



Municipais, Normas do CREA e Concessionárias vigentes à época, aos padrões usuais e deverão ser fixadas em local visível de prévio acordo com a Fiscalização da CONTRATANTE.

### **3.0 PAVIMENTAÇÃO**

#### **3.1 REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO**

A Regularização do terreno é o serviço executado destinado a conformar o leito estradal, transversal e longitudinalmente, de modo a torná-lo compatível com as exigências geométricas do Projeto. Esse serviço consta essencialmente de cortes e/ou aterros até 0,20m de modo a garantir uma densificação adequada do súbleito para recebimento do colchão de solo composto de areia grossa e pó de pedra.

#### **3.2 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA**

##### **a) Colchão composto de areia grossa e pó de pedra**

Deverá ser executado um aterro (colchão) composto de areia grossa e 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 composto de areia grossa e pó de pedra será executado simplesmente para assentamento das pedras e não deverá ser executado com a função conformar geometricamente nem de elevar o greide da via.

##### **b) Pavimentação**

Sobre colchão composto de areia grossa e pó de pedra será executada a pavimentação com blocos 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.

Deverá ser observado o cimento transversal (3%) do pavimento para adequado escoamento de águas pluviais.

Os blocos de pedras serão transportados por caminhões basculantes ou de carroceria. Sua distribuição será feita ao longo do intervalo a ser calçado, 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.

DIEGO DIEGO  
MARTINS MARTINS  
BEZERRA:0BEZERRA:0  
37714933073771493307



Os blocos de pedra serão assentes sobre o colchão composto de areia grossa e pó de pedra 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 3%, 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 feita da seguinte maneira:

As Pedras Mestras serão as primeiras pedras assentes espaçadamente, de conformidade com o greide e abaulamento transversal do Projeto destinado 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 1cm 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 composto de areia grossa e pó de pedra, 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.

DIEGO MARTINS BEZERRA:0BEZERRA:0  
37714933073771493307

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRES FERREIRA**

Rua Maria Antusa Soares Passos, SN – Centro – Cep 62.255-000  
Fone: (88) 3651.1033 – Pires Ferreira – Ceará



### c) 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.

## 4.0 DRENAGEM SUPERFICIAL

### 4.1 ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO FIO) EM CONCRETO PRÉ MOLDADO

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

O rejuntamento deverá ser executado com argamassa de cimento e areia, traço 1:4, e em seguida deverão ser caiados com duas demãos.

Os meios-fios devem ser executados em peças de 1,00m x 0,15m x 0,13m x 0,30m de dimensões, as quais devem ser vibradas até seu completo adensamento e devidamente curadas antes de sua aplicação. O comprimento deve ser reduzido para a execução de segmentos em curva.

O concreto empregado na moldagem dos meios-fios deve possuir resistência mínima de 20MPa no ensaio de compressão simples, aos 28 dias de idade.

As formas para a execução dos meios-fios devem ser metálicas, ou de madeira revestida, que permitam acabamento semelhante àquele obtido com o uso de formas metálicas.

Para o assentamento dos meios-fios, o terreno de fundação deve estar com sua superfície devidamente regularizada, de acordo com a seção transversal do projeto, apresentando-se liso e isento de partículas soltas ou sulcadas e não deve apresentar solos turfosos, micáceos ou que contenham substâncias orgânicas. Devem estar também sem quaisquer infiltrações de água ou umidade excessiva.

O assentamento dos meios-fios deve ser feito antes de decorrida uma hora do lançamento do concreto da base. As peças devem ser escoradas nas juntas por meio de bolas de concreto com a mesma resistência da base.

DIEGO DIEGO  
MARTINS MARTINS  
BEZERRA:0 BEZERRA:0  
3771493307 3771493307

 **PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRES FERREIRA**

Rua Maria Antusa Soares Passos, SN – Centro – Cep 62.255-000  
Fone: (88) 3651.1033 – Pires Ferreira – Ceará



#### **4.2 ESCAVAÇÃO MANUAL EM CAMPO ABERTO - SARJETA**

Será escavado a profundidade de 0,10m para que seja lançado o concreto para confecção da sarjeta em formato descrito em projeto.

#### **4.3 CONCRETO SARJETA**

Após o assentamento da pavimentação será executada uma sarjeta de concreto FCK=20MPA com largura de 0,35m e espessura de 0,10m, com o objetivo de recolher as águas pluviais que desaguaram na via, transportando-as para a lateral das vias até seu destino final.

### **5.0 PASSEIO E ACESSIBILIDADE**

#### **5.1 ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO FIO) EM CONCRETO PRÉ MOLDADO**

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

O rejuntamento deverá ser executado com argamassa de cimento e areia, traço 1:4, e em seguida deverão ser caiados com duas demãos.

Os meios-fios devem ser executados em peças de 1,00m x 0,15m x 0,13m x 0,30m de dimensões, as quais devem ser vibradas até seu completo adensamento e devidamente curadas antes de sua aplicação. O comprimento deve ser reduzido para a execução de segmentos em curva.

O concreto empregado na moldagem dos meios-fios deve possuir resistência mínima de 20MPa no ensaio de compressão simples, aos 28 dias de idade.

As formas para a execução dos meios-fios devem ser metálicas, ou de madeira revestida, que permitam acabamento semelhante àquele obtido com o uso de formas metálicas.

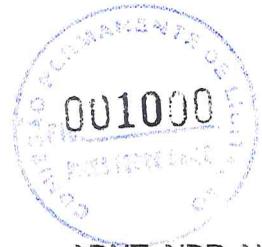
Para o assentamento dos meios-fios, o terreno de fundação deve estar com sua superfície devidamente regularizada, de acordo com a seção transversal do projeto, apresentando-se liso e isento de partículas soltas ou sulcadas e não deve apresentar solos turfosos, micáceos ou que contenham substâncias orgânicas. Devem estar também sem quaisquer infiltrações de água ou umidade excessiva.

O assentamento dos meios-fios deve ser feito antes de decorrida uma hora do lançamento do concreto da base. As peças devem ser escoradas nas juntas por meio de

DIEGO DIEGO  
MARTINS MARTINS  
BEZERRA:0BEZERRA:0  
37714933073771493307

 **PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRES FERREIRA**

Rua Maria Antusa Soares Passos, SN – Centro – Cep 62.255-000  
Fone: (88) 3651.1033 – Pires Ferreira – Ceará



bolas de concreto com a mesma resistência da base.

## 5.2 EXECUÇÃO DE PASSEIO

### a) Pavimentação Piso de Concreto

O pavimento em concreto será executado seguindo a Norma ABNT NBR Nº 9050/2015 (terceira edição). Os passeios serão executados em piso de concreto, conforme detalhado em projeto gráfico.

### b) Especificação

- Resistência à compressão:  $f_{pk} > 15 \text{ MPa}$ .
- Espessura do piso para tráfego de pedestres: 6 cm.
- Base: Subleito Regularizado.

### c) Características

- Durabilidade – elevada durabilidade, desde que respeitadas as características do produto, o modo de instalação e de manutenção;
- Conforto de rolamento – adequado ao tráfego de cadeirantes e deficientes visuais;
- Antiderrapante – as peças de concreto apresentam rugosidade adequada para evitar escorregamentos;
- Tempo para liberação ao tráfego – imediato.

## 5.3 PISO PODOTÁTIL

A sinalização tátil de alerta consiste em um conjunto de relevos tronco-cônicos padronizados pela ABNT, cujo objetivo principal é sinalizar as situações de risco ao deficiente visual e às pessoas com visão subnormal. Também é utilizada em composição com o piso tátil direcional, para sinalizar as mudanças ou alternativas de direção.

### a) Características

O piso cromo diferenciado tátil de alerta deve apresentar cor contrastante com a do piso adjacente:

- Em superfícies claras (bege, cinza claro, etc.): amarelo, azul ou marrom;
- Em superfícies escuras (preta, marrom, cinza escuro, etc.): amarelo ou azul.

A sinalização tátil de alerta deve ter largura de 25x25cm;

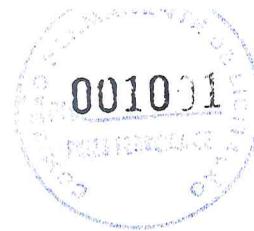
As peças do piso tátil devem apresentar modulação que garanta a continuidade da textura e padrão de informação, podendo ser sobrepostas ou integradas ao piso existente:

- Quando sobreposta, o desnível entre a superfície do piso existente e a superfície do

DIEGO DIEGO  
MARTINS MARTINS  
BEZERRA:0 BEZERRA:0  
3771493307 3771493307

 **PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRES FERREIRA**

Rua Maria Antusa Soares Passos, SN – Centro – Cep 62.255-000  
Fone: (88) 3651.1033 – Pires Ferreira – Ceará



piso implantado deve ser chanfrado e não exceder 2mm;

- Quando integrada, não deve haver desnível com relação ao piso adjacente, exceto aquele existente no próprio relevo.

#### b) Aplicação

Em situações que ofereçam risco de acidentes: obstáculos suspensos à altura entre 0,60m a 2,10m, rebaixamentos de guias do passeio público, porta de elevadores, início e término de rampas, início e término de lances de escadas e desníveis (plataformas, palcos, etc.), obedecendo os critérios estabelecidos na NBR9050 e de acordo com o projeto.

Em composição com o piso tátil direcional, para sinalizar mudança ou alternativas de direção, conforme indicado em projeto.

#### Nota:

O projeto deve especificar tipo de piso, cor e, no caso de piso cimentício em áreas internas, também opção de acabamento, considerando:

- Indicação de aplicação para áreas internas ou externas;
- Variações dimensionais das placas conforme os padrões de cada fabricante;
- Contraste com cor/tonalidade das superfícies dos pisos adjacentes.

#### c) Execução

A execução do piso deve estar de acordo com o projeto de arquitetura, atendendo também as recomendações da NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

### 1. Critérios de medição

- m<sup>2</sup> - por área instalada.

### 2. Normas

- NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

## 6.0 SINALIZAÇÃO

### 6.1 PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO

Sinalização vertical é um conjunto de legendas ou símbolos com o objetivo de advertir, regulamentar ou indicar a forma correta e segura do uso das vias pelos veículos e pedestres, visando o contexto e a segurança do usuário e melhor fluxo do tráfego.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRES FERREIRA

Rua Maria Antusa Soares Passos, SN – Centro – Cep 62.255-000  
Fone: (88) 3651.1033 – Pires Ferreira – Ceará

DIEGO DIEGO  
MARTINS MARTINS  
BEZERRA:0BEZERRA:0  
37714933073771493307

Esta especificação estabelece os requisitos básicos e essenciais exigíveis para execução de sinalização vertical. A sinalização vertical engloba placas, painéis, marcos quilométricos, balizadores, semáforos, pórticos e semi-pórticos (bandeiras).

O projeto de sinalização vertical deve obedecer aos requisitos básicos seguintes:

- Atender a uma real necessidade;
- Chamar a atenção dos usuários;
- Transmitir uma mensagem clara e simples;
- Orientar o usuário para a boa fluência e segurança de tráfego;
- Impor respeito aos usuários;
- Fornecer tempo adequado para uma ação correspondente;
- Disciplinar em última análise, o uso da rodovia;

As placas da sinalização vertical deverão ser executadas em chapas metálicas de aço 1010/1020 – bitola nº 16, galvanizada e/ou alumínio na liga 5052 h-38 e em plástico reforçado com fibra de vidro (p.r.f.v.) composto de resina poliéster, fibra de vidro e minerais prensadas à quente em moldes metálicos aquecidos;

A superfície da placa deverá ser lisa e plana em ambas as faces, de fácil limpeza e deverá manter a performance mesmo quando molhada

Todas as placas deverão ter acabamento uniforme e bordas não serrilhadas. As mensagens e tarjas devem ser bem definidas.

- Materiais:
  - Placa: Chapa de Aço galvanizado com pintura eletrostática, com 0,95 mm de espessura na cor azul mineral – ref. Patone 540-C.
  - Letras: Vinil Adesivo – Película refletiva.
  - Suporte: Barrote de 3"x3".
- Estrutura de Fixação
  - Cabeçotes de fixação das placas em estrutura de alumínio ou ferro fundido, galvanizado à fogo.

#### a) Tipos de Sinalização

A escolha do tipo de material a ser empregado na sinalização vertical deve ser em função do volume de tráfego, velocidade diretriz da rodovia e o tipo de rodovia. Esta orientação é dada pelo projeto de sinalização.

#### b) Material

DIEGO MARTINS DIEGO MARTINS  
BEZERRA:03771 BEZERRA:03771  
493307 493307

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRES FERREIRA

Rua Maria Antusa Soares Passos, SN – Centro – Cep 62.255-000  
Fone: (88) 3651.1033 – Pires Ferreira – Ceará



Chapas de aço 1010/1020 – bitola nº 16, cristais normais galvanizadas, na espessura nominal de 1,55 mm, e devem atender a norma NBR -7008;

Chapas de alumínio na liga 5052 h-38, na espessura de 1,5 mm, para placas com área até 2,0 m<sup>2</sup> e para painéis de 3,0x1,5m ou maiores, serão confeccionados na espessura de 2,0 mm., e devem atender a norma NBR – 7556;

Chapas de poliéster reforçado com fibra de vidro, devem ser imunes e resistentes a ação da luz solar, maresia, calor, chuva e a maior parte dos agentes agressivos, apresentar as superfícies absolutamente lisas em ambas as fases, ter estabilidade dimensional, não deformáveis, e devem atender a norma NBR – 13275; com as seguintes características técnicas mínimas exigíveis:

- Dureza – 44 Barcol (Método ASTMD 2583);
- Flexão -130MPa (Método ASTMD 790);
- Tração – 60MPa (Método ASTMD 638);
- Impacto –400 J/M (Método ASTMD 256).

#### c) Pintura

As placas de aço 1010/1020 serão desengraxadas, decapadas e fosfatizadas com tratamento antiferrugem, e terão aplicação de fundo a base de cromato de zinco e acabamento em esmalte sintético semi-brilho de secagem em estufa a 140°C., ou pintura eletrostática a pó poliéster;

As placas de alumínio na liga 5052 h-38 serão preparadas com uma demão de wash primer a base de cromato de zinco em ambas as faces e acabamento em esmalte sintético semi-brilho de secagem em estufa a 140°C., ou pintura eletrostática a pó poliéster;

As placas de poliéster reforçado com fibra de vidro terão na sua face principal pintura a base de esmalte poliuretânico com proteção ultravioleta, a face oposta deverá ser pigmentada na própria resina ou pintura com esmalte poliuretânico semibrilho na cor preta; estão isentos de acabamento em esmalte sintético em sua face principal, as placas que terão o fundo em película refletiva, as demais terão acabamento em esmalte sintético em ambas as faces.

#### d) Execução

A implantação dos dispositivos de sinalização vertical será executada de acordo com o projeto de sinalização sob orientação da Fiscalização.

#### e) Proteção ambiental

DIEGO DIEGO  
MARTINS MARTINS  
BEZERRA:03 BEZERRA:03  
771493307 771493307

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRES FERREIRA**

Rua Maria Antusa Soares Passos, SN – Centro – Cep 62.255-000  
Fone: (88) 3651.1033 – Pires Ferreira – Ceará



Quando existir vegetação de porte (árvore e /ou arbusto) no local previsto para a implantação da sinalização, deve-se deslocá-la para a posição mais próxima possível da inicial, sem prejudicar o objetivo da sinalização.

**f) Controle de Material**

Cada elemento da sinalização deverá ser observado quanto ao atendimento dos requisitos desta especificação. Para implantação das placas é necessário que tenham sido aprovadas para fiscalização, referente aos materiais aplicados no serviço de sinalização vertical.

**g) Controle de Execução**

O serviço deve ser executado de acordo com o projeto de sinalização vertical aprovado pela fiscalização, obedecendo os requisitos prescritos nesta especificação.

**6.2 PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO NR DE RUA, DIMENSÕES  
45X20CM**

Placa esmaltada para identificação de rua, dimensões 45x25cm, fixadas duas placas em um suporte e instalado em esquinas conforme indicação em projeto.

**7.0 OUTROS SERVIÇOS**

**7.1 LIMPEZAS DE PISO EM ÁREA URBANIZADA**

Todas as ruas a serem pavimentadas deverão ser limpas antes da liberação do tráfego. Deverá ser removido qualquer material proveniente da obra, como pedra e material de aterro.

Pires Ferreira (CE), 21 de outubro de 2024.

DIEGO DIEGO  
MARTINS MARTINS  
BEZERRA:0BEZERRA:0  
37714933073771493307



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRES FERREIRA**

Rua Maria Antusa Soares Passos, SN – Centro – Cep 62.255-000  
Fone: (88) 3651.1033 – Pires Ferreira – Ceará

P1-3 | 7473,00 m E  
33530362,00 m S

The figure consists of several technical drawings:

- Top Right:** A plan view of a rectangular foundation area labeled "Pavimentação em pedra tosca" (stone paving) with dimensions 11.5m by 11.5m.
- Top Left:** A cross-section of a ramp labeled "DETALHE 01 RAMPAS/STRECHIOS RETOS". It shows a vertical height of 1.50m, a horizontal distance of 1.50m, and a slope angle of 15°.
- Middle Left:** A detailed plan view of the foundation area showing internal dimensions and a central column.
- Bottom Left:** A plan view of the foundation area with a compass rose indicating cardinal directions.
- Bottom Center:** A longitudinal section of the ramp, showing its profile and the transition from the foundation to the road surface.

*TRAVESSA JOÃO INÁCIO*  
Comp: 252,00 m

LEGENDA	
PISTA PAREMENTADA EM PEDRA	MEDIO FIO RETIFICO
ROSA - RECREATIVA	
CINZA	PAMPA
OLIVEIRA	
METO-FG	MEDIO PISTEIRAL

COORDENADAS GEOGRÁFICAS (UTM)

M: 24 E1-317473.00 m E/9530603.00 m S  
E2-317537.00 m E/9530362.00 m S

QUADRO DE ÁREAS, COMPRIMENTO E LARGURA

年	月	日	天候	風向	風速	氣溫	露點	氣壓	降水量
1923	10	20	晴	東北	弱	18.5	15.5	1013.5	0
1923	10	21	晴	東北	弱	18.5	15.5	1013.5	0
1923	10	22	晴	東北	弱	18.5	15.5	1013.5	0
1923	10	23	晴	東北	弱	18.5	15.5	1013.5	0
1923	10	24	晴	東北	弱	18.5	15.5	1013.5	0
1923	10	25	晴	東北	弱	18.5	15.5	1013.5	0
1923	10	26	晴	東北	弱	18.5	15.5	1013.5	0
1923	10	27	晴	東北	弱	18.5	15.5	1013.5	0
1923	10	28	晴	東北	弱	18.5	15.5	1013.5	0
1923	10	29	晴	東北	弱	18.5	15.5	1013.5	0
1923	10	30	晴	東北	弱	18.5	15.5	1013.5	0
1923	10	31	晴	東北	弱	18.5	15.5	1013.5	0

卷之三

**Exercício 1:** A largura da praia é de 6 m, e a profundidade é de 1 m. Qual é a área da praia?

*Allegaria da saia* seia de 0,35 m contendo em toda a via, alternado saíta nos dois lados da via (ver seção transversal) esse pavimento foi feito com a distância de 20 metros entre as



TABELA DE COORDENADAS		
PONTO	NORTE	EST
E1	9530603.00	347473
E2	9530362.00	317537

P2-317537.00 m E/9530362 00 m S

001005

DETALHE DE  
SARJETA EM CONCRETO MOLDADO IN LOCO  
MELHOR FORMA DE MOLDADO DE COSI PEGO

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRES FERREIRA - CE**  
**PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM**  
**EM DIVERSAS LOCALIDADES DE PIRES FERREIRA/CE**

DATE: 02/02  
Dishonor/EBO: CAR

01 | PLANTA BAIXA  
SEM ESCUELA

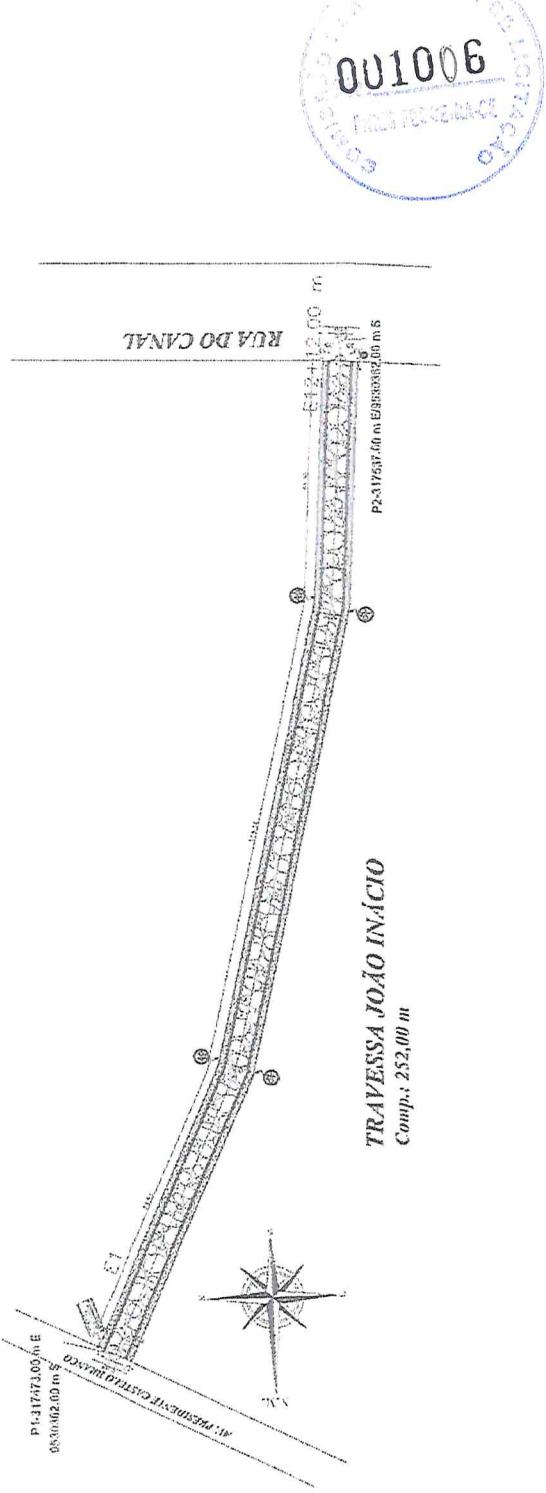
C

RUA DO CANAL

*TRAVESSA JOÃO INÁCIO*  
Comp.: 252,00 m

Comp.: 2,2,00 m

P4.317473.00 m E  
9530362.00 m S  
WITCESTERSHIRE MUSEUM



03 | SEÇÃO TRANSVERSAL AA  
ESCALA 1:50

LEGENDA	950 F5 ESTATÍCIA ROSA
UNHA SINTÉTICA GRANDE	
PONTA DE 39,875mm	
FOLHA DE PVC-OF	
ROSCA DE 50mm DE DIAM.	
FOLHA DE PVC-MATERIAIS - F5E	
FOLHA DE PVC-MATERIAIS - F5E	
VIDRO DE MÁSCARA	
FOLHA DE PVC-OF	
FOLHA DE PVC-OF	
FOLHA DE PVC-OF	

FIGURA 4: EFEITO DA ECCRÉTICITÀ NA CAPACITÀ.

FIGURA 4a: COLUNA RETANGULAR. A ECCRÉTICITÀ  $e$  E O CARGA ECCRÉTICA.

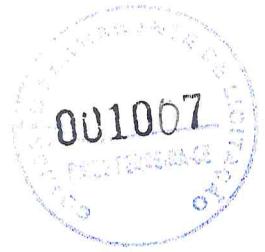
FIGURA 4b: COLUNA CIRCULAR. A ECCRÉTICITÀ  $e$  E O CARGA ECCRÉTICA.

FIGURA 4c: COLUNA CIRCULAR. A ECCRÉTICITÀ  $e$  E O CARGA ECCRÉTICA. SINAIS DE AVISO: FARE.

# PLANTA DE SINALIZAÇÃO E DETALHES

PROJETO: 01  
VERSÃO: 01  
DATA: 01/01/2016

02 | DETALHES



**PLANTA DE GOREFERENCIAMENTO  
TRAVESSA JOÃO INÁCIO**

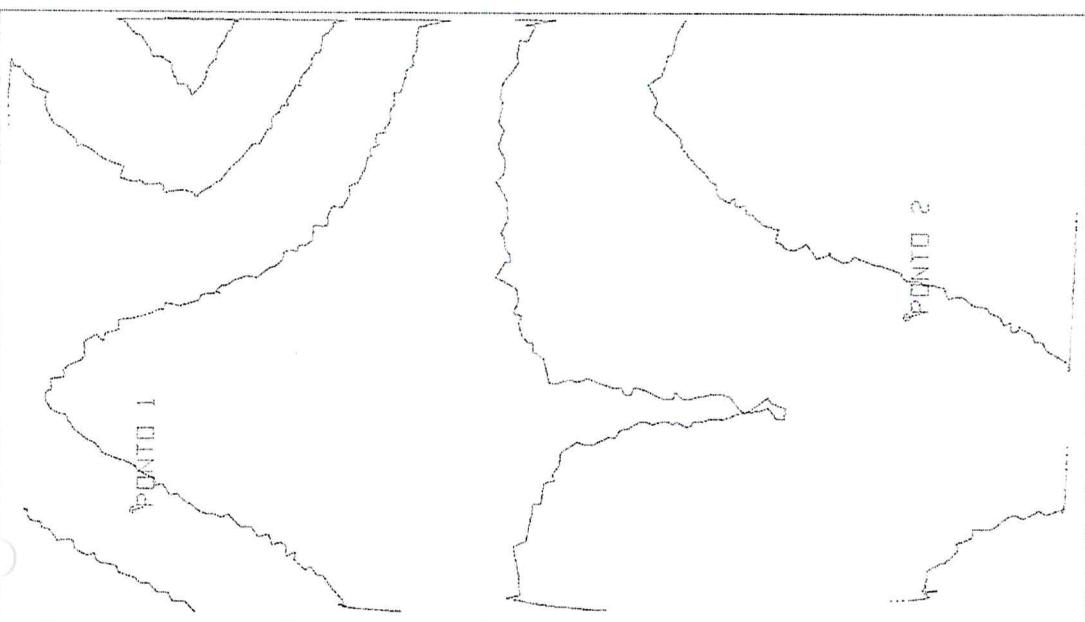


TABELA DE CORDENADAS		
PONTO	NORTE	LESTE
E1	9530603,00	317473,00
E2	9530362,00	317537,00



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRES FERREIRA - CE  
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA FOSCA EM  
DIVERSAS LOCALIDADES DE PIRES FERREIRA/CE  
ASSUNTO: PLANTA TOPOGRÁFICA E LOCALIZAÇÃO

ESCALA:	S/E	DATA:	JANEIRO/2024
	CAB:		FORNEC.
			ÚNICO



**PLANTA DE TOPOGRAFIA  
TRAVESSA JOÃO INÁCIO**

**DETALHE DE RAMPAS/TRECHOS RETOS**

**RUA DA IGREJA 01**

**Comp.: 330,00 m**

**LEGENDA**

- POSTA-PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA
- ASSOA SERRA/ÁREA
- CALÇADA
- MÉIO-FIO
- MÉIO-FIO INSPERADO
- PAPIPA
- PISO PVC/ÁREA
- SERRA

**COORDENADAS GEOGRÁFICAS (UTM)**

M:	E1-329451,00 m E/9528796,00 m S	E2-329730,00 m E/9528617,00 m S
Obs:	A largura da pavimentação em pedra essa será de 6 m constrainto em toda a via A largura da serra será de 0,35 m constrainto em toda a via, conforme solicitação da viaférvia seção transversal O estacionamento foi feito com a distância de 20 metros entre as	

**DETALHE DE RAMPAS/TRECHOS RETOS**

**RUA Vila da estrada**

**DETALHE DE RAMPAS/TRECHOS RETOS**

**TABELA DE COORDENADAS**

PONTO	NORTE	LESTE
E1	9528796,00	329451,00
E2	9528617,00	329730,00

**P2-329730,00 m E/9528617,00 m S**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRES FERREIRA - CE**

**PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS LOCALIDADES DE PIRES FERREIRA/CE**

**ASSUNTO:** PLANTA BAIXA E DE SÍPLAÇAO  
SEÇÃO TRANSVERSAL DA VIA  
PÉDELL JORGENSEN DO TERENO:  
COORDENADAS GEORGRÁFICAS, SEÇÃO TRANSVERSAL  
QUADRO DE ÁREAS, COMPRIMENTO E LARGURA  
DETAQUE MÉIO-FIO EM CONCRETO  
SEM ESCALA

**DATA:** 02/02/2024  
**LARANJEIRAS/CE**

*RUA DA IGREJA 01  
Comp.: 330,00 m*

O 1 | PLANTA BAIXA  
SEAFSC uEF

BRUNSWICK, GA. FEBRUARY 25. 1913.

03 | SEÇÃO TRANSVERSAL AA

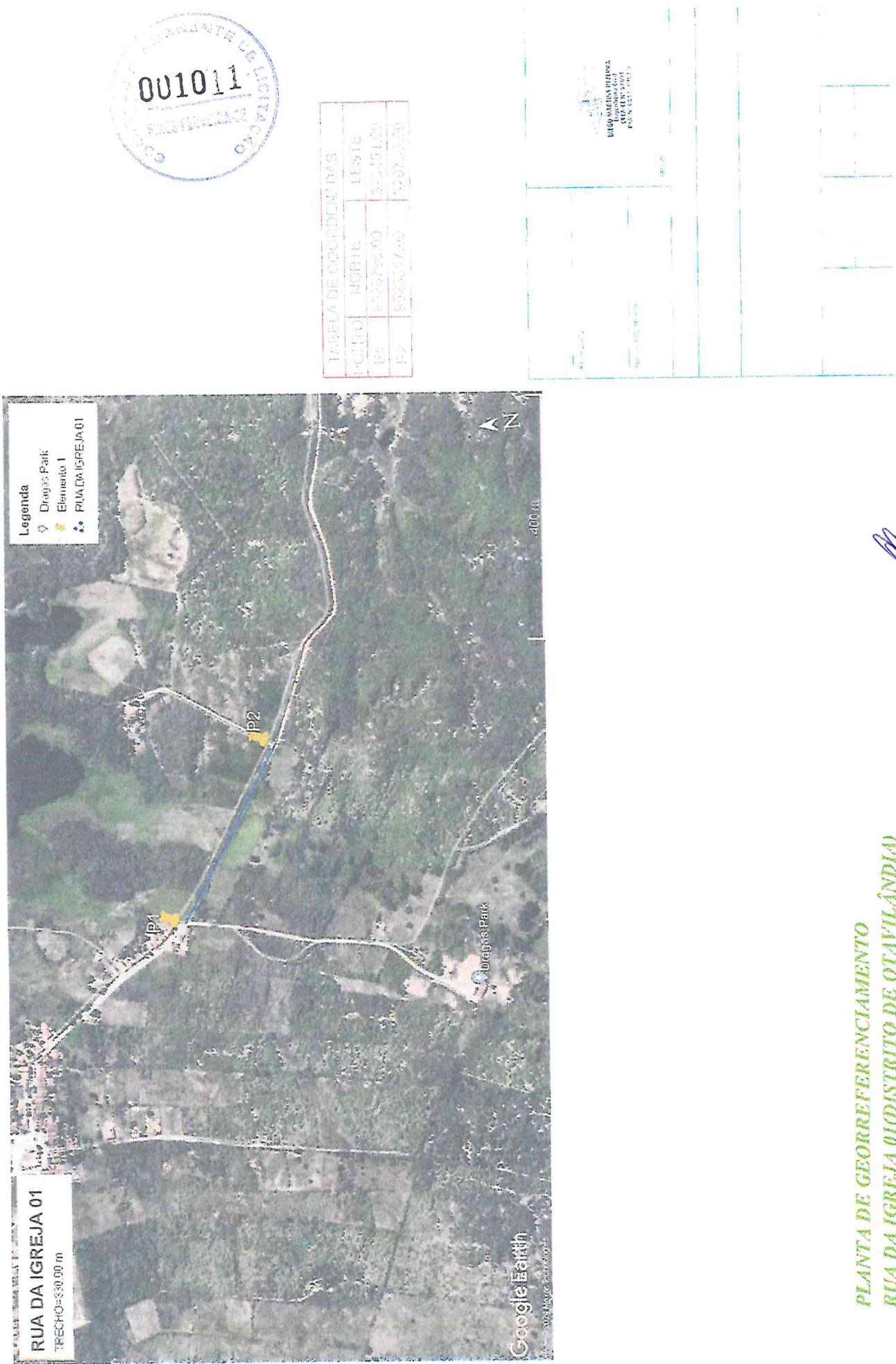
LEGENDA	
950 FA	FESTEIRO DA RUA
ENSAI SÓLITOS CERIMÔNIA	
PARADEIRO DE BANDAS	
FAVORÍS POSSIBILIS	
MUSICAIS DE SESSÃO DE PLACA	
PLACA DE REGULAMENTAÇÃO - PRO	
PLACA DE REGULAMENTAÇÃO - PROH	
VERGOGNA DASMAK	
PLACA DE AVERTIMENTO - FAZIA DE	
FESTEIRO	
PLACA INDICATIVA DE LIGAÇÕES MUNICIPAIS	

DATA FOR  
EVALUATION OF  
PREDICTION  
METHODS  
FOR  
ESTIMATING  
THE  
NUMBER  
OF  
CROWNED  
TEETH  
IN  
HUMAN  
BONES  
AS  
COMPARISON  
IS  
MADE  
WITH  
THE  
NUMBER  
OF  
CROWNED  
TEETH  
IN  
HUMAN  
BONES  
FROM  
THE  
WORLD  
WIDE  
SURVEY

**PROJETO DE PARCERIA** ENTRE PÚBLICO E PRIVADO PARA  
ESTIMAR DIFERENÇAS DE PREÇO ENTRE MARCAS  
DE FUMAGENS ALIMENTÍCIAS DA INDÚSTRIA ALIMENTARIA

PLANTA DE SINALIZAÇÃO E DETALHES	
PROJETO:	PROJETO: 01
DETALHE:	DETALHE: 01
UNIDADES:	UNIDADES: MÉTRICAS
ESCALA:	ESCALA: 1:100
DATA:	DATA: 20/01/2012
ASSINATURA:	ASSINATURA: [Signature]

02 | DETALHES ESCALA S.E



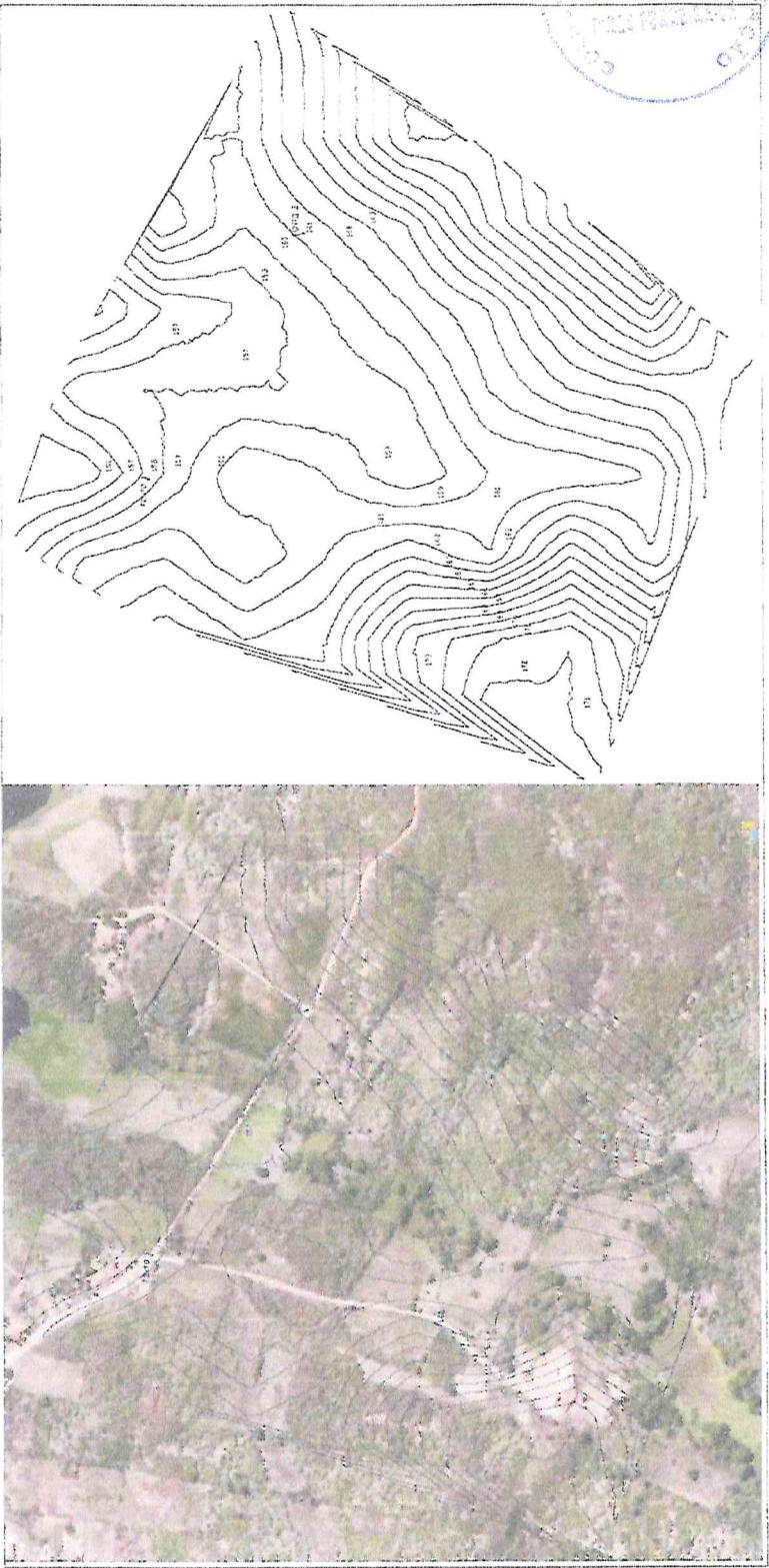


TABELA DE COORDENADAS			
PONTO	NORTE	LESTE	
E1	9528796,00	329451,00	
E2	9528617,00	329730,00	

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM PIEDRA FOSCA EM EM DIVERSAS LIGAÇÕES DE PIRES FERREIRA/CE	001012	00000000000000000000000000000000
ASSUNTO: PLANTA TOPOGRÁFICA E LOCALIZAÇÃO	REGISTRO N.º 00000000000000000000000000000000	DATA: 00/00/0000
ESCALA: S/E	1:500	FECHA:
		UNICO

**PLANTA DE TOPOGRAFIA**  
**RUA DA IGREJA 01 (DISTRITO DE OTAVILÂNDIA)**

## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

	<b>OBRA:</b> DESCRIÇÃO: <b>LOCAL:</b> <b>CLIENTE:</b>	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NO MUNICÍPIO PIRES FERREIRA/CÉ - GV 95/16/10 PIRES FERREIRA/CÉ - GV 95/16/10 DISTRITO DE OTAVILÂNDIA E SEDE NO MUNICÍPIO DE PIRES FERREIRA/CÉ PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRES FERREIRA	<b>DATA :</b> FONTE SEINFRA 028 SEM DESONERAÇÃO 20/23/12 SEM DESONERAÇÃO PROPRIA Composições	<b>BDI :</b> HORA H4S DATA BDI 114,16% 71,31% 10/20/23 115,02% 71,66% 01/02/24 0,00% 0,00%
<b>ITEM:</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>FONTE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO R\$</b>
1		<b>ADMINISTRAÇÃO DE OBRA</b>		<b>PREÇO TOTAL R\$</b>
1.1	CPF 1102	COMP-ADM ADMINISTRAÇÃO DA OBRA (%)	Composições Propriárias	<b>SEM BDI</b>
2		<b>SERVICOS PRELIMINARES</b>		<b>COM BDI</b>
2.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	SEINFRA	R\$ 47.360,99
3		<b>TRAVESSA JOÃO INÁCIO - SEDE</b>		
3.1		<b>PAVIMENTAÇÃO</b>		
3.1.1	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF 11/02/19	SINAPI	R\$ 227.693,92
3.1.2	101170	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PEDRAS POLIÉDRICAS, REJUNTAMENTO COM PÓ DE PEDRA. AF 05/2020	SINAPI	R\$ 1.834,64
3.2		<b>DRENAGEM SUPERFICIAL</b>		
3.2.1	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF- 08/2016	SINAPI	R\$ 96.069,02
3.2.2	C1256	ESCAVACÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	SEINFRA	R\$ 7.507,08
3.2.3	94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRACO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/AREIA MÉDIA/BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 05/2021	SINAPI	R\$ 87.561,94
3.3		<b>PASSEIOS E ACESSIBILIDADE</b>		
3.3.1	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF 06/2016	SINAPI	R\$ 29.993,04
3.3.2	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENTIONAL, NÃO ARMADO. AF 08/2022	SEINFRA	R\$ 1.284,02
3.3.3	104658	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF 05/2023	SINAPI	R\$ 626,34
3.4		<b>SINALIZAÇÃO</b>		
3.4.1	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO	SEINFRA	R\$ 11.048,64
3.4.2	03013521	PLACA DE AÇO ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE RUA, 45 CM X 20 CM	SINAPI	R\$ 21.417,48
3.5		<b>OUTROS SERVIÇOS</b>		
3.5.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	SEINFRA	R\$ 4.218,48
4		<b>RUA DA IGREJA DO DISTRITO DE OTAVILÂNDIA</b>		
4.1		<b>PAVIMENTAÇÃO</b>		

001013

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA								
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIOS		PREÇO TOTAL R\$
						SEM EDI	COM BDI	
4.1.1	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_ 11/2019 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PEDRAS POLIÉDRICAS, REJUNTAMENTO COM PÓ DE PEDRA. AF_ 05/2020	SINAPI	M2	2.970,00	R\$ 2,70	R\$ 3,31	R\$ 9.830,70
4.1.2	101170	PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRES FERREIRA	SINAPI	M2	1.749,00	R\$ 53,46	R\$ 65,56	R\$ 114.664,44
4.2	DRENAGEM SUPERFICIAL							
4.2.1	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_ 06/2016	SINAPI	M	680,00	R\$ 48,53	R\$ 59,51	R\$ 39.276,60
4.2.2	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇÃO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/AREIA MÉDIA/BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_ 05/2021	SEINFRA	M3	23,10	R\$ 59,36	R\$ 72,79	R\$ 1.681,45
4.2.3	94964	PASSEIOS E ACESSIBILIDADE	SINAPI	M3	23,10	R\$ 510,76	R\$ 626,34	R\$ 14.468,45
4.3	PASSEIOS E ACESSIBILIDADE							
4.3.1	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_ 06/2016	SINAPI	M	680,00	R\$ 48,53	R\$ 59,51	R\$ 39.276,60
4.3.2	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_ 08/2022	SINAPI	M3	44,16	R\$ 809,45	R\$ 992,63	R\$ 43.824,61
4.3.3	104658	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SÔBRE ARGAMASSA. AF_ 05/2023	SINAPI	M2	165,00	R\$ 138,61	R\$ 169,98	R\$ 28.046,70
4.4	SINALIZAÇÃO							
4.4.1	C3553	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO	SEINFRA	M2	1,06	R\$ 766,44	R\$ 939,89	R\$ 996,28
4.4.2	00013521	PLACA DE AÇO ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE RUA, 145 CM X 20° CM	SINAPI	UN	2,00	R\$ 82,50	R\$ 101,17	R\$ 202,34
4.5	OUTROS SERVIÇOS							
4.5.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	SEINFRA	M2	2.970,00	R\$ 1,52	R\$ 1,86	R\$ 5.524,20
								R\$ 574.681,82



ORÇAMENTO CONSOLIDADO								
	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$ SEM BDI	PREÇO TOTAL R\$ COM BDI	
1	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	Composições Próprias	%		100,00	R\$ 386,21	R\$ 47.360,99	
1.1	CPPF 1102	COMP-ADM ADMINISTRAÇÃO DA OBRA (%)				R\$ 47.360,99	R\$ 47.360,99	
2	SERVIÇOS PRELIMINARES						R\$ 1.834,64	
2.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	SEINFRA	M2	8,00	R\$ 187,01	R\$ 229,33	
3	PAVIMENTAÇÃO						R\$ 1.834,64	
3.1	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	SINAPI	M2	5.238,00	R\$ 2,70	R\$ 3,31	
3.1.1	101170	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PEDRAS POLÍEDRICAS, REJUNTAMENTO COM FÔ DE PEDRA. AF_05/2020	SINAPI	M2	3.084,60	R\$ 53,46	R\$ 65,56	
3.2	C1256	DRENAGEM SUPERFICIAL					R\$ 97.762,19	
3.2.1	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FÔ) EM TRECHO RETO, CONFECIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	SINAPI	M	1.164,00	R\$ 48,53	R\$ 59,51	
3.2.2	94964	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,73 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/AREIA MÉDIA/BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	SINAPI	M3	40,74	R\$ 59,56	R\$ 72,79	
3.3	C1256	PASSEIOS E ACESSIBILIDADE					R\$ 2.965,46	
3.3.1	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FÔ) EM TRECHO RETO, CONFECIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	SINAPI	M	1.164,00	R\$ 48,53	R\$ 59,51	
3.3.2	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDAO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENTIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	SINAPI	M3	77,87	R\$ 809,45	R\$ 992,63	
3.3.3	104658	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2023	SINAPI	M2	291,00	R\$ 136,61	R\$ 169,98	



ORÇAMENTO CONSOLIDADO						
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO/R\$
3.4	SINALIZAÇÃO					
3.4.1	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO/NON PLACA DE AÇO ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE RUA, *45 CM X 20° CM	SEINFRA SINAPI	M2 UN	2,12 4,00	R\$ 766,44 R\$ 82,50
3.4.2	00013521					
3.5	OUTROS SERVIÇOS					
3.5.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	SEINFRA	M2	5.238,00	R\$ 1,52
						R\$ 9.742,68
						R\$ 574.681,82



**CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO**

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	Total Mês da
			18,25%	7,97%	17,30%	23,46%	10,44%	22,58%	100,00%
1	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	R\$ 47.360,99	R\$ 8.643,38	R\$ 3.774,67	R\$ 8.193,46	R\$ 11.110,89	R\$ 4.944,49	R\$ 10.694,11	R\$ 47.360,99
2	SERVIÇO INICIAL	R\$ 1.834,64	10,00%	R\$ 1.834,64					R\$ 1.834,64
3	PAVIMENTAÇÃO	R\$ 219.564,16	R\$ 95.069,02	43,30%		R\$ 124.496,14	56,70%		100,00%
4	DRENAGEM SUPERFICIAL	R\$ 97.752,19		R\$ 42.325,70			R\$ 55.426,50		R\$ 219.564,16
5	PASSEIOS E ACESSIBILIDADE	R\$ 196.029,91			43,30%			56,70%	100,00%
6	SINALIZAÇÃO	R\$ 2.397,25			R\$ 84.882,00		R\$ 111.147,91	R\$ 196.029,91	
7	OUTROS SERVIÇOS	R\$ 9.742,68			50,00%		R\$ 1.198,62	50,00%	100,00%
		R\$ 574.661,82	R\$ 105.547,04	R\$ 46.100,37	R\$ 98.492,56	R\$ 135.606,03	R\$ 60.370,99	R\$ 5.524,20	R\$ 2.397,25
		R\$ 105.547,04	R\$ 151.647,41	R\$ 250.139,96	R\$ 383.745,99	R\$ 446.116,98	R\$ 574.661,82		56,70%

