstetter** “**Chuvas Intensas no Brasil**” aplicado aos dados relativos às chuvas do posto de Fortaleza, no estado do Ceará, que melhor se assemelha a região cortada pelo traçado, a partir da seguinte expressão:

$$I = 60.P / Tc$$

onde:

- I - intensidade da chuva (em mm/h);
- P - precipitação (em mm);
- Tc - tempo de concentração (em min).

Precipitação

A precipitação P foi determinada a partir da expressão:

$$P = K [a * t + b * \log (1 + c * t)]$$

Onde:

P = Precipitação Máxima em mm;

t = Tempo de Duração de Precipitação em Horas, Adotamos o tempo de concentração da bacia

a, b, c = Constantes Específicas de cada Posto Pluviométrico, adotaremos (a = 0,20; b = 17; c = 60)

K = fator de probabilidade dado por: $K = T^{(\alpha + \frac{\beta}{T^\gamma})}$

Onde:

T = tempo de recorrência (em anos)

α e β - parâmetros variáveis com a duração

$\gamma = 0,25$

Tempo de Recorrência

Foram adotados os seguintes tempos de recorrência:

- Obras de drenagem: $T_r = 5$ anos

Tempo de Concentração

A Intensidade de chuva (I) para cada bacia foi obtida considerando a duração da chuva igual ao Tempo de Concentração (T_c) da bacia.

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:

- ➔ **Pequenas bacias** - áreas de contribuição inferiores a 10,0 km² 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:

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

Onde:

Q = vazão de projeto (m³/s)

I = intensidade de precipitação (mm/h), para uma duração igual ao tempo de concentração.

A = área da bacia (km²)

C = coeficiente adimensional de deflúvio ou escoamento superficial (coeficiente de "RUN-OFF"), cujos valores estão representados no quadro abaixo.



A Prefeitura Municipal de São Paulo (Wilken, 1978) adota os seguintes valores de C:

Tabela – Valores do coeficiente de escoamento superficial C da Prefeitura Municipal de São Paulo

Zonas	Valores de C
Edificação muito densa: Partes centrais, densamente construídas de uma cidade com ruas e calçadas pavimentadas	0,70 a 0,95
Edificação não muito densa: Partes adjacentes ao centro, de menos densidade de habitações, mas com ruas e calçadas pavimentadas	0,60 a 0,70
Edificações com poucas superfícies livres: Partes residenciais com construções cerradas, ruas pavimentadas	0,50 a 0,60
Edificações com muitas superfícies livres: Partes residenciais com ruas macadamizadas ou pavimentadas	0,25 a 0,50
Subúrbios com alguma habitação: Partes de arrabaldes e suburbanos com pequena densidade de construção	0,10 a 0,25
Matas, parques e campos de esportes: Partes rurais, áreas verdes, superfícies arborizadas, parques ajardinados, campos de esportes sem pavimentação.	0,05 a 0,20

Fonte: Wilken, 1978

Projeto de Terraplenagem

O Projeto de terraplenagem tem como objetivo a realização de cortes e aterros necessários para conformação geométrica implantação das vias projetadas

O movimento de terra será feito com a utilização de materiais escavados dos cortes e dos empréstimos para a execução dos aterros.

O corpo de aterro será constituído de solos provenientes de cortes ou empréstimos com expansão inferior a 4%. Os solos com expansão superior a 2% e inferior a 4% deverão ficar a pelo menos 50cm abaixo do greide de terraplenagem.

O grau de compactação das últimas camadas de aterro deverá atingir, no mínimo, 100% do Proctor Normal e possuir CBR mínimo de 7%. As camadas subjacentes deverão ser executadas com grau de compactação mínimo de 95% do Proctor Normal.

O cálculo dos volumes foi realizado a partir da diferença entre volumes das superfícies do Terreno Natural, através de um modelo digital do terreno (MDT), e a superfície projetada obtida pelas Cotas de Platoes e vias projetadas bem como as contas das calçadas externas ao condomínio

Para obtermos estes volumes utilizamos o software licenciado Autodesk Civil 3D versão 2014.

Integram o projeto de Terraplenagem os seguintes projetos:

- Planta Baixa:** Nesta prancha estão indicados os Perfis Longitudinais ou Seções (alinhamentos com estaqueamento a cada 20m), Seção tipo de Pavimentação e a Planta Chave.
- Perfis Longitudinais:** 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.

Projeto Geométrico

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

Projeto de Pavimentação

O Projeto de Pavimentação das ruas foi elaborado de acordo com as Instruções de Serviço para Projeto de Pavimentação do DNIT. Os serviços serão divididos em 02 etapas principais, onde a primeira será a regularização do Subleito com conformação geométrica da via e a segunda será a execução do pavimento e pedra poliédrica tosca.

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

O colchão será executado com Areia ou Pó de Pedra.

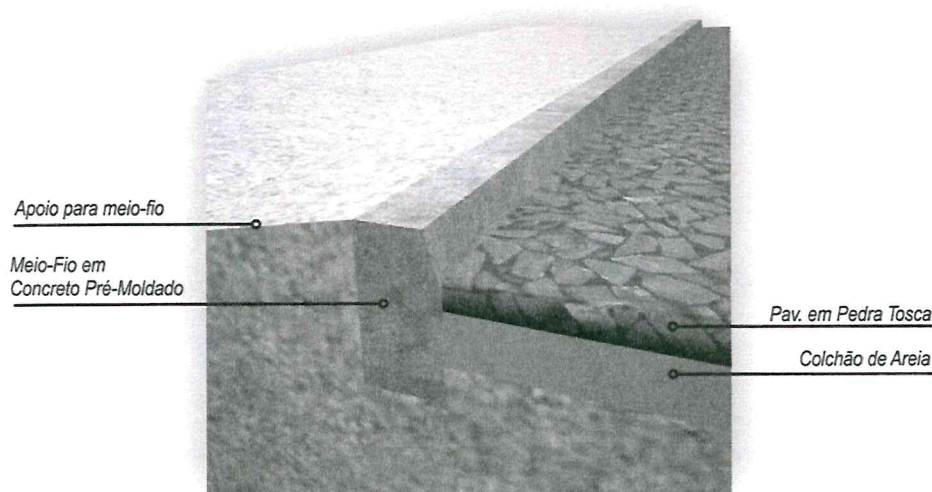
As vias em questão possuem tráfego extremamente leve com ausência de veículos pesados, o subleito regularizado é suficiente para dar suporte ao pavimento.

Em alguns trechos será necessário a execução de cortes/aterros. Esses serviços estão justificados em quadros de cubação e no orçamento.

Se a empresa contratada constatar que é necessário a execução de aterros, cortes ou camada de base em trechos que não estão previstos em quadro de cubação e orçamento, esta deverá justificar a necessidade e informar a fiscalização. Somente após a quantificação e aprovação é que deverá ser executado o serviço.

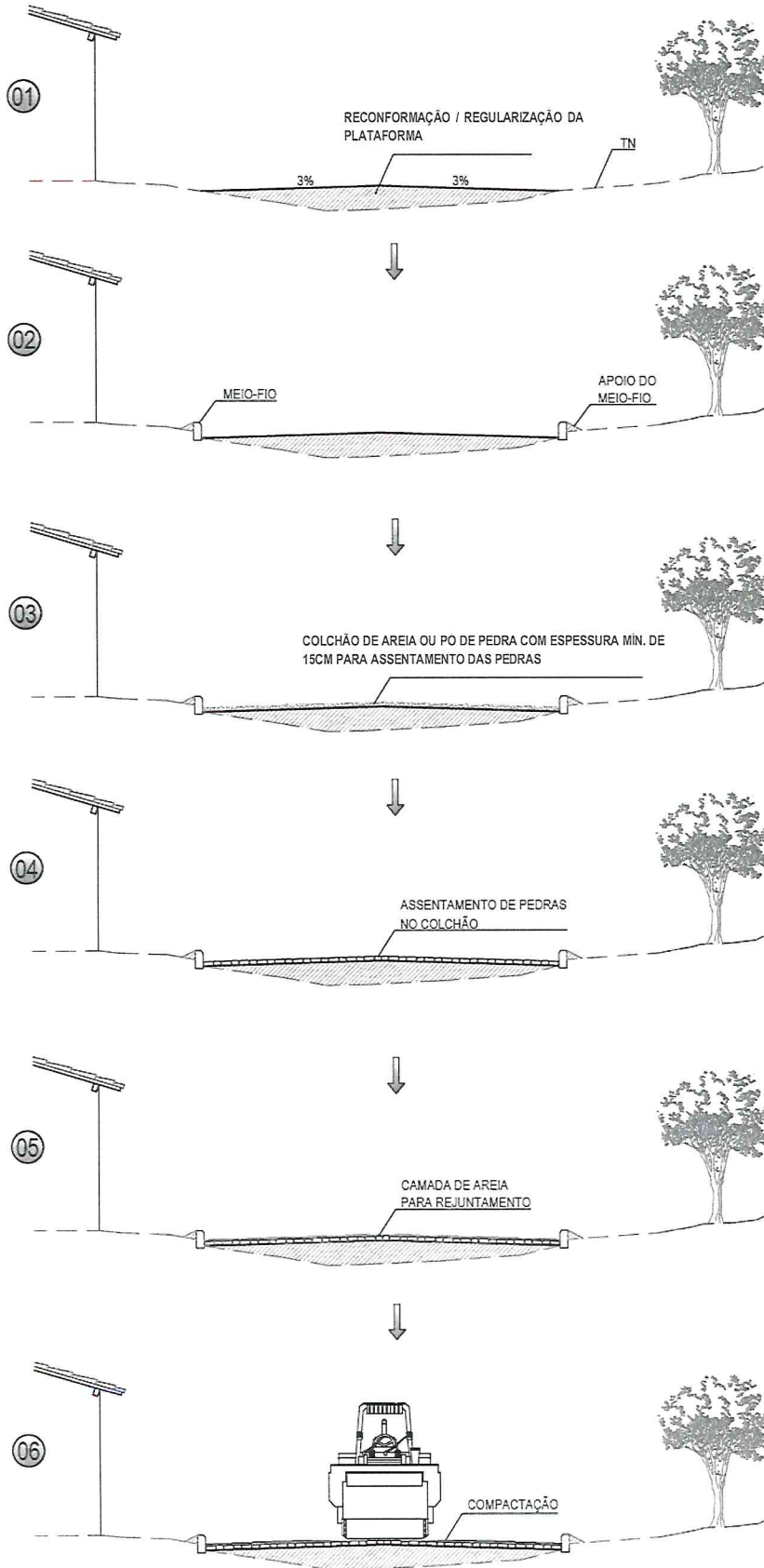
Segue o esquema do processo executivo do pavimento em pedra tosca:

Detalhe construtivo de Pavimentação em Pedra Tosca





MÉTODO CONSTRUTIVO DE PAVIMENTO EM PEDRA TOSCA



AS OBRAS DE TERRAPLENAGEM, DE DRENAGEM, DE REGULARIZAÇÃO E ESTABILIZAÇÃO DA CAMADA QUE SERVIRÁ DE BASE DO CALÇAMENTO OU RECONFORMAÇÃO DA PLATAFORMA DEVERÃO ESTAR CONCLUÍDAS.
 OBS: OS SERVIÇOS ANTERIORES A PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA DEPENDERÁ DO TIPO DE TERRENO A SER PAVIMENTADO.

AS GUIAS SERÃO ASSENTES EM VALAS COM A FACE QUE NÃO APRESENTE FALHAS PARA CIMA, OBEDECENDO O LINHAMENTO E AS COTAS DO PROJETO. AS GUIAS SERÃO REJUNTADAS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA

O COLCHÃO, SATISFAZENDO AS ESPECIFICAÇÕES, DEVERÁ SER TRANSPORTADO EM CAMINHÕES BASCULANTES, ENLEIRADOS NA VIA E ESPALHADOS REGULARMENTE NA ÁREA CONTIDA PELAS GUIAS, DEVENDO O COLCHÃO FICAR COM ESPESURA MÍNIMA DE 15CM.

OS BLOCOS DE PEDRA TOSCAS SERÃO ASSENTES SOBRE O COLCHÃO DE AREIA 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 DE 3% SALVO OUTRA INDICAÇÃO DO PROJETO. NAS CURVAS, A DECLIVIDADE TRANSVERSAL SERÁ A INDICADA PELA SUPER-ELEVAÇÃO PROJETADA

ANTES DA COMPRESSÃO COM O ROLO METÁLICO, JOGA-SE AREIA SOBRE O CALÇAMENTO, NA QUANTIDADE SUFICIENTE PARA PREENCHER AS JUNTAS E FORMAR UMA CAMADA SOBRE O CALÇAMENTO DE APROXIMADAMENTE 2CM.

AS PEDRAS SOB A CAMADA DE AREIA DEVEM SER BATIDAS INICIALMENTE COM COMPACTADOR MANUAL TIPO PLACA VIBRATÓRIA E EM SEGUIDA PASSA-SE O ROLO COMPRESSOR, COMEÇANDO 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.





Projeto de Drenagem

O Projeto de Drenagem foi elaborado com o objetivo de dotar o trecho de um sistema de drenagem eficiente, capaz de suportar as precipitações pluviométricas que caem na região.
A partir das condições visuais o trecho não apresentou necessidade de drenagem subterrânea. Segue em anexo um desenho esquemático mostrando o fluxo das águas e detalhes diversos.

Sarjetas e Meio-fio

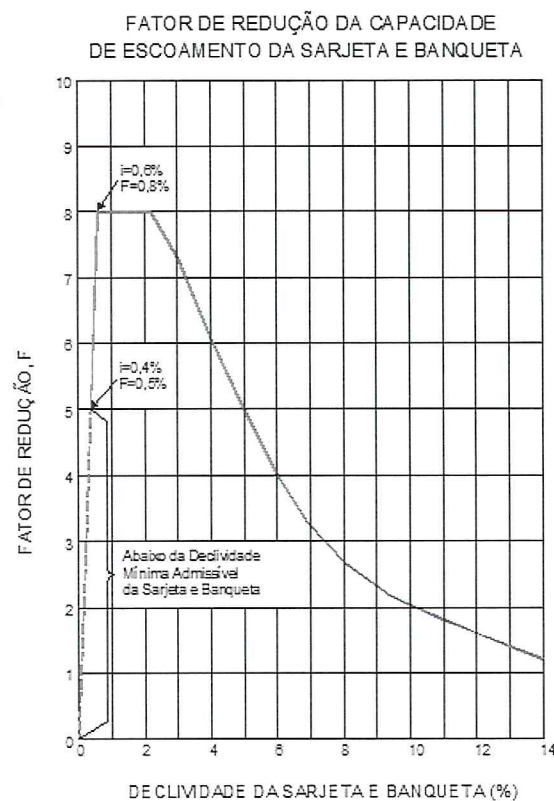
A capacidade teórica de vazão das sarjetas e meio-fio determinada pela fórmula de Manning modificado por IZZARD, ou seja:

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

Onde:

- Q = vazão em m³/s;
- Z = inverso da declividade transversal;
- i = declividade longitudinal;
- y = profundidade da lâmina d'água;
- n = coeficiente de rugosidade.

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



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



BANQUETAS

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

Cálculos Elaborados

- ➔ **Drenagem Superficial** - Foi calculada a descarga por metro linear de plataforma, considerando a largura total de cada via. Adotou-se ainda, o Tempo de Concentração Tc = 5 minutos.

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


 Reginaldo Cavalcante de Oliveira
 Engenheiro Civil RNP 0607877502
 CPF: 460.901.423-87



0

IV. Especificações Técnicas da Obra



1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1. Locação da Obra

O terreno deverá ser locado com auxílio de topógrafo para assim evitar falhas na execução e não ocorra diminuição nas seções das vias previstas em projeto.

2. MOVIMENTO DE TERRA

Serão observadas as seguintes normas para os serviços de Terraplenagem:

- DER-ES-T 01/94 Serviços Preliminares
- DER-ES-T 02/94 Caminhos de Serviços
- DER-ES-T 04/94 Cortes
- DER-ES-T 05/94 Empréstimos
- DNIT-ES-T 06/94 Aterros com Solos

2.1. Reconformação / Regularização da Plataforma

A Reconformação da Plataforma será feita com a utilização de Motoniveladora em todos os trechos. Não sendo necessário a adição de material.

Nos trechos de Vias onde não estão previstos aterros e cortes através de quadros de cubação e orçamento, estes são considerados de greide colado, sendo previsto somente reconformação da plataforma.

O leito da estrada que irá receber a pedra tosca deverá estar perfeitamente regularizado e consolidado sem a presença de "panelas" nem de "costelas", obedecendo às condições geométricas de alinhamento, greide e seção transversal projetados.

3. PAVIMENTAÇÃO

3.3 Pavimentação em Pedra Tosca

3.3.1 Colchão de Areia

Deverá ser executado um aterro (colchão) de areia grossa na altura mínima de 20,00 cm para recebimento da pedra tosca sob a superfície depois de executado o aterro. **O colchão de Areia será executado simplesmente para assentamento das pedras e não deverá ser executado com a função conformar geometricamente nem de elevar o greide da via.**

3.3.2 Pavimentação em Pedra Tosca sem Rejuntamento

Sobre colchão de areia grossa 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 pedras graníticas novas 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 (3%) do pavimento 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 de areia grossa, pó de pedra ou arisco não argiloso com espessura mínima de 0,15m 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 variando entre 3% e 4%, salvo outra indicação do 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.

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.

Após sua execução, toda pavimentação será coberta com uma camada fina de areia e será compactada mecanicamente com rolo liso ou placa vibratória com passadas cruzadas. Antes da entrega da obra todo o excesso de material será varrido e retirado.

3.3.3 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.



4. DRENAGEM

4.1 Banqueta / Meio-Fio em Concreto Pré-moldado

Os meios-fios terão dimensões de 1,00 x 0,35m x 0,15m, serão pré-moldados em concreto fck mínimo igual a 15mpa, serão vibrados mecanicamente em formas de aço, fibra de vidro ou madeira plastificada de modo a garantir uniformidade e aparência de concreto aparente.

A parte frontal do meio fio será chanfrada de modo a garantir uma dimensão maior na base do meio fio na posição vertical.

Não serão aceitos meios fios moldados continuamente no local, nem pré-moldados na obra sobre lastro de areia e com a superfície alisada com colher de pedreiro ou outro equipamento.

Serão aceitos meios-fios industrializados por meio de prensagem desde que informada e comprovada através de Nota Fiscal e aprovada pela fiscalização.

Recomendações Gerais

Os Meios-fios deverão ser assentados obrigatoriamente antes da execução da pavimentação.

O assentamento do meio fio obedecerá as seguintes etapas:

Escavação da cava para assentamento do meio-fio obedecendo aos alinhamentos, cotas e dimensões indicadas no projeto;

Execução, quando for necessário, de base de brita ou areia para regularização e apoio dos meios-fios;

Instalação e assentamento dos meios-fios pré-moldados, de forma compatível com o projeto-tipo considerado.

Rejuntamento com argamassa cimento-areia, traço 1:4;

Execução de aterro para contenção do meio-fio em piçarra ou arisco, obedecendo a altura da face superior do meio fio, e uma largura mínima de 0,40m.

4.2 Sarjeta

Os trinta e cinco centímetros de pavimentação junto a todo meio fio receberá revestimento cimentado com argamassa de cimento e areia grossa traço 1:3 com espessura de 10cm.

5. SERVIÇOS DIVERSOS

5.1 Limpeza da Obra

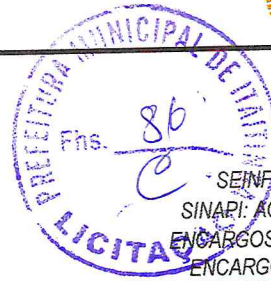
A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação: deverão apresentar funcionamento perfeito todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos, com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos. Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos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


Reginaldo Cavalcante de Oliveira
Engenheiro Civil RNP 6607877502
CPF: 460.901.423-87



[Handwritten mark]

Obra: Pavimentação em Pedra Tosca de Diversas Ruas na Sede do Município de Itaitinga
Local: Itaitinga / CE



BDI = 24,23%
SEINFRA: TB 23.1 (DESONERADA)
SINAPI: AGOSTO/2015 (DESONERADA)
ENCARGOS SOCIAIS SEINFRA - 88,81 %
ENCARGOS SOCIAIS SINAPI - 87,01 %

RUA	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	TOTAL
1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	R\$ 11.375,77
2	Rua Lauro Ferreira Viana	R\$ 36.411,55
3	Rua Pedro Cavalcante Barros	R\$ 37.229,98
4	Rua Miguel Soares Cavalcante	R\$ 52.421,63
5	Rua Miguel Henrique Rangel	R\$ 56.981,08
6	Rua Jonas Alves Barbosa	R\$ 61.564,06
7	Rua Lourival Novaes	R\$ 74.775,09

TOTAL GERAL 330.759,16

**VALOR DO PRESENTE ORÇAMENTO: TREZENTOS E TRINTA MIL,
SETECENTOS E CINQUENTA E NOVE REAIS E DEZESSEIS CENTAVOS**

OBS.1: BDI = 24,23%
OBS.1: TABELA DE PREÇO REFERÊNCIA - TABELA SEINFRA N23.1 (DESONERADA) E SINAPI -
DEZEMBRO/2015 (DESONERADA)


ENG. RESPONSÁVEL
Reginaldo Cavalcante de Oliveira
Engenheiro Civil RNP 0607877502
CPF: 460.901.423-87



Obra: Pavimentação em Pedra Tosca de Diversas Ruas na Sede do Município de Itaitinga
 Local: Itaitinga / CE

BDI = 24,23%

SEINFRA: TB 23.1 (DESONERADA)
 SINAPI: OUTUBRO/2015 (DESONERADA)
 ENCARGOS SOCIAIS SEINFRA - 88,81 %
 ENCARGOS SOCIAIS SINAPI - 87,01 %

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.	VALOR UN.	TOTAL
1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					9.157,02
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL					9.157,02
1.1.1	COMP. 01	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	MÊS	2,00	4.578,51	9.157,02
2	SERVIÇOS PRELIMINARES					3.334,53
2.1	PLACAS DA OBRA					1.551,96
2.1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	12,00	129,33	1.551,96
2.2	PREPARAÇÃO DA VIA					1.782,57
2.2.1	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	7.130,26	0,25	1.782,57
3	TERRAPLENAGEM E MOVIMENTO DE TERRA					8.413,71
3.1	REGULARIZAÇÃO DO TERRENO					8.413,71
3.1.1	72961	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO ATÉ 20 CM DE ESPESSURA	M2	7.130,26	1,18	8.413,71
4	PAVIMENTAÇÃO					155.197,48
4.1	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA					155.197,48
4.1.1	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	6.410,47	24,21	155.197,48
5	CONTENÇÃO					85.652,61
5.1	MEIO FIO					64.157,25
5.1.1	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00X0,35X0,15M)	M	1.995,56	32,15	64.157,25
5.2	SARJETA					21.495,36
5.2.1	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	69,84	283,33	19.787,77
5.2.2	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	69,84	24,45	1.707,59
6	LIMPEZA FINAL DA OBRA					4.492,06
6.1	LIMPEZA FINAL					4.492,06
6.1.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	7.130,26	0,63	4.492,06

TOTAL SIMPLES		266.247,41
BDI =	24,23%	64.511,75
TOTAL GERAL		330.759,16

VALOR DO PRESENTE ORÇAMENTO: TREZENTOS E TRINTA MIL,

SETECENTOS E CINQUENTA E NOVE REAIS E DEZESSEIS CENTAVOS

OBS.1: BDI = 24,23%

OBS.1: TABELA DE PREÇO REFERÊNCIA - TABELA SEINFRA N23.1 (DESONERADA) E SINAPI - DEZEMBRO/2015 (DESONERADA)


 ENG. RESPONSÁVEL
 Reginaldo Cavalcante de Oliveira
 Engenheiro Civil RNP 0607877502
 CPF: 460.901.423-87

Obra: Pavimentação em Pedra Tosca de Diversas Ruas na Sede do Município de Itaitinga
Local: Rua Lauro Ferreira Viana

BDI = 24,23%

SEINFRA: TB 23.1 (DESONERADA)

SINAPI: OUTUBRO/2015 (DESONERADA)

ENCARGOS SOCIAIS SEINFRA - 88,81 %

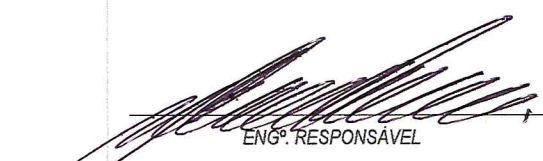
ENCARGOS SOCIAIS SINAPI - 87,01 %

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.	VALOR UN.	TOTAL
1	SERVIÇOS PRELIMINARES					R\$ 1.726,01
1.1	PLACAS DA OBRA					1.551,96
1.1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	12,00	129,33	1.551,96
1.2	PREPARAÇÃO DA VIA					174,05
1.2.1	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	696,21	0,25	174,05
2	TERRAPLENAGEM E MOVIMENTO DE TERRA					821,53
2.1	REGULARIZAÇÃO DO TERRENO					821,53
2.1.1	72961	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	M2	696,21	1,18	821,53
3	PAVIMENTAÇÃO					14.473,22
3.1	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA					14.473,22
3.1.1	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	597,82	24,21	14.473,22
4	CONTENÇÃO					11.850,42
4.1	MEIO FIO					8.877,26
4.1.1	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00X0,35X0,15M)	M	276,12	32,15	8.877,26
5.2	SARJETA					2.973,16
4.2.1	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	9,66	283,33	2.736,97
4.2.2	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	9,66	24,45	236,19
5	LIMPEZA FINAL DA OBRA					438,61
5.1	LIMPEZA FINAL					438,61
5.1.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	696,21	0,63	438,61
TOTAL SIMPLES						29.309,79
BDI =					24,23%	7.101,76
TOTAL GERAL						36.411,55

VALOR DO PRESENTE ORÇAMENTO: TRINTA E SEIS MIL, QUATROCENTOS E ONZE REAIS E CINQUENTA E CINCO CENTAVOS

OBS.1: BDI = 24,23%

OBS.1: TABELA DE PREÇO REFERÊNCIA - TABELA SEINFRA N23.1 (DESONERADA) E SINAPI - DEZEMBRO/2015 (DESONERADA)


ENGº. RESPONSÁVEL

Reginaldo Cavalcante de Oliveira
Engenheiro Civil RNP 0607877502
CPF: 460.901.423-87

Obra: Pavimentação em Pedra Tosca de Diversas Ruas na Sede do Município de Itaitinga
 Local: Rua Pedro Cavalcante Barros



BDI = 24,23%

SEINFRA: TB 23.1 (DESONERADA)
 SINAPI: OUTUBRO/2015 (DESONERADA)
 ENCARGOS SOCIAIS SEINFRA - 88,81 %
 ENCARGOS SOCIAIS SINAPI - 87,01 %

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.	VALOR UN.	TOTAL
1	SERVIÇOS PRELIMINARES					R\$ 207,47
1.1	PREPARAÇÃO DA VIA					207,47
1.1.1	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	829,86	0,25	207,47
2	TERRAPLENAGEM E MOVIMENTO DE TERRA					979,23
2.1	REGULARIZAÇÃO DO TERRENO					979,23
2.1.1	72961	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	M2	829,86	1,18	979,23
3	PAVIMENTAÇÃO					18.081,72
3.1	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA					18.081,72
3.1.1	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	746,87	24,21	18.081,72
4	CONTENÇÃO					10.177,35
4.1	MEIO FIO					7.622,77
4.1.1	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00X0,35X0,15M)	M	237,10	32,15	7.622,77
4.2	SARJETA					2.554,58
4.2.1	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	8,30	283,33	2.351,64
4.2.1	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	8,30	24,45	202,94
5	LIMPEZA FINAL DA OBRA					522,81
5.1	LIMPEZA FINAL					522,81
5.1.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	829,86	0,63	522,81

TOTAL SIMPLES	29.968,59
BDI = 24,23%	7.261,39
TOTAL GERAL	37.229,98

VALOR DO PRESENTE ORÇAMENTO: TRINTA E SETE MIL, DUZENTOS E VINTE E NOVE REAIS E NOVENTA E OITO CENTAVOS

OBS.1: BDI = 24,23%

OBS.1: TABELA DE PREÇO REFERÊNCIA - TABELA SEINFRA N23.1 (DESONERADA) E SINAPI - DEZEMBRO/2015 (DESONERADA)



ENG. RESPONSÁVEL
 Reginaldo Cavalcante de Oliveira
 Engenheiro Civil RNP 0607877502
 CPF: 460.901.423-87

Obra: Pavimentação em Pedra Tosca de Diversas Ruas na Sede do Município de Itaitinga
 Local: Rua Miguel Soares Cavalcante

BDI = 24,23%

SEINFRA: TB 23.1 (DESONERADA)

SINAPI: OUTUBRO/2015 (DESONERADA)

ENCARGOS SOCIAIS SEINFRA - 88,81 %

ENCARGOS SOCIAIS SINAPI - 87,01 %



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.	VALOR UN.	TOTAL
1	SERVIÇOS PRELIMINARES					R\$ 294,21
1.1	PREPARAÇÃO DA VIA					294,21
1.1.1	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	1.176,84	0,25	294,21
2	TERRAPLENAGEM E MOVIMENTO DE TERRA					1.388,67
2.1	REGULARIZAÇÃO DO TERRENO					1.388,67
2.1.1	72961	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	M2	1.176,84	1,18	1.388,67
3	PAVIMENTAÇÃO					25.642,26
3.1	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA					25.642,26
3.1.1	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	1.059,16	24,21	25.642,26
4	CONTENÇÃO					14.130,69
4.1	MEIO FIO					10.585,07
4.1.1	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00X0,35X0,15M)	M	329,24	32,15	10.585,07
4.2	SARJETA					3.545,62
4.2.1	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	11,52	283,33	3.263,96
4.2.2	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	11,52	24,45	281,66
5	LIMPEZA FINAL DA OBRA					741,41
5.1	LIMPEZA FINAL					741,41
5.1.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	1.176,84	0,63	741,41

TOTAL SIMPLES	42.197,24
BDI = 24,23%	10.224,39
TOTAL GERAL	52.421,63

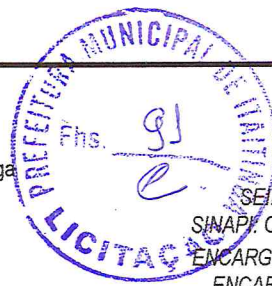
VALOR DO PRESENTE ORÇAMENTO: CINQUENTA E DOIS MIL, QUATROCENTOS E VINTE E UM REAIS E SESSENTA E TRÊS CENTAVOS

OBS.1: BDI = 24,23%

OBS.1: TABELA DE PREÇO REFERÊNCIA - TABELA SEINFRA N23.1 (DESONERADA) E SINAPI - DEZEMBRO/2015 (DESONERADA)


 Eng. Responsável
 Reginaldo Cavalcante de Oliveira
 Engenheiro Civil RNP 0607877502
 CPF: 460.901.423-87

Obra: Pavimentação em Pedra Tosca de Diversas Ruas na Sede do Município de Itaitinga
 Local: Rua Miguel Henrique Rangel



BDI = 24,23%
 SEINFRA: TB 23.1 (DESONERADA)
 SINAPI: OUTUBRO/2015 (DESONERADA)
 ENCARGOS SOCIAIS SEINFRA - 88,81 %
 ENCARGOS SOCIAIS SINAPI - 87,01 %

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.	VALOR UN.	TOTAL
1	SERVIÇOS PRELIMINARES					R\$ 321,69
1.1	PREPARAÇÃO DA VIA					321,69
1.1.1	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	1.286,74	0,25	321,69
2	TERRAPLENAGEM E MOVIMENTO DE TERRA					1.518,35
2.1	REGULARIZAÇÃO DO TERRENO					1.518,35
2.1.1	72961	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	M2	1.286,74	1,18	1.518,35
3	PAVIMENTAÇÃO					28.036,87
3.1	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA					28.036,87
3.1.1	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	1.158,07	24,21	28.036,87
4	CONTENÇÃO					15.179,85
4.1	MEIO FIO					11.369,53
4.1.1	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00X0,35X0,15M)	M	353,64	32,15	11.369,53
4.2	SARJETA					3.810,32
4.2.1	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	12,38	283,33	3.507,63
4.2.2	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	12,38	24,45	302,69
5	LIMPEZA FINAL DA OBRA					810,65
5.1	LIMPEZA FINAL					810,65
5.1.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	1.286,74	0,63	810,65

TOTAL SIMPLES		45.867,41
BDI =	24,23%	11.113,67
TOTAL GERAL		56.981,08

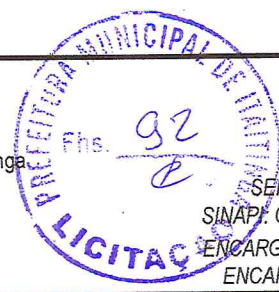
VALOR DO PRESENTE ORÇAMENTO: CINQUENTA E SEIS MIL, NOVECENTOS E OITENTA E UM REAIS E OITO CENTAVOS

OBS.1: BDI = 24,23%

OBS.1: TABELA DE PREÇO REFERÊNCIA - TABELA SEINFRA N23.1 (DESONERADA) E SINAPI - DEZEMBRO/2015 (DESONERADA)


 ENG. RESPONSÁVEL: Reginaldo Cavalcante de Oliveira
 Engenheiro Civil RNP 0607877502
 CPF: 460.901.423-87

Obra: Pavimentação em Pedra Tosca de Diversas Ruas na Sede do Município de Itaitinga
 Local: Rua Jonas Alves Barbosa



BDI = 24,23%
 SEINFRA: TB 23.1 (DESONERADA)
 SINAPI: OUTUBRO/2015 (DESONERADA)
 ENCARGOS SOCIAIS SEINFRA - 88,81 %
 ENCARGOS SOCIAIS SINAPI - 87,01 %

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.	VALOR UN.	TOTAL
1	SERVIÇOS PRELIMINARES					R\$ 345,15
1.1	PREPARAÇÃO DA VIA					345,15
1.1.1	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	1.380,61	0,25	345,15
2	TERRAPLENAGEM E MOVIMENTO DE TERRA					1.629,12
2.1	REGULARIZAÇÃO DO TERRENO					1.629,12
2.1.1	72961	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	M2	1.380,61	1,18	1.629,12
3	PAVIMENTAÇÃO					30.082,14
3.1	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA					30.082,14
3.1.1	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	1.242,55	24,21	30.082,14
4	CONTENÇÃO					16.630,33
4.1	MEIO FIO					12.456,84
4.1.1	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00X0,35X0,15M)	M	387,46	32,15	12.456,84
4.2	SARJETA					4.173,49
4.2.1	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	13,56	283,33	3.841,95
4.2.2	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	13,56	24,45	331,54
5	LIMPEZA FINAL DA OBRA					869,78
5.1	LIMPEZA FINAL					869,78
5.1.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	1.380,61	0,63	869,78
					TOTAL SIMPLES	49.556,52
					BDI = 24,23%	12.007,54
					TOTAL GERAL	61.564,06

VALOR DO PRESENTE ORÇAMENTO: SESSENTA E UM MIL, QUINHENTOS E SESSENTA E QUATRO REAIS E SEIS CENTAVOS

OBS. 1: BDI = 24,23%
 OBS. 1: TABELA DE PREÇO REFERÊNCIA - TABELA SEINFRA N23.1 (DESONERADA) E SINAPI - DEZEMBRO/2015 (DESONERADA)



ENGº. RESPONSÁVEL
 Reginaldo Cavalcante de Oliveira
 Engenheiro Civil RNP 0607877502
 CPF: 460.901.423-87

Obra: Pavimentação em Pedra Tosca de Diversas Ruas na Sede do Município de Itaitinga
 Local: Rua Lourival Novaes

BDI = 24,23%

SEINFRA: TB 23.1 (DESONERADA)
 SINAPI: OUTUBRO/2015 (DESONERADA)
 ENCARGOS SOCIAIS SEINFRA - 88,81 %
 ENCARGOS SOCIAIS SINAPI - 87,01 %

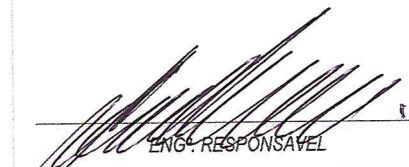


ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.	VALOR UN.	TOTAL
1	SERVIÇOS PRELIMINARES					R\$ 440,00
1.1	PREPARAÇÃO DA VIA					440,00
1.1.1	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	1.760,00	0,25	440,00
2	TERRAPLENAGEM E MOVIMENTO DE TERRA					2.076,80
2.1	REGULARIZAÇÃO DO TERRENO					2.076,80
2.1.1	72961	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	M2	1.760,00	1,18	2.076,80
3	PAVIMENTAÇÃO					38.881,26
3.1	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA					38.881,26
3.1.1	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	1.606,00	24,21	38.881,26
4	CONTENÇÃO					17.683,99
4.1	MEIO FIO					13.245,80
4.1.1	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00X0,35X0,15M)	M	412,00	32,15	13.245,80
4.2	SARJETA					4.438,19
4.2.1	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	14,42	283,33	4.085,62
4.2.2	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	14,42	24,45	352,57
5	LIMPEZA FINAL DA OBRA					1.108,80
5.1	LIMPEZA FINAL					1.108,80
5.1.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	1.760,00	0,63	1.108,80
					TOTAL SIMPLES	60.190,85
					BDI = 24,23%	14.584,24
					TOTAL GERAL	74.775,09

VALOR DO PRESENTE ORÇAMENTO: SETENTA E QUATRO MIL, SETECENTOS E SETENTA E CINCO REAIS E NOVE CENTAVOS

OBS.1: BDI = 24,23%

OBS.1: TABELA DE PREÇO REFERÊNCIA - TABELA SEINFRA N23.1 (DESONERADA) E SINAPI - DEZEMBRO/2015 (DESONERADA)


 ENG. RESPONSÁVEL

Reginaldo Cavalcante de Oliveira
 Engenheiro Civil RNP 0607877502
 CPF: 460.901.423-87

Pavimentação em Pedra Tosca



VI. Planilha de Quantitativos



SERVIÇOS PRELIMINARES

PLACAS DA OBRA

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
1.1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	12,00	M2

QUANTITATIVO

Descrição	Alt. (m)	x	Larg. (m)	x	Quant.	=	TOTAL	UND
Placa com a identificação da obra	3,00	x	4,00	x	1,00	=	12,00	m2
							• TOTAL =	12,00 m2

PREPARAÇÃO DA VIA

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
1.2.1	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	696,21	M2

QUANTITATIVO

Descrição	Área (m²)	x	Quant.	=	TOTAL	UND	
Área total da pavimentação, e calçadas	696,21	x	1,00	=	696,21	m2	
						• TOTAL =	696,21 m2

TERRAPLENAGEM E MOVIMENTO DE TERRA

REGULARIZAÇÃO DO TERRENO

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
2.1.1	72961	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	696,21	M2

QUANTITATIVO

Descrição	Área (m²)	x	Quant.	=	TOTAL	UND	
Área a ser pavimentada	696,21	x	1,00	=	696,21	m2	
						• TOTAL =	696,21 m2

PAVIMENTAÇÃO

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
3.1.1	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	597,82	M2

QUANTITATIVO

Descrição	Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m²)	->	(Largura Inicial)	(Largura Final)	UND		
	0,00	+	2,55	a	3,00	+	4,65	=	62,10	x	4,30	=	267,03	m²	4,30	m	4,30	m	
	3,00	+	4,65	a	4,00	+	2,14	=	17,49	x	4,13	=	72,15	m²	4,30	m	3,95	m	
	4,00	+	2,14	a	5,00	+	2,31	=	20,17	x	4,13	=	83,20	m²	3,95	m	4,30	m	
	5,00	+	2,31	a	7,00	+	3,11	=	40,80	x	4,30	=	175,44	m²	4,30	m	4,30	m	
										Total =	140,56	m	Total =	597,82	m²				
																	• TOTAL =	597,82	m2

CONTENÇÃO

MEIO FIO

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
4.1.1	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00X0,35X0,15M)	276,12	M

QUANTITATIVO

Descrição	Comp. (m)	x	Quant.	=	TOTAL	UND		
Extensão das vias pavimentadas em Pedra Tosca	140,56	x	2,00	=	281,12	m		
Desconto (entrada de rua)	-5,00	x	1,00	=	-5,00	m		
						• TOTAL =	276,12	m

Estado do Ceará
Prefeitura Municipal Itaitinga

Prefeitura Pavimentação em Pedra Tosca de Diversas Ruas na Sede do Município de Itaitinga

Local: Rua Lauro Ferreira Viana



Quantitativos e Memoriais de Cálculo

SARJETA

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
4.2.1	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	9,66	M3

QUANTITATIVO

Descrição	Extensão	x	Largura	x	Espessura	x	Quant.	=	TOTAL	UND
Extensão das vias pavimentadas em Pedra Tosca	140,56	x	0,35	x	0,10	x	2,00	=	9,84	m3
Desconto (entrada de rua)	-5,00	x	0,35	x	0,10	x	1,00	=	-0,18	m3
									• TOTAL	= 9,66 m3

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
4.2.2	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	9,66	M3

QUANTITATIVO

Descrição	Vol(m³)	=	TOTAL	UND
Extensão das vias pavimentadas em Pedra Tosca	9,66	=	9,66	m3
			TOTAL	= 9,66 m3

LIMPEZA FINAL DA OBRA

LIMPEZA FINAL

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
5.1.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	696,21	M2

QUANTITATIVO

Descrição	Área (m²)	=	TOTAL	UND
Área total das pavimentações e calçadas	696,21	=	696,21	m2
			• TOTAL	= 696,21 m2


Ronaldo Cavalcante de Oliveira
Engenheiro Civil RNP 0607877502
CPF: 460.901.423-87

Estado do Ceará
 Prefeitura Municipal Itaitinga

Prefeitura Pavimentação em Pedra Tosca de Diversas Ruas na Sede do Município de Itaitinga

Local: Rua Pedro Cavalcante Barros



Quantitativos e Memoriais de Cálculo

SERVIÇOS PRELIMINARES

PREPARAÇÃO DA VIA

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
1.1.1	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	829,86	M2

QUANTITATIVO

Descrição	Área (m²)	x	Quant.	=	TOTAL	UND
Área total da pavimentação, e calçadas	829,86	x	1,00	=	829,86	m2
• TOTAL = 829,86 m2						

TERRAPLENAGEM E MOVIMENTO DE TERRA

REGULARIZAÇÃO DO TERRENO

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
2.1.1	72961	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	829,86	M2

QUANTITATIVO

Descrição	Área (m²)	x	Quant.	=	TOTAL	UND
Área a ser pavimentada	829,86	x	1,00	=	829,86	m2
• TOTAL = 829,86 m2						

PAVIMENTAÇÃO

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
3.1.1	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA SI/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	746,87	M2

QUANTITATIVO

Descrição	Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m²)	->	(Largura Inicial)	(Largura Final)	UND	
	0,00	+	2,50	a	2,00	+	18,78	=	56,28	x	6,30	=	354,56	m²	6,30	m	6,30	m
	3,00	+	3,78	a	6,00	+	6,05	=	62,27	x	6,30	=	392,30	m²	6,30	m	6,30	m
Total = 118,55 m										Total = 746,87 m²								
• TOTAL = 746,87 m2																		

CONTENÇÃO

MEIO FIO

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
4.1.1	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00X0,35X0,15M)	237,10	M

QUANTITATIVO

Descrição	Comp. (m)	x	Quant.	=	TOTAL	UND
Extensão das vias pavimentadas em Pedra Tosca	118,55	x	2,00	=	237,10	m
• TOTAL = 237,10 m						

SARJETA

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
4.2.1	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	8,30	M3

QUANTITATIVO

Descrição	Extensão	x	Largura	x	Espessura	x	Quant.	=	TOTAL	UND
Extensão das vias pavimentadas em Pedra Tosca	118,55	x	0,35	x	0,10	x	2,00	=	8,30	m3
• TOTAL = 8,30 m3										

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
4.2.1	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	8,30	M3

QUANTITATIVO

Descrição	Quant.	=	TOTAL	UND
Extensão das vias pavimentadas em Pedra Tosca	8,30	=	8,30	m3
• TOTAL = 8,30 m3				

Estado do Ceará

Prefeitura Municipal Itaitinga

Prefeitura Pavimentação em Pedra Tosca de Diversas Ruas na Sede do Município de Itaitinga

Local: Rua Pedro Cavalcante Barros



Quantitativos e Memoriais de Cálculo

LIMPEZA FINAL DA OBRA				
LIMPEZA FINAL				
Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
5.1.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	829,86	M2
QUANTITATIVO				
Descrição			Área (m²) =	TOTAL UND
Área total das pavimentações e calçadas			829,86 =	829,86 m2
			• TOTAL =	829,86 m2


Reginaldo Cavalcante de Oliveira
Engenheiro Civil RNP 0607877502
CPF: 460.901.423-87



SERVIÇOS PRELIMINARES

PREPARAÇÃO DA VIA

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
1.1.1	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	1.176,84	M2

QUANTITATIVO

Descrição	Área (m²)	x	Quant.	=	TOTAL	UND
Área total da pavimentação, e calçadas	1.176,84	x	1,00	=	1.176,84	m2
					• TOTAL	= 1.176,84 m2

TERRAPLENAGEM E MOVIMENTO DE TERRA

REGULARIZAÇÃO DO TERRENO

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
2.1.1	72961	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	1.176,84	M2

QUANTITATIVO

Descrição	Área (m²)	x	Quant.	=	TOTAL	UND
Área a ser pavimentada	1.176,84	x	1,00	=	1.176,84	m2
					• TOTAL	= 1.176,84 m2

PAVIMENTAÇÃO

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
3.1.1	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	1.059,16	M2

QUANTITATIVO

Descrição	Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m²)	->	(Largura Inicial)	(Largura Final)	UND	
	0,00	+	0,00	a	8,00	+	8,12	=	168,12	x	6,30	=	1.059,16	m²	6,30	m	6,30	m
										Total	=	168,12	m	Total	=	1.059,16	m²	
																	• TOTAL	= 1.059,16 m2

CONTENÇÃO

MEIO FIO

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
4.1.1	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00X0,35X0,15M)	329,24	M

QUANTITATIVO

Descrição	Comp. (m)	x	Quant.	=	TOTAL	UND
Extensão das vias pavimentadas em Pedra Tosca	168,12	x	2,00	=	336,24	m
Desconto (entrada de rua)	-7,00	x	1,00	=	-7,00	m
					• TOTAL	= 329,24 m

SARJETA

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
4.2.1	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	11,52	M3

QUANTITATIVO

Descrição	Extensão	x	Largura	x	Espessura	x	Quant.	=	TOTAL	UND	
Extensão das vias pavimentadas em Pedra Tosca	168,12	x	0,35	x	0,10	x	2,00	=	11,77	m3	
Desconto (entrada de rua)	-7,00	x	0,35	x	0,10	x	1,00	=	-0,25	m3	
										• TOTAL	= 11,52 m3

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
4.2.2	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	11,52	M3

QUANTITATIVO

Descrição	Vol(m³)	=	TOTAL	UND	
Extensão das vias pavimentadas em Pedra Tosca	11,52	=	11,52	m3	
				• TOTAL	= 11,52 m3

Estado do Ceará

Prefeitura Municipal Itaitinga

Prefeitura Pavimentação em Pedra Tosca de Diversas Ruas na Sede do Município de Itaitinga

Local: Rua Miguel Soares Cavalcante



Quantitativos e Memoriais de Cálculo

LIMPEZA FINAL DA OBRA			
LIMPEZA FINAL			
Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL UND
5.1.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	1.176,84 M2
QUANTITATIVO			
Descrição			Área (m ²) = TOTAL UND
Área total das pavimentações e calçadas			1.176,84 = 1.176,84 m2
			• TOTAL = 1.176,84 m2


Rogério Cavalcante de Oliveira
Engenheiro Civil RNP 0607877502
CPF: 460.901.423-87



SERVIÇOS PRELIMINARES

PREPARAÇÃO DA VIA

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
1.1.1	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	1.286,74	M2

QUANTITATIVO

Descrição	Área (m²)	x	Quant.	=	TOTAL	UND
Área total da pavimentação, e calçadas	1.286,74	x	1,00	=	1.286,74	m2
					• TOTAL =	1.286,74 m2

TERRAPLENAGEM E MOVIMENTO DE TERRA

REGULARIZAÇÃO DO TERRENO

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
2.1.1	72961	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO ATÉ 20 CM DE ESPESSURA	1.286,74	M2

QUANTITATIVO

Descrição	Área (m²)	x	Quant.	=	TOTAL	UND
Área a ser pavimentada	1.286,74	x	1,00	=	1.286,74	m2
					• TOTAL =	1.286,74 m2

PAVIMENTAÇÃO

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
3.1.1	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	1.158,07	M2

QUANTITATIVO

Descrição	Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m²)	->	(Largura Inicial)	(Largura Final)	UND		
	0,00	+	0,00	a	9,00	+	3,82	=	183,82	x	6,30	=	1.158,07	m²	6,30	m	6,30	m	
										Total =	183,82	m	Total =	1.158,07	m²				
																	• TOTAL =	1.158,07	m2

CONTENÇÃO

MEIO FIO

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
4.1.1	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00X0,35X0,15M)	353,64	M

QUANTITATIVO

Descrição	Comp. (m)	x	Quant.	=	TOTAL	UND
Extensão das vias pavimentadas em Pedra Tosca	183,82	x	2,00	=	367,64	m
Desconto (entrada de rua)	-7,00	x	2,00	=	-14,00	m
					• TOTAL =	353,64 m

SARJETA

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
4.2.1	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	12,38	M3

QUANTITATIVO

Descrição	Extensão	x	Largura	x	Espessura	x	Quant.	=	TOTAL	UND
Extensão das vias pavimentadas em Pedra Tosca	183,82	x	0,35	x	0,10	x	2,00	=	12,87	m3
Desconto (entrada de rua)	-7,00	x	0,35	x	0,10	x	2,00	=	-0,49	m3
									• TOTAL =	12,38 m3

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
4.2.2	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	12,38	M3

QUANTITATIVO

Descrição	Vol (m³)	=	TOTAL	UND	
Extensão das vias pavimentadas em Pedra Tosca	12,38	=	12,38	m3	
				• TOTAL =	12,38 m3

Estado do Ceará
Prefeitura Municipal Itaitinga
Prefeitura Pavimentação em Pedra Tosca de Diversas Ruas na Sede do Município de Itaitinga
Local: Rua Miguel Henrique Rangel



Quantitativos e Memoriais de Cálculo

LIMPEZA FINAL DA OBRA				
LIMPEZA FINAL				
Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
5.1.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	1.286,74	M2
QUANTITATIVO				
Descrição			Área (m ²) =	TOTAL UND
Área total das pavimentações e calçadas			1.286,74 =	1.286,74 m2
			• TOTAL =	1.286,74 m2


Reginaldo Cavalcante de Oliveira
Engenheiro Civil RNP 0607877502
CPF: 460.901.423-87



SERVIÇOS PRELIMINARES

PREPARAÇÃO DA VIA

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
1.1.1	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	1.380,61	M2

QUANTITATIVO

Descrição	Área (m²)	x	Quant.	=	TOTAL	UND
Área total da pavimentação, e calçadas	1.380,61	x	1,00	=	1.380,61	m2
• TOTAL = 1.380,61 m2						

TERRAPLENAGEM E MOVIMENTO DE TERRA

REGULARIZAÇÃO DO TERRENO

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
2.1.1	72961	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	1.380,61	M2

QUANTITATIVO

Descrição	Área (m²)	x	Quant.	=	TOTAL	UND
Área a ser pavimentada	1.380,61	x	1,00	=	1.380,61	m2
• TOTAL = 1.380,61 m2						

PAVIMENTAÇÃO

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
3.1.1	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	1.242,55	M2

QUANTITATIVO

Descrição	Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m²)	->	(Largura Inicial)	(Largura Final)	UND	
	0,00	+	0,00	a	9,00	+	17,23	=	197,23	x	6,30	=	1.242,55	m²	6,30	m	6,30	m
Total = 197,23 m													Total = 1.242,55 m²					
• TOTAL = 1.242,55 m2																		

CONTENÇÃO

MEIO FIO

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
4.1.1	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00X0,35X0,15M)	387,46	M

QUANTITATIVO

Descrição	Comp. (m)	x	Quant.	=	TOTAL	UND
Extensão das vias pavimentadas em Pedra Tosca	197,23	x	2,00	=	394,46	m
Desconto (entrada de rua)	-7,00	x	1,00	=	-7,00	m
• TOTAL = 387,46 m						

SARJETA

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
4.2.1	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	13,56	M3

QUANTITATIVO

Descrição	Extensão	x	Largura	x	Espessura	x	Quant.	=	TOTAL	UND
Extensão das vias pavimentadas em Pedra Tosca	197,23	x	0,35	x	0,10	x	2,00	=	13,81	m3
Desconto (entrada de rua)	-7,00	x	0,35	x	0,10	x	1,00	=	-0,25	m3
• TOTAL = 13,56 m3										

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
4.2.2	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	13,56	M3

QUANTITATIVO

Descrição	Vol (m³)	=	TOTAL	UND
Extensão das vias pavimentadas em Pedra Tosca	13,56	=	13,56	m3
• TOTAL = 13,56 m3				

Estado do Ceará
Prefeitura Municipal Itaitinga

Prefeitura Pavimentação em Pedra Tosca de Diversas Ruas na Sede do Município de Itaitinga

Local: Rua Jonas Alves Barbosa



Quantitativos e Memoriais de Cálculo


LIMPEZA FINAL DA OBRA

LIMPEZA FINAL

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
5.1.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	1.380,61	M2

QUANTITATIVO

Descrição	Área (m²)	=	TOTAL	UND
Área total das pavimentações e calçadas	1.380,61	=	1.380,61	m2
		•	TOTAL	= 1.380,61 m2


Regina de Cavalcante de Oliveira
Engenheiro Civil RNP 0607877502
CPF: 460.901.423-87



Quantitativos e Memoriais de Cálculo

SERVIÇOS PRELIMINARES

PREPARAÇÃO DA VIA

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
1.1.1	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	1.760,00	M2

QUANTITATIVO

Descrição	Área (m²)	x	Quant.	=	TOTAL	UND
Área total da pavimentação, e calçadas	1.760,00	x	1,00	=	1.760,00	m2
					• TOTAL =	1.760,00 m2

TERRAPLENAGEM E MOVIMENTO DE TERRA

REGULARIZAÇÃO DO TERRENO

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
2.1.1	72961	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATÉ 20 CM DE ESPESSURA	1.760,00	M2

QUANTITATIVO

Descrição	Área (m²)	x	Quant.	=	TOTAL	UND
Área a ser pavimentada	1.760,00	x	1,00	=	1.760,00	m2
					• TOTAL =	1.760,00 m2

PAVIMENTAÇÃO

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
3.1.1	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	1.606,00	M2

QUANTITATIVO

Descrição	Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m²)	->	(Largura Inicial)	(Largura Final)	UND		
	0,00	+	0,00	a	10,00	+	20,00	=	220,00	x	7,30	=	1.606,00	m²	7,30	m	7,30	m	
									Total =	220,00	m		Total =	1.606,00	m²				
																		• TOTAL =	1.606,00 m2

CONTENÇÃO

MEIO FIO

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
4.1.1	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00X0,35X0,15M)	412,00	M

QUANTITATIVO

Descrição	Comp. (m)	x	Quant.	=	TOTAL	UND
Extensão das vias pavimentadas em Pedra Tosca	220,00	x	2,00	=	440,00	m
Desconto (entrada de rua)	-7,00	x	4,00	=	-28,00	m
					• TOTAL =	412,00 m

SARJETA

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
4.2.1	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	14,42	M3

QUANTITATIVO

Descrição	Extensão	x	Largura	x	Espessura	x	Quant.	=	TOTAL	UND
Extensão das vias pavimentadas em Pedra Tosca	220,00	x	0,35	x	0,10	x	2,00	=	15,40	m3
Desconto (entrada de rua)	-7,00	x	0,35	x	0,10	x	4,00	=	-0,98	m3
									• TOTAL =	14,42 m3

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
4.2.2	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	14,42	M3

QUANTITATIVO

Descrição	Vol (m³)	=	TOTAL	UND
Extensão das vias pavimentadas em Pedra Tosca	14,42	=	14,42	m3
			• TOTAL =	14,42 m3

Estado do Ceará
Prefeitura Municipal Itaitinga
Prefeitura Pavimentação em Pedra Tosca de Diversas Ruas na Sede do Município de Itaitinga
Local: Rua Lourival Novaes



Quantitativos e Memoriais de Cálculo

LIMPEZA FINAL DA OBRA			
LIMPEZA FINAL			
Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL UND
5.1.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	1.760,00 M2
QUANTITATIVO			
Descrição			Área (m²) = TOTAL UND
Área total das pavimentações e calçadas			1.760,00 = 1.760,00 m2
			• TOTAL = 1.760,00 m2


Reginaldo Cavalcante de Oliveira
Engenheiro Civil RNP 0607877502
CPF: 460.901.423-87



VII. Cronograma Físico Financeiro

Estado do Ceará
 Prefeitura Municipal Itaitinga



Cronograma Físico-Financeiro

Obra: Pavimentação em Pedra Tosca de Diversas Ruas na Sede do Município de Itaitinga

Local: Itaitinga / CE

BDI = 24,23%

Item	DESCRIÇÃO	1o Mês		2o Mês		TOTAL COM BDI
		%	VALOR	%	VALOR	
1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	50,00%	R\$ 5.687,88	50,00%	R\$ 5.687,88	R\$ 11.375,77
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00%	R\$ 4.142,49	0,00%	-	R\$ 4.142,49
3	TERRAPLENAGEM E MOVIMENTO DE TERRA	50,00%	R\$ 5.226,18	50,00%	R\$ 5.226,18	R\$ 10.452,35
4	PAVIMENTAÇÃO	40,00%	R\$ 77.120,73	60,00%	R\$ 115.681,10	R\$ 192.801,83
5	CONTENÇÃO	70,00%	R\$ 74.484,37	30,00%	R\$ 31.921,87	R\$ 106.406,24
6	LIMPEZA FINAL DA OBRA	0,00%	-	100,00%	R\$ 5.580,49	R\$ 5.580,49
TOTAL PARCIAL		50,39%	166.661,64	49,61%	164.097,51	R\$ 330.759,16
TOTAL GERAL		50,39%	166.661,64	100,00%	330.759,15	

[Assinatura]
 Engenheiro Civil
 Engenheiro Civil RNP 0607877502
 CPF: 460.901.423-87





VIII. Composição do BDI



COMPOSIÇÃO DE BDI

CÓD.	Despesas Indiretas	%
AC	Administração central	4,56
G	Garantia/seguros	0,64
R	Riscos	0,85
TOTAL DO GRUPO A =		1,06

CÓD.	Despesas financeiras	%
DF	Despesas financeiras	1,10
TOTAL DO GRUPO B =		1,01

CÓD.	Benefício	%
L	Lucro	7,00
TOTAL DO GRUPO C =		1,07

CÓD.	Impostos	%
I 1	PIS	0,65
I 2	COFINS	3,00
I 3	ISS	2,00
I 4	Desoneração	2,00
TOTAL DO GRUPO D =		0,92

BDI =	24,23%
--------------	---------------

Fórmula para o cálculo do BDI:

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


Reginaldo Cavalcante de Oliveira
Engenheiro Civil RNP 0607877502
CPF: 460.901.423-87



IX. Encargos Sociais



SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL		
ENCARGOS SOCIAIS SOBRE MÃO-DE-OBRA HORISTA E MENSALISTA (COM DESONERAÇÃO)		
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA (%)
GRUPO A		
A1	INSS	0,00
A2	SESI	1,50
A3	SENAI	1,00
A4	INCRA	0,20
A5	SEBRAE	0,60
A6	SALÁRIO-EDUCAÇÃO	2,50
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00
A8	FGTS	8,00
A9	SECONCI	0,00
A	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	16,80
GRUPO B		
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,87
B2	FERIADOS	3,72
B3	AUXÍLIO ENFERMIDADE	0,91
B4	13º SALÁRIO	10,92
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,08
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73
B7	DIAS DE CHUVAS	1,65
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,12
B9	FÉRIAS GOZADAS	10,42
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03
B	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE A	46,45
GRUPO C		
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	6,35
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,15
C3	FÉRIAS (INDENIZADAS)	3,56
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	4,84
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,53
C	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIA DE A	15,43
GRUPO D		
D1	REINCIDÊNCIA DE A SOBRE B	7,8
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,53
D	TOTAL REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO	8,33
TOTAL (A + B + C + D)		87,01


 Reginaldo Cavalcante de Oliveira
 Engenheiro Civil RNP 0607877502
 CPF: 460.901.423-87



SEINFRA - SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA		
ENCARGOS SOCIAIS SOBRE MÃO-DE-OBRA HORISTA E MENSALISTA (COM DESONERAÇÃO)		
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA (%)
GRUPO A		
A1	INSS	0,00
A2	SESI	1,50
A3	SENAI	1,00
A4	INCRA	0,20
A5	SEBRAE	0,60
A6	SALÁRIO-EDUCAÇÃO	2,50
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00
A8	FGTS	8,00
A9	SECONCI	1,00
A	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	17,80
GRUPO B		
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,99
B2	FERIADOS	4,69
B3	AUXÍLIO ENFERMIDADE	0,91
B4	13º SALÁRIO	10,94
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,08
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73
B7	DIAS DE CHUVAS	1,35
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,12
B9	FÉRIAS GOZADAS	9,74
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03
B	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE A	46,58
GRUPO C		
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	5,97
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,35
C3	FÉRIAS (INDENIZADAS)	4,02
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	4,88
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,38
C	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIA DE A	15,60
GRUPO D		
D1	REINCIDÊNCIA DE A SOBRE B	8,29
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE	0,54
D	TOTAL REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO	8,83
TOTAL (A + B + C + D)		88,81


 Reginaldo Cavalcante de Oliveira
 Engenheiro Civil RNP 0607877502
 CPF: 460.901.423-87



(Handwritten mark)

X. Composições



Composições de Preço Unitário

Obra: Pavimentação em Pedra Tosca de Diversas Ruas na Sede do Município de Itaitinga - CE

BDI = 24,23%
 SEINFRA: TB 23.1 (DESONERADA)
 SINAPI: OUTUBRO/2015 (DESONERADA)
 ENCARGOS SOCIAIS SEINFRA - 88,81 %
 ENCARGOS SOCIAIS SINAPI - 87,01 %

Código	Descrição	Unidade
COMP. 01	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	MÊS
		Total

2.0 MAO DE OBRA						
18584	SEINFRA	ENGENHEIRO JÚNIOR	HxMÊS	0,12	9589,41	1.150,73
18591	SEINFRA	ENCARREGADO DE TURMA / FEITOR	HxMÊS	0,46	2769,99	1.274,20
SubTotal 02						2.424,93
Encargos Sociais 88,81%						2.153,58
Total Geral (01+02)						4.578,51

OBS 01 ► FONTE DE PREÇOS
 OBS 02 ► S = SERVIÇOS; I = INSUMOS

Código	Descrição	Unidade
C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2
		Total

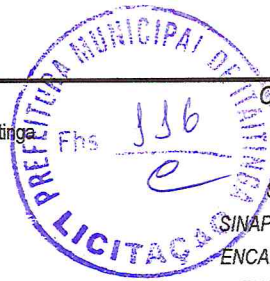
1.0 MATERIAIS						
11691	SEINFRA	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3'	M	4,5	15,43	69,435
11100	SEINFRA	ESMALTE SINTETICO	L	1	11,79	11,79
11725	SEINFRA	PREGO 15X15	KG	0,15	8,84	1,326
10537	SEINFRA	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	M2	1,02	29,50	30,09
SubTotal 01						112,641
2.0 MAO DE OBRA						
12543	SEINFRA	SERVENTE	H	2	4,42	8,84
SubTotal 02						8,84
Encargos Sociais 88,81%						7,85
Total Geral (01+02)						129,33

OBS 01 ► FONTE DE PREÇOS
 OBS 02 ► S = SERVIÇOS; I = INSUMOS

Código	Descrição	Unidade
C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2
		Total

1.0 MAO DE OBRA						
10037	SEINFRA	AJUDANTE	H	0,004	4,77	0,01908
12445	SEINFRA	TOPOGRAFO	H	0,002	11,80	0,0236
12382	SEINFRA	NIVELADOR	H	0,002	9,55	0,0191
SubTotal 01						0,0618
2.0 EQUIPAMENTOS (HORARIO)						
10700	SEINFRA	CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	H	0,001	42,74	0,04274025
10758	SEINFRA	NÍVEL (CHP)	H	0,002	10,06	0,02011136
10775	SEINFRA	TEODOLITO (CHP)	H	0,002	13,09	0,0261872
SubTotal 02						0,089
Encargos Sociais 88,81%						0,10
Total Geral (01+02)						0,25

OBS 01 ► FONTE DE PREÇOS
 OBS 02 ► S = SERVIÇOS; I = INSUMOS



Composições de Preço Unitário

Obra: Pavimentação em Pedra Tosca de Diversas Ruas na Sede do Município de Itaitinga - CE

BDI = 24,23%
 SEINFRA: TB 23.1 (DESONERADA)
 SINAPI: OUTUBRO/2015 (DESONERADA)
 ENCARGOS SOCIAIS SEINFRA - 88,81 %
 ENCARGOS SOCIAIS SINAPI - 87,01 %

Código	Descrição	Unidade
72961	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO ATÉ 20 CM DE ESPESSURA	M2
Código		Total

1.0 EQUIPAMENTOS (HORARIO)						
5689	SINAPI	GRADE DE DISCO CONTROLE REMOTO REBOCÁVEL, COM 24 DISCOS 24 X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0013	4,53	0,000
5690	SINAPI	GRADE DE DISCO CONTROLE REMOTO REBOCÁVEL, COM 24 DISCOS 24 X 6 MM COMPNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0013	2,86	0,004
5901	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0016	134,34	0,21
5903	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0011	38,95	0,04
5932	SINAPI	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0019	155,52	0,29
5934	SINAPI	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0008	57,93	0,05
7049	SINAPI	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95 / 13,30 T, IMPACTO DINAMICO 38,5 / 22,5 T, LARGURA DE TRABALHO 2,15 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0027	125,9	0,34
88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0107	10,75	0,12
89035	SINAPI	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0013	70,25	0,09
					SubTotal 01	1,14
2.0 MAO DE OBRA						
89036	SINAPI	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0013424	27,55	0,037
					SubTotal 02	0,04
					Encargos Sociais 87,01%	0,00
					Total Geral (01+02)	1,18

OBS 01 ► FONTE DE PREÇOS
 OBS 02 ► S = SERVIÇOS; I = INSUMOS

Código	Descrição	Unidade
C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2
Código		Total

1.0 MATERIAIS						
10111	SEINFRA	AREIA VERMELHA	M3	0,15	46	6,90
11600	SEINFRA	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	M3	0,15	45	6,75
					SubTotal 01	13,65

Composições de Preço Unitário

Obra: Pavimentação em Pedra Tosca de Diversas Ruas na Sede do Município de Itaitinga
 Itaitinga - CE



BDI = 24,23%
 SEINFRA: TB 23.1 (DESONERADA)
 SINAPI: OUTUBRO/2015 (DESONERADA)
 ENCARGOS SOCIAIS SEINFRA - 88,81 %
 ENCARGOS SOCIAIS SINAPI - 87,01 %

2.0 EQUIPAMENTOS (CHORARIO)						
I0724	SEINFRA	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATORIA HP 4 (CHP)	H	0,05	18,10	0,91
I0726	SEINFRA	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	H	0,01	60,84	0,61
					SubTotal 02	1,5136
3.0 MAO DE OBRA						
I0445	SEINFRA	CALCETEIRO	H	0,30	6,49	1,95
I2543	SEINFRA	SERVENTE	H	0,60	4,42	2,65
					SubTotal 03	4,599
					Encargos Sociais 88,81%	4,45
					Total Geral (01+02+03)	24,21

OBS 01 ► FONTE DE PREÇOS

OBS 02 ► S = SERVIÇOS; I = INSUMOS

Código	Descrição	Unidade
C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	M
		Total

1.0 SERVIÇOS						
C3127	SEINFRA	AREIA ASFALTO USINADA À FRIO - AAUF (S/TRANSP)	M3	0,00	44,298	0,13
C2784	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	0,02	11,713	0,23
C3251	SEINFRA	CONFECÇÃO DE BANQUETA / MEIO FIOPRÉ-MOLDADA DE CONCRETO PARA VIAS URBANAS (1,00 x 0,35 x 0,15m)	M	1,00	17,1081	17,11
C3324	SEINFRA	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4 COM AREIA PRODUZIDA	M3	0,00	233,3666	0,16
C0588	SEINFRA	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	M2	0,25	1,586	0,40
					SubTotal 01	18,0351
2.0 MAO DE OBRA						
I2391	SEINFRA	PEDREIRO	H	0,30	6,49	1,947
I2543	SEINFRA	SERVENTE	H	0,40	4,42	1,768
					SubTotal 02	3,715
					Encargos Sociais 88,81%	10,40
					Total Geral (01+02)	32,15

OBS 01 ► FONTE DE PREÇOS

OBS 02 ► S = SERVIÇOS; I = INSUMOS

Código	Descrição	Unidade
C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3
		Total

1.0 SERVIÇOS						
I0109	SEINFRA	AREIA MEDIA	M3	0,78	46	35,79
I0280	SEINFRA	BRITA	M3	0,97	56	54,08
I0805	SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	KG	220,00	0,5	110,00
					SubTotal 01	199,8728

Composições de Preço Unitário

Obra: Pavimentação em Pedra Tosca de Diversas Ruas na Sede do Município de Itaitinga
 Itaitinga - CE



BDI = 24,23%
 SEINFRA: TB 23.1 (DESONERADA)
 SINAPI: OUTUBRO/2015 (DESONERADA)
 ENCARGOS SOCIAIS SEINFRA - 88,81 %
 ENCARGOS SOCIAIS SINAPI - 87,01 %

2.0		MAO DE OBRA					
I2543	SEINFRA	SERVENTE	H	10,00	4,42	44,200	
						SubTotal 02	▶ 44,200
						Encargos Sociais 88,81%	▶ 39,26
						Total Geral (01+02)	▶ 283,33

OBS 01 ▶ FONTE DE PREÇOS
 OBS 02 ▶ S = SERVIÇOS; I = INSUMOS

Código	Descrição	Unidade
C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3
		Total

1.0		MÃO DE OBRA					
I2543	SEINFRA	SERVENTE	H	2,93	4,42	12,95	
						SubTotal 01	▶ 12,951
						Encargos Sociais 88,81%	▶ 11,50
						Total Geral (01)	▶ 24,45

OBS 01 ▶ FONTE DE PREÇOS
 OBS 02 ▶ S = SERVIÇOS; I = INSUMOS

Código	Descrição	Unidade
C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2
		Total

1.0		MÃO DE OBRA					
I2543	SEINFRA	SERVENTE	H	0,08	4,42	0,33	
						SubTotal 01	▶ 0,332
						Encargos Sociais 88,81%	▶ 0,30
						Total Geral (01)	▶ 0,63

OBS 01 ▶ FONTE DE PREÇOS
 OBS 02 ▶ S = SERVIÇOS; I = INSUMOS





SEINFRA - SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA		
ENCARGOS SOCIAIS SOBRE MÃO-DE-OBRA HORISTA E MENSALISTA (COM DESONERAÇÃO)		
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA (%)
GRUPO A		
A1	INSS	0,00
A2	SESI	1,50
A3	SENAI	1,00
A4	INCRA	0,20
A5	SEBRAE	0,60
A6	SALÁRIO-EDUCAÇÃO	2,50
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00
A8	FGTS	8,00
A9	SECONCI	1,00
A	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	17,80
GRUPO B		
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,99
B2	FERIADOS	4,69
B3	AUXÍLIO ENFERMIDADE	0,91
B4	13º SALÁRIO	10,94
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,08
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73
B7	DIAS DE CHUVAS	1,35
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,12
B9	FÉRIAS GOZADAS	9,74
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03
B	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE A	46,58
GRUPO C		
C1	AVISO PRÉVO INDENIZADO	5,97
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,35
C3	FÉRIAS (INDENIZADAS)	4,02
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	4,88
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,38
C	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIA DE A	15,60
GRUPO D		
D1	REINCIDÊNCIA DE A SOBRE B	8,29
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE	0,54
D	TOTAL REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO	8,83
TOTAL (A + B + C + D)		88,81


 Reginaldo Cavalcante de Oliveira
 Engenheiro Civil RNP 0607877502
 CPF: 460.901.423-87



XI. Peças Gráficas