



ESTADO DO CEARÁ  
MUNICÍPIO DE CASCAVEL

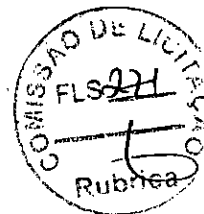


**ANEXO I**  
**PROJETO BÁSICO**

ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS  
PLANILHAS ORÇAMENTARIAS  
CRONOGRAMA



Prefeitura Municipal de Cascavel  
Cascavel - Ceará




## PARCELAS DE MAIOR RELEVÂNCIA

**OBJETO: Pavimentação em Pedra Tosca em Diversas Ruas no Distrito da Cristais.**

O objeto em questão trata se de uma obra de pavimentação o qual necessita de conhecimento técnico para a perfeita execução dos serviços, fica determinado como parcelas de maior relevância:

ITEM	SERVIÇO	UN	QUANT.
1	Pavimentação em Pedra Tosca	M <sup>2</sup>	2.950,00
2	Meio Fio Moldado no Local	M	960,00

A definição dos itens ocorre devido a dois fatores relevantes, primeiramente a importância técnica do serviço e a representatividade financeira para que assim o objeto seja atendido.

  
Lucas de Freitas Santiago  
Engenheiro Civil  
CREA. 326816CE RNP. 0616123898



Prefeitura Municipal de Cascavel  
Cascavel - Ceará



## PROJETO BÁSICO

**SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM DIVERSAS RUAS NO DISTRITO DE CRISTAIS, MUNICÍPIO DE CASCAVEL/CE.**

- MEMORIAL DESCRITIVO, INTRODUÇÃO ORÇAMENTO BÁSICO, CURVA ABC DOS SERVIÇOS, CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO, MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS, DETALHAMENTO DA COMPOSIÇÃO DO BDI, TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS, COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIOS, COTAÇÕES DE PREÇOS, ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA – ART, PEÇAS GRÁFICAS.



Prefeitura Municipal de Cascavel  
Cascavel - Ceará

RELATÓRIO TÉCNICO E PEÇAS GRÁFICAS  
VOLUME ÚNICO

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA  
EM DIVERSAS RUAS NO DISTRITO DE  
CRISTAIS, MUNICÍPIO DE CASCAVEL-  
CE

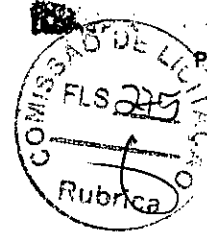
Data Base: 02/2024 | Emissão: 28/02/2024 |

Lucas de Freitas Santiago  
Engenheiro Civil  
CREA. 02687602-1/RVP 0016133898



## Sumário

<b>1. APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>3</b>
<b>2. EQUIPE TÉCNICA DE PROJETO.....</b>	<b>3</b>
<b>3. LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO .....</b>	<b>4</b>
3.1. Localização do Município .....	4
3.2. Planta Iluminada das Vias a serem beneficiadas.....	5
<b>4. FICHA TÉCNICA RESUMIDA DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS.....</b>	<b>6</b>
4.1. Quadro Resumo .....	6
4.2. Administração Local .....	6
<b>5. ESTUDOS E PROJETOS ELABORADOS .....</b>	<b>6</b>
5.1. Considerações Gerais .....	6
5.2. Levantamento Topográfico .....	6
5.3. Levantamento Geotécnicos.....	7
5.4. Projeto Geométrico.....	7
5.5. Projeto de Pavimentação .....	8
5.6. Estudos Hidrológicos .....	9
5.7. Projeto de Drenagem .....	11
<b>6. RELATORIO FOTOGRÁFICO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>7. PREMISSAS PARA ELABORAÇÃO DOS ORÇAMENTOS.....</b>	<b>19</b>
7.1. Orçamento Básico .....	19
7.2. Fonte de Preços e Tabelas Utilizadas .....	20
7.3. Curva ABC.....	20
7.4. Transporte dos insumos dos Dispositivos de Drenagem.....	20
7.5. Cronograma Físico Financeiro .....	21
7.6. Memória de Cálculo dos Quantitativos .....	21
7.7. Composição do BDI .....	21
7.8. Encargos Sociais .....	21
7.9. Composições de Preço Unitários.....	21
<b>8. CONDIÇÕES GERIAS PARA EXECUÇÃO DA OBRA .....</b>	<b>22</b>
<b>9. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA.....</b>	<b>24</b>
<b>ANEXO I – Planilha Orçamentaria – SEINFRA 028 (sem desoneração) .....</b>	<b>28</b>
<b>ANEXO II – Peças Gráficas .....</b>	<b>29</b>
<b>ANEXO III – Anotação de Responsabilidade Técnica.....</b>	<b>30</b>



## 1. APRESENTAÇÃO

Este trabalho se propõe a descrever adequadamente os Projetos de **Pavimentação em Pedra Tosca em Diversas Ruas no distrito de Cristais, Município de Cascavel-CE**, fornecendo informações importantes para execução da obra.

A obra deverá ser executada observando-se as normas técnicas da ABNT vigentes, à Lei 14.133/21 e ao edital e seus anexos. Compostos pelos projetos, especificações, planilha orçamentaria e cronograma físico-financeiro.

O relatório tem como finalidades:

- Apresentar soluções econômicas e viáveis para o problema ao nível de projeto executivo;
- Fornecer estimativas das quantidades dos serviços e custos das obras definidas para o Projeto da referida área;
- Fornecer peças gráficas (plantas baixas, cortes, seções e detalhes), memorial de cálculo e especificações técnicas.

O Relatório contém os seguintes capítulos:

- **Memorial Descritivo:**
  - Apresenta a estrutura do Relatório, o Resumo do Projeto e a Equipe que participou da elaboração do Projeto, localiza, situa e descreve os estudos e Projetos desenvolvidos e Especificações Técnicas.
- **Orçamentação:**
  - Descreve as definições e apresenta o Orçamento, Cronograma Físico-Financeiro, Memorial de Cálculo dos Quantitativos, Curva ABC, Fonte de Preços, Composições de Preço Unitário, Composições do BDI, Composição dos Encargos Sociais.

## 2. EQUIPE TÉCNICA DE PROJETO

**Empresa:** Prefeitura Municipal de Cascavel – CE

**Endereço e Contato:** Avenida Chanceler Edson Queiroz, 2650, Rio Novo, Cascavel – CE. Fone: 85 3334 2840 | e-mail: obras@cascavel.ce.gov.br

**Engenheiro Responsável:** Eng. Civil Lucas de Freitas Santiago

**Desenhista:** Francisco Romário Carneiro da Silva.

Lucas de Freitas Santiago  
Engenheiro Civil  
CREA 52681300-1/CPF 0116133898

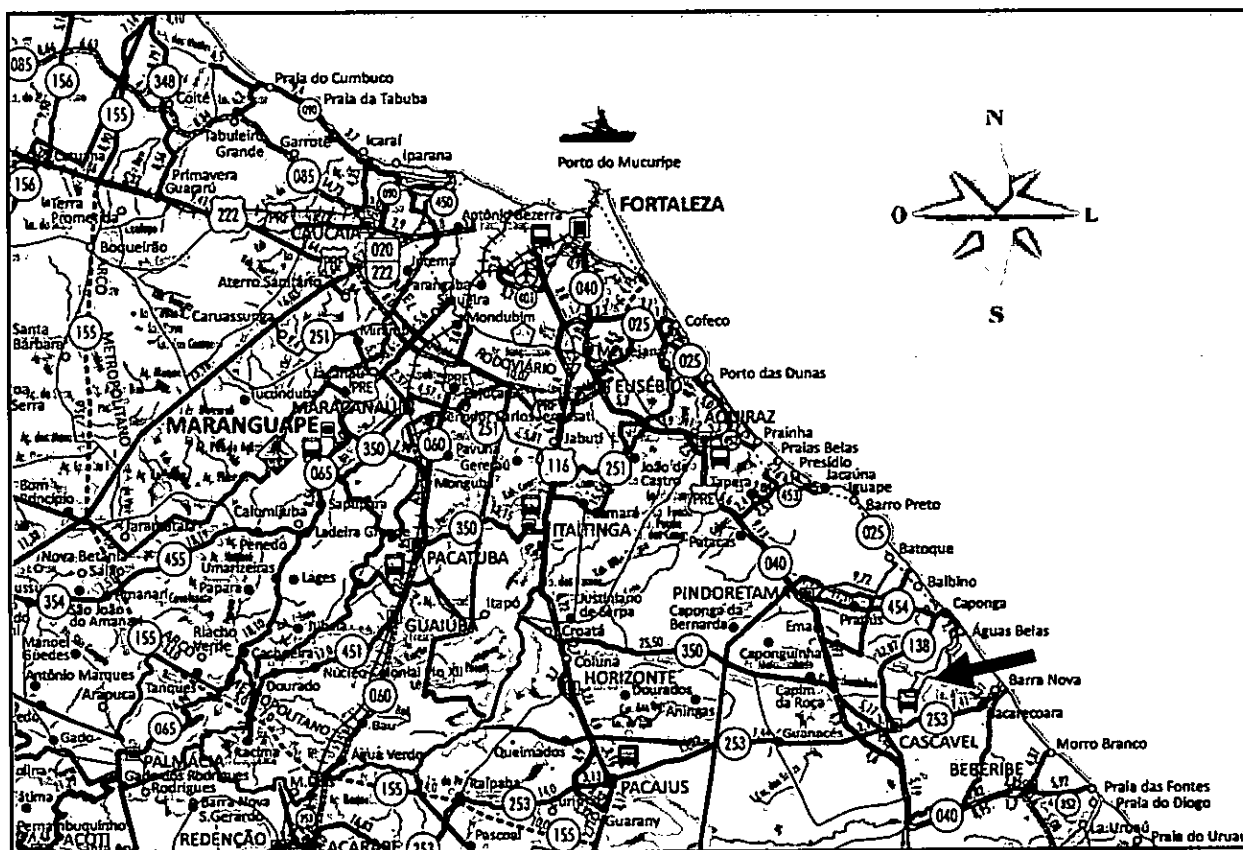
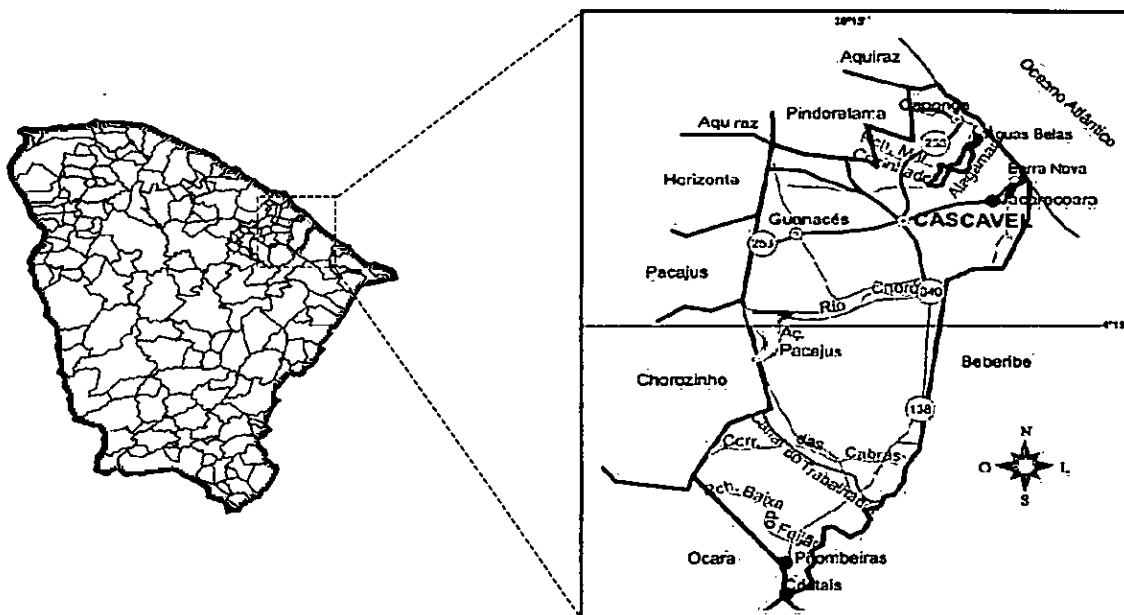


Prefeitura Municipal de Cascavel  
Cascavel - Ceará

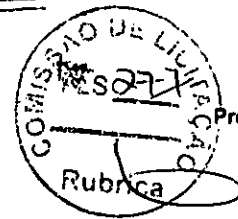
### 3. LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

#### 3.1. Localização do Município

O Município está localizado conforme os mapas abaixo:

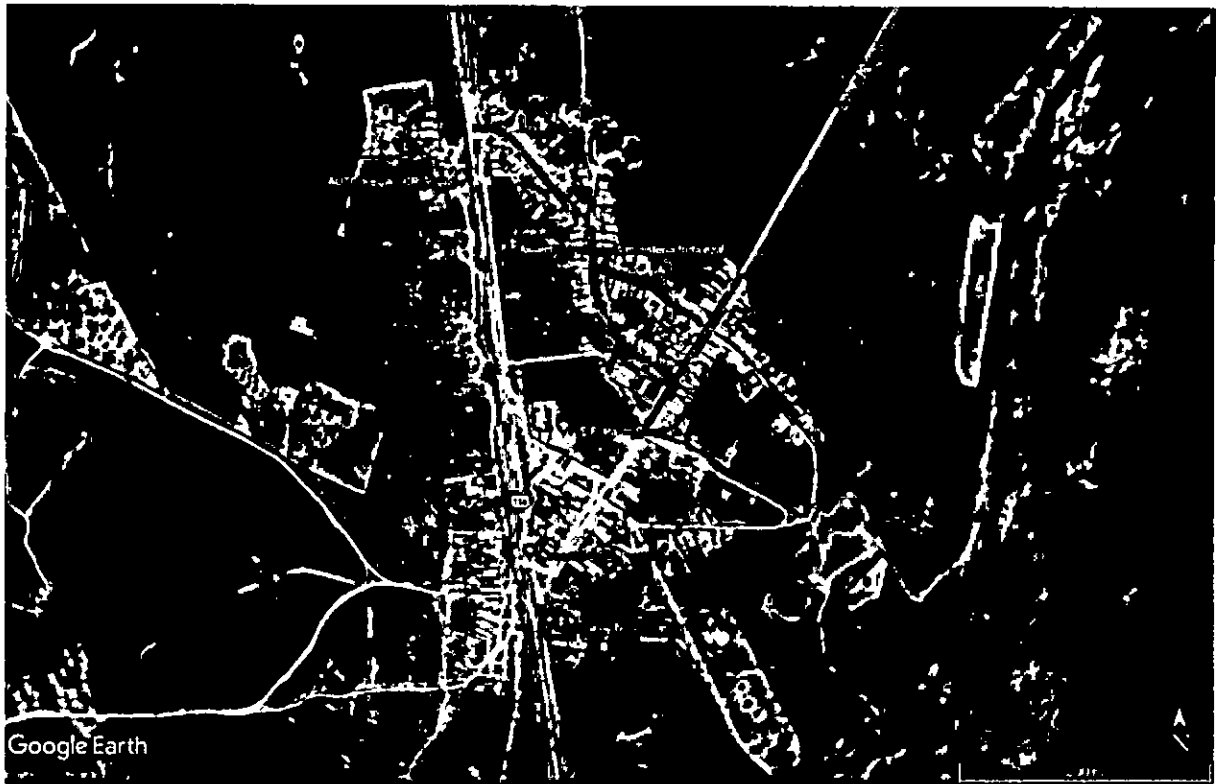


Lucas de Freitas Santiago  
Engenheiro Civil  
CREA: 200702247/DF 0616133898



### 3.2. Planta Iluminada das Vias a serem beneficiadas.

As vias a serem beneficiadas são iluminadas na imagem abaixo:



Localização das ruas.

Lucas de Freitas Santiago  
Engenheiro Civil  
CREA: 020010000/0016133898





#### 4. FICHA TÉCNICA RESUMIDA DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS.

##### 4.1. Quadro Resumo

No quadro abaixo segue a relação de via beneficiadas:

Trecho		Coordenada Início	Coordenada Fim	Extensão (m)
Rua Maria de Lourdes Bezerra	Pavimentação em Pedra Tosca sem Rejuntamento, Drenagem Superficial (Meio Fio e Sarjeta).	N=9544508.86 E=583078.82	N=9544718.13 E=582900.43	280,03
Rua José Cleiton Loureiro	Pavimentação em Pedra Tosca sem Rejuntamento, Drenagem Superficial (Meio Fio e Sarjeta).	N=9544570.97 E=583253.95	N=9544395.68 E=583114.85	223,79
Rua Raimundo Gadelha da Costa	Pavimentação em Pedra Tosca sem Rejuntamento, Drenagem Superficial (Meio Fio e Sarjeta).	N=9544504.43 E=583203.78	N=9544262.49 E=583502.75	377,61
Rua João Irineu de Araujo	Pavimentação em Pedra Tosca sem Rejuntamento, Drenagem Superficial (Meio Fio e Sarjeta).	N=9544446.36 E=583405.71	N=9544327.09 E=583310.39	152,68
Rua Santo Antonio	Pavimentação em Pedra Tosca sem Rejuntamento, Drenagem Superficial (Meio Fio e Sarjeta).	N=9543975.31 E=583273.36	N=9544076.35 E=583356.77	131,01
Rua João José da Silva	Pavimentação em Pedra Tosca sem Rejuntamento, Drenagem Superficial (Meio Fio e Sarjeta).	N=9544018.77 E=583313.66	N=9543922.97 E=583432.56	152,69
Rua Samuel Bedê	Pavimentação em Pedra Tosca sem Rejuntamento, Drenagem Superficial (Meio Fio e Sarjeta).	N=9543920.54 E=583363.71	N=9544437.99 E=582601.20	932,24

##### 4.2. Administração Local

Os custos referentes ao custo de Administração Local ficam a cargo da Contratada.

#### 5. ESTUDOS E PROJETOS ELABORADOS

##### 5.1. Considerações Gerais

As vias deverão ser pavimentadas de acordo com as larguras e extensões projetadas, podendo estas dimensões ser observadas nas Peças Gráficas da via, como a Planta com Estaqueamento, as dimensões da seção da via, bem como perfil longitudinal.

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

O construtor, para executar a obra, deverá levar em consideração estas duas peças.

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

As vias contempladas no projeto não possuem pavimentação e os serviços a serem executados serão: Pavimentação em Pedra Tosca e Drenagem Superficial.

##### 5.2. Levantamento Topográfico

Os estudos topográficos foram realizados por uma equipe da Prefeitura Municipal de Cascavel, onde os serviços foram executados de acordo com as Instruções de Serviço para Estudo Topográfico para Implantação e Pavimentação de Rodovias contidas no Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários da SOP/CE.

Os estudos topográficos, executados pela Prefeitura Municipal, foram desenvolvidos basicamente a partir da execução das seguintes atividades:

Lucas de Freitas Santiago

583398



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

### 5.3. Levantamento Geotécnicos

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

### 5.4. Projeto Geométrico

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

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

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

- Os alinhamentos horizontais foram definidos de acordo com a topografia local;
- Os alinhamentos verticais foram posicionados próximos as cotas do terreno natural buscando minimizar, na medida do possível, a movimentação de terras e respeitando as rampas e concordância de curvas verticais mínimas, recomendadas pelas normas vigentes. Foram também observadas as alternativas a drenagem e as concordâncias entre as vias projetadas.

### Planta Baixa

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

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

Lucas de Freitas Santiago  
Engenheiro Civil  
CREA 0203502-1/DF 16133898



### Perfil Longitudinal

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

- Y – Projecção horizontal da parábola da concordância;
- PCV – Ponto de concordância vertical;
- PIV – Ponto de inflexão vertical;
- PTV – Ponto de tangência vertical;
- Ordenada máxima da parábola.

Nas pranchas estão indicados os perfis longitudinais com exagero de 10 vezes de cada seção indicada na Planta Baixa. Estão indicadas a cota de Terraplenagem/Regularização do subleito.

### 5.5. Projeto de Pavimentação

O projeto de pavimentação foi elaborado de acordo com as recomendações contidas nos termos de Referência e na Normas de Procedimento para Projetos de Pavimentação.

Todas as vias em questão foram consideradas como vias de tráfego leve.

#### Estrutura do Pavimento adotado

- Camada de Base: Conjunto Pedra Tosca + Colchão de Areia (h=15cm)
- Subleito: Regularização do Subleito (Corte e Aterro até 20cm)

#### Vantagens da Pavimentação em Pedra Tosca

O pavimento constituído por Pedra Tosca assume vantagens mais evidentes onde os volumes de tráfego são pequenos, as condições geométricas ou de drenagem são muito exigentes, os subleitos muito fracos (“argilitos trufas”), ou, ainda, em condições muito severas de uso como em terminais de transporte, postos de gasolina, etc., onde os derramamentos de combustíveis e os esforços de arranque, deterioram rapidamente as misturas asfálticas.

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

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

As características de flexibilidade e maleabilidade deste tipo de pavimento assimilam e distribuem bem, condições inferiores do leito estradal, sejam oriundas da má preparação e

Lucas de Freitas Santiago  
Engenheiro Civil

CPF nº 02.70.028.111-00



execução das camadas inferiores do pavimento ou problemas decorrentes da existência de água no subleito e/ou solos inadequados na fundação.

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

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

#### Materiais para Pavimentação

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

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

#### 5.6. Estudos Hidrológicos

Os estudos hidrológicos foram executados de acordo com as Instruções de Serviço do DNIT/BR, SOP/CE e normas da ABNT.

Este estudo abrangeu as seguintes etapas:

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


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

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

#### Intensidade da Chuva

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

A equação utilizada para o cálculo da Intensidade de chuva foi a mesma utilizada para a Região Metropolitana de Fortaleza que poder ser utilizada para toda região do litoral do Ceará. Foi desenvolvida pela Universidade Federal do Ceará com base em 30 anos de registros pluviográficos contínuos (1970 a 1999).

  
Lucas de Freitas Santiago  
Engenheiro Civil  
CREA. 023015021/RN-0016133898



$$i = \frac{2345,29 \cdot T^{0,173}}{(t + 28,31)^{0,904}}$$



Onde:

I = Intensidade de chuva em mm/h;

t = Tempo de concentração (min);

T = Tempo de recorrência em anos.

#### Tempo de Recorrência

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

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

#### Tempo de Concentração

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

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

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

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

Onde:

Tc = Tempo de Concentração em minuto;

L = Comprimento de Linha de Fundo (Talvegue), em Km;

H = Diferença de nível, em metro.

#### Vazões de Projeto

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

- **Pequenas bacias** – áreas de contribuição inferiores a 10,0 Km<sup>2</sup>e correspondem em geral às obras de drenagem superficial como sarjetas, banquetas, descidas d'água e

Lucas de Freitas Santiago

Engenheiro Civil

CREA 123456789 - 123456789



bueiros tubulares, cuja vazões são calculadas pelo **Método Racional**, com a fórmula:

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



Onde:

Q = Vazão de Projeto (m<sup>3</sup>/s)

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

A = Área da Bacia (Km<sup>2</sup>)

C = Coeficiente adimensional de deflúvio ou escoamento superficial (coeficiente de "RUN-OFF"), cujos valores estão representados nos Quadro 01 e 02.

**Quadro 01 (Áreas Rurais)**

Tipos de Superfície	Coeficientes "C" de "RUN-OFF"
Revestimento asfáltico	0,8 - 0,9
Terra compactada	0,4 - 0,6
Solo natural	0,2 - 0,4
Solo com cobertura vegetal	0,3 - 0,4

**Quadro 02 (Áreas Urbanas)**

Tipos de Superfície	Coeficientes "C" de "RUN-OFF"
Pavimentos de concreto de cimento portland ou concreto Betuminoso	0,75 a 0,95
Pavimentos de macadame betuminoso	0,65 a 0,80
Acostamentos ou revestimentos primários	0,40 a 0,60
Asfalto sem revestimento	0,20 a 0,90
Taludes gramados (2:1)	0,50 a 0,70
Prados gramados	0,10 a 0,40
Áreas florestais	0,10 a 0,30
Campos cultivados	0,20 a 0,40
Áreas comerciais, zonas de centro da cidade	0,70 a 0,95
<b>Zonas moderadamente inclinadas com aproximadamente</b>	
50% de área impermeável	0,60 a 0,70
Zonas planas com aproximadamente 60% de área impermeável	0,50 a 0,60
Zonas planas com aproximadamente 30% de área impermeável	0,35 a 0,45

### 5.7. Projeto de Drenagem

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



As obras de drenagem têm por objetivos:

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


Para alcançar o objetivo proposto, foram adotados os procedimentos metodológicos definidos pelas Normas do DNIT e SOP/CE, que constitui referência básica, tanto no que toca ao cálculo hidráulico como na definição das obras tipo.

Para a drenagem superficial apenas a colocação de meios fios e sarjetas se mostram eficientes para dar vazão às águas das ruas em questão.

## 6. RELATORIO FOTOGRÁFICO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO



Rua Ana Maria

  
Lucas de Freitas Santiago  
Engenheiro Civil  
CREA. 326816CE RNP. 0616133898



Prefeitura Municipal de Cascavel  
Cascavel - Ceará



Rua Ana Maria



Rua Daniel Pereira

↓  
Lucas de Freitas Santiago  
Engenheiro Civil  
CREA: 325816GE RNP- 0616133898






Prefeitura Municipal de Cascavel  
Cascavel - Ceará



Rua Daniel Pereira



Rua da Paz

  
Lucas de Freitas Santiago  
Engenheiro Civil  
CREA. 326816CE RNP 0616133898



Prefeitura Municipal de Cascavel  
Cascavel - Ceará



Rua da Paz



Rua SDO 1

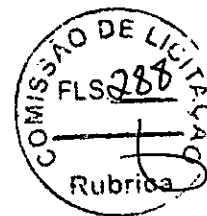
  
Lucas de Freitas Santiago  
Engenheiro Civil  
CREA. 32001002 RNP 0616133898




Prefeitura Municipal de Cascavel  
Cascavel - Ceará



Rua SDO 1



Estrada P/ Pitombeiras

  
Lucas de Freitas Santiago  
Engenheiro Civil  
CREA. 320810CE RNP 0616133898



Prefeitura Municipal de Cascavel  
Cascavel - Ceará



Estrada P/Pitombeiras



Rua SDO 2 (Entorno da Igreja)

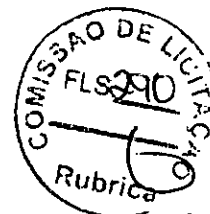
Lucas de Freitas Santiago  
Engenheiro Civil  
CREA. 320010GE RNP. 0616133898



Prefeitura Municipal de Cascavel  
Cascavel - Ceará



Rua SDO 2 (Entorno da Igreja)



Rua SDO 2 (Entorno da Igreja)

  
Lucas de Freitas Santiago  
Engenheiro Civil  
CREA. 220819CE RNP-0616133898



Prefeitura Municipal de Cascavel  
Cascavel - Ceará



Rua SDO 2 (Entorno da Igreja)



Rua SDO 2 (Entorno da Igreja)

## 7. PREMISSAS PARA ELABORAÇÃO DOS ORÇAMENTOS

### 7.1. Orçamento Básico

Neste capítulo apresentaremos a definição de todas as planilhas relativas a orçamentação da obra, bem como todas as premissas básicas para sua elaboração. Ao final do mesmo estão sequenciadas as seguintes planilhas:

- Orçamento Básico;
- Cronograma Físico Financeiro;
- Curva ABC;

  
Lucas de Freitas Santiago  
Engenheiro Civil  
CREA. 320016CE RNP- 0616133898



- Detalhamento da Composição do BDI;
- Detalhamento da Composição dos encargos Sociais;
- Detalhamento de Composição de Preço unitário.

O orçamento é a avaliação do custo de uma determinada obra ou serviço de engenharia a ser executado, onde são discriminados todos os serviços e materiais pertinentes e necessários à execução da obra. É a relação discriminada de serviços com os respectivos preços, unidades, quantidades, preços unitários, valores parciais e totais, resultantes das somas dos produtos das quantidades pelos preços unitários.

Os preços orçados consideram todos os encargos sociais e trabalhistas, conforme legislação em vigor, incidentes sobre o custo da mão de obra.

O orçamento para obra em questão está estruturado da seguinte forma:

- Orçamento Resumido
- Orçamento Consolidado
- Orçamento por Trecho

#### 7.2. Fonte de Preços e Tabelas Utilizadas

Para elaboração deste orçamento adotou-se os preços básicos e oficiais das seguintes tabelas de Preço:

- Tabela **SEINFRA 028 (SEM DESONERAÇÃO)** vigente desde **24/10/2023** (Disponível e publicada no site da Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará – <https://www.seinfra.ce.gov.br/tabela-de-custos>);

No caso de haver serviços a serem executados que não constem nas tabelas Oficiais adotadas acima recorreremos as opções abaixo:


- Elaboração de composições de Preço Unitário de Serviços com insumos das tabelas adotadas.
- Elaboração de Composições de Preço unitários de Serviços com insumos cotados no mercado.
- Cotação de preço do Serviço no mercado.

#### 7.3. Curva ABC

A curva ABC é a categorização dos serviços de maiores valores ao de menores valores, classificando-os de A a C, onde na coluna A são os serviços de maiores valores, na coluna B os Serviços de valor médio e na colina C os serviços de menor valor.

#### 7.4. Transporte dos insumos dos Dispositivos de Drenagem

O transporte dos insumos dos dispositivos de drenagem ficará a cargo da empresa contratada.

  
Lucas de Freitas Santiago  
Engenheiro Civil  
CREA: 320010CE RNP: 0615133898



#### 7.5. Cronograma Físico Financeiro

O cronograma físico financeiro, propomos o avanço físico e o avanço financeiro da obra. No cronograma físico determinamos o avanço esperado da obra e no cronograma financeiro define os desembolsos mensais para fins de planejamento.

O tempo de duração proposto neste projeto baseia-se no tempo de obras anteriores com as mesmas características realizadas pela Prefeitura Municipal.

O Cronograma físico financeiro proposto para este projeto segue no conjunto de planilhas apresentadas ao final deste capítulo.

#### 7.6. Memória de Cálculo dos Quantitativos

O levantamento de quantidades é o processo de determinar a quantidade de cada um dos serviços de um projeto, tendo como objetivo dar informações sobre a preparação do orçamento. A memória de cálculo de quantitativos demonstra de forma clara e transparente o método de cálculo para se calcular a quantidade de cada item orçado.

A memória de cálculo segue no conjunto de planilhas apresentadas ao final deste capítulo.

#### 7.7. Composição do BDI

O BDI é a taxa de Bonificação e Despesas Indiretas das Obras. É um elemento primordial no processo de formação do preço final pois representa parcela relevante no valor final da obra.

A Súmula nº 258/2010, do TCU, passou a exigir que o detalhamento do BDI deve compor o orçamento-base e as propostas das licitantes. No Estado do Ceará a apresentação do detalhamento do BDI no orçamento-base ganhou respaldo com a Resolução do TCE-CE nº 2.206/2012.

Para a obra em questão a Prefeitura Municipal adota a Composição do BDI o método e todos os limites propostos no Acórdão 2622/13 – TCU Plenário. O detalhamento do BDI segue no conjunto de planilhas apresentadas ao final deste capítulo.

#### 7.8. Encargos Sociais

A Súmula nº 258/2010, do TCU, passou a exigir que o detalhamento de encargos sociais deve compor o orçamento-base e as propostas das licitantes. Para tanto, o Município utilizou-se da **Composição de Encargos Sociais** emitida pela Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará (SEINFRA) na ocasião da publicação da Tabela de Preços Básicos utilizada para ser fonte de preços deste orçamento. O detalhamento dos Encargos Sociais segue no conjunto de planilhas apresentadas ao final deste capítulo.

#### 7.9. Composições de Preço Unitários

As composições de custo unitário de serviços estão apresentadas com a discriminação de material e mão de obra, mostrando no final a somatória.

A Súmula nº 258/2010, do TCU, passou a exigir que as composições de custos unitários devem compor o orçamento-base e as propostas das licitantes. Neste relatório constam as seguintes composições:

- Composições de Preços Unitários (CPU) de Serviços constantes nas Tabelas Oficiais adotadas na Elaboração deste orçamento;

Lucas de Freitas Santiago  
Engenheiro Civil  
CREA 326810CE RNP 0616133898





COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
FLS 2914  
Rubrica

Prefeitura Municipal de Cascavel  
Cascavel - Ceará

## 8. CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DA OBRA

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

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

Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam as condições contratuais.

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

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

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

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

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

### Normas

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

### Materiais

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

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

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

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

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

Lucas de Freitas Santiago  
Engenheiro Civil

CREA: 3206106-6 RNP: 0646133898



## Mão de Obra

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

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

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

## Assistência Técnica e Administrativa

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

## Despesas Indiretas e Encargos Sociais

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

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

## Condições de Trabalho e Segurança da Obra

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

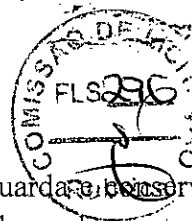
Deverá ainda, ser atentado para tudo o que reza as normas de regulamentação "NR-18" da Legislação, em vigor, condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção Civil.

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

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

Lucas de Freitas Santiago  
Engenheiro Civil

CREA 028810CE/RNP 0616133898



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

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

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

## 9. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA

### SERVIÇOS PRELIMINARES

#### PLACA

| SEINFRA - S | C1937 | PLACAS PADRÃO DE OBRA | UNIDADE: M2

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

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

#### LOCAÇÃO DA OBRA

| SEINFRA - S | C2872 | LOCAÇÃO DE OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA MAIOR QUE 5000 M<sup>2</sup>) | UNIDADE: HÁ

A locação e o nivelamento serão executados com teodolito, nível, estação total ou GPS de alta precisão. Deverão ser executadas a locação e o nivelamento da obra de acordo com o projeto. Deverá ser aferida as dimensões, os alinhamentos, os ângulos e de quaisquer outras indicações constantes no projeto com as reais condições encontradas no local.

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

### MOVIMENTO DE TERRA

#### REGULARIZAÇÃO DO TERRENO

  
Lucas de Freitas Santiago  
Engenheiro Civil

CREA - 266166/E - RNP 0676733898



Prefeitura Municipal de Cascavel  
Cascavel - Ceará

| SEINFRA – S | C3232 | RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA |  
UNIDADE: M2

A reconformação da plataforma é o serviço que consiste na regularização da pista destinado a conformar o leito estradal, transversal e longitudinalmente, de modo a torna-lo compatível com as exigências geométricas do projeto. Esse serviço consta essencialmente de cortes e/ou aterros até 0,20m, compensados lateralmente, de modo a permitir a drenagem das águas superficiais para as sarjetas e na execução de valetas laterais nos cortes e leiras nos aterros.

## PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO

### PAVIMENTAÇÃO

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

#### Colchão

Deverá ser executado um colchão de areia na altura mínima de 15,00 cm para recebimento da pedra tosca sob a superfície depois de executado o aterro. A areia para o colchão onde os blocos de pedras serão apoiados poderá ser de rio ou de campo. Ela deverá ser constituída de partículas limpas, duras e duráveis, apresentar índice de plasticidade nulo e ter a granulometria passando 100% na peneira N°4 (4,8mm) de 20% a 30% na peneira N°80 (0,16mm) e de 4% a 15% passando na peneira N°200 (0,074mm). O colchão será executado simplesmente para assentamento das pedras e não deverá se executado com a função de conformar geometricamente nem de elevar o greide da via.

#### Pavimentação

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

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

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

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

Os blocos de pedras toscas serão transportados de caminhões basculantes ou de carroceria. Sua distribuição será feita ao longo do intervalo a ser calçamentado, de preferência ao lado da pista. Caso tenha-se que os distribuir 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 assentados sobre o colchão em linhas perpendiculares ao eixo da pista, obedecendo as cotas e abaulamentos do projeto. Em tangente, o abaulamento será feito por duas rampas, opostas a partir do eixo, com declividade variando entre 3% e 4%, salvo outra indicação do projeto. Nas curvas, a declividade transversal será a indicada pela superelevação projetada.

  
Lucas de Freitas Santiago  
Engenheiro Civil

CREA-2268165-0/RNP087633098



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 pedra 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, destinadas a servir de referencia 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 distancia 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 da 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 de 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 as pedras mestras, as demais pedras antes da compressão ficarão 1cm acima das cotas de projeto.

#### Compactação Mecânica

A compactação do pavimento deverá ser da seguinte forma: Durante a execução de um pequeno trecho em pedra tosca, e 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.

#### DRENAGEM SUPERFICIAL

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

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

Deverão atender, ainda, as seguintes condições:

Resistência à compressão simples: (10Mpa).

  
Lucas de Freitas Santiago  
Engenheiro Civil

CREA 02661698 RNP 0616133993



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

Serão escavadas valas para fixação das banquetas, após a execução da escavação as formas serão posicionadas de forma nivelada e alinhada.

| SEINFRA - S | C2895 | PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/REJUNTAMENTO  
(AGREGADO ADQUIRIDO) | UNIDADE: M<sup>2</sup>

Em toda a extensão do trecho designado em projeto, será executado a pavimentação em pedra tosca com rejuntamento em argamassa de cimento e areia, que servirá para sarjeta. As dimensões a serem executadas serão de 35 cm de largura, ao longo de todo o trecho a ser pavimentado.

### SERVIÇOS FINAIS

#### LIMPEZA E ENTREGA DA OBRA

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

A rua e o passeio a serem pavimentados deverão ser limpos antes da liberação do tráfego. Deverão ser removidos qualquer material proveniente da obra, como pedra e material de aterro.

  
Lucas de Freitas Santiago  
Engenheiro Civil  
CREA. 526816CE RNP- 0616133890



ANEXO I – Planilha Orçamentaria – SEINFRA 028 (sem desoneração)



Lucas de Freitas Santiago  
Engenheiro Civil  
CREA. 326816CE RNP 0816133898

OBRA:		PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE			02/2024	
LOCAL:		LOCALIDADE DE CRISTAIS, CASCAVEL/CE			BASE	
ART:		ORÇAMENTO BÁSICO RESUMIDO			20,73%	
COL. ORÇ.	DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:	ENC. SOCIAIS	BDI MATERIAIS	BDI SERVIÇOS	%	
A	ORÇAMENTO BÁSICO RESUMIDO	114,15%	15,00%	20,73%	TOTAL	
ITEM	DESCRIÇÃO					
ADM.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	15.360,00				
1.	PAVIMENTAÇÃO DA RUA ANA MARIA	90.742,48				
2.	PAVIMENTAÇÃO DA RUA DANIEL PEREIRA	105.320,80				
3.	PAVIMENTAÇÃO DA RUA DA PAZ	68.521,18				
4.	PAVIMENTAÇÃO DA RUA SDO 1	26.666,20				
5.	PAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA PIPITOMBEIRA	137.187,60				
6.	PAVIMENTAÇÃO DA RUA SDO 2 (ENTORNO DA IGREJA DOS CRISTAIS)	76.284,91				
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>TOTAL GERAL</b>			<b>520.083,17</b>	<b>100,00%</b>
VALOR DO ORÇAMENTO:		RESPONSÁVEL:				
quinhentos e vinte mil e oitenta e três reais e dezessete centavos		Lucas de Freitas Santiago Engenheiro Civil CREA. 326816CE RNP. 051613388				





OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NO DISTRITO DE CRISTAIS, MUNICÍPIO DE CASCAVEL - CE.  
 LOCAL: CASCAVEL/CE  
 ART: \_\_\_\_\_  
 CÓD. ORÇAMENTO: \_\_\_\_\_

ITEM	TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANTIDADE	BASE PREÇO UNITÁRIO	ENC SOCIAIS		BDI MATERIAIS	BDI SERVIÇOS	VALOR
							114,15%	BDI %			
ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA											
1.			ADMINISTRAÇÃO					15,00%			15.360,00
1.1			ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA					15,00%			15.360,00
01.01.01	CP			%	100,00	127,23	20,73%		153,60		15.360,00
SERVIÇOS PRELIMINARES											
2.			PLACA								2.702,40
2.1			PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	10,00	187,01	20,73%				2.257,80
02.01.01	SEINFRA - S	C1937	LOCAÇÃO DA OBRA								2.257,80
2.2			LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	HA	0,66	557,97	20,73%		673,64		444,60
02.02.01	SEINFRA - S	C2872									444,60
MOVIMENTO DE TERRA											
3.			REGULARIZAÇÃO								787,62
3.1			RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA	M2	6.563,52	0,10	20,73%		0,12		787,62
03.01.01	SEINFRA - S	C3232									787,62
PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA											
4.			REVESTIMENTO								489.156,27
4.1			PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	5.903,02	50,37	20,73%		60,81		358.962,65
04.01.01	SEINFRA - S	C2895									358.962,65
4.2			DRENAGEM SUPERFICIAL								130.193,62
04.02.01	SEINFRA - S	C0365	BANQUETA/MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	1.921,44	30,48	20,73%		36,80		70.708,99
04.02.02	SEINFRA - S	C2895	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	660,50	74,60	20,73%		90,06		59.484,63
04.02.02	SEINFRA - S	C2895									59.484,63
SERVIÇOS DIVERSOS											
5.			LIMPEZA FINAL								12.076,88
5.1			LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	6.563,52	1,52	20,73%		1,84		12.076,88
05.01.01	SEINFRA - S	C3447									12.076,88
TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 01:											
SEM FRA 028 SEM DESONERAÇÃO											
VALOR DO ORÇAMENTO											
RESPONSÁVEL:											
quinhentos e vinte mil e oitenta e três reais e doze e sessete centavos											
TOTAL DE SERVIÇOS: 570.083,17											
TOTAL DE MATERIAL: 0,00											
TOTAL GERAL: 570.083,17											

Lucas de Freitas Santiago  
 Engenheiro Civil  
 CREA 2568665-MP-0516133898



OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NO DISTRITO DE CRISTAIS, MUNICÍPIO DE CASCAVEL.

LOCAL: CASCAVEL/CE

ART:

ODD. ORÇA:

CP

PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE



COMPOSIÇÃO DOS SERVIÇOS

Tabela de Custos - Versão 028 - ENC. SOCIAIS 114,15%

C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA

Preço Adotado: 187,0100

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	2	20,26	40,52
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>40,52</b>
MATERIAIS					
11691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	4,5	16,09	72,405
11100	ESMALTE SINTETICO	L	1	31,88	31,88
11725	PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG)	KG	0,15	15,99	2,3985
10537	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	M2	1,02	39,03	39,8106
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>146,4941</b>
Total Simples:					187,01
Encargos:					INCLUSOS
BDI:					0
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>187,01</b>

C2872 - LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)

Preço Adotado: 557,9700

Unid: HA

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
12445	TOPOGRAFO	H	5	35,6	178
12382	NIVELADOR	H	4	29,64	118,56
10037	AJUDANTE	H	4	21,1	84,4
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>380,96</b>
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
10775	TEODOLITO (CHP)	H	4	2,3202	9,2809
10758	NÍVEL (CHP)	H	4	1,1752	4,701
10700	CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	H	2	81,5126	163,0253
<b>TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO)</b>					<b>177,0071</b>
Total Simples:					557,97
Encargos:					INCLUSOS
BDI:					0
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>557,97</b>

C1232 - RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA

Preço Adotado: 0,1000

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
10642	MOTO NIVELADORA (CHI)	H	0	126,2282	0
10756	MOTO NIVELADORA (CHP)	H	0,0003	312,0711	0,0887
<b>TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO)</b>					<b>0,0887</b>
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	0,0008	20,26	0,0113
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>0,0113</b>
Total Simples:					0,1
Encargos:					INCLUSOS
BDI:					0
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>0,1</b>

C2896 - PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)

Preço Adotado: 50,3700

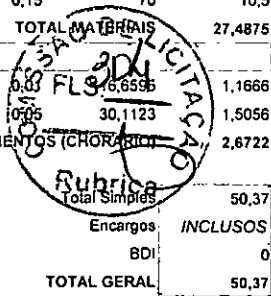
Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	0,6	20,26	12,156
10445	CALCETEIRO	H	0,3	26,86	8,058
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>20,214</b>
MATERIAIS					
11600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	M3	0,15	113,25	16,9875

Lucas de Freitas Santiago  
Engenheiro Civil  
CREA. 326816CE RNP. 0616133898

10111 AREIA VERMELHA

M3 0,15 70 10,5



EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
0726	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	H	0,01	116,6595	1,1666
0724	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATORIA HP 4 (CHP)	H	0,05	30,1123	1,5056
TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					2,6722
TOTAL MATERIAIS					27,4875
TOTAL GERAL					50,37
Encargos					INCLUSOS
BDI					0

**C0365 - BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL**

Preço Adotado: 30,4800

Unid: M

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	0,25	20,26	5,065
12391	PEDREIRO	H	0,15	26,86	4,029
TOTAL MAO DE OBRA					9,094
SERVIÇOS					
C3211	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	M3	0,037	4,8962	0,1812
C3268	CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO	M3	0,034	428,1308	14,5564
C0588	CAIACÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	M2	0,25	5,813	1,4533
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1,50m	M3	0,015	53,689	0,8053
TOTAL SERVIÇOS					16,9962
MATERIAIS					
12544	FORMA METÁLICA P/BANQUETAS (ALUGUEL)	M	1	4,39	4,39
TOTAL MATERIAIS					4,39
Total Simples					30,48
Encargos					INCLUSOS
BDI					0
TOTAL GERAL					30,48

**C2895 - PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)**

Preço Adotado: 74,6000

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	0,6	20,26	12,156
10445	CALCETEIRO	H	0,3	26,86	8,058
TOTAL MAO DE OBRA					20,214
MATERIAIS					
11600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	M3	0,15	113,25	16,9875
10111	AREIA VERMELHA	M3	0,15	70	10,5
TOTAL MATERIAIS					27,4875
SERVIÇOS					
C0171	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRACO 1:4	M3	0,043	563,3833	24,2255
TOTAL SERVIÇOS					24,2255
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
0726	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	H	0,01	116,6595	1,1666
0724	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATORIA HP 4 (CHP)	H	0,05	30,1123	1,5056
TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					2,6722
Total Simples					74,6
Encargos					INCLUSOS
BDI					0
TOTAL GERAL					74,6
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	0,075	18,46	1,3845
TOTAL MAO DE OBRA					1,3845
Total Simples					1,38
Encargos					INCLUSOS
BDI					0
TOTAL GERAL					1,38

**C3447 - LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA**

Preço Adotado: 1,5200

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					

Lucaz de Freitas Santiago  
Engenheiro Civil  
CREA: 226816CE RNP: 0216133898



OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NO DISTRITO DE CRISTAIS, MUNICÍPIO DE CASCAVEL.  
 LOCAL: DISTRITO DE CRISTAIS  
 ART:

PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL  
 COMISSÃO DE LICITAÇÃO

CÓD. OBRA:	COMPOSIÇÃO DO BDI	
------------	-------------------	--

**COMPOSIÇÃO DO BDI CONFORME ACÓRDÃO 2622/13 - TCU PLENÁRIO - SERVIÇOS**

TIPO DE OBRA:	RODOVIAS E FERROVIAS	MIN	MED	MÁX	BDI S/CPRB	BDI C/CPRB
		19,60%	20,97%	24,23%	20,73%	26,85%

ITEM	DESCRIÇÃO	MIN	MED	MÁX	ADOTADO
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,80%	4,01%	4,67%	3,800%
S e G	SEGUROS E GARANTIAS	0,32%	0,40%	0,74%	0,320%
R	RISCOS	0,50%	0,56%	0,97%	0,500%
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	1,02%	1,11%	1,21%	1,020%
L	LUCRO	6,64%	7,30%	8,69%	6,640%

ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL DE IMPOSTOS	
	PIS		6,65%
	CONFINS		0,65%
	ISS (ALÍQUOTA X BASE DE CÁLCULO)	5,00% x 60,00% =	3,00%

FÓRMULA INDICADA PELO TCU

$$BDI = \frac{(1 + (AC + S + R + G)) * (1 + DF) * (1 + L)}{1 - (I1 + I2 + I3)} - 1$$

CÁLCULO SEM A INCLUSÃO DA C/CPRB

$$BDI = \frac{(1 + (3,80 + 0,32 + 0,50 + -)) * (1 + 1,02) * (1 + 6,64)}{1 - (0,65 + 3,00 + 3,00)} - 1 = 20,73\%$$

CÁLCULO COM A INCLUSÃO DA C/CPRB

PERCENTUAL DA C/CPRB 4,50%

$$BDI = \frac{(1 + (3,80 + 0,32 + 0,50 + -)) * (1 + 1,02) * (1 + 6,64)}{1 - (0,65 + 3,00 + 3,00 + 4,50)} - 1 = 26,85\%$$

  
 Lucas de Freitas Santiago  
 Engenheiro Civil  
 CREA 326816/E RNP 0616133898



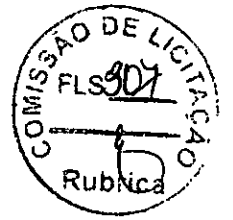
**GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ**  
Secretaria da Infraestrutura



ENCARGOS SOCIAIS - HORISTAS E MENSALISTAS - TABELA SEINFRA 028.1 (DESONERADA) E 028 (ONERADA)					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	TABELA 028.1		TABELA 028	
		HORISTAS %	MENSALISTAS %	HORISTAS %	MENSALISTAS %
<b>A</b>	<b>ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS</b>	<b>16,80</b>	<b>16,80</b>	<b>36,80</b>	<b>36,80</b>
A1	INSS	0,00	0,00	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60	0,60	0,60
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50	2,50	2,50
A7	SEGURO DE ACIDENTES	3,00	3,00	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00	8,00	8,00
<b>B</b>	<b>ENCARGOS SOCIAIS C/ INCIDÊNCIA DE A</b>	<b>48,36</b>	<b>19,04</b>	<b>48,36</b>	<b>19,04</b>
B1	DESCANSO SEMANAL REMUNERADO	17,85	0,00	17,85	0,00
B2	FERIADOS	3,71	0,00	3,71	0,00
B3	AUXILIO ENFERMIDADE	0,87	0,66	0,87	0,66
B4	13º SALÁRIO	11,03	8,33	11,03	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,05	0,07	0,05
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,74	0,56	0,74	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,59	0,00	1,59	0,00
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11	0,08	0,11	0,08
B9	FÉRIAS GOZADAS	12,35	9,33	12,35	9,33
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,04	0,03	0,04	0,03
<b>C</b>	<b>ENCARGOS SOCIAIS S/ INCIDÊNCIA DE A</b>	<b>10,70</b>	<b>8,09</b>	<b>10,70</b>	<b>8,09</b>
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	5,52	4,17	5,52	4,17
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,13	0,10	0,13	0,10
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	1,72	1,30	1,72	1,30
C4	DEPOSITO DE RECISÃO S/ JUSTA CAUSA	2,87	2,17	2,87	2,17
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,46	0,35	0,46	0,35
<b>D</b>	<b>REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO</b>	<b>8,58</b>	<b>3,55</b>	<b>18,29</b>	<b>7,38</b>
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	8,12	3,20	17,80	7,01
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,46	0,35	0,49	0,37
<b>TOTAL (A+B+C+D)</b>		<b>84,44</b>	<b>47,48</b>	<b>114,15</b>	<b>71,31</b>

Lucas de Freitas Santiago  
Engenheiro Civil  
CREA. 326816CE RNP. 0016133898

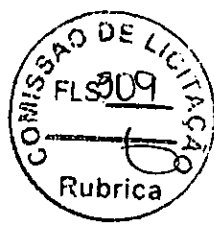
OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NO DISTRITO DE CRISTAIS, MUNICÍPIO DE CASCAVEL.		PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CE	
LOCAL: CASCAVEL/CE			
ART: 0			
COD. ORÇAMENTO:		DESCR. DO ORÇAMENTO:	
ADM	COMPOSIÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO LOCAL PARA A PAV. EM PEDRA TOSCA EM CASCAVEL	BASE	UN
ITEM	TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
1.			
1.1			ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA
01.01.01	SEINFRA - I		PESSOAL NÍVEL SUPERIOR
1.2			ENGENHEIRO JUNIOR
01.02.01	SEINFRA - I		PESSOAL NÍVEL MÉDIO
TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 01:			ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA
SERFRA SEM DESIGNAÇÃO			RESPONSÁVEL:
			<p>47.500</p> <p>cento e cinquenta e três reais e sessenta centavos</p>
			<p>Lucas de Freitas Santiago</p> <p>Engenheiro Civil</p> <p>CREA: 2662602-RNP-016133899</p>
			<p>BR MATERIAS: 15,00%</p> <p>BR SERVIÇOS: 20,73%</p>
			<p>PREÇO UNITÁRIO</p> <p>QUANTIDADE</p> <p>VALOR</p>
			<p>114,15%</p> <p>02/2024</p> <p>4.240,90</p>
			<p>0,125000</p> <p>19.999,74</p> <p>2.499,97</p>
			<p>0,250000</p> <p>6.963,71</p> <p>1.740,93</p>
			<p>TOTAL SERVIÇOS</p> <p>4.240,90</p>
			<p>TOTAL PARA 3 MESES</p> <p>12.722,70</p>
			<p>FRACÇÃO DE 100%</p> <p>127,23</p>
			<p>BR 20,73%</p> <p>26,37</p>
			<p>TOTAL GERAL</p> <p>153,60</p>



OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NO DISTRITO DE CRISTAIS, MUNICÍPIO DE CASCAVEL.  
 LOCAL: CASCAVELCE  
 ART. COD. ORÇAMENTO:

ITEM		TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	ENC. SOCIAIS	ENC. MATERIAIS	NO SERVIÇOS	VALOR
PAVIMENTAÇÃO DA RUA ANA MARIA											
<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>											
1.				PLACA							80,84
1.1				PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	0,00	187,01	20,73%	15,00%	20,73%	0,00
01.01.01	SEMFRA - S		C1937	LOCAÇÃO DA OBRA							0,00
1.2				LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	HA	0,12	557,97	20,73%		673,64	80,84
01.02.01	SEMFRA - S		C2872	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>							80,84
2.				REGULARIZAÇÃO							138,76
2.1				RECONFORMAÇÃO PATROLAGEM DA PLATAFORMA	M2	1.156,32	0,10	20,73%	0,12	138,76	138,76
02.01.01	SEMFRA - S		C3232	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>							76.340,72
3.				REVESTIMENTO							62.176,40
3.1				PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	1.022,47	50,37	20,73%	60,81	62.176,40	62.176,40
03.01.01	SEMFRA - S		C2886	DRENAGEM SUPERFICIAL							14.164,32
3.2				BARQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	364,90	30,46	20,73%	36,80	14.164,32	14.164,32
03.02.01	SEMFRA - S		C0365	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	133,65	74,60	20,73%	90,06	12.054,53	12.054,53
03.02.02	SEMFRA - S		C2885	<b>SERVIÇOS DIVERSOS</b>							2.127,63
4.				LIMPEZA FINAL							2.127,63
4.1				LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	1.156,32	1,52	20,73%	1,84	2.127,63	2.127,63
04.01.01	SEMFRA - S		C3447	RESPONSÁVEL:							90.742,48
TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 01:											90.742,48
SEMFRA 028 SEM DESONERAÇÃO											0,00
noventa mil e setecentos e quarenta e dois reais e quarenta e oito centavos											90.742,48

Lucas de Freitas Santiago  
 Engenheiro Civil  
 CREA: 23871/06 NPP-016133909





OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NO DISTRITO DE CRISTAIS, MUNICÍPIO DE CASCAVEL.  
LOCAL: CASCAVELCE  
ART:   
COD. ORÇ:   
1.01

PAVIMENTAÇÃO DA RUA ANA MARIA		Largura		x		Altura		=		Sub-Total =		M2	
01		0,00		x		0,30		=		0,00		0,00	
Total = 0,00													

SERVIÇOS PRELIMINARES		Largura		x		Coeficiente		=		Sub-Total =		M2	
1.1 PLACAS PADRÃO DE OBRA		6,00		x		10,000,0000		=		60,00		60,00	
1.2 LOCAÇÃO DA OBRA													
01.02.01 LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA > 9000 M2)		6,00		x		1,156,32		=		6,94		6,94	
Total = 0,12													
Sub-Total = 0,1156													

MOVIMENTO DE TERRA		Largura E <sub>0</sub>		x		Estaca <sub>0</sub>		+		n		x		Extensão		x		Largura Média		=		Área =		M2	
2.1 ESTAQUEAMENTO DA VIA PARA CÁLCULO DA ÁREA A PAVIMENTAR		12,00		x		0,00		+		0,00		x		3,00		x		9,00		=		27,00			
⇒ Extensão Total do Trecho		6,00		x		0,00		+		3,00		x		11,22		x		6,00		=		1,129,32			
⇒ Trecho 1		6,00		x		0,00		+		3,00		x		11,22		x		6,00		=		1,129,32			
⇒ Trecho 2		6,00		x		0,00		+		3,00		x		11,22		x		6,00		=		1,129,32			
Total = 1,156,32																									
Sub-Total = 1,156,32																									

MOVIMENTO DE TERRA		Largura E <sub>0</sub>		x		Estaca <sub>0</sub>		+		n		x		Extensão		x		Largura Média		=		Área =		M2	
2.2 RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA		6,00		x		0,00		+		0,00		x		3,00		x		9,00		=		27,00			
⇒ Extensão Total do Trecho		6,00		x		0,00		+		3,00		x		11,22		x		6,00		=		1,129,32			
⇒ Trecho 1		6,00		x		0,00		+		3,00		x		11,22		x		6,00		=		1,129,32			
⇒ Trecho 2		6,00		x		0,00		+		3,00		x		11,22		x		6,00		=		1,129,32			
Total = 1,156,32																									
Sub-Total = 1,156,32																									

PAVIMENTAÇÃO		Extensão		x		Largura		=		Sub-Total =		M2	
3.1 REVESTIMENTO		3,00		x		8,30		=		24,90			
03.01.01 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)		188,22		x		5,30		=		997,57			
⇒ Trecho 1 E00 + 0,00 a E00 + 3,00		3,00		x		8,30		=		24,90			
⇒ Trecho 2 E00 + 3,00 a E09 + 11,21		188,22		x		5,30		=		997,57			
Total = 1,022,47													
Sub-Total = 1,022,47													

DRENAGEM SUPERFICIAL		Extensão		x		Lado		=		Sub-Total =		M	
3.2 DRENAGEM SUPERFICIAL		4,39		x		1,00		=		4,39			
03.02.01 BANQUETA/MÉDIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL		4,09		x		1,00		=		4,09			
⇒ Meio Fio (Trecho 1) E00 + 0,00 a E00 + 3,00		4,39		x		1,00		=		4,39			
⇒ Meio Fio (Trecho 1) E00 + 0,00 a E00 + 3,00		4,09		x		1,00		=		4,09			
⇒ Meio Fio (Trecho 2) E00 + 3,00 a E09 + 11,21		188,21		x		2,00		=		376,42			
Total = 384,90													
Sub-Total = 384,90													

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)		Extensão		x		Lado		=		Sub-Total =		M2	
03.02.02		382,42		x		0,35		=		133,85			
⇒ Sarjeta (Trecho 1) E00 + 0,00 a E00 + 3,00		3,00		x		2,00		=		6,00			
⇒ Sarjeta (Trecho 2) E00 + 3,00 a E09 + 11,21		188,21		x		2,00		=		376,42			
Total = 133,85													
Sub-Total = 133,85													

SERVIÇOS DIVERSOS		Extensão		x		Lado		=		Sub-Total =		M2	
4.1 LIMPEZA FINAL		382,42		x		0,35		=		133,85			
04.01.01 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA		3,00		x		2,00		=		6,00			
⇒ Limpeza de Piso em Área Urbanizada		188,21		x		2,00		=		376,42			
Total = 1,156,32													
Sub-Total = 1,156,32													



Lucas de Freitas Santiago  
Engenheiro Civil  
CREA: 326216CE RNP: 0516133898



OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NO DISTRITO DE CRISTAIS, MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
 LOCAL: CASCAVEL  
 ART: 000  
 COD. ORÇAMENTO:



ITEM	TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	COSTO UNITÁRIO		VALOR
							BDI %	CUSTO UNITÁRIO	
<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>									
1.			PLACA						94,31
1.1			PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	0,00	187,01	20,73%	225,78	0,00
01.01.01	SEINFRA - S	C1937	LOCAÇÃO DA OBRA						0,00
1.2			LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	HA	0,14	557,97	20,73%	873,64	94,31
01.02.01	SEINFRA - S	C2872							94,31
<b>2. MOVIMENTO DE TERRA</b>									
2.1			REGULARIZAÇÃO						166,78
02.01.01	SEINFRA - S	C3232	RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA	M2	1.389,84	0,10	20,73%	0,12	166,78
<b>3. PAVIMENTAÇÃO</b>									
3.1			REVESTIMENTO						90.815,31
03.01.01	SEINFRA - S	C7896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	1.260,07	50,37	20,73%	60,81	76.624,86
3.2			DRENAGEM SUPERFICIAL						76.624,86
03.02.01	SEINFRA - S	C0385	BANQUETA/MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	385,61	30,48	20,73%	36,80	14.190,45
03.02.02	SEINFRA - S	C2895	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	129,77	74,60	20,73%	90,06	11.697,09
<b>4. SERVIÇOS DIVERSOS</b>									
4.1			LIMPEZA FINAL						2.557,31
04.01.01	SEINFRA - S	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	1.389,84	1,52	20,73%	1,84	2.557,31
TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 01: SEINFRA 028 SEM DESONERAÇÃO									
						TOTAL DE SERVIÇOS		105.320,80	
						TOTAL DE MATERIAIS		0,00	
						TOTAL GERAL		105.320,80	

Lucas de Freitas Santiago  
 Engenheiro Civil  
 CREA: 2268462/RN-65161338-9

cento e cinco mil e trezentos e vinte reais e oitenta centavos



OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NO DISTRITO DE CRISTAIS, MUNICÍPIO DE CASCAVEL.  
 LOCAL: CASCAVEL  
 ART: DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:  
 Cód. obra: 02

PAVIMENTAÇÃO DA RUA DANIEL PEREIRA

1. SERVIÇOS PRELIMINARES	1.1 PLACA	1.1.01.01 PLACAS PADRÃO DE OBRA	1.2 LOCAÇÃO DA OBRA	1.2.01.01 LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)
Obs.	⇒	⇒	⇒	⇒
	Largura	x	Altura	
	0,00	x	0,00	
	Sub-Total = 0,00			
	Total = 0,00			
	⇒	⇒	⇒	⇒
	Área	/	Coeficiente	
	1,389,84	/	10,000,0000	
	Sub-Total = 0,1390			
	Total = 0,14			
	⇒	⇒	⇒	⇒
	Sub-Total = 0,1390			
	Total = 0,00			

MOVIMENTO DE TERRA

2. ESTAQUEAMENTO DA VIA PARA CÁLCULO DA ÁREA A PAVIMENTAR	Obs.	Largura E <sub>0</sub>	Largura E <sub>1</sub>	Estaca	n	a	Estaca	+	n	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área
⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
⇒	Extensão Total do Trecho										199,22				
⇒	Trecho 1	7,79	10,57	0,00	0,00	a	0,00	+	6,92	=	6,92	x	9,18	=	63,53
⇒	Trecho 2	10,57	8,00	0,00	6,92	a	0,00	+	15,39	=	8,47	x	9,29	=	78,69
⇒	Trecho 3	8,00	8,00	0,00	15,39	a	3,00	+	0,52	=	45,13	x	8,00	=	361,04
⇒	Trecho 4	8,00	6,03	3,00	6,03	a	4,00	+	7,02	=	26,50	x	7,02	=	186,03
⇒	Trecho 5	6,03	5,50	4,00	7,02	a	4,00	+	14,49	=	7,47	x	5,77	=	43,10
⇒	Trecho 6	5,50	5,00	4,00	5,00	a	5,00	+	0,73	=	6,24	x	5,25	=	32,76
⇒	Trecho 7	5,00	4,60	5,00	0,73	a	6,00	+	0,01	=	19,28	x	4,80	=	92,54
⇒	Trecho 8	4,60	7,00	6,00	0,01	a	6,00	+	18,61	=	18,60	x	5,80	=	107,88
⇒	Trecho 9	7,00	7,00	6,00	18,61	a	9,00	+	19,22	=	60,61	x	7,00	=	424,27
	Sub-Total = 1.389,84														
	Total = 1.389,84														

MOVIMENTO DE TERRA

2.01.01 RECONFORMAÇÃO/PROLONGAMENTO DA PLATAFORMA	Obs.	Área
⇒	⇒	1,389,84
	Sub-Total = 1,389,84	
	Total = 1,389,84	

PAVIMENTAÇÃO

3.1 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA SI/REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	Obs.	Extensão	Largura	
⇒	⇒	6,92	8,83	
⇒	Trecho 1 E00 + 0,00 a E00 + 6,92	8,47	8,59	
⇒	Trecho 2 E00 + 6,92 a E00 + 15,39	45,13	7,30	
⇒	Trecho 3 E00 + 15,39 a E03 + 0,52	26,50	6,32	
⇒	Trecho 4 E03 + 0,52 a E04 + 7,02	7,47	5,07	
⇒	Trecho 5 E04 + 7,02 a E04 + 14,49	6,24	4,55	
⇒	Trecho 6 E04 + 14,49 a E05 + 0,73	19,28	4,10	
⇒	Trecho 7 E05 + 0,73 a E06 + 0,01	18,60	5,10	
⇒	Trecho 8 E06 + 0,01 a E06 + 18,61	60,61	6,30	
⇒	Trecho 9 E06 + 18,61 a E09 + 19,22	12,80	0,35	
⇒	Entrocamento Rua da Paz	7,96	0,35	
⇒	Entrocamento SDO 1			
⇒	Entrocamento SDO 2			
	Sub-Total = 1.260,07			
	Total = 1.260,07			

DRENAGEM SUPERFICIAL

3.2 BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	Obs.	Extensão	Lado	
⇒	⇒	6,92	1,00	
⇒	Melo Fio Trecho 1 E00 + 0,00 a E00 + 6,92	7,85	2,00	
⇒	Melo Fio Trecho 1 E00 + 0,00 a E00 + 6,92	8,47	2,00	
⇒	Melo Fio Trecho 2 E00 + 6,92 a E00 + 15,39	45,13	2,00	
⇒	Melo Fio Trecho 3 E00 + 15,39 a E03 + 0,52	26,50	2,00	
⇒	Melo Fio Trecho 4 E03 + 0,52 a E04 + 7,02	7,47	2,00	
⇒	Melo Fio Trecho 5 E04 + 7,02 a E04 + 14,49	6,24	2,00	
⇒	Melo Fio Trecho 6 E04 + 14,49 a E05 + 0,73	19,28	2,00	
⇒	Melo Fio Trecho 7 E05 + 0,73 a E06 + 0,01	18,60	2,00	
	Sub-Total = 365,61			
	Total = 6,92			



Lucas de Freitas Santiago  
 Engenheiro Civil  
 CREA. 26887/CE RNP. 651513392

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NO DISTRITO DE CRISTAIS, MUNICÍPIO DE CASCAVEL.

LOCAL: CASCAVEL/CE

PREFEITURA MUNICIPAL  
DE CASCAVEL - CE



ART: 02

DESCRÇÃO DO ORÇAMENTO:

PAVIMENTAÇÃO DA RUA DANIEL PEREIRA

- ⇒ Meio Fio Trecho 8 E06 + 0,01 a E06 + 18,61
- ⇒ Meio Fio Trecho 9 E06 + 18,61 a E08 + 19,22
- ⇒ Travamento
- ⇒ Desconto Entrocamento Rua da Paz
- ⇒ Desconto Entrocamento SDO 1

⇒	18,60	x	2,00	=	37,20
⇒	60,61	x	2,00	=	121,22
⇒	7,00	x	1,00	=	7,00
⇒	12,80	x	-1,00	=	-12,80
⇒	7,96	x	-1,00	=	-7,96

03.02.02 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)

⇒	Extensão	x	Lado	=	Total	x	Extensão Total	=	Sub-Total =	M2
⇒					370,76	x	0,35			129,77

- ⇒ Sarjeta Trecho 1 E00 + 0,00 a E00 + 6,92
- ⇒ Sarjeta Trecho 2 E00 + 6,92 a E00 + 15,39
- ⇒ Sarjeta Trecho 3 E00 + 15,39 a E03 + 0,52
- ⇒ Sarjeta Trecho 4 E03 + 0,52 a E04 + 7,02
- ⇒ Sarjeta Trecho 5 E04 + 7,02 a E04 + 14,49
- ⇒ Sarjeta Trecho 6 E04 + 14,49 a E05 + 0,73
- ⇒ Sarjeta Trecho 7 E05 + 0,73 a E06 + 0,01
- ⇒ Sarjeta Trecho 8 E06 + 0,01 a E06 + 18,61
- ⇒ Sarjeta Trecho 9 E06 + 18,61 a E08 + 19,22
- ⇒ Desconto Entrocamento Rua da Paz
- ⇒ Desconto Entrocamento SDO 1

⇒	6,92	x	1,00	=	6,92
⇒	8,47	x	2,00	=	16,94
⇒	45,13	x	2,00	=	90,26
⇒	26,50	x	2,00	=	53,00
⇒	7,47	x	2,00	=	14,94
⇒	6,24	x	2,00	=	12,48
⇒	19,28	x	2,00	=	38,56
⇒	18,60	x	2,00	=	37,20
⇒	60,61	x	2,00	=	121,22
⇒	12,80	x	-1,00	=	-12,80
⇒	7,96	x	-1,00	=	-7,96

4. SERVIÇOS DIVERSOS

4.1 LIMPEZA FINAL

04.01.01 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA

⇒	Área	=	1.389,84
⇒	Sub-Total =		1.389,84
⇒	Total =		1.389,84

M2

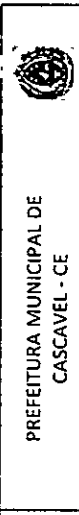
Lucas de Freitas Santiago  
Engenheiro Civil  
CREA. 226716CE RNP. 0216133898



OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NO DISTRITO DE CRISTAIS, MUNICÍPIO DE CASCAVEL.

LOCAL: CASCAVEL/CE

ART: CADA ORÇAMENTO



ITEM		TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	BDI %	CUSTO UNITÁRIO	VALOR	DI % SERVIÇOS
<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>											
03	PAVIMENTAÇÃO DA RUA DA PAZ										
1.	PLACA										
1.1	SEINFRA - S	C1937		PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	0,00	187,01	20,73%	225,78	0,00	20,73%
1.2	LOCAÇÃO DA OBRA										
01.02.01	SEINFRA - S	C2872		LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	HA	0,05	557,97	20,73%	673,64	60,62	20,73%
2.	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>										
2.1	REGULARIZAÇÃO										
02.01.01	SEINFRA - S	C3232		RECONFORMAÇÃO PATROLAGEM DA PLATAFORMA	M2	872,48	0,10	20,73%	0,12	104,70	20,73%
3.	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>										
3.1	REVESTIMENTO										
03.01.01	SEINFRA - S	C2896		PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	772,32	50,37	20,73%	60,81	46.964,78	20,73%
3.2	DRENAGEM SUPERFICIAL										
03.02.01	SEINFRA - S	C0365		BARQUETA/MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	292,56	30,48	20,73%	36,80	10.766,21	20,73%
03.02.02	SEINFRA - S	C2895		PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	100,15	74,60	20,73%	90,06	9.019,51	20,73%
4.	<b>SERVIÇOS DIVERSOS</b>										
4.1	LIMPEZA FINAL										
04.01.01	SEINFRA - S	C3447		LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	872,48	1,52	20,73%	1,84	1.605,36	20,73%
<b>TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 01:</b> SEINFRA 028 SEM DESONERAÇÃO											TOTAL DE SERVIÇOS 68.521,18 TOTAL DE MATERIAL 0,00 TOTAL GERAL 68.521,18

Lucas de Freitas Santiago  
Engenheiro Civil  
CREA 328016CE RNP: 061613399

sessenta e oito mil e quinhentos e vinte e um reais e dezeto centavos





OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TÔSCA NO DISTRITO DE CRISTAIS, MUNICÍPIO DE CASCAVEL.

LOCAL: CASCAVEL/CE

ART: DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:

03 PAVIMENTAÇÃO DA RUA DA PAZ

SERVIÇOS PRELIMINARES

Item	Descrição	Quantidade	Unidade	Valor Unitário	Valor Total
1.1	PLACA				
01.01.01	PLACAS PADRÃO DE OBRA				
	Obs.				
	⇒	0,00	x	0,00	0,00
	⇒				0,00
1.2	LOCAÇÃO DA OBRA				
01.02.01	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)				
	Obs.				
	⇒	0,0872			0,0872
	⇒				0,0872

MOVIMENTO DE TERRA

Item	Descrição	Extensão Total do Trecho	Largura E <sub>1</sub>	Largura E <sub>2</sub>	Largura E <sub>3</sub>	Estaca <sub>1</sub>	n	a	Estaca <sub>2</sub>	n	b	Estaca <sub>3</sub>	Extensão	Área
	Obs.													
	⇒		12,80			0,00	+	0,00	0,00	+	0,00	+	3,00	3,00
	⇒		6,69			0,00	+	0,00	0,00	+	0,00	+	4,42	1,42
	⇒		6,00			0,00	+	0,00	0,00	+	4,42	+	1,53	137,11
	⇒		6,00			7,00	+	7,00	7,00	+	1,53	+	3,07	1,54
	⇒													872,48
	⇒													872,48

RECONFORMAÇÃO/PAVIMENTAÇÃO DA PLATAFORMA

Item	Descrição	Extensão	Área
02.01.01	RECONFORMAÇÃO/PAVIMENTAÇÃO DA PLATAFORMA		
	Obs.		
	⇒	872,48	872,48
	⇒		872,48

PAVIMENTAÇÃO

Item	Descrição	Extensão	Largura	Área
03.01.01	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TÔSCA SI/REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)			
	Obs.			
	⇒	3,00	9,05	27,15
	⇒	1,42	5,65	8,02
	⇒	137,11	5,30	726,68
	⇒	1,54	6,80	10,47
	⇒			772,32
	⇒			772,32

DRENAGEM SUPERFICIAL

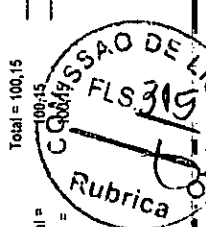
Item	Descrição	Extensão	Lado	Área
03.02.01	BANQUETA/MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL			
	Obs.			
	⇒	5,12	1,00	5,12
	⇒	3,23	1,00	3,23
	⇒	2,85	2,00	5,70
	⇒	137,11	2,00	274,22
	⇒	2,13	1,00	2,13
	⇒	2,16	1,00	2,16
	⇒			292,56
	⇒			292,56

SERVIÇOS DIVERSOS

Item	Descrição	Extensão	Lado	Área
03.02.02	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TÔSCA CI/REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)			
	Obs.			
	⇒	3,00	2,00	6,00
	⇒	1,42	2,00	2,84
	⇒	137,11	2,00	274,22
	⇒	1,54	2,00	3,08
	⇒			286,14
	⇒			286,14

LIMPEZA FINAL

Item	Descrição	Área
04.01.01	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	
	Obs.	
	⇒	872,48
	⇒	872,48



Lucas de Freitas Santiago Engenheiro Civil

ÁREA: 228.14 m² x 0,35

Área de Pavimentação = 872,48

Sub-Total = 872,48

Total = 872,48

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NO DISTRITO DE CRISTAIS, MUNICÍPIO DE CASCAVEL

LOCAL: CASCAVEL/CE

ART: 000 - ORÇAMENTO

DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:

04 PAVIMENTAÇÃO DA RUA SDO 1

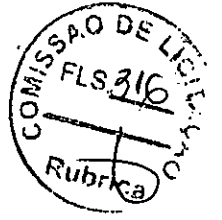
ITEM	TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	L.C. ESCOPE		EM MATERIAS		EM SERVIÇOS	
							BDI %	BDI %	CUSTO UNITÁRIO	VALOR		
<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>												
1.			PLACA									20,21
1.1			PLACA PADRÃO DE OBRA	M2	0,00	187,01	20,73%	225,78				0,00
01.01.01	SEINFRA - S	C1937	LOCAÇÃO DA OBRA									0,00
1.2			LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	HA	0,03	557,97	20,73%	673,64				20,21
01.02.01	SEINFRA - S	C2872										20,21
<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>												
2.			REGULARIZAÇÃO									38,52
2.1			RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA	M2	321,05	0,10	20,73%	0,12				38,52
02.01.01	SEINFRA - S	C3232										38,52
<b>PAVIMENTAÇÃO</b>												
3.			REVESTIMENTO									21.705,57
3.1			PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	273,18	50,37	20,73%	60,81				16.612,08
03.01.01	SEINFRA - S	C2896	DRENAGEM SUPERFICIAL									16.612,08
3.2			BANQUETA/MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	138,41	30,48	20,73%	38,80				5.093,49
03.02.01	SEINFRA - S	C0365	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	47,87	74,60	20,73%	90,06				5.093,49
03.02.02	SEINFRA - S	C2895										4.311,17
<b>SERVIÇOS DIVERSOS</b>												
4.			LIMPEZA FINAL									590,73
4.1			LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	321,05	1,52	20,73%	1,84				590,73
04.01.01	SEINFRA - S	C0447										590,73
TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 01:												
SEINFRA 028 SEM DESONTERIAÇÃO												
											TOTAL DE SERVIÇOS	26.666,20
											TOTAL DE MATERIAIS	0,00
											TOTAL GERAL	26.666,20

valor do orçamento

RESPONSÁVEL

vinho e seis mil e seiscentos e sessenta e seis reais e vinte centavos

Lucas de Freitas Santiago  
Engenheiro Civil  
CREA: 22607906 RNP: 0216133898





OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NO DISTRITO DE CRISTAIS, MUNICÍPIO DE CASCAVEL.

LOCAL: CASCAVEL/CE

ART: 04

001.01.01

PAVIMENTAÇÃO DA RUA SDO 1

SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 PLACA

01.01.01 PLACAS PADRÃO DE OBRA

Obs.	Largura	x	Altura	Sub-Total =	M2
=>	0,00	x	0,00	=	0,00
=>				=	0,00

Total = 0,00

1.2 LOCAÇÃO DA OBRA

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

Obs.	Área	/	Coefficiente	Sub-Total =	HA
=>	321,05	=	10,000,0000	=	0,0321
=>				=	0,0321
=>				=	0,00

Total = 0,03

MOVIMENTO DE TERRA

2. ESTACQUEAMENTO DA VIA PARA CÁLCULO DA ÁREA A PAVIMENTAR

Obs.	Largura E <sub>0</sub>	=>	Largura E <sub>1</sub>	=>	Estaca <sub>0</sub>	+>	n	+>	Estaca <sub>1</sub>	x	Extensão	x	Largura Média	Área =	M
=>		=>		=>		+>		+>		x	68,38	x		=	321,05
=>		=>		=>		+>		+>		x		x		=	
=>	7,86	=>	5,92	=>	0,00	+>	0,00	+>	0,00	x	1,00	x	6,94	=	6,94
=>		=>		=>		+>		+>		x		x		=	
=>	5,92	=>	4,39	=>	0,00	+>	1,00	+>	1,00	x	19,18	x	5,16	=	197,01
=>		=>		=>		+>		+>		x		x		=	
=>	4,39	=>	3,58	=>	1,00	+>	19,18	+>	3,00	x	7,37	x	3,99	=	112,48
=>		=>		=>		+>		+>		x		x		=	
=>	3,58	=>	5,55	=>	3,00	+>	7,37	+>	3,00	x	8,38	x	4,57	=	4,62
=>		=>		=>		+>		+>		x		x		=	

Total = 321,05

MOVIMENTO DE TERRA

2. RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA

Obs.	Área	=>	Sub-Total =	M2	
=>	321,05	=>	321,05	=	321,05

Total = 321,05

PAVIMENTAÇÃO

3.1 REVESTIMENTO

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

Obs.	Extensão	x	Largura	Sub-Total =	M2
=>	1,00	x	6,24	=	6,24
=>		x		=	
=>	38,18	x	4,46	=	170,28
=>		x		=	
=>	28,19	x	3,29	=	92,75
=>		x		=	
=>	1,01	x	3,87	=	3,91
=>		x		=	

Total = 273,18

DRENAGEM SUPERFICIAL

03.02.01 BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL

Obs.	Extensão	x	Lado	Sub-Total =	M
=>	1,44	x	1,00	=	1,44
=>		x		=	
=>	1,42	x	1,00	=	1,42
=>		x		=	
=>	38,18	x	2,00	=	76,36
=>		x		=	
=>	28,19	x	2,00	=	56,38
=>		x		=	
=>	1,40	x	1,00	=	1,40
=>		x		=	
=>	1,41	x	1,00	=	1,41
=>		x		=	

Total = 138,41

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)

Obs.	Extensão	x	Lado	Extensão Total	M2
=>	1,00	x	2,00	Total 136,76	x 0,35
=>		x		=	
=>	38,18	x	2,00	=	2,00
=>		x		=	
=>	28,19	x	2,00	=	76,36
=>		x		=	
=>	1,01	x	2,00	=	56,38
=>		x		=	
=>		x		=	2,02

Total = 47,87

SERVIÇOS DIVERSOS

4.1 LIMPEZA FINAL

04.01.01 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA

Obs.	Área	=>	Sub-Total =	M2	
=>	321,05	=>	321,05	=	321,05

Total = 321,05



Lucas de Freitas Santiago

Engenheiro-Civil

CREA: 32667826-RNP-0716132299

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NO DISTRITO DE CRISTALIS, MUNICÍPIO DE CASCAVEL.

LOCAL: CASCAVEL/CE

ART:

COD. DOCUMENTO:

DESCRIÇÃO DO DOCUMENTO:

ITEM		TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	ESC. SOCIAIS	ESC. MATERIAIS	ESC. SERVIÇOS	VALOR	
<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>												
05	PAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA PIPITOMBEIRA											
1.											2.379,06	
1.1				PLACA							2.257,80	
01.01.01	SEINFRA - S	C1937		PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	10,00	187,01	114,15%	15,00%	20,73%	2.257,80	
1.2				LOCAÇÃO DA OBRA							121,26	
01.02.01	SEINFRA - S	C2872		LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	HA	0,18	557,97	20,73%	673,64		121,26	
2.				<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>							217,66	
2.1				REGULARIZAÇÃO							217,66	
02.01.01	SEINFRA - S	C3232		RECONFORMAÇÃO/PAVIMENTAÇÃO DA PLATAFORMA	M2	1.813,81	0,10	20,73%	0,12		217,66	
3.				<b>PAVIMENTAÇÃO</b>							117.407,65	
3.1				REVESTIMENTO							100.948,85	
03.01.01	SEINFRA - S	C2896		PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	1.660,07	50,37	20,73%	60,81		100.948,85	
3.2				DRENAGEM SUPERFICIAL							16.458,80	
03.02.01	SEINFRA - S	C0365		BANQUETA/MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	447,25	30,48	20,73%	36,80		16.458,80	
03.02.02	SEINFRA - S	C2895		PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	153,74	74,60	20,73%	90,06		13.846,82	
4.				<b>SERVIÇOS DIVERSOS</b>							3.337,41	
4.1				LIMPEZA FINAL							3.337,41	
04.01.01	SEINFRA - S	C3447		LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	1.813,81	1,52	20,73%	1,84		3.337,41	
TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 01:											TOTAL DE MATERIAIS	137.187,60
SEINFRA 028 SEM DESONERAÇÃO											TOTAL GERAL:	0,00
											TOTAL DE SERVIÇOS	137.187,60

Lucas de Rêitas Santiago  
Engenheiro Civil  
CREA 326816/CE RNP 6616133R09

cento e trinta e sete mil e cento e oitenta e sete reais e sessenta centavos





OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSSA NO DISTRITO DE CRISTAIS, MUNICÍPIO DE CASCAVEL.  
LOCAL: CASCAVEL/CE  
ART:  
COD. ORÇ:

PREFEITURA MUNICIPAL  
DE CASCAVEL - CE

05 PAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA PIPITOMBEIRA

1. SERVIÇOS PRELIMINARES						Total = 10,00	M2
1.1 PLACA	Largura	x	Altura				
01.01.01 PLACAS PADRÃO DE OBRA	= 4,00	x	2,50	Sub-Total =	=	10,00	

1.2 LOCAÇÃO DA OBRA						Total = 0,18	HA
01.02.01 LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA > 5000 M2)	Área	/	Coefficiente				
=	= 1,813,81	=	10,000,0000	Sub-Total =	=	0,1814	
=	=	=	=	=	=	0,00	

2. MOVIMENTO DE TERRA													
> ESTAAQUEAMENTO DA VIA PARA CÁLCULO DA ÁREA A PAVIMENTAR	Largura E <sub>1</sub>	+	n	a	Estaca	+	n	+	Estaca	x	Largura Média	Área	Total = 1,813,81
Obs.													
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
=	= 7,61	=	8,00	=	0,00	=	0,00	+	0,00	+	7,33	x	57,25
=	= 8,00	=	8,00	=	0,00	=	7,33	+	11,00	+	6,90	x	1,756,56
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=

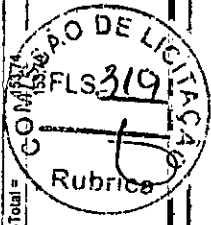
2. MOVIMENTO DE TERRA														
02.01.01 RECONFORMAÇÃO PATROLAGEM DA PLATAFORMA													Total = 1,813,81	M2
=													Sub-Total =	1,813,81
=													=	1,813,81

3. PAVIMENTAÇÃO														
3.1 REVESTIMENTO													Total = 1,660,07	M2
03.01.01 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSSA, S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	Extensão	x	Largura											
Obs.														
=	= 7,33	=	7,11	Sub-Total =	=	52,12								
=	= 219,57	=	7,30	=	=	1602,86								
=	= 9,00	=	0,35	=	=	3,15								
=	= 5,55	=	0,35	=	=	1,94								
=	=	=	=	=	=	=								
=	=	=	=	=	=	=								

3.2 DRENAGEM SUPERFICIAL														Total = 447,25	M
03.02.01 BANDEIJA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	Extensão	x	Lado												
Obs.															
=	= 7,33	=	2,00	Sub-Total =	=	14,66									
=	= 219,57	=	2,00	=	=	439,14									
=	= 8,00	=	1,00	=	=	8,00									
=	= 9,00	=	-1,00	=	=	-9,00									
=	= 5,55	=	-1,00	=	=	-5,55									
=	=	=	=	=	=	=									
=	=	=	=	=	=	=									

3.2.02.01 DRENAGEM SUPERFICIAL														Total = 153,74	M2
Obs.															
=	= 7,33	=	2,00	Extensão Total	=	439,25	x	0,35							
=	= 219,57	=	2,00	=	=	14,66									
=	= 8,00	=	1,00	=	=	439,14									
=	= 9,00	=	-1,00	=	=	-9,00									
=	= 5,55	=	-1,00	=	=	-5,55									
=	=	=	=	=	=	=									
=	=	=	=	=	=	=									

4. SERVIÇOS DIVERSOS														
4.1 LIMPEZA FINAL													Total = 1,813,81	M2
04.01.01 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	Área												Sub-Total =	1,813,81
Obs.														
=	= 1,813,81												=	1,813,81



Lucas de Fleitas Santiago

Eugenheiro Civil

CREA: 26876/6-2 RNP: Cc16133898

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NO DISTRITO DE CRISTAS, MUNICÍPIO DE CASCAVEL


LOCAL: CASCAVEL/CE

ART:

COD. ORÇAMENTO

06 PAVIMENTAÇÃO DA RUA SDO 2 (ENTORNO DA IGREJA DOS CRISTAIS)

ITEM		TABELA	CODIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	801 %	15,00%	20,73%	VALOR
<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>											
1.1				PLACA							0,00
01.01.01	SEINFRA - S	C1937		PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	0,00	187,01	20,73%	225,78		0,00
1.2				LOCAÇÃO DA OBRA							67,36
01.02.01	SEINFRA - S	C2872		LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	HA	0,10	557,97	20,73%	673,64		67,36
<b>2. MOVIMENTO DE TERRA</b>											
2.1				REGULARIZAÇÃO							121,20
02.01.01	SEINFRA - S	C3232		RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA	M2	1.010,02	0,10	20,73%	0,12		121,20
<b>3. PAVIMENTAÇÃO</b>											
3.1				REVESTIMENTO							55.635,68
03.01.01	SEINFRA - S	C2896		PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	914,91	50,37	20,73%	60,81		55.635,68
3.2				DRENAGEM SUPERFICIAL							10.035,72
03.02.01	SEINFRA - S	C0065		BANQUETA/MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	272,71	30,48	20,73%	35,80		10.035,72
03.02.02	SEINFRA - S	C2895		PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	95,12	74,90	20,73%	90,06		8.966,51
<b>4. SERVIÇOS DIVERSOS</b>											
4.1				LIMPEZA FINAL							1.858,44
04.01.01	SEINFRA - S	C3447		LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	1.010,02	1,52	20,73%	1,84		1.858,44
TOTAL DE SERVIÇOS											
											76.284,91
TOTAL DE MATERIAL											
											0,00
TOTAL GERAL											
											76.284,91

RESPONSÁVEL  
  
**Lucas de Freitas Santiago**  
 Engenheiro Civil  
 CREA 226216/CE RNP 0616133898

sessenta e sete mil e duzentos e oitenta e quatro reais e noventa e um centavos



OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NO DISTRITO DE CRISTAIS, MUNICÍPIO DE CASCAVEL  
 LOCAL: CASCAVEL/CE  
 ART:  
 Cód. ORÇ: 06

PREFEITURA MUNICIPAL  
 DE CASCAVEL - CE

PAVIMENTAÇÃO DA RUA SDO 2 (ENTORNO DA IGREJA DOS CRISTAIS)

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

PLACA	Obs.	Largura	X	Altura	Total =	M2
01.01.01	PLACAS PADRÃO DE OBRA	0,00	X	0,00	0,00	0,00
Sub-Total =						0,00
01.02.01	LOCAÇÃO DA OBRA					
01.02.01	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	Área	/	Coefficiente	Total =	HA
		1.010,02		10.000,0000	0,1010	0,1010
Sub-Total =						0,1010
Sub-Total =						0,00

2. MOVIMENTO DE TERRA

Obs.	Largura E <sub>s</sub>	Largura E <sub>t</sub>	Estaca <sub>s</sub>	Estaca <sub>t</sub>	n	a'	a	Extensão	Largura Média	Área	Total =	M2
								141,33		1.010,02	1.010,02	
	10,61	7,97	0,00	0,00	0,00	a	a	16,36	9,29		151,98	
	7,97	5,34	0,00	0,00	12,88	a	a	16,52	6,66		110,02	
	5,34	6,39	1,00	2,00	1,98	a	a	9,10	5,87		53,42	
	6,39	4,41	2,00	2,00	6,64	a	a	4,68	5,40		25,16	
	4,41	3,77	2,00	3,00	0,34	a	a	13,70	4,09		56,03	
	3,77	7,45	3,00	3,00	14,49	a	a	14,15	5,61		79,38	
	7,45	8,00	3,00	4,00	6,28	a	a	11,79	7,73		91,14	
	8,00	8,10	4,00	6,00	19,06	a	a	52,76	8,00		422,24	
	8,10	10,90	6,00	7,00	1,33	a	a	1,64	9,50		15,58	
Sub-Total =											1.010,02	

3. PAVIMENTAÇÃO

Obs.	Extensão	Largura	Total =	M2
	16,36	8,99	140,53	140,53
	16,52	5,96	98,46	98,46
	9,10	5,17	47,05	47,05
	4,66	4,70	21,90	21,90
	13,70	3,39	46,34	46,34
	14,15	4,91	70,33	70,33
	11,79	7,03	83,00	83,00
	52,76	7,30	385,55	385,55
	0,63	7,35	4,63	4,63
	1,64	8,80	14,43	14,43
	10,90	0,35	3,82	3,82
Sub-Total =				914,91

3.2. DRENAGEM SUPERFICIAL

Obs.	Extensão	Lado	Total =	M
	16,36	2,00	32,72	32,72
	16,52	2,00	33,04	33,04
	9,10	2,00	18,20	18,20
	4,66	2,00	9,32	9,32
	13,70	2,00	27,40	27,40
	14,15	2,00	28,30	28,30
	11,79	2,00	23,58	23,58
	52,76	2,00	105,56	105,56
Sub-Total =				272,71



Lucas de Freitas Santiago  
 Engenheiro Civil  
 CREA: 32687/65E-RNP-E016133898

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NO DISTRITO DE CRISTAIS, MUNICÍPIO DE CASCAVEL.

LOCAL: CASCAVEL/CE

ART:

COD. ORÇ: 06

PAVIMENTAÇÃO DA RUA SDO 2 (ENTORNO DA IGREJA DOS CRISTAIS)

- ⇒ Meio Fio Trecho 9 E06 + 19,06 a E06 + 19,69
- ⇒ Meio Fio Trecho 10 E06 + 19,69 a E07 + 1,33
- ⇒ Meio Fio Trecho 10 E06 + 19,69 a E07 + 1,33
- ⇒ Desconto Entrocamento

Extensão	Lado	Extensão Total
⇒ 0,63	x 2,00	= 1,26
⇒ 1,45	x 1,00	= 1,45
⇒ 2,78	x 1,00	= 2,78
⇒ 10,90	x -1,00	= -10,90

03.02.02 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)

- ⇒ Sarjeia Trecho 1 E00 + 0,00 a E00 + 16,36
- ⇒ Sarjeia Trecho 2 E00 + 16,36 a E01 + 12,88
- ⇒ Sarjeia Trecho 3 E01 + 12,88 a E02 + 1,98
- ⇒ Sarjeia Trecho 4 E02 + 1,98 a E02 + 6,64
- ⇒ Sarjeia Trecho 5 E02 + 6,64 a E03 + 0,34
- ⇒ Sarjeia Trecho 6 E03 + 0,34 a E03 + 14,49
- ⇒ Sarjeia Trecho 7 E03 + 14,49 a E04 + 6,28
- ⇒ Sarjeia Trecho 8 E04 + 6,28 a E06 + 19,06
- ⇒ Sarjeia Trecho 9 E06 + 19,06 a E06 + 19,69
- ⇒ Sarjeia Trecho 10 E06 + 19,69 a E07 + 1,33
- ⇒ Desconto Entrocamento Rua da Paz

Extensão	Lado	Total	Extensão Total
⇒ 16,36	x 2,00	= 32,72	271,76
⇒ 16,52	x 2,00	= 33,04	
⇒ 9,10	x 2,00	= 18,20	
⇒ 4,66	x 2,00	= 9,32	
⇒ 13,70	x 2,00	= 27,40	
⇒ 14,15	x 2,00	= 28,30	
⇒ 11,79	x 2,00	= 23,58	
⇒ 52,78	x 2,00	= 105,56	
⇒ 0,63	x 2,00	= 1,26	
⇒ 1,64	x 2,00	= 3,28	
⇒ 10,90	x -1,00	= -10,90	

Sub-Total = 95,12  
 Total = 95,12  
 M2

4. SERVIÇOS DIVERSOS

- 4.1 LIMPEZA FINAL
- 04.01.01 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA
- ⇒ Área da Pavimentação

Area = 1,010,02

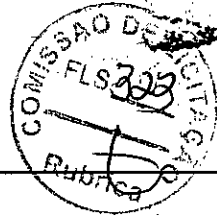
Sub-Total = 1,010,02  
 Total = 1,010,02  
 M2

Lucas de Freitas Santiago  
 Engenheiro Civil  
 CREA 3284166E RNP - 0616133898





Prefeitura Municipal de Cascavel  
Cascavel - Ceará



## ANEXO II – Peças Gráficas

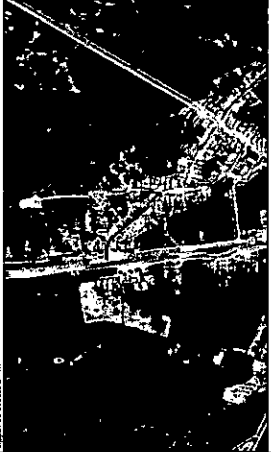
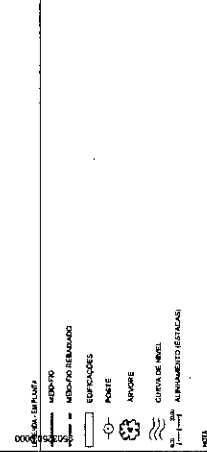


IMAGEM DE SATELITE DO LOCAL DE OBRAS

DESCRIÇÃO

QUANT.	UNID.	VALOR
1	m	100,00
1	m	100,00
1	m	100,00
1	m	100,00
1	m	100,00

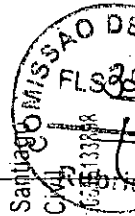
PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA  
 SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO  
 SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA  
 SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA  
 SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA



NOTA: - AS MEDIDAS DE PLANTA E SEÇÃO SÃO COMPTADAS NO LOCAL PARA EVITUAIS COMPENSAÇÕES.

01 PLANTA BAIXA  
 Escala: 1:250

Lucas de Freitas Santiago  
 Engenheiro Civil  
 CREA: 326216/CE-RNP

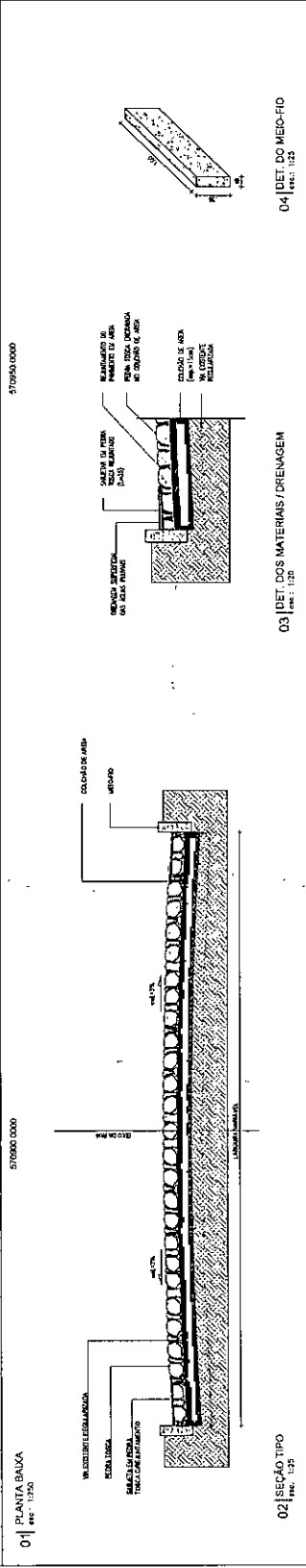
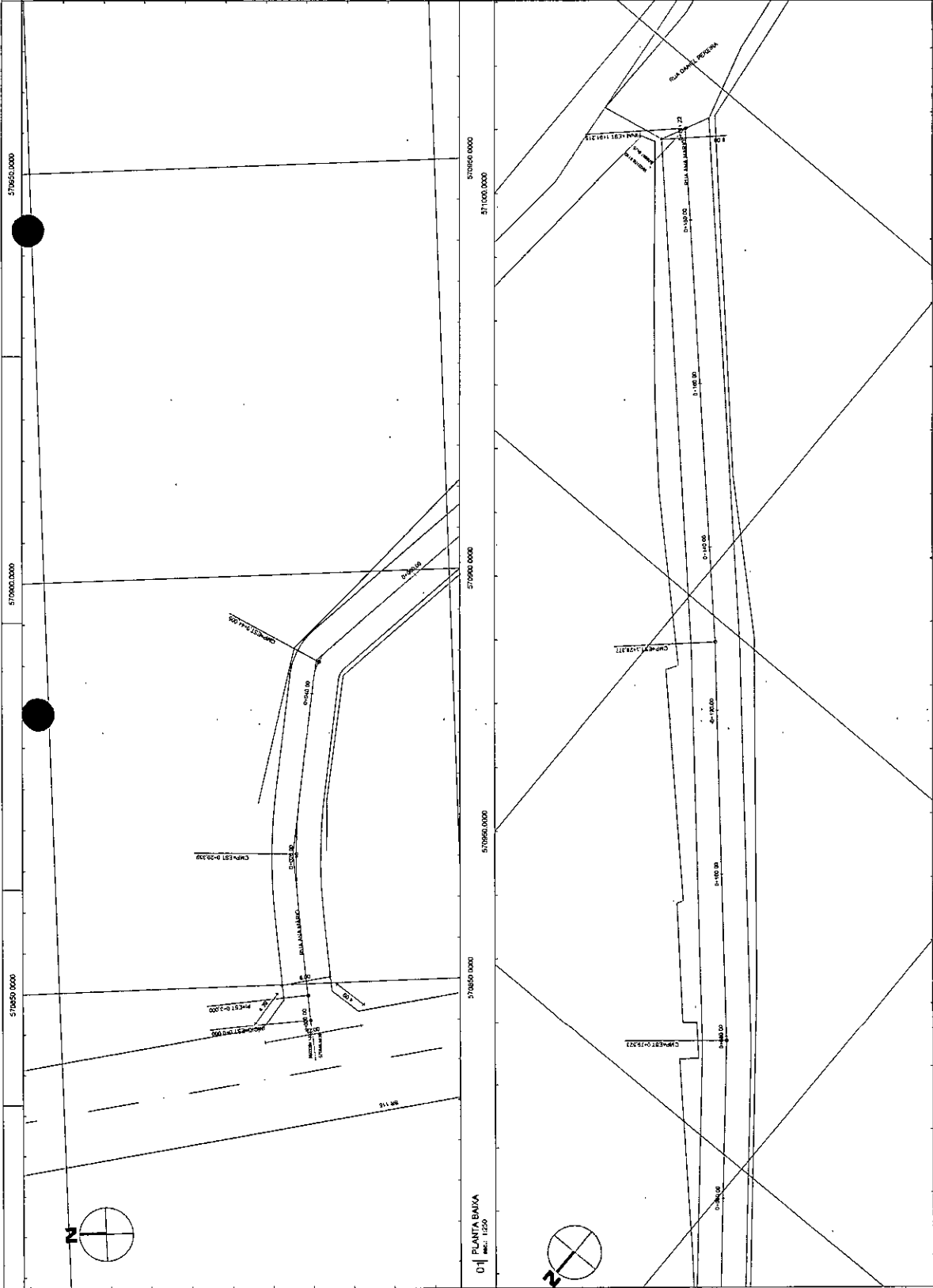


DATA	ELABORADO	PROJETO	REVISÃO
01/10/2024	01/10/2024	01/10/2024	01/10/2024

SECRETARIA DE OBRAS  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL  
 AV. DOMINGOS JOSÉ DE SOUZA, 100 - JARDIM COLONIAL DE CASCAVEL - PR

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA	
PROJETO	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA
PROJETO DE EXECUÇÃO	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA
PROJETO DE EXECUÇÃO	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA
PROJETO DE EXECUÇÃO	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA
PROJETO DE EXECUÇÃO	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA

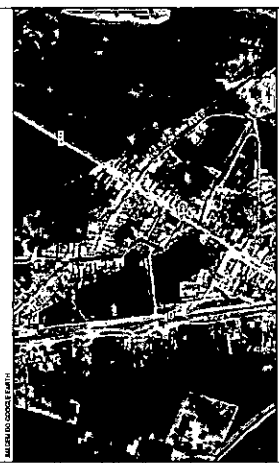
GEOMÉTRICO  
 01 01



02 SEÇÃO TIPO  
 Escala: 1:25

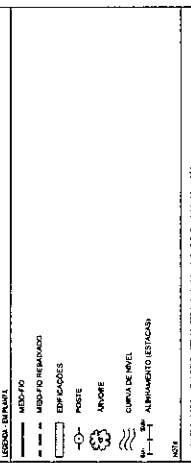
03 DET. DOS MATERIAIS / DRENAGEM  
 Escala: 1:20

04 DET. DO MEIO-FIO  
 Escala: 1:25



COMANDO DE QUANTIDADES - TABELA

QUANT	UNID	DESCRIÇÃO
10000	m	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA
10000	m	MEDIO FIO REPARADO
10000	m	SAFETY E BARRERA TOSCA REPARADA E-NHÇ
10000	m	ÁREA TOTAL
10000	m	MEDIO LARGA



COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
FLS. 228  
Rubrica

RESPONSÁVEL TÉCNICO  
Lucas de Freitas Santiago  
Engenheiro Civil  
CREA. 32681/0CE ANP. 66.161.32999

SECRETARIA DE OBRAS  
INSTITUTO MUNICIPAL DE CLASSE  
CONCEPEL - CONCESSÃO DE OBRAS AVIAIS, RODOVIAS, CARRÁGEM E FRETAMENTO

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA

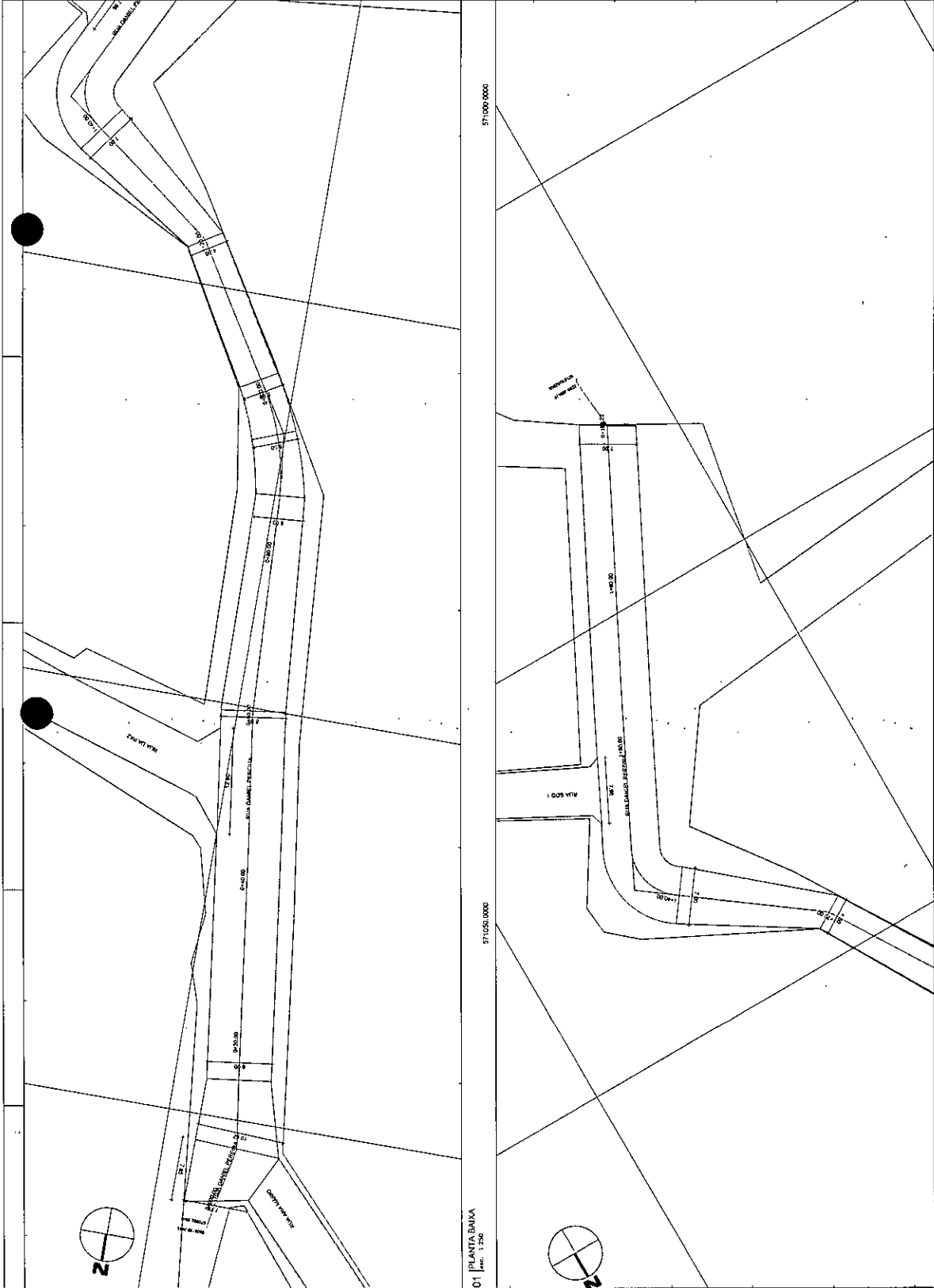
PROPOSTA	ESTIMADA
VALOR TOTAL	R\$ 1.000.000,00
VALOR UNITÁRIO	R\$ 100,00/m
VALOR POR M2	R\$ 100,00/m²
VALOR POR M3	R\$ 100,00/m³
VALOR POR M4	R\$ 100,00/m⁴
VALOR POR M5	R\$ 100,00/m⁵

SECRETARIA DE OBRAS  
INSTITUTO MUNICIPAL DE CLASSE  
CONCEPEL - CONCESSÃO DE OBRAS AVIAIS, RODOVIAS, CARRÁGEM E FRETAMENTO

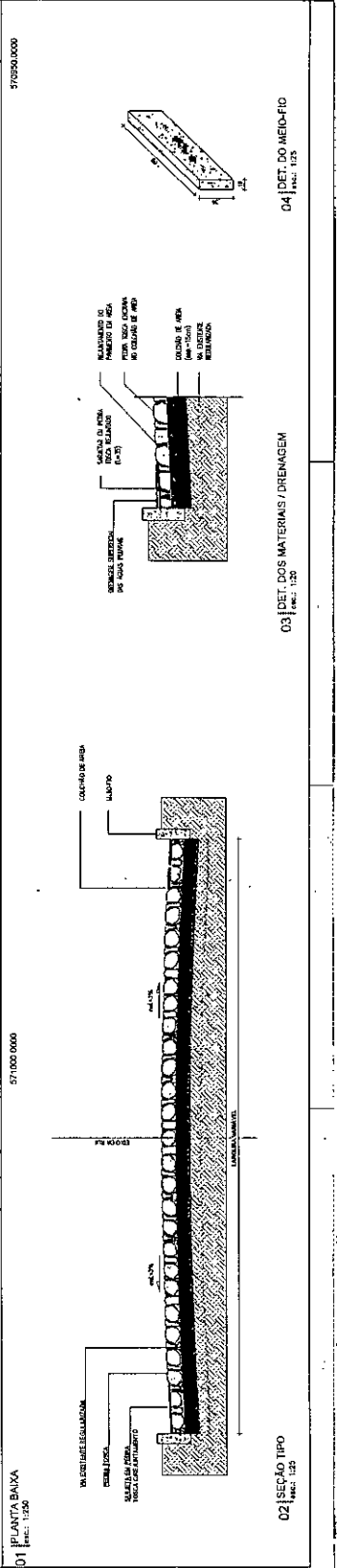
PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA

PROPOSTA: 01  
VALOR TOTAL: R\$ 1.000.000,00  
VALOR UNITÁRIO: R\$ 100,00/m  
VALOR POR M2: R\$ 100,00/m²  
VALOR POR M3: R\$ 100,00/m³  
VALOR POR M4: R\$ 100,00/m⁴  
VALOR POR M5: R\$ 100,00/m⁵

PROPOSTA: 01  
VALOR TOTAL: R\$ 1.000.000,00  
VALOR UNITÁRIO: R\$ 100,00/m  
VALOR POR M2: R\$ 100,00/m²  
VALOR POR M3: R\$ 100,00/m³  
VALOR POR M4: R\$ 100,00/m⁴  
VALOR POR M5: R\$ 100,00/m⁵



01 | PLANTA BAIXA  
Escala: 1:250



02 | SEÇÃO TIPO  
Escala: 1:250

04 | DET. DO MEDIO-FIO  
Escala: 1:250

03 | DET. DOS MATERIAS / DRENAGEM  
Escala: 1:250

04 | DET. DO MEDIO-FIO  
Escala: 1:250

GEOMETRICO  
01 01



MAQUILADORA CORRÊA LOPES

**DESCRIÇÃO**  
 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA  
 MEDIDAS EM METROS  
 SARETE EMPASTO TOSCA RELATIVA E-TOSCA  
 MED. TOTAL  
 MED. ÚTIL

UNID.	QNTD.
m	172,50
m	372,50
m	545,00
m	717,50

**LEGENDA - SIMBOLOS**  
 - - - - - MEDIDA DE REPARAÇÃO  
 ( ) - - - - - EM FAIXAS  
 - - - - - POENTE  
 ( ) - - - - - ANFOPE  
 - - - - - CURVA DE NÍVEL  
 - - - - - ALINHAMENTO (ESTACAS)  
 - - - - - ALI



**RESPONSÁVEL TÉCNICO**  
 Lucas de Freitas Santiago  
 Engenheiro Civil  
 CREA 326216CE-RNP-0616133098

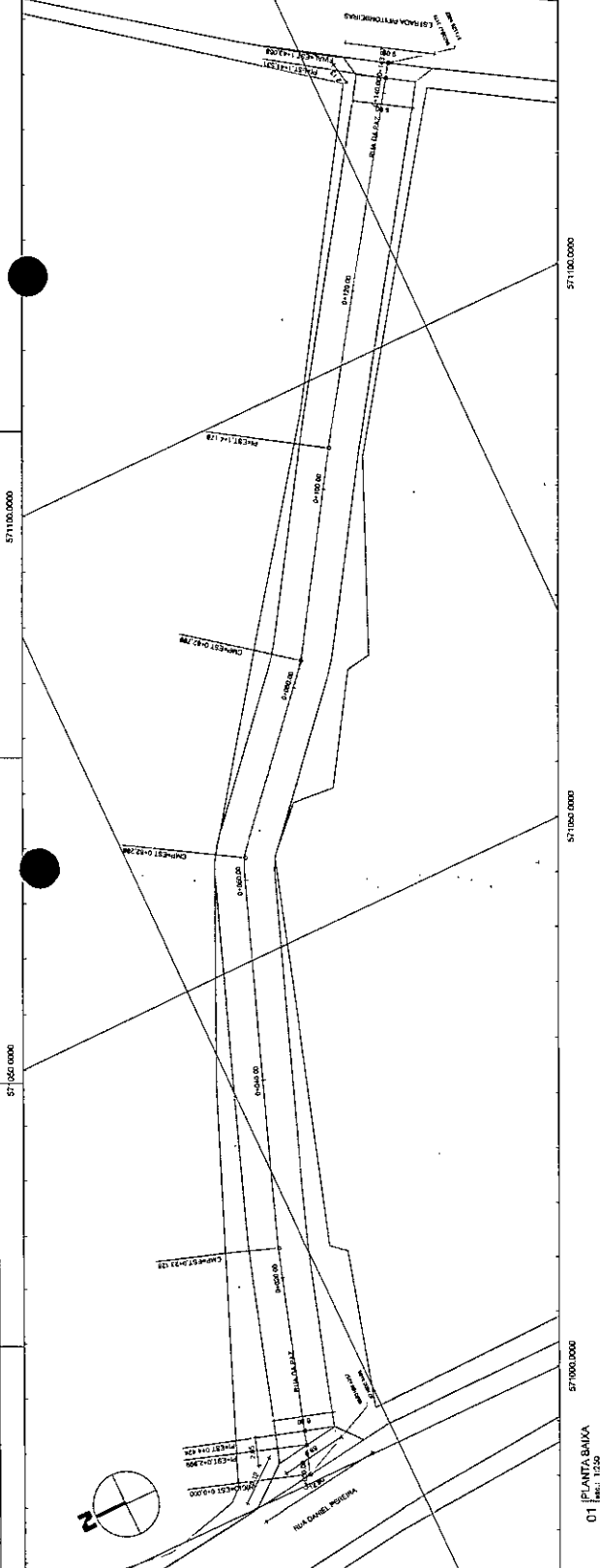


**SECRETARIA DE OBRAS**  
 SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS  
 AV. DA LIBERDADE, 200 - JARDIM IPIRANGA - FONE 3523-1111

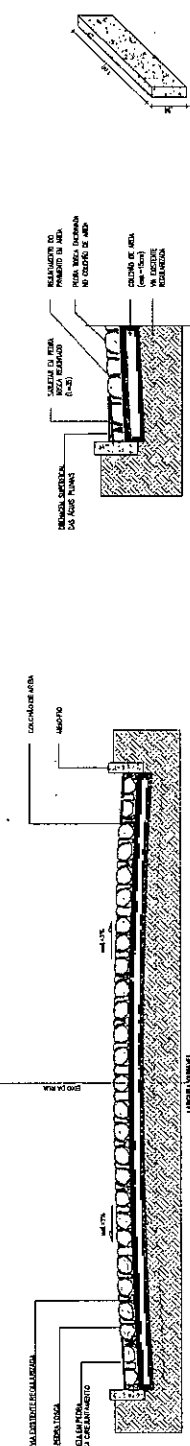
**PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA**  
 CPM 001

ESTADO	ANO
PAVIMENTAÇÃO	2017
PAVIMENTAÇÃO	2018
PAVIMENTAÇÃO	2019
PAVIMENTAÇÃO	2020
PAVIMENTAÇÃO	2021
PAVIMENTAÇÃO	2022
PAVIMENTAÇÃO	2023
PAVIMENTAÇÃO	2024
PAVIMENTAÇÃO	2025

**PAVIMENTO**  
 GEOMÉTRICO **01 01**



01 | PLANTA BAIXA  
Esc.: 1:250



02 | SEÇÃO TIPO Esc.: 1:250

03 | DET. DOS MATERIAIS / DRENAGEM Esc.: 1:20

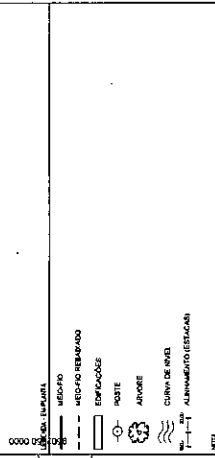
04 | DET. DO MEIO-RIO Esc.: 1:35





MAPA DE SINTETIZADO DA PLANTA

DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA	m <sup>2</sup>	882,41
MEIO-FIO	m	24,49
SAÍDA DE PEDRA TOSCA DE 10x10x10cm	m <sup>3</sup>	133,85
ÁREA TOTAL	m <sup>2</sup>	1148,39
ÁREA ÚTIL	m <sup>2</sup>	912,22



NOTA: - A) MEDIDAS DE PLANTA DEVEM SER CONSIDERADAS LOCAIS PARA EXECUÇÃO DE OBRAS.

**Lucas de Freitas Santiago**  
 Engenheiro Civil  
 CREA: 32661/6-CE-RNP - 06/16/133898

ITEM	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL

SECRETARIA DE OBRAS  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE CASAVEL  
 AV. COMENDADOR GOMES, 100 - JARDIM SÃO CARLOS - CASAVEL - PR  
 CEP: 85.700-000

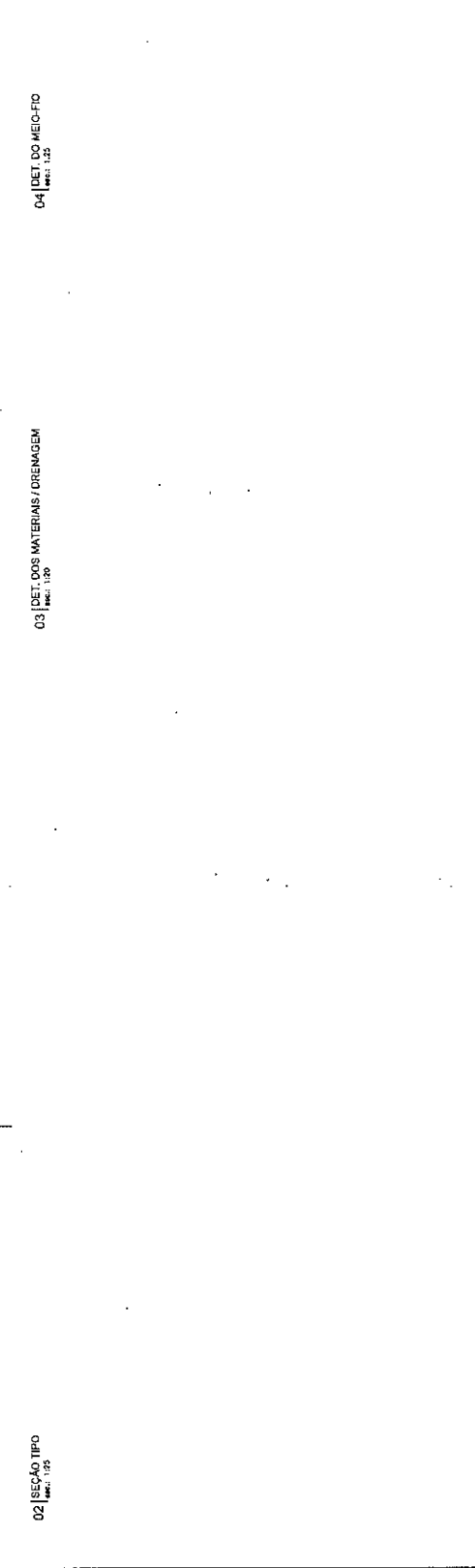
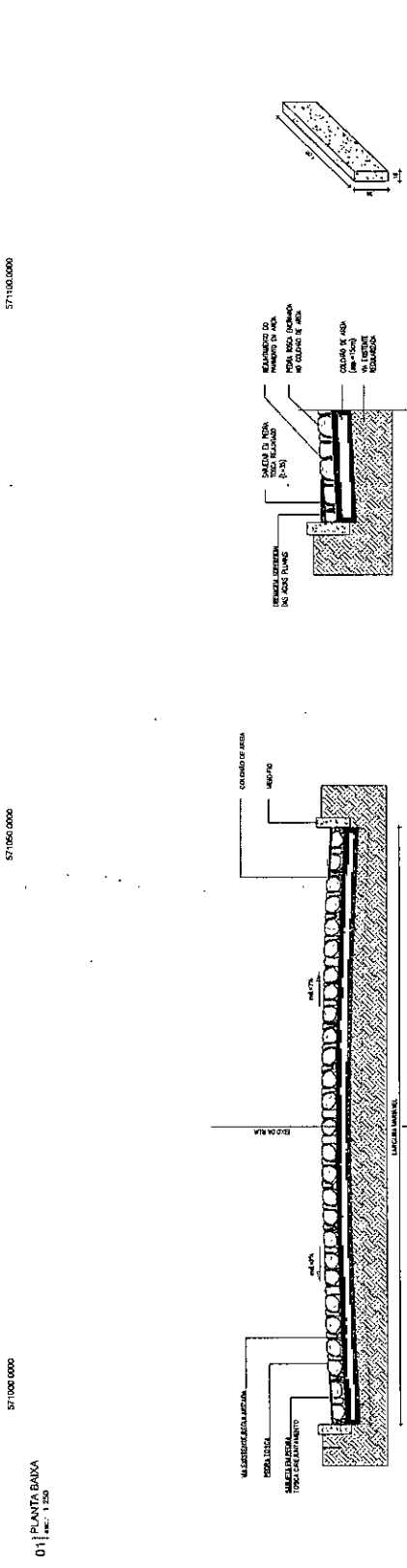
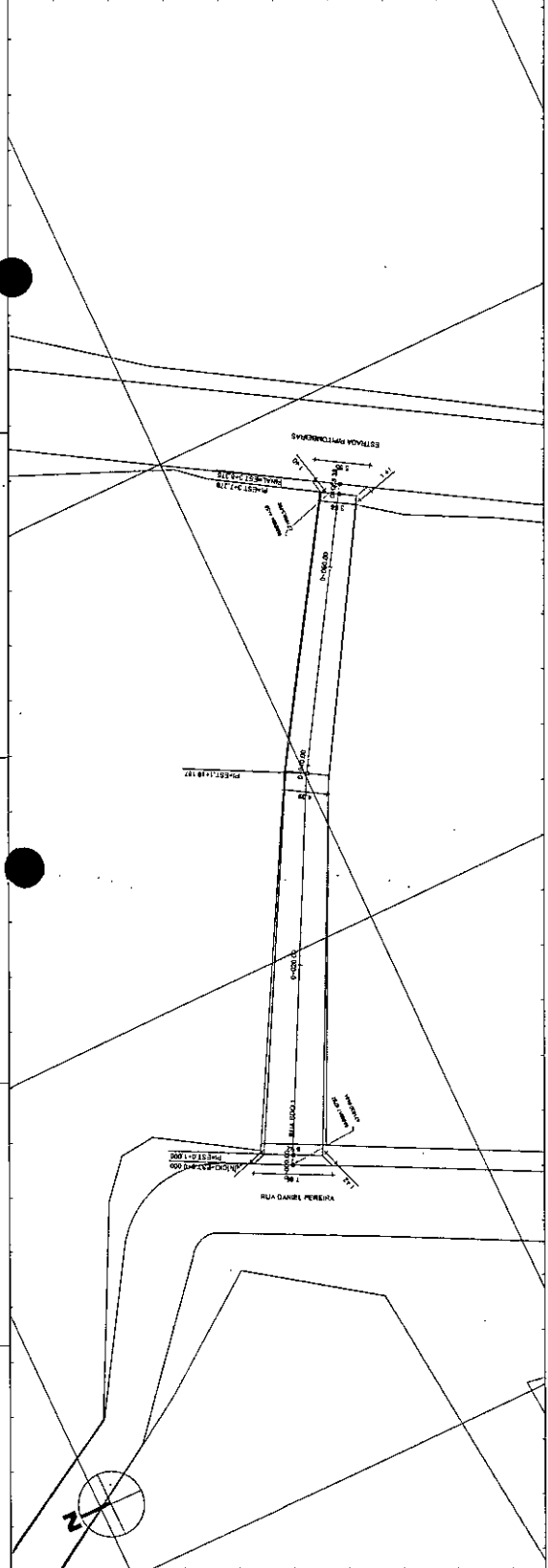
PROPOSTANTE	EMPRESA

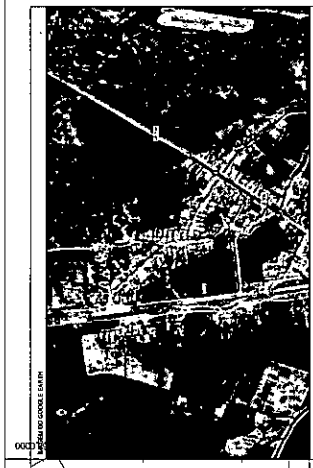
PROPOSTANTE	EMPRESA

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA

ITEM	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL

GEOMÉTRICO  
**01 01**





USO	CLASS.
UP	URB
U	URB
U	URB
U	URB
U	URB

USO: URB

**COMISSÃO DE LICITAÇÃO**  
**FLS 322**  
**Rubrica**

SECRETARIA DE OBRAS  
 INSTITUTO MUNICIPAL DE CALÇADOS  
 AV. COMENDADOR FERRÃO DE ALBUQUERQUE, 1234 - FONE: 393.2111 - 20090

SECRETARIA DE OBRAS  
 INSTITUTO MUNICIPAL DE CALÇADOS  
 AV. COMENDADOR FERRÃO DE ALBUQUERQUE, 1234 - FONE: 393.2111 - 20090

RESPONSÁVEL TÉCNICO  
**Lucas de Freitas Santiago**  
 Engenheiro Civil  
 CREA, 246816/E-1/RNP 031613388

DATA	REVISÃO	DESCRIÇÃO

SECRETARIA DE OBRAS  
 INSTITUTO MUNICIPAL DE CALÇADOS  
 AV. COMENDADOR FERRÃO DE ALBUQUERQUE, 1234 - FONE: 393.2111 - 20090

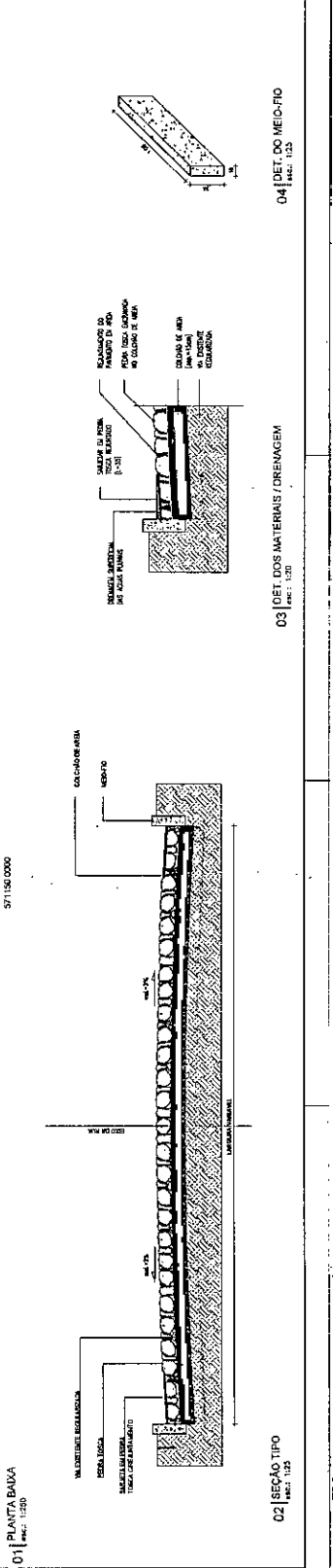
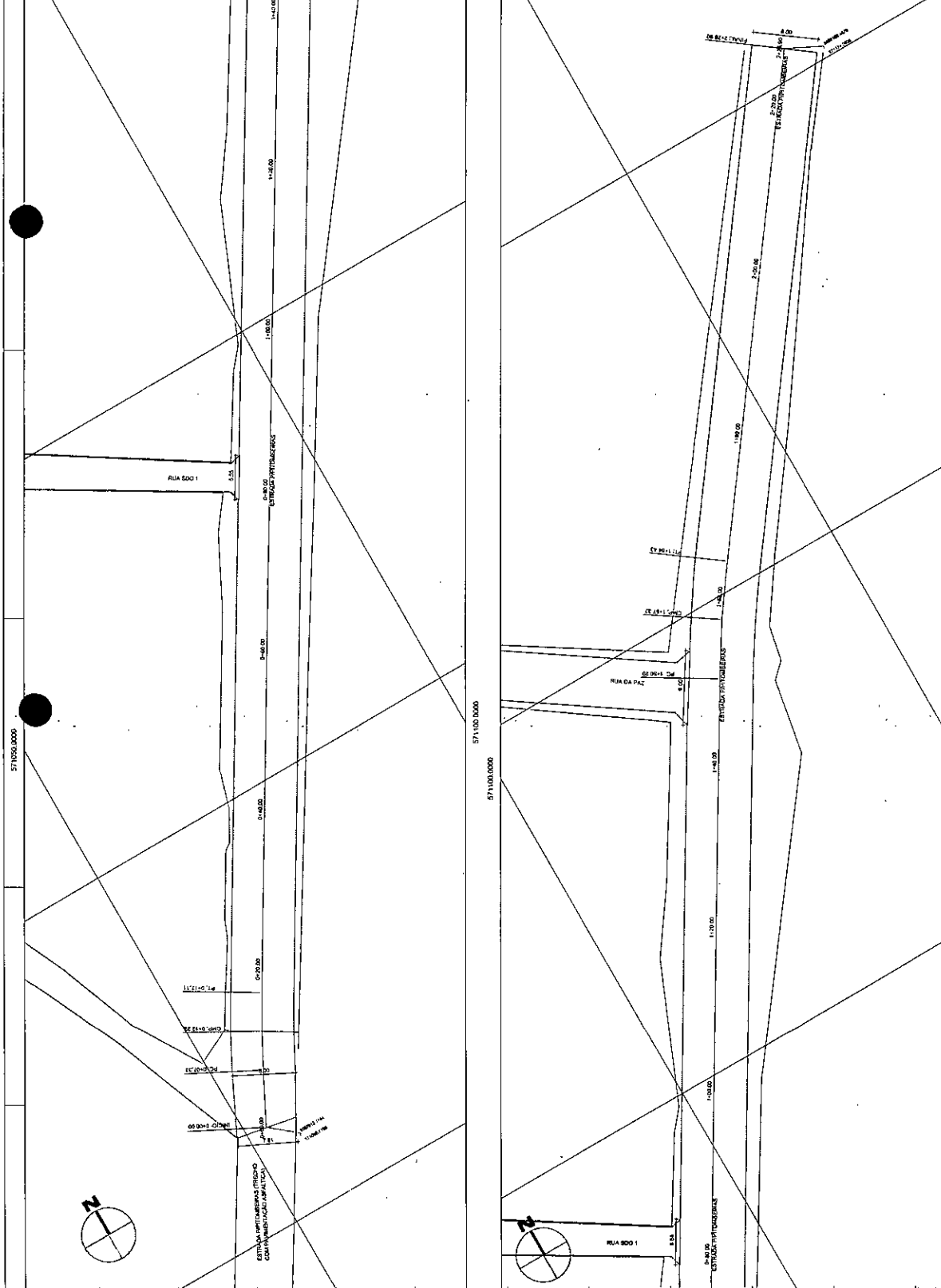
SECRETARIA DE OBRAS  
 INSTITUTO MUNICIPAL DE CALÇADOS  
 AV. COMENDADOR FERRÃO DE ALBUQUERQUE, 1234 - FONE: 393.2111 - 20090

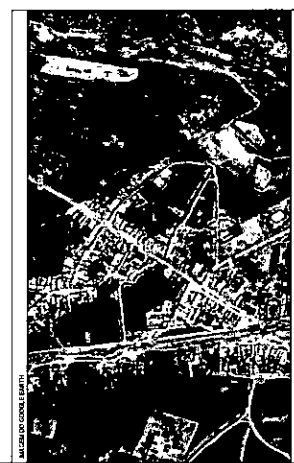
ITEM	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL

SECRETARIA DE OBRAS  
 INSTITUTO MUNICIPAL DE CALÇADOS  
 AV. COMENDADOR FERRÃO DE ALBUQUERQUE, 1234 - FONE: 393.2111 - 20090

SECRETARIA DE OBRAS  
 INSTITUTO MUNICIPAL DE CALÇADOS  
 AV. COMENDADOR FERRÃO DE ALBUQUERQUE, 1234 - FONE: 393.2111 - 20090

SECRETARIA DE OBRAS  
 INSTITUTO MUNICIPAL DE CALÇADOS  
 AV. COMENDADOR FERRÃO DE ALBUQUERQUE, 1234 - FONE: 393.2111 - 20090





SECRETARIA DE OBRAS  
 SECRETARIA DE OBRAS  
 SECRETARIA DE OBRAS

DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID.	VALOR
PAVIMENTAÇÃO EM PIEDRA TOSCA	114,81	m <sup>2</sup>	122,71
MEIO-FIO (MATERIAS)	15,11	m	144,89
MEIO-FIO (MATERIAS)	15,11	m	144,89
MEIO-FIO (MATERIAS)	15,11	m	144,89

COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
 FLS 329  
 Rubrica

Lucas de Freitas Santiago  
 Engenheiro Civil  
 CREA: 226166/RNP-0516133898

PROJETO: PAVIMENTAÇÃO EM PIEDRA TOSCA

ITEM	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	114,81	m <sup>2</sup>	122,71	14.083,43
2	15,11	m	144,89	2.179,11
3	15,11	m	144,89	2.179,11
4	15,11	m	144,89	2.179,11

SECRETARIA DE OBRAS  
 SECRETARIA DE OBRAS  
 SECRETARIA DE OBRAS

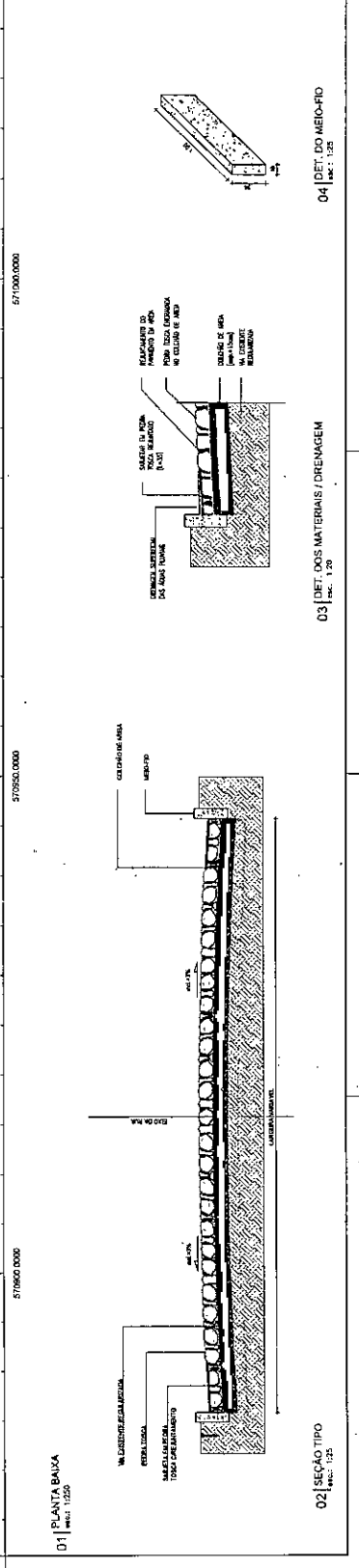
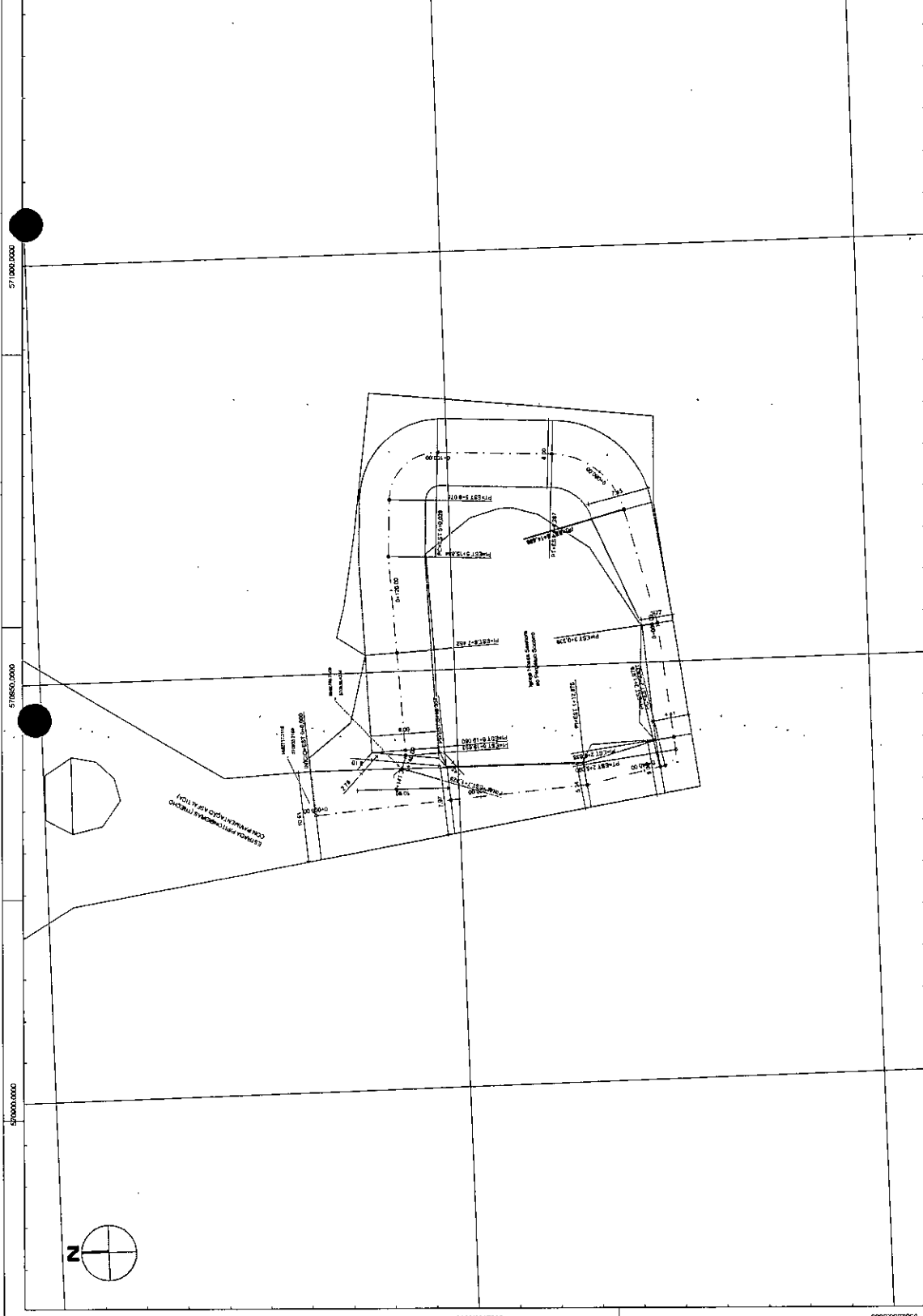
PAVIMENTAÇÃO EM PIEDRA TOSCA

SECRETARIA DE OBRAS  
 SECRETARIA DE OBRAS  
 SECRETARIA DE OBRAS

SECRETARIA DE OBRAS  
 SECRETARIA DE OBRAS  
 SECRETARIA DE OBRAS

SECRETARIA DE OBRAS  
 SECRETARIA DE OBRAS  
 SECRETARIA DE OBRAS

SECRETARIA DE OBRAS  
 SECRETARIA DE OBRAS  
 SECRETARIA DE OBRAS





ANEXO III – Anotação de Responsabilidade Técnica



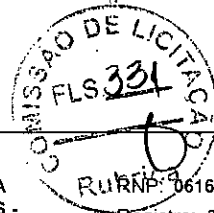


Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-CE**

ART OBRA / SERVIÇO  
Nº CE20241371778

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará



INICIAL

**1. Responsável Técnico**

LUCAS DE FREITAS SANTIAGO

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL, MBA EM GERENC. DE OBRAS E TECNOLOGIA DA CONSTRUÇÃO, PÓS-GRAD. EM INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - RODOVIAS

RUBRÍC: 0616133898  
Registro: 326816CE

**2. Dados do Contrato**

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL  
AVENIDA CHANCELER EDSON QUEIROZ

CPF/CNPJ: 07.589.369/0001-20  
Nº: 2650

Complemento:  
Cidade: CASCAVEL

Bairro: RIO NOVO  
UF: CE

CEP: 62850000  
ART Vinculada: CE20200598337

Contrato: Não especificado

Celebrado em:

Valor: R\$ 0,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

**3. Dados da Obra/Serviço**

DISTRITO Cristais

Nº: S/N

Complemento:

Bairro: Cristais

Cidade: CASCAVEL

UF: CE

CEP: 62850000

Data de Início: 03/01/2024

Previsão de término: 27/02/2024

Coordenadas Geográficas: -4.496926, -38.359523

Finalidade:

Código: Não Especificado

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL

CPF/CNPJ: 07.589.369/0001-20

**4. Atividade Técnica**

14 - Elaboração

Quantidade

Unidade

80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS

6.563,52

m2

35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS

1,00

un

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

**5. Observações**

ART referente ao projeto e orçamento da pavimentação em pedra tosca em diversas ruas na localidade de Cristais no município de Cascavel.

**6. Declarações**

**7. Entidade de Classe**

NENHUMA - NÃO OPTANTE

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

*Lucas de Freitas Santiago*  
LUCAS DE FREITAS SANTIAGO - CPF: 062.490.313-32

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

PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL - CNPJ: 07.589.369/0001-20

**9. Informações**

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

**10. Valor**

Valor da ART: R\$ 99,64

Registrada em: 27/02/2024

Valor pago: R\$ 99,64

Nosso Número: 8216799383

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: C435w  
Impresso em: 28/02/2024 às 11:36:59 por: , ip: 189.127.36.198





## ATIVIDADE

### PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA



#### 1. PRINCIPAIS IMPACTOS AMBIENTAIS

Dentre os principais impactos ambientais causados com a construção de pavimentações, sejam elas em pedra tosca ou asfalto, temos a impermeabilização quase que total do solo, promovendo a redução drástica da infiltração da água. Isso, além de provocar diminuição na recarga do lençol freático, aumenta a velocidade de escoamento superficial da água gerando enxurradas e transbordamento de lagoas e rios.

#### 2. MEDIDAS MITIGADORAS

Para os principais impactos ambientais identificados podemos apontar as medidas mitigadoras, ou seja, ações que diminuem ou atenuam os danos para a natureza e para a população.

Para a construção de qualquer via de acesso ou rodovia existe a supressão de vegetação. Então, é necessário a revegetação da faixa de domínio com espécies nativas, o corte de árvores restrito à área de intervenção e a proteção de árvores de valor paisagístico, cultural ou em extinção. A revegetação tem vários benefícios, como: aumento da recarga do lençol freático, diminuição da possibilidade de alagamentos pontuais e controle de erosão.

Além da medida mitigadora apontada, é fundamental a otimização dos cortes e aterros necessários à área de intervenção; o controle de estabilização geotécnica dos taludes; a proteção de nascentes e cursos de água e suas áreas de preservação permanente; o dimensionamento adequado do sistema de drenagem superficial; a reabilitação de área degradadas no local de intervenção ou próximas, a fim de melhorar a infiltração da água no solo e o microclima local.