



PREFEITURA DO  
**ARACATI**  
AS PESSOAS EM PRIMEIRO LUGAR

51  
/

Rua Coronel Alexanzito, 1272 - Farias Brito  
Cep: 62800-000 • Aracati - CE, Brasil  
Contato: +55 (88) 3421.2789



## ANEXO I PROJETO BÁSICO

### SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO NO BAIRRO AEROPORTO.

- Rua Sócrates, Rua Pitágoras de Samos, Rua Aristóteles, Platão, Rua Tales de Mileto, Rua Arquimedes de Siracusa, Rua Camurupim/Rua 15, Rua Euclides de Alexandria, Rua SDO 01 e Rua SDO 02

- APRESENTAÇÃO, LOCALIZAÇÃO, MEMORIAL DESCRITIVO, CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DA OBRA, PREMISSAS PARA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO - COMPOSIÇÃO DO BDI E TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS, ORÇAMENTO BÁSICO, CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO, PLANILHA DE QUANTITATIVOS, COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS, ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART, PEÇAS GRÁFICAS.

Objeto:

**PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO NO BAIRRO  
AEROPORTO NO MUNICÍPIO DE ARACATI/CE**



## RELATÓRIO TÉCNICO E PEÇAS GRÁFICAS

### Vias Contempladas:

Rua Sócrates  
Rua Pitágoras de Samos  
Rua Aristóteles  
Rua Platão  
Rua Tales de Mileto  
Rua Arquimedes de Siracusa  
Rua Camurupim/ Rua 15  
Rua Euclides de Alexandria  
Rua SDO 01

Elaboração:



Proprietário:



PREFEITURA DO  
**ARACATI**  
AS PESSOAS EM PRIMEIRO LUGAR



**I. APRESENTAÇÃO**

Dados da Obra .....

**II. EQUIPE TÉCNICA DE PROJETO**

Equipe Auxiliar .....

**III. LOCALIZAÇÃO**

**IV. MEMORIAL DESCRITIVO**

Considerações Gerais .....

Levantamento Topográfico .....

Levantamento Geotécnicos .....

Estudos Hidrológicos – Região Metropolitana .....

**V. PROJETOS DESENVOLVIDOS**

Projeto Geométrico .....

Projeto de Pavimentação Paralelepípedo .....

Projeto de Drenagem .....

**VI. CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DA OBRA**

Execução dos Serviços .....

Normas .....

Materiais .....

Mão de Obra .....

Assistência Técnica e Administrativa .....

Despesas Indiretas e Encargos Sociais .....

Condições de Trabalho e Segurança da Obra .....

**VII. PREMISSAS PARA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO**

Fonte de Preços .....

Estrutura do Orçamento .....

Estrutura dos Quantitativos .....

Composição do BDI .....

Encargos Sociais .....

**VIII. ORÇAMENTO BÁSICO/ CURVA ABC**

**IX. CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO**

**X. QUANTITATIVOS**

**XI. COMPOSIÇÕES DE PREÇO**

**XII. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA**

**XIII. ANEXOS**

**XIV. PEÇAS GRÁFICAS**

Jose Gleise Alves Fernandes  
Engenheiro Civil -56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

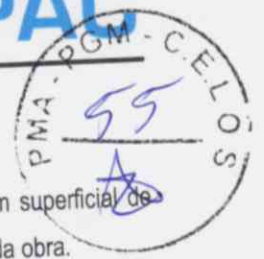
Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Desp. Secr. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano



Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Desp. Secr. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

Jose Gleise Alves Fernandes  
Engenheiro Civil - 56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

## I. APRESENTAÇÃO



## Dados da Obra

Este trabalho se propõe a descrever adequadamente o Projeto de Pavimentação em Paralelepípedo e Drenagem superficial de diversas ruas no Bairro Aeroporto no Município de Aracati-CE, fornecendo informações importantes para execução da obra.

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 presente relatório foi elaborado de acordo com as normas e diretrizes da ABNT – Associação brasileira de normas Técnicas.

## Estrutura do Projeto

Este projeto apresenta-se em dois Volume. Este volume contém os seguintes capítulos:

- ▶ Apresentação;
- ▶ Equipe Técnica
- ▶ Localização;
- ▶ Memorial Descritivo;
- ▶ Premissas para Elaboração do Orçamento;
- ▶ Orçamento Básico;
- ▶ Cronograma Físico Financeiro;
- ▶ Planilha de Quantitativo;
- ▶ Composições de Preço;
- ▶ Especificações Técnicas;
- ▶ ART;
- ▶ Declaração da Sinalização
- ▶ Peças Gráficas.

Atenciosamente,

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

**Jose Gleise Aives Fernandes**  
Engenheiro Civil -56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

  
**Edgard Alves Damasceno Neto**  
Ord. de Disp. Secr. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano



Jose Gleise Alves Fernandes  
Engenheiro Civil -56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Despl. Secr. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

## II. EQUIPE TÉCNICA DE PROJETO



**Produto:**

Projeto de Pavimentação e Drenagem Superficial

**Empresa:**

Geopac Engenharia e Consultoria Ltda. - EPP

**Endereço:**

Avenida Padre Antônio Tom'ass, 2420, Sala 501.

**Contato:**

Fone: 85 3241 3Padre147 | e-mail:

geopac@geopac.com.br

**Engenheiro Responsável:**

Eng. Leonardo Silveira Lima

**Contato:**

Celular: 85 986788694 | e-mail: leonardo@geopac.com.br

**Equipe Auxiliar**

Diego de Sousa Sandre Dantas

Jose Gleise Alves Fernandes  
Engenheiro Civil - 56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Desp. Secr. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

Handwritten signatures and initials in blue ink.



Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Des. / Secr. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

Jose Gleise Alves Fernandes  
Engenheiro Civil - 56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

### III. LOCALIZAÇÃO



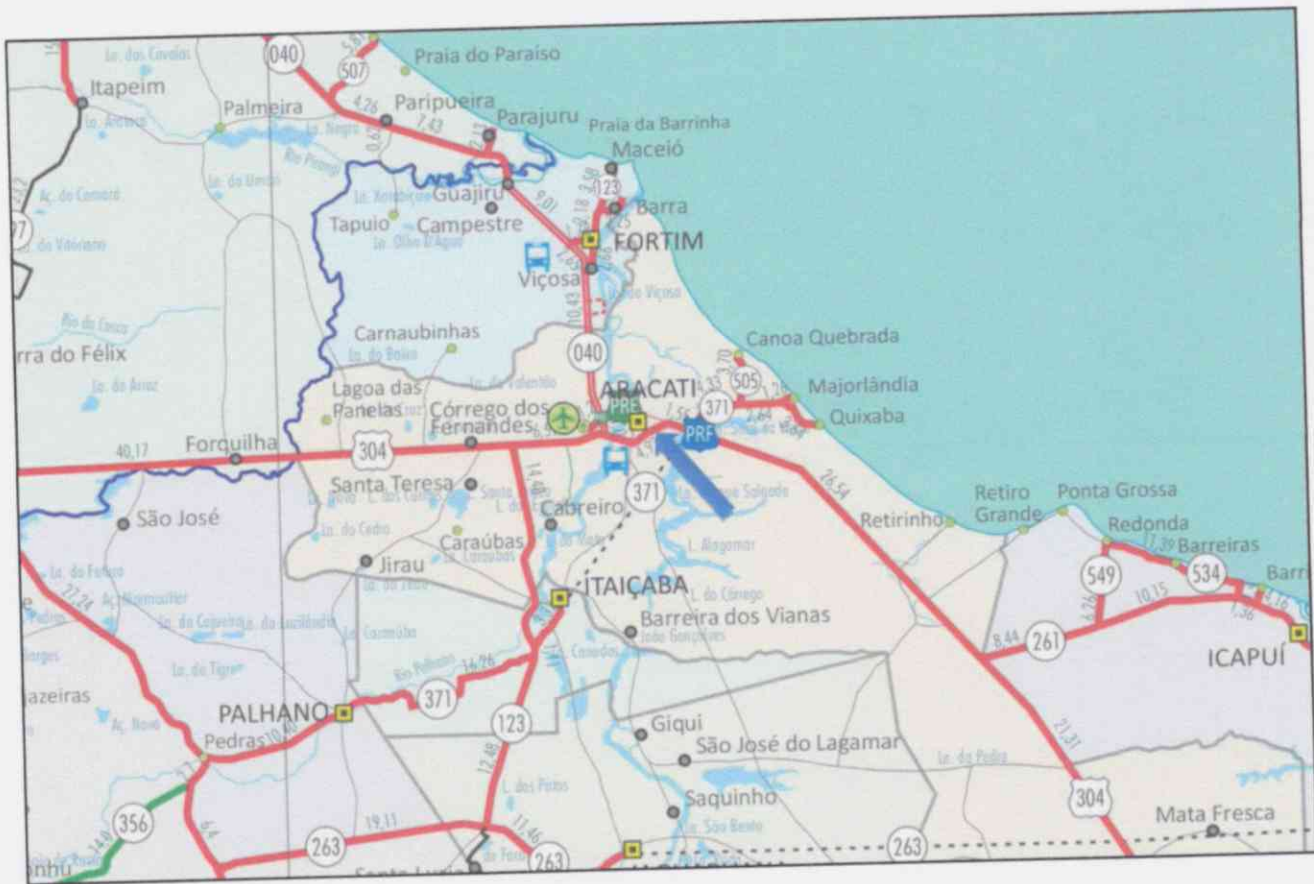
P.M.A. - P.G.M. - C.E.L.O.S.  
59  
R



Localização do Município



Situação do Município



Acessos ao Município

Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Des. Secr. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

Jose Gleise Alves Fernandes  
Engenheiro Civil - 56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

R  
L  
P



Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Desp. Sec. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

Jose Gleise Alves Fernandes  
Engenheiro Civil -56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

## IV. MEMORIAL DESCRITIVO



### Considerações Gerais

As vias deveram ser pavimentadas de acordo com as larguras e extensões projetadas podendo estas dimensões ser observadas na Peça Gráfica da via onde teremos a Planta com Estaqueamento e a dimensão da seção da via, bem como perfil longitudinal. As dimensões também poderão ser observadas no quadro de memória de quantitativos das ruas. Na memória de cálculo encontramos precisamente, conforme a planta, as larguras e suas variações em cada estaca ou ponto de transição. Existe uma variação de largura, pois a Prefeitura não possui recursos para desapropriações e também devido a vários fatores, entre eles o posteamento da Rede Pública de Energia ou o fato de que as construções não obedecem a um padrão na via. O construtor para executar a obra deverá levar em consideração estas duas peças.

Para melhor organizar as peças gráficas e planejamento existe uma prancha de Localização onde é identificada a localidade onde acontecerão intervenções.

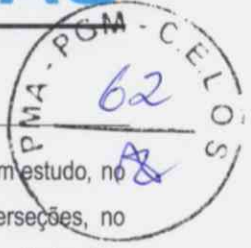
Serão executados os serviços de Pavimentação de vias conforme tabela a seguir:

Trecho	Coordenadas Início do Trecho	Coordenadas Fim do Trecho	Extensão (m)*	Largura (m)	Área (m <sup>2</sup> )
PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO DA RUA SÓCRATES	N: 9494677 E: 633121	N: 9494658 E: 633778	646,00	10,00	6.460,00
PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO DA RUA PITÁGORAS DE SAMOS	N: 9494617 E: 633011	N: 9494592 E: 633776	748,00	6,00	4.488,00
PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO DA RUA ARISTÓTELES	N: 9494558 E: 633005	N: 9494532 E: 633774	751,00	6,00	4.506,00
PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO DA RUA PLATÃO	N: 9494486 E: 633367	N: 9494472 E: 633771	398,00	6,00	2.388,00
PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO DA RUA TALES DE MILETO	N: 9494430 E: 633237	N: 9494412 E: 633769	520,00	6,00	3.120,00
PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO DA RUA ARQUIMEDES DE SIRACUSA	N: 9494366 E: 633363	N: 9494354 E: 633648	279,00	6,00	1.674,00
PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO DA RUA CAMURUPIM/ RUA 15	N: 9494497 E: 633164	N: 9494672 E: 633168	175,00	6,00	1.050,00
PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO DA RUA EUCLIDES DE ALEXANDRIA	N: 9494253 E: 633357	N: 9494731 E: 633373	479,00	Variável: 7,00 6,00	2.876,50
PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO DA RUA SDO 01	N: 9494290 E: 633570	N: 9494727 E: 633575	438,00	6,00	2.628,00
PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO DA RUA SDO 02	N: 9494441 E: 633780	N: 9494348 E: 633036	275,00	8,00	2.200,00

**\*Observação:** As extensões das ruas: Sócrates, Pitágoras de Samos, Aristóteles, Platão, Tales de Mileto, Arquimedes de Siracusa; estão desconsiderando a interseções das ruas que as cruzam.

Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Eng. Sec. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

Jose Gleise Alves Fernandes  
Engenheiro CIVIL -56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano



## Levantamento Topográfico

O Projeto Básico de Engenharia, quanto ao aspecto dos estudos topográficos, consistiu na locação de toda a rodovia em estudo, no levantamento dos locais de cruzamento com rodovias existentes, com o objetivo de subsidiar os projetos de interseções, no nivelamento de eixo e seccionamento a cada 20m para elaboração das notas de serviço, do mapa de cubação, no cadastro das construções posicionadas dentro da faixa de domínio, além do cadastro dos confrontantes, indicando o nome de cada um e os limites dos seus terrenos.

Os estudos topográficos foram realizados sobre toda extensão do mesmo. O traçado se desenvolve em região plana.

Os serviços executados nos estudos topográficos obedeceram às prescrições contidas na IS-06 - Instruções de Serviço para Estudo Topográfico de Projeto de Pavimentação, do Manual de Serviços de Consultoria para Estudos e Projetos Rodoviários do DER.

No estudo do traçado do trecho foi materializada no eixo da pista de rolamento a locação das estacas a cada 0+020m, sendo a estaca inicial do trecho, estaca 0+000 (zero), localizada no cruzamento dos eixos da BR-304, partindo rumo a Localidade de Cajueiro, cujas coordenadas são as seguintes; (637.386,3757;9.494.400,5259) a o final do trecho, cujas coordenadas são as seguintes;(639.467,2110; 9.492.521,5740) na zona urbana do município de Aracati, de onde cresce até atingir a estaca 143+0,243m, na Localidade de Cajueiro.

As seções transversais do terreno foram levantadas através de nivelamento geométrico, em todas as estacas locadas, com extensão de 20m para cada lado (maior quando se fez necessário para atingir o limite da faixa de domínio, ou menor dentro do perímetro urbano). Foram detalhados nestes levantamentos todos os elementos indispensáveis ao projeto, tais como: conformação e natureza do terreno, dimensões e características da rodovia existente, dispositivo de drenagem, cursos d'água, etc.

O levantamento cadastral das edificações, monumentos e outros, ao longo da rodovia, foram realizados através de planialtimetria.

## Levantamento Geotécnicos

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

## Estudos Hidrológicos – Região Metropolitana

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

Este estudo abrangeu as seguintes etapas:

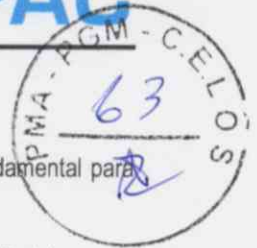
- Determinação das características das bacias hidrográficas;
- Elaboração de cálculos, a partir dos dados obtidos e das determinações feitas, para conhecimento das condições em que se verificam o escoamento superficial.

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

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

Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Insp. Secr. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

Jose Gleise Alves Fernandes  
Engenheiro Civil - 56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano



### 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 pode ser utilizada para toda região do litoral do Ceará.

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

Onde:

$i$  = Intensidade de chuva em mm/h;

$t_c$  = Tempo de concentração (min);

$T$  = Tempo de recorrência em anos.

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

Onde:

$t_c$  = Tempo de concentração (horas).

$T$  = Tempo de recorrência em anos.

### Tempo de Recorrência

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

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

### Tempo de Concentração

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

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

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

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

Onde:

$T_c$  = tempo de concentração, em minuto;

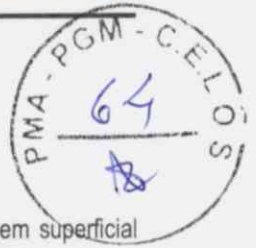
$L$  = comprimento de linha de fundo (Talvegue), em Km;

$H$  = Diferença de nível, em metro.

Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Dir. Sec. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

Jose Gleise Alves Fernandes  
Engenheiro CNI -56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

✓  
f  
d



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

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

Onde:

Q = vazão de projeto (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
Solo sem revestimento	0,20 a 0,90
Taludes gramados (2:1)	0,50 a 0,70
Prados gramados	0,10 a 0,40
Áreas florestais	0,10 a 0,30
Campos cultivados	0,20 a 0,40
Áreas comerciais, zonas de centro da cidade	0,70 a 0,95
<b>Zonas moderadamente inclinadas com aproximadamente</b>	
50% de área impermeável	0,60 a 0,70
Zonas planas com aproximadamente 60% de área impermeável	0,50 a 0,60
Zonas planas com aproximadamente 30% de área impermeável	0,35 a 0,45

Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Insp. Secr. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

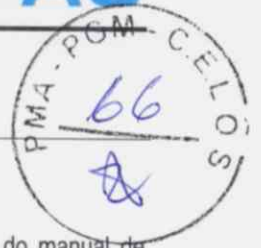
Jose Gleise Alves Fernandes  
Engenheiro Civil -56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano



Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Des. Secr. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

Jose Gleise Alves Fernandes  
Engenheiro Civil -56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

## V. PROJETOS DESENVOLVIDOS



## Projeto Geométrico

### Considerações Gerais

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

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

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

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

### Planta Baixa

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

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

### Perfil Longitudinal:

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

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

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

### Seção Transversal

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

Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Despl. Secr. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

Jose Gleise Alves Fernandes  
Engenheiro Civil -56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano





▶ **Características da Rua Sócrates:**

- Pista de rolamento: **O trecho possui 10,00m de largura durante toda a sua extensão e possui caimento transversal de 3,0%.**

▶ **Características da Rua Pitágoras de Samos:**

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

▶ **Características da Rua Aristóteles:**

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

▶ **Características da Rua Platão:**

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

▶ **Características da Rua Tales de Mileto:**

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

▶ **Características da Rua Arquimedes de Siracusa:**

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

▶ **Características Rua Camurupim/ Rua 15:**

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

▶ **Características Rua Euclides de Alexandria:**

- Pista de rolamento: **O trecho possui caimento transversal de 3,0% e a largura da via sofrerá variações.**

Irã variar **7,00m a 6,0m** de largura nas estacas 0+000 a 0+005,00 e **6,0m** de largura nas estacas 0+005,00 a 0+479,00.

Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Despl. Secr. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

Jose Gleise Alves Fernandes  
Engenheiro Civil -56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

*(Handwritten signatures and initials)*



▶ **Características Rua SDO 01:**

- **Pista de rolamento:** O trecho possui caimento transversal de 3,0% e a largura da via sofrerá variações. Irá variar 7,00m a 6,0m de largura nas estacas 0+000 a 0+020,00 e 6,0m de largura nas estacas 0+020,00 a 0+438,00.

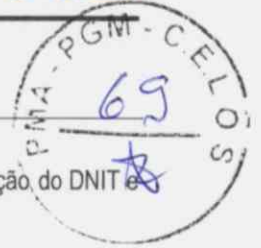
▶ **Características Rua SDO 02:**

- **Pista de rolamento:** O trecho possui 8,00m de largura durante toda a sua extensão e possui caimento transversal de 3,0%.

Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Insp. Secr. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

Jose Gleise Alves Fernandes  
Engenheiro Civil -56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

*(Handwritten signatures and initials)*



## Projeto de Pavimentação Paralelepípedo

O Projeto de Pavimentação da rua foi elaborado de acordo com as Instruções de Serviço para Projeto de Pavimentação, do DNIT e DER/CE.

O tipo de pavimento adotado foi o Pavimento em Paralelepípedo. As execuções dos serviços serão divididas em 02 etapas principais, onde a primeira será a conformação geométrica da via e a segunda será a execução do pavimento em Paralelepípedo.

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

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

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

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

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



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

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

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

Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Des. Supr. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

Jose Gleise Alves Fernandes  
Engenheiro Civil -56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano



## Projeto de Drenagem

O Projeto de Drenagem foi elaborado com o objetivo de 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, bem como captar as águas que escoam pelos dispositivos de drenagem superficial;
- Os elementos básicos utilizados para a elaboração do projeto originaram-se dos estudos hidrológicos, topográficos e geotécnicos, além de observações em campo.

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

Não foi necessária nenhuma obra de drenagem a não ser a colocação de Meio fios para conduzirem as águas superficialmente até as saídas naturais.

Foram cadastradas pela topografia a existência de alguns bueiros que estão funcionando plenamente e não necessitarão de intervenção.

### Sarjetas e Meio-fio

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

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

Onde:

Q = vazão em m<sup>3</sup>/s;

Z = inverso da declividade transversal;

i = declividade longitudinal;

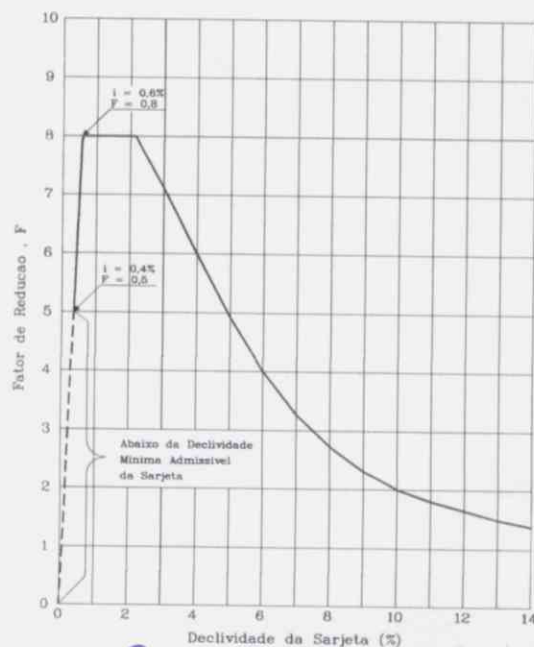
y = profundidade da lâmina d'água;

n = coeficiente de rugosidade.

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

*Edgard Alves Damasceno Neto*  
Ord. de Dep. Secr. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

**Jose Gleise Alves Fernandes**  
**Engenheiro Civil-56628/D**  
**Secretaria de Infraestrutura**  
**e Desenvolvimento Urbano**



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

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



Onde:

n = coeficiente de Manning;

i = declividade da sarjeta.

Z = Inverso da declividade transversal

Q = Vazão na sarjeta.

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

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

Onde:

t<sub>p</sub> = tempo de percurso na sarjeta, em min;

d = comprimento da sarjeta, em m.

v<sub>0</sub> = velocidade de escoamento em m/s

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

Jose Gleise Alves Fernandes  
Engenheiro Civil -56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Des. Secr. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

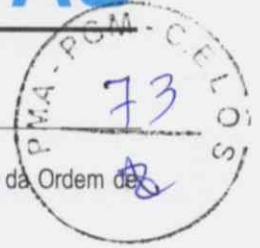


Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Des. Sec. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

Jose Gleise Alves Fernandes  
Engenheiro Civil -56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

## VI. CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DA OBRA

Handwritten marks and signatures at the bottom of the page, including a large signature on the right and smaller marks below.



## Execução dos Serviços

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

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

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

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

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

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

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

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

## Normas

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

## Materiais

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

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

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

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

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

## Mão de Obra

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

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

Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Desp. Secr. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

Jose Gleise Alves Fernandes  
Engenheiro Civil -56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

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:

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

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

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

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

Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Dir. Sec. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

Jose Gleise Alves Fernandes  
Engenheiro Civil -56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano







Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Desp. Supr. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

Jose Gleise Alves Fernandes  
Engenheiro Civil - 56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "João".

## VII. PREMISSAS PARA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO

A small handwritten mark in blue ink, possibly a checkmark or a small signature.

A small handwritten mark in blue ink, possibly a checkmark or a small signature.

A small handwritten mark in blue ink, possibly a checkmark or a small signature.



## Fonte de Preços

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

## Estrutura do Orçamento

Existe o orçamento consolidado e nele estará o somatório de todas as quantidades dos respectivos serviços.

## Estrutura dos Quantitativos

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

## Composição do BDI

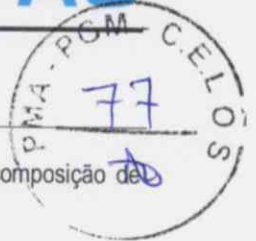
A Prefeitura Municipal adota um **BDI de acordo com Composição que Segue.**

COMPOSIÇÃO DO BDI CPNFORME ACÓRDÃO 2622/13 - TCU PLENÁRIO)						
TIPO DE OBRA :	EDIFICAÇÕES	MIN	MED	MÁX	BDI S/ CPRB	BDI C/ CPRB
		20,34%	22,12%	25,00%	18,98%	25,00%
ITEM	DESCRIÇÃO	MIN	MED	MÁX	ADOTADO	
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,00%	4,00%	5,50%	3,00%	
S e G	SEGUROS E GARANTIAS	0,80%	0,80%	1,00%	0,80%	
R	RISCOS	0,97%	1,27%	1,27%	0,97%	
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	0,59%	1,23%	1,39%	0,59%	
L	LUCRO	6,16%	7,40%	8,69%	5,39%	
ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL DE IMPOSTOS			ADOTADO	
IMPOSTOS	PIS				0,65%	
	COFINS				3,00%	
	ISS (ALÍQUOTA x BASE DE CÁLCULO)	5,00% x 60,0% =			3,00%	
FÓRMULA INDICADA PELO TCU						
$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{1 - (I1 + I2 + I3)} - 1$						
CÁLCULO SEM A INCLUSÃO DA CPRB						
$BDI = \frac{(1 + 3,00\% + 0,80\% + 0,97\% + -) \times (1 + 0,59\%) \times (1 + 5,39\%)}{1 - (0,65\% + 3,00\% + 3,00\%)} - 1 = 18,98\%$						
CÁLCULO COM A INCLUSÃO DA CPRB				PERCENTUAL DA CPRB		
					4,50%	
$BDI = \frac{(1 + 3,00\% + 0,80\% + 0,97\% + 0,00\%) \times (1 + 0,59\%) \times (1 + 5,39\%)}{1 - (0,65\% + 3,00\% + 3,00\% + 4,50\%)} - 1 = 25,00\%$						

Jose Gleise Alves Fernandes  
 Engenheiro Civil -56628/D  
 Secretaria de Infraestrutura  
 e Desenvolvimento Urbano  
 Rogério Alves Damasceno  
 Ord. de Disp. Sec. de  
 Infraestrutura e  
 Desenvolvimento Urbano

f.

t



## Encargos Sociais

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



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

Jose Gleise Alves Fernandes  
Engenheiro Civil -56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Resp. Secr. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano



Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Desp. Secr. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

Jose Gleise Aives Fernandes  
Engenheiro Civil -56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

## VIII. ORÇAMENTO BÁSICO/ CURVA ABC

B

✓

\*



CURVA ABC

OBRA: ARACATI/CE  
LOCAL: ARACATI/CE

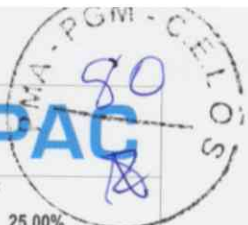
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL. %	CL
C2893	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	SEINFRA	SERVICO	M2	31400,5	62,87	1.974.149,44	79,63	79,63	A
C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	SEINFRA	SERVICO	M	9239,1	43,65	403.286,72	16,27	95,90	C
C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	SEINFRA	SERVICO	M2	31400,5	1,90	59.660,95	2,41	98,30	C
C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	SEINFRA	SERVICO	M2	31400,5	0,99	31.086,50	1,25	99,56	C
C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	SEINFRA	SERVICO	M2	31400,5	0,23	7.222,12	0,29	99,85	C
C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	SEINFRA	SERVICO	M2	24	157,37	3.776,88	0,15	100,00	C
							<b>Subtotal até 100,00%</b>			2.479.182,61
							<b>Outros:</b>			0,00
							<b>Valor total do Orçamento:</b>			2.479.182,61

*Leonardo Silveira Lima*  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP: 060158106-7

Jose Gleise Alves Fernandes  
Engenheiro Civil -55628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

*Edgard Alves Damasceno Neto*  
Ord. de Disp. Secr. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

*[Handwritten signatures and initials]*



**GEOPAC**

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO COM REJUNTAMENTO NO BAIRRO AEROPORTO  
LOCAL: ARACATUICE  
ART:

CÓD. ORÇ:	DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:	BASE	ENC SOCIAIS	BDI MATERIAIS:	BDI SERVIÇOS:
A	ORÇAMENTO RESUMIDO	09/2019	85,20%	-	25,00%

ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL
1.	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO NA RUA SÓCRATES	607.835,20
2.	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO NA RUA PITÁGORAS DE SAMOS	451.881,76
3.	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO NA RUA ARISTÓTELES	453.694,12
4.	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO NA RUA PLATÃO	240.439,76
5.	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO NA RUA TALES DE MILETO	314.142,40
6.	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO NA RUA ARQUIMEDES DE SIRACUSA	168.549,48
7.	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO NA RUA CAMURUPIM / RUA 15	104.411,56
8.	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO NA RUA EUCLIDES DE ALEXANDRIA	285.493,20
9.	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO NA RUA SDO 01	261.392,12
10.	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO NA RUA SDO 02	211.508,00
<b>TOTAL</b>		<b>3.099.347,60</b>

VALOR DO ORÇAMENTO: TRÊS MILHÕES, NOVENTA E NOVE MIL, TREZENTOS E QUARENTA E SETE REAIS E SESENTA CENTAVOS

RESPONSÁVEL: LEONARDO SILVEIRA LIMA  
CPF 060158106-7

Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Desp. Secr. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

Jose Gleise Alves Fernandes  
Engenheiro Civil-56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

*(Handwritten signatures and initials)*

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO NO BAIRRO AEROPORTO  
 LOCAL: ARACATI/CE  
 ART:

# GEOPAC

DESCRÇÃO DO ORÇAMENTO:		ENC SOCIAIS		BDI MATERIAIS		BDI SERVIÇOS		DATA BASE	
B ORÇAMENTO CONSOLIDADO		85,20%		-		25,00%		09/2019	
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANTIDADE	PREÇO UNIT. (S/BDI)	PREÇO UNIT. (C/BDI)	VALOR	%
1.			SERVIÇOS PRELIMINARES					13.827,19	0,45%
1.1			PLACA DA OBRA					4.721,04	0,15%
01.01.01	SEINFRA - S	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	24,00	157,37	196,71	4.721,04	0,15%
1.2			PREPARAÇÃO DA VIA					9.106,15	0,29%
01.02.01	SEINFRA - S	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	31.400,50	0,23	0,29	9.106,15	0,29%
2.			PAVIMENTAÇÃO					2.542.498,49	82,03%
2.1			REGULARIZAÇÃO DO TERRENO					74.733,19	2,41%
02.01.01	SEINFRA - S	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	31.400,50	1,90	2,38	74.733,19	2,41%
2.2			PAVIMENTAÇÃO					2.467.765,30	79,62%
02.02.01	SEINFRA - S	C2883	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	31.400,50	62,87	78,59	2.467.765,30	79,62%
3.			DRENAGEM					504.085,30	16,26%
3.1			DRENAGEM SUPERFICIAL					504.085,30	16,26%
03.01.01	SEINFRA - S	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	M	9.239,10	43,65	54,56	504.085,30	16,26%
4.			SERVIÇOS DIVERSOS					38.936,62	1,26%
4.1			LIMPEZA DA OBRA					38.936,62	1,26%
04.01.01	SEINFRA - S	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	31.400,50	0,99	1,24	38.936,62	1,26%
TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 01:									
SEINFRA/CE 26.1 COM DESONERAÇÃO									
				RESPONSÁVEL:			TOTAL SERVIÇOS	% SERVIÇOS	
								3.099.347,60	100,00%
								TOTAL MATERIAIS	% MATERIAIS
								0,00	0,00%
								TOTAL GERAL	
								3.099.347,60	

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

Jose Gleise Alves Fernandes  
 Engenheiro Civil -56628/D  
 Secretaria de Infraestrutura  
 e Desenvolvimento Urbano

Edgard Alves Damasceno Neto  
 Ord. de Despesa de  
 Infraestrutura e  
 Desenvolvimento Urbano



*Edgard Alves Damasceno Neto*

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO NO BAIRRO AEROPORTO  
 LOCAL: ARACATI/CE  
 ART:

# GEOPAC

COD.: 01		PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO NA RUA SÓCRATES		ENC SOCIAIS		BDI MATERIAIS		BDI SERVIÇOS		DATA BASE	
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANTIDADE	PREÇO UNIT. (S/BDI)	PREÇO UNIT. (C/BDI)	VALOR	VALOR	25,00%	09/2019
1.			SERVIÇOS PRELIMINARES					6.594,44			1,08%
1.1			PLACA DA OBRA					4.721,04			0,78%
01.01.01	SEINFRA - S	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	24,00	157,37	196,71	4.721,04			0,78%
1.2			PREPARAÇÃO DA VIA					1.873,40			0,31%
01.02.01	SEINFRA - S	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	6.460,00	0,23	0,29	1.873,40			0,31%
2.			PAVIMENTAÇÃO					523.066,20			86,05%
2.1			REGULARIZAÇÃO DO TERRENO					15.374,80			2,53%
02.01.01	SEINFRA - S	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	6.460,00	1,90	2,38	15.374,80			2,53%
2.2			PAVIMENTAÇÃO					507.691,40			83,52%
02.02.01	SEINFRA - S	C2893	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	6.460,00	62,87	78,59	507.691,40			83,52%
3.			DRENAGEM					70.164,16			11,54%
3.1			DRENAGEM SUPERFICIAL					70.164,16			11,54%
03.01.01	SEINFRA - S	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	M	1.286,00	43,65	54,56	70.164,16			11,54%
4.			SERVIÇOS DIVERSOS					8.010,40			1,32%
4.1			LIMPEZA DA OBRA					8.010,40			1,32%
04.01.01	SEINFRA - S	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	6.460,00	0,99	1,24	8.010,40			1,32%
TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 01:											
SEINFRA/CE 26.1 COM DESONERAÇÃO											
				RESPONSÁVEL					TOTAL SERVIÇOS	% SERVIÇOS	
									607.835,20	100,00%	
									TOTAL MATERIAL	% MATERIAIS	
									0,00	0,00%	
									TOTAL GERAL		607.835,20

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

SEISCENTOS E SETE MIL, OITOCENTOS E TRINTA E CINCO REAIS E VINTE CENTAVOS

Jose Gleise Alves Fernandes  
 Engenheiro Civil 56628/D  
 Secretaria de Infraestrutura  
 e Desenvolvimento Urbano

Edgard Alves Damasceno Neto  
 Ord. de Despesa de  
 Infraestrutura e  
 Desenvolvimento Urbano



*(Handwritten mark)*


*(Handwritten signature)*

*(Handwritten mark)*



OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO NO BAIRRO AEROPORTO  
 LOCAL: ARACATI/CE  
 ART:

# GEOPAC

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANTIDADE	PREÇO UNIT. (S/ BDI)	PREÇO UNIT. (C/ BDI)	ENC SOCIAIS		BDI MATERIAS:		BDI SERVIÇOS:		DATA BASE
								BDI	%	BDI	%	BDI	%	
1.			SERVIÇOS PRELIMINARES					85,20%				25,00%		09/2019
1.1			PREPARAÇÃO DA VIA											
01.01.01	SEINFRA - S	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	4.488,00	0,23	0,29	25,00%						
2.			PAVIMENTAÇÃO											
2.1			REGULARIZAÇÃO DO TERRENO											
02.01.01	SEINFRA - S	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	4.488,00	1,90	2,38	25,00%						
2.2			PAVIMENTAÇÃO											
02.02.01	SEINFRA - S	C2893	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	4.488,00	62,87	78,59	25,00%						
3.			DRENAGEM											
3.1			DRENAGEM SUPERFICIAL											
03.01.01	SEINFRA - S	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	M	1.496,00	43,65	54,56	25,00%						
4.			SERVIÇOS DIVERSOS											
4.1			LIMPEZA DA OBRA											
04.01.01	SEINFRA - S	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	4.488,00	0,99	1,24	25,00%						
TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 01:														
SEINFRA/CE 26.1 COM DESONERAÇÃO														
RESPONSÁVEL:														
 <b>LEONARDO SILVEIRA LIMA</b> ENG. CIVIL CREA 14.646-D														
TOTAL SERVIÇOS: 451.881,76    % SERVIÇOS: 100,00% TOTAL MATERIAL: 0,00    % MATERIAS: 0,00% TOTAL GERAL: 451.881,76														

QUATROCENTOS E CINQUENTA E UM MIL, OITOCENTOS E OITENTA E UM REAIS E SETENTA E SEIS CENTAVOS

Jose Gleise Alves Fernandes  
 Engenheiro (C) - 55628/D  
 Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano

Edgard Alves Damasceno Neto  
 Ord. de Des. Sec. de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano



OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO NO BAIRRO AEROPORTO  
 LOCAL: ARACATIÇE  
 ART:

**GEO PAC**

CÓD:		DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:		ENC SOCIAIS		BDI MATERIAIS		BDI SERVIÇOS		DATA BASE		
03	03	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO NA RUA ARISTÓTELES		85,20%		25,00%		25,00%		09/2019		
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANTIDADE	PREÇO UNIT. (S/ BDI)	PREÇO UNIT. (C/ BDI)	VALOR	%			
1.			SERVIÇOS PRELIMINARES					1.306,74	0,29%			
1.1			PREPARAÇÃO DA VIA					1.306,74	0,29%			
01.01.01	SEINFRA - S	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	4.506,00	0,23	0,29	1.306,74	0,29%			
2.			PAVIMENTAÇÃO					364.850,82	80,42%			
2.1			REGULARIZAÇÃO DO TERRENO					10.724,28	2,36%			
02.01.01	SEINFRA - S	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	4.506,00	1,90	2,38	10.724,28	2,36%			
2.2			PAVIMENTAÇÃO					354.126,54	78,05%			
02.02.01	SEINFRA - S	C2893	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	4.506,00	62,87	78,59	354.126,54	78,05%			
3.			DRENAGEM					81.949,12	18,06%			
3.1			DRENAGEM SUPERFICIAL					81.949,12	18,06%			
03.01.01	SEINFRA - S	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	M	1.502,00	43,65	54,56	81.949,12	18,06%			
4.			SERVIÇOS DIVERSOS					5.587,44	1,23%			
4.1			LIMPEZA DA OBRA					5.587,44	1,23%			
04.01.01	SEINFRA - S	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	4.506,00	0,99	1,24	5.587,44	1,23%			
TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 01:												
SEINFRA 26.1 COM DESONERAÇÃO												
				RESPONSÁVEL					TOTAL SERVIÇOS	% SERVIÇOS		
									453.694,12	100,00%		
									TOTAL MATERIAL	% MATERIAIS		
									0,00	0,00%		
									TOTAL GERAL		453.694,12	

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

Jose Gleise Alves Fernandes  
 Engenheiro Civil - 56628/D  
 Secretária de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano

Edgard Alves Damasceno Neto  
 Ord. de Despesa de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano



*(Handwritten mark)*

*(Handwritten signature)*

*(Handwritten mark)*

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO NO BAIRRO AEROPORTO  
 LOCAL: ARACATUICE  
 ART:

CÓD.		DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:		ENC. SOCIAIS		BDI MATERIAIS:		BDI SERVIÇOS:		DATA BASE	
04	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO NA RUA PLATÃO	85,20%	25,00%	PREÇO UNIT. (S/ BDI)	BDI	PREÇO UNIT. (C/ BDI)	VALOR	09/2019			
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANTIDADE	PREÇO UNIT. (S/ BDI)	BDI	PREÇO UNIT. (C/ BDI)	VALOR	%	
1.	SERVIÇOS PRELIMINARES								692,52	0,29%	
1.1	PREPARAÇÃO DA VIA								692,52	0,29%	
01.01.01	SEINFRA - S	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	2.388,00	0,23	25,00%	0,29	692,52	0,29%	
2.	PAVIMENTAÇÃO								193.356,36	80,42%	
2.1	REGULARIZAÇÃO DO TERRENO								5.683,44	2,36%	
02.01.01	SEINFRA - S	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	2.388,00	1,90	25,00%	2,38	5.683,44	2,36%	
2.2	PAVIMENTAÇÃO								187.672,92	78,05%	
02.02.01	SEINFRA - S	C2883	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	2.388,00	62,87	25,00%	78,59	187.672,92	78,05%	
3.	DRENAGEM								43.429,76	18,06%	
3.1	DRENAGEM SUPERFICIAL								43.429,76	18,06%	
03.01.01	SEINFRA - S	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	M	796,00	43,65	25,00%	54,56	43.429,76	18,06%	
4.	SERVIÇOS DIVERSOS								2.961,12	1,23%	
4.1	LIMPEZA DA OBRA								2.961,12	1,23%	
04.01.01	SEINFRA - S	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	2.388,00	0,99	25,00%	1,24	2.961,12	1,23%	
TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 01:											
SEINFRA/CE 26.1 COM DESONERAÇÃO											
				RESPONSÁVEL:				TOTAL SERVIÇOS		% SERVIÇOS	
				LEONARDO SILVEIRA LIMA ENG. CIVIL CREA 14.646-D				240.439,76		100,00%	
								TOTAL MATERIAL		% MATERIAS	
								0,00		0,00%	
								TOTAL GERAL		240.439,76	

Jose Gleise Alves Fernandes  
 Engenheiro Civil - 56628/D  
 Secretaria de Infraestrutura  
 e Desenvolvimento Urbano

Edgard Alves Passasceno Neto  
 Ord. de Resp. Secr. de  
 Infraestrutura e  
 Desenvolvimento Urbano



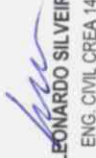
*(Handwritten mark)*

*(Handwritten signature)*

*(Handwritten mark)*

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO NO BAIRRO AEROPORTO  
 LOCAL: ARACATICE  
 ART:

# GEO PAC

DESCRÇÃO DO ORÇAMENTO:		ENC SOCIAIS			BDI MATERIAIS		BDI SERVIÇOS		DATA BASE	
05	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO NA RUA TALES DE MILETO	85,20%	BDI	PREÇO UNIT. (C/BDI)	PREÇO UNIT. (C/BDI)	VALOR	25,00%	VALOR	09/2019	
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	UN	QUANTIDADE	PREÇO UNIT. (S/BDI)	BDI	PREÇO UNIT. (C/BDI)	VALOR	%	
1.	SERVIÇOS PRELIMINARES							904,80	0,29%	
1.1	PREPARAÇÃO DA VIA							904,80	0,29%	
01.01.01	SEINFRA - S	C2873	M2	3.120,00	0,23	25,00%	0,29	904,80	0,29%	
2.	PAVIMENTAÇÃO							252.626,40	80,42%	
2.1	REGULARIZAÇÃO DO TERRENO							7.425,60	2,36%	
02.01.01	SEINFRA - S	C3233	M2	3.120,00	1,90	25,00%	2,38	7.425,60	2,36%	
2.2	PAVIMENTAÇÃO							245.200,80	78,05%	
02.02.01	SEINFRA - S	C2883	M2	3.120,00	62,87	25,00%	78,59	245.200,80	78,05%	
3.	DRENAGEM							56.742,40	18,06%	
3.1	DRENAGEM SUPERFICIAL							56.742,40	18,06%	
03.01.01	SEINFRA - S	C0366	M	1.040,00	43,65	25,00%	54,56	56.742,40	18,06%	
4.	SERVIÇOS DIVERSOS							3.868,80	1,23%	
4.1	LIMPEZA DA OBRA							3.868,80	1,23%	
04.01.01	SEINFRA - S	C3447	M2	3.120,00	0,99	25,00%	1,24	3.868,80	1,23%	
TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 01:										
SEINFRA 26.1 COM DESONERAÇÃO										
RESPONSÁVEL:										
 LEONARDO SILVEIRA LIMA ENG. CIVIL CREA 14.646-D										
TREZENTOS E QUATORZE MIL, CENTO E QUARENTA E DOIS REAIS E QUARENTA CENTAVOS										
							TOTAL SERVIÇOS	314.142,40	100,00%	
							TOTAL MATERIAIS	0,00	0,00%	
							TOTAL GERAL	314.142,40		

Jose Gleise Alves Fernandes  
 Engenheiro Civil - 56628/D  
 Secretaria de Infraestrutura  
 e Desenvolvimento Urbano

Edgard Alves Damasceno Neto  
 Eng. de Esp. Secr. de  
 Infra-estrutura e  
 Desenvolvimento Urbano



20



OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO NO BAIRRO AEROPORTO  
 LOCAL: ARACATUICE  
 ART:

CÓD.		DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:		ENCL. SOCIAIS		BDI MATERIAIS:		BDI SERVIÇOS:		DATA BASE	
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANTIDADE	PREÇO UNIT. (S/BDI)	BDI	PREÇO UNIT. (C/BDI)	VALOR	%	09/2019
1.			SERVIÇOS PRELIMINARES								
1.1			PREPARAÇÃO DA VIA								
01.01.01	SEINFRA - S	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	1.674,00	0,23	25,00%	0,29	485,46	0,29%	
2.			PAVIMENTAÇÃO								
2.1			REGULARIZAÇÃO DO TERRENO								
02.01.01	SEINFRA - S	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	1.674,00	1,90	25,00%	2,38	3.984,12	2,36%	
2.2			PAVIMENTAÇÃO								
02.02.01	SEINFRA - S	C2893	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	1.674,00	62,87	25,00%	78,59	131.559,66	78,05%	
3.			DRENAGEM								
3.1			DRENAGEM SUPERFICIAL								
03.01.01	SEINFRA - S	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	M	588,00	43,65	25,00%	54,56	30.444,48	18,06%	
4.			SERVIÇOS DIVERSOS								
4.1			LIMPEZA DA OBRA								
04.01.01	SEINFRA - S	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	1.674,00	0,99	25,00%	1,24	2.075,76	1,23%	
TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 01:											
SEINFRA/CE 26.1 COM DESONERAÇÃO											
				RESPONSÁVEL				TOTAL SERVIÇOS		% SERVIÇOS	
								168.549,48		100,00%	
								TOTAL MATERIAL		% MATERIAS	
								0,00		0,00%	
								TOTAL GERAL		168.549,48	

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

Jose Gleise Alves Fernandes  
 Engenheiro Civil 56628/D  
 Secretaria de Infraestrutura  
 e Desenvolvimento Urbano

Edgard Alves Damasceno Neto  
 Ord. de Resp. Secr. de  
 Infraestrutura e  
 Desenvolvimento Urbano



*(Handwritten mark)*

*(Handwritten signature)*

*(Handwritten mark)*

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO NO BAIRRO AEROPORTO  
 LOCAL: ARACATICE

# GEO PAC

DESCRÇÃO DO ORÇAMENTO:		ENC SOCIAIS		BDI MATERIAIS		BDI SERVIÇOS		DATA BASE		
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANTIDADE	PREÇO UNIT. (S/ BDI)	BDI	PREÇO UNIT. (C/ BDI)	VALOR	%
07	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO NA RUA CAMURUPIM / RUA 15									
1.			SERVIÇOS PRELIMINARES						304,50	0,29%
1.1			PREPARAÇÃO DA VIA						304,50	0,29%
01.01.01	SEINFRA - S	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	1.050,00	0,23	25,00%	0,29	304,50	0,29%
2.			PAVIMENTAÇÃO						85.018,50	81,43%
2.1			REGULARIZAÇÃO DO TERRENO						2.499,00	2,39%
02.01.01	SEINFRA - S	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	1.050,00	1,90	25,00%	2,38	2.499,00	2,39%
2.2			PAVIMENTAÇÃO						82.519,50	79,03%
02.02.01	SEINFRA - S	C2893	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	1.050,00	62,87	25,00%	78,59	82.519,50	79,03%
3.			DRENAGEM						17.786,56	17,04%
3.1			DRENAGEM SUPERFICIAL						17.786,56	17,04%
03.01.01	SEINFRA - S	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	M	326,00	43,65	25,00%	54,56	17.786,56	17,04%
4.			SERVIÇOS DIVERSOS						1.302,00	1,25%
4.1			LIMPEZA DA OBRA						1.302,00	1,25%
04.01.01	SEINFRA - S	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	1.050,00	0,99	25,00%	1,24	1.302,00	1,25%
TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 01:										
SEINFRA CE 26.1 COM DESONERAÇÃO										
				RESPONSÁVEL		LEONARDO SILVEIRA LIMA		ENG. CIVIL CREA 14.646-D		
						CENTO E QUATRO MIL, QUATROCENTOS E ONZE REAIS E CINQUENTA E SEIS CENTAVOS				
						TOTAL SERVIÇOS		104.411,56		
						TOTAL MATERIAIS		0,00		
						TOTAL GERAL		104.411,56		

Jose Gleise Alves Fernandes  
 Engenheiro Civil 56628/D  
 Secretaria de Infraestrutura  
 e Desenvolvimento Urbano

Edgard Alves Damasceno Neto  
 Ord. de Des. P. Secr. de  
 Infraes. Urbana e  
 Desenvolvimento Urbano



*[Handwritten signature]*

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO NO BAIRRO AEROPORTO  
 LOCAL: ARACATIJE  
 ART:

**GEO PAC**

DESCRÇÃO DO ORÇAMENTO:		ENC SOCIAIS		BDI MATERIAS		BDI SERVIÇOS		DATA BASE		
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANTIDADE	PREÇO UNIT. (S/BDI)	BDI	PREÇO UNIT. (C/BDI)	VALOR	%
08	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO NA RUA EUCLIDES DE ALEXANDRIA									
1.			SERVIÇOS PRELIMINARES				85,20%		25,00%	09/2019
1.1			PREPARAÇÃO DA VIA							
01.01.01	SEINFRA - S	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	2.876,50	0,23	25,00%	0,29	834,19	0,29%
2.			PAVIMENTAÇÃO						232.910,21	81,59%
2.1			REGULARIZAÇÃO DO TERRENO						6.846,07	2,40%
02.01.01	SEINFRA - S	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	2.876,50	1,90	25,00%	2,38	6.846,07	2,40%
2.2			PAVIMENTAÇÃO						226.064,14	79,18%
02.02.01	SEINFRA - S	C2893	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	2.876,50	62,87	25,00%	78,59	226.064,14	79,18%
3.			DRENAGEM						48.181,94	16,88%
3.1			DRENAGEM SUPERFICIAL						48.181,94	16,88%
03.01.01	SEINFRA - S	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	M	883,10	43,65	25,00%	54,56	48.181,94	16,88%
4.			SERVIÇOS DIVERSOS						3.566,86	1,25%
4.1			LIMPEZA DA OBRA						3.566,86	1,25%
04.01.01	SEINFRA - S	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	2.876,50	0,99	25,00%	1,24	3.566,86	1,25%
TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 01:										
SEINFRA 26.1 COM DESONERAÇÃO										
				RESPONSÁVEL:				TOTAL SERVIÇOS		% MATERIAS
								285.493,20		100,00%
								TOTAL MATERIAL		0,00%
								TOTAL GERAL		285.493,20

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

Jose Gleise Alves Fernandes  
 Engenheiro CREA 56628/D  
 Secretária de Infraestrutura  
 e Desenvolvimento Urbano

Edgard Alves Damasceno Neto  
 Ord. de Des. Sec. de  
 Infra. Estrutura e  
 Desenvolvimento Urbano



*Handwritten mark*

*Handwritten signature*

*Handwritten mark*

# GEO PAC

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO NO BAIRRO AEROPORTO  
 LOCAL: ARACATI/CE  
 ART:

CÓD.		DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:		ENC SOCIAIS		BDI MATERIAS:		BDI SERVIÇOS:		DATA BASE			
09	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO NA RUA SDO 01	85,20%	-	25,00%	VALOR	09/2019							
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANTIDADE	PREÇO UNIT. (S/ BDI)	BDI	PREÇO UNIT. (C/ BDI)	VALOR	%	%		
1.			SERVIÇOS PRELIMINARES						765,02	0,29%	0,29%		
1.1	SEINFRA - S	C2873	PREPARAÇÃO DA VIA						765,02	0,29%	0,29%		
01.01.01	SEINFRA - S	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	2.638,00	0,23	25,00%	0,29	213.598,86	81,72%			
2.			PAVIMENTAÇÃO						6.278,44	2,40%	2,40%		
2.1	SEINFRA - S	C3233	REGULARIZAÇÃO DO TERRENO						6.278,44	2,40%	2,40%		
02.01.01	SEINFRA - S	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	2.638,00	1,90	25,00%	2,38	207.320,42	79,31%			
2.2			PAVIMENTAÇÃO						207.320,42	79,31%	79,31%		
02.02.01	SEINFRA - S	C2883	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	2.638,00	62,87	25,00%	78,59	43.757,12	16,74%	16,74%		
3.			DRENAGEM						43.757,12	16,74%	16,74%		
3.1	SEINFRA - S	C0366	DRENAGEM SUPERFICIAL						43.757,12	16,74%	16,74%		
03.01.01	SEINFRA - S	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	M	802,00	43,65	25,00%	54,56	3.271,12	1,25%	1,25%		
4.			SERVIÇOS DIVERSOS						3.271,12	1,25%	1,25%		
4.1	SEINFRA - S	C3447	LIMPEZA DA OBRA						3.271,12	1,25%	1,25%		
04.01.01	SEINFRA - S	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	2.638,00	0,99	25,00%	1,24	261.392,12	100,00%	100,00%		
TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 01:											TOTAL SERVIÇOS	261.392,12	100,00%
SEINFRA/CE 26.1 COM DESONERAÇÃO											TOTAL MATERIAL	0,00	0,00%
											TOTAL GERAL	261.392,12	

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

Edgard Alves Damasceno Neto  
 Ord. de Desp. Secr. de  
 Infraestrutura e  
 Desenvolvimento Urbano

Jose Gleise Alves Fernandes  
 Engenheiro Civil -56628/D  
 Secretaria de Infraestrutura  
 e Desenvolvimento Urbano



*(Handwritten mark)*

*(Handwritten signature)*



# GEOPAC

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO NO BAIRRO AEROPORTO  
 LOCAL: ARACATUICE  
 ART:

CÓD.: DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:		ENC. SOCIAIS	BDI MATERIAIS	BDI SERVIÇOS	DATA BASE					
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANTIDADE	PREÇO UNIT. (S/ BDI)	BDI	PREÇO UNIT. (C/ BDI)	VALOR	%
10 PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO NA RUA SDO 02										
1.			SERVIÇOS PRELIMINARES						638,00	0,30%
1.1	SEINFRA - S	C2873	PREPARAÇÃO DA VIA						638,00	0,30%
			LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	2.200,00	0,23	25,00%	0,29	638,00	0,30%
2.			PAVIMENTAÇÃO						178.134,00	84,22%
2.1	SEINFRA - S	C3233	REGULARIZAÇÃO DO TERRENO						5.236,00	2,48%
02.01.01	SEINFRA - S	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	2.200,00	1,90	25,00%	2,38	5.236,00	2,48%
2.2			PAVIMENTAÇÃO						172.898,00	81,75%
02.02.01	SEINFRA - S	C2893	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	2.200,00	62,87	25,00%	78,59	172.898,00	81,75%
3.			DRENAGEM						30.008,00	14,19%
3.1			DRENAGEM SUPERFICIAL						30.008,00	14,19%
03.01.01	SEINFRA - S	C0386	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	M	550,00	43,65	25,00%	54,56	30.008,00	14,19%
4.			SERVIÇOS DIVERSOS						2.728,00	1,29%
4.1			LIMPEZA DA OBRA						2.728,00	1,29%
04.01.01	SEINFRA - S	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	2.200,00	0,99	25,00%	1,24	2.728,00	1,29%
TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 01:										
SEINFRA/CE 26.1 COM DESONERAÇÃO										
				RESPONSÁVEL				TOTAL SERVIÇOS		% SERVIÇOS
								211.508,00		100,00%
								TOTAL MATERIAL		% MATERIAIS
								0,00		0,00%
								TOTAL GERAL		
								211.508,00		

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

Jose Gleise Alves Fernandes  
 Engenheiro Civil - 56628/D  
 Secretaria de Infraestrutura  
 e Desenvolvimento Urbano

Edgard Alves Damasceno Neto  
 Ord. de Disp. Secr. de  
 Infraestrutura e  
 Desenvolvimento Urbano



*db*

*6*

*R*

DUZENTOS E ONZE MIL, QUINHENTOS E OITO REAIS E ZERO REAIS



Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Despl. Sect. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

Jose Gleise Alves Fernandes  
Engenheiro Civil -56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

## X. QUANTITATIVOS

Handwritten blue ink marks and signatures at the bottom right of the page, including a checkmark and several scribbles.

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO NO BAIRRO AEROPORTO  
 LOCAL: ARACATI/CE  
 ART: 0,00  
 CÓD. ORÇÃ: PLANILHA DE QUANTITATIVOS.

## 01 PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO NA RUA SÓCRATES

### 1. SERVIÇOS PRELIMINARES

#### 1.1 PLACA DA OBRA

01.01.01 PLACAS PADRÃO DE OBRA

Obs. ⇒ Largura x Altura  
 ⇒ 6,00 x 4,00

Sub-Total = 24,00  
 = 24,00  
 Total = 24,00 M2

#### 1.2 PREPARAÇÃO DA VIA

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

Obs. ⇒ Área  
 ⇒ 6.460,00  
 ⇒

Sub-Total = 6.460,00  
 = 6.460,00  
 Total = 6.460,00 M2

### 2. PAVIMENTAÇÃO

#### 2.1 REGULARIZAÇÃO DO TERRENO

02.01.01 REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO

Obs. ⇒ Área  
 ⇒ 6.460,00  
 ⇒

Sub-Total = 6.460,00  
 = 6.460,00  
 Total = 6.460,00 M2

#### 2.2 PAVIMENTAÇÃO

02.02.01 PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)

Obs. ⇒ Largura E<sub>s</sub> ⇒ Largura E<sub>t</sub> ⇒ Estaca<sub>s</sub> a Estaca<sub>t</sub> = Extensão x Largura Média

⇒	Extensão Total do Trecho	⇒	10,00	⇒	0+000,00	a	0+248,00	=	248,00	x	10,00	=	2.480,00
⇒		⇒	10,00	⇒	0+254,00	a	0+450,00	=	196,00	x	10,00	=	1.960,00
⇒		⇒	10,00	⇒	0+456,00	a	0+658,00	=	202,00	x	10,00	=	2.020,00
⇒		⇒		⇒					646,00				6.460,00

Sub-Total = 6.460,00  
 = 6.460,00  
 Total = 6.460,00 M2

### 3. DRENAGEM

#### 3.1 DRENAGEM SUPERFICIAL

03.01.01 BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)

⇒ Extensão x Quantidade  
 ⇒ 646,00 x 2,00  
 ⇒ Desconto da Rua Camurupim 6,00 x -1,00  
 ⇒

Sub-Total = 1.286,00  
 = 1.292,00  
 = -6,00  
 = 1.286,00  
 Total = 1.286,00 M

### 4. SERVIÇOS DIVERSOS

#### 4.1 LIMPEZA DA OBRA

04.01.01 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA

Obs. ⇒ Área  
 ⇒ 6.460,00

Sub-Total = 6.460,00  
 = 6.460,00  
 Total = 6.460,00 M2

Jose Gleise Alves Fernandes  
 Engenheiro Civil -56628/D  
 Secretária de Infraestrutura  
 e Desenvolvimento Urbano

Edgard Alves Damasceno Neto  
 Ord. de Disp. Sec. de  
 Infraestrutura e  
 Desenvolvimento Urbano



*(Handwritten signature)*

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO NO BAIRRO AEROPORTO  
 LOCAL: ARACATICE  
 ART: 0,00  
 COD. ORÇA: PLANILHA DE QUANTITATIVOS

**GEO PAC**

**02 PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO NA RUA PITÁGORAS DE SAMOS**

**1. SERVIÇOS PRELIMINARES**

**1.1 PREPARAÇÃO DA VIA**

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

⇒ Obs. ⇒  
 ⇒ Área de Pavimentação ⇒ 4.488,00

Total = 4.488,00 M2  
 Sub-Total = 4.488,00  
 = 4.488,00

**2. PAVIMENTAÇÃO**

**2.1 REGULARIZAÇÃO DO TERRENO**

02.01.01 REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO

⇒ Obs. ⇒  
 ⇒ Área ⇒ 4.488,00  
 ⇒

Total = 4.488,00 M2  
 Sub-Total = 4.488,00  
 = 4.488,00

**2.2 PAVIMENTAÇÃO**

02.02.01 PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)

⇒	Obs.	⇒	Largura E <sub>0</sub>	⇒	Largura E <sub>1</sub>	⇒	Estaca <sub>0</sub>	a	Estaca <sub>1</sub>	=	Extensão	x	Largura Média	⇒	Sub-Total =	Total =
⇒	Extensão Total do Trecho	⇒	6,00	⇒	6,00	⇒	0+000,00	a	0+153,00	=	153,00	x	6,00	⇒	918,00	
⇒		⇒	6,00	⇒	6,00	⇒	0+159,00	a	0+356,00	=	197,00	x	6,00	⇒	1.182,00	
⇒		⇒	6,00	⇒	6,00	⇒	0+362,00	a	0+558,00	=	196,00	x	6,00	⇒	1.176,00	
⇒		⇒	6,00	⇒	6,00	⇒	0+564,00	a	0+766,00	=	202,00	x	6,00	⇒	1.212,00	
													748,00		4.488,00	

Total = 4.488,00 M2  
 Sub-Total = 4.488,00  
 = 4.488,00

**3. DRENAGEM**

**3.1 DRENAGEM SUPERFICIAL**

03.01.01 BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)

⇒ Extensão Total do Trecho ⇒  
 ⇒ Extensão x Quantidade ⇒  
 ⇒ 748,00 x 2,00 ⇒  
 ⇒ x ⇒

Total = 1.496,00 M  
 Sub-Total = 1.496,00  
 = 1.496,00

**4. SERVIÇOS DIVERSOS**

**4.1 LIMPEZA DA OBRA**

04.01.01 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA

⇒ Obs. ⇒  
 ⇒ Área ⇒ 4.488,00

Total = 4.488,00 M2  
 Sub-Total = 4.488,00  
 = 4.488,00

Jose Gleise Alves Fernandes  
 Engenheiro CIVIL -55628/D  
 Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano

Edgard Alves Damasceno Neto  
 Ord. de Dep. Sec. de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano



LEONARDO SILVEIRA LIMA  
 ENG. CIVIL CREA 14.646-D

*[Handwritten signature]*

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO NO BAIRRO AEROPORTO  
 LOCAL: ARACATUICE  
 ART: 0,00  
 COD. ORÇÁ: PLANILHA DE QUANTITATIVOS.

**GEO PAC**

**03 PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO NA RUA ARISTÓTELES**

**1. SERVIÇOS PRELIMINARES**

**1.1 PREPARAÇÃO DA VIA**

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

⇒ Obs. ⇒ Área ⇒ 4.506,00  
 ⇒ ⇒ ⇒

Total = 4.506,00 M2  
 Sub-Total = 4.506,00

**2. PAVIMENTAÇÃO**

**2.1 REGULARIZAÇÃO DO TERRENO**

02.01.01 REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO

⇒ Obs. ⇒ Área ⇒ 4.506,00  
 ⇒ ⇒ ⇒

Total = 4.506,00 M2  
 Sub-Total = 4.506,00

**2.2 PAVIMENTAÇÃO**

02.02.01 PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)

⇒ Obs. ⇒ Extensão Total do Trecho ⇒ 751,00  
 ⇒ ⇒ ⇒

Total = 4.506,00 M2  
 Sub-Total = 4.506,00

Largura E <sub>0</sub>	Largura E <sub>1</sub>	Estaca <sub>0</sub>	Estaca <sub>1</sub>	Estaca <sub>2</sub>	Extensão	x	Largura Média
⇒ 6,00	⇒ 6,00	⇒ 0+000,00	⇒ 0+157,00	⇒ 0+157,00	⇒ 157,00	⇒ x	⇒ 6,00
⇒ 6,00	⇒ 6,00	⇒ 0+163,00	⇒ 0+358,00	⇒ 0+358,00	⇒ 195,00	⇒ x	⇒ 6,00
⇒ 6,00	⇒ 6,00	⇒ 0+364,00	⇒ 0+561,00	⇒ 0+561,00	⇒ 197,00	⇒ x	⇒ 6,00
⇒ 6,00	⇒ 6,00	⇒ 0+567,00	⇒ 0+769,00	⇒ 0+769,00	⇒ 202,00	⇒ x	⇒ 6,00
⇒ ⇒	⇒ ⇒	⇒ ⇒	⇒ ⇒	⇒ ⇒	⇒ ⇒	⇒ ⇒	⇒ ⇒

**3. DRENAGEM**

**3.1 DRENAGEM SUPERFICIAL**

03.01.01 BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)

⇒ Extensão Total do Trecho ⇒ 751,00 x 2,00  
 ⇒ ⇒ ⇒

Total = 1.502,00 M  
 Sub-Total = 1.502,00

**4. SERVIÇOS DIVERSOS**

**4.1 LIMPEZA DA OBRA**

04.01.01 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA

⇒ Obs. ⇒ Área ⇒ 4.506,00  
 ⇒ ⇒ ⇒

Total = 4.506,00 M2  
 Sub-Total = 4.506,00

Edgard Alves Damasceno Neto  
 Ord. de Esp. Secr. de  
 Infraestrutura e  
 Desenvolvimento Urbano

Jose Gleise Alves Fernandes  
 Engenheiro Civil -56628/D  
 Secretaria de Infraestrutura  
 e Desenvolvimento Urbano

LEONARDO SILVEIRA LIMA  
 ENG. CIVIL CREA 14.646-D




*(Handwritten signature)*

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO NO BAIRRO AEROPORTO  
 LOCAL: ARACATUICE  
 ART: 0,00  
 COD. ORÇ: PLANILHA DE QUANTITATIVOS

**04 PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO NA RUA PLATÃO**

1.	SERVIÇOS PRELIMINARES	⇒	Área	M2
1.1	PREPARAÇÃO DA VIA	⇒		
01.01.01	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	⇒	2.388,00	2.388,00
	Obs.	⇒		
				Total = 2.388,00
				Sub-Total = 2.388,00
2.	PAVIMENTAÇÃO	⇒		
2.1	REGULARIZAÇÃO DO TERRENO	⇒		
02.01.01	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	⇒		
	Obs.	⇒		
				Total = 2.388,00
				Sub-Total = 2.388,00
2.2	PAVIMENTAÇÃO	⇒		
02.02.01	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	⇒		
	Obs.	⇒		
				Total = 2.388,00
				Sub-Total = 2.388,00
3.	DRENAGEM	⇒		
3.1	DRENAGEM SUPERFICIAL	⇒		
03.01.01	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	⇒		
	Extensão Total do Trecho	⇒	398,00	398,00
		⇒	6,00	0+196,00
		⇒	6,00	0+404,00
		⇒		
				Total = 796,00
				Sub-Total = 796,00
4.	SERVIÇOS DIVERSOS	⇒		
4.1	LIMPEZA DA OBRA	⇒		
04.01.01	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	⇒		
	Obs.	⇒		
				Total = 2.388,00
				Sub-Total = 2.388,00

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



  
 Edgard Alves Damasceno Neto  
 Ord. de Desemb. de  
 Infraestrutura e  
 Desenvolvimento Urbano

  
 Jose Gleise Alves Fernandes  
 Engenheiro Civil -56628/D  
 Secretária de Infraestrutura  
 e Desenvolvimento Urbano



OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO NO BAIRRO AEROPORTO  
 LOCAL: ARACATUICE  
 ART: 0.00  
 CÓD. ORÇÁ: PLANILHA DE QUANTITATIVOS

## 05 PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO NA RUA TALES DE MILETO

<b>1.</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>			
1.1	PREPARAÇÃO DA VIA			
01.01.01	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)			
	⇒ Área de Pavimentação	⇒	⇒	3.120,00
	⇒			3.120,00
	⇒			3.120,00
	<b>Sub-Total =</b>	<b>=</b>	<b>=</b>	<b>3.120,00</b>
	<b>Total = 3.120,00</b>			<b>M2</b>

<b>2.</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>			
2.1	REGULARIZAÇÃO DO TERRENO			
02.01.01	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO			
	⇒ Área de Pavimentação	⇒	⇒	3.120,00
	⇒			3.120,00
	⇒			3.120,00
	<b>Sub-Total =</b>	<b>=</b>	<b>=</b>	<b>3.120,00</b>
	<b>Total = 3.120,00</b>			<b>M2</b>

<b>2.2</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>			
02.02.01	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)			
	⇒ Extensão Total do Trecho	⇒	⇒	520,00
	⇒	⇒	⇒	122,00 x 6,00 = 732,00
	⇒	⇒	⇒	197,00 x 6,00 = 1.182,00
	⇒	⇒	⇒	201,00 x 6,00 = 1.206,00
	⇒			1.206,00
	<b>Sub-Total =</b>	<b>=</b>	<b>=</b>	<b>3.120,00</b>
	<b>Total = 3.120,00</b>			<b>M2</b>

<b>3.</b>	<b>DRENAGEM</b>			
3.1	DRENAGEM SUPERFICIAL			
03.01.01	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)			
	⇒ Extensão x Quantidade	⇒	⇒	520,00 x 2,00
	⇒			1.040,00
	⇒			1.040,00
	<b>Sub-Total =</b>	<b>=</b>	<b>=</b>	<b>1.040,00</b>
	<b>Total = 1.040,00</b>			<b>M</b>

<b>4.</b>	<b>SERVIÇOS DIVERSOS</b>			
4.1	LIMPEZA DA OBRA			
04.01.01	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA			
	⇒ Área de Pavimentação	⇒	⇒	3.120,00
	⇒			3.120,00
	⇒			3.120,00
	<b>Sub-Total =</b>	<b>=</b>	<b>=</b>	<b>3.120,00</b>
	<b>Total = 3.120,00</b>			<b>M2</b>

Jose Gleise Alves Fernandes  
 Engenheiro Civil -56628/D  
 Secretária de Infraestrutura  
 e Desenvolvimento Urbano

Edgard Alves Damasceno Neto  
 Ord. de Esp. Sincr. de  
 Infraestrutura e  
 Desenvolvimento Urbano

LEONARDO SILVEIRA LIMA  
 ENG. CIVIL CREA 14.646-D



*(Handwritten signature)*

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO NO BAIRRO AEROPORTO  
 LOCAL: ARACATICE  
 ART: 0,00  
 CÓD. ORÇ: PLANILHA DE QUANTITATIVOS

**GEO PAC**

**06 PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO NA RUA ARQUIMEDES DE SIRACUSA**

**1. SERVIÇOS PRELIMINARES**

**1.1 PREPARAÇÃO DA VIA**

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

⇒ Obs. ⇒ Área ⇒ 1.674,00  
 ⇒ Sub-Total = 1.674,00

Total = 1.674,00 M2

**2. PAVIMENTAÇÃO**

**2.1 REGULARIZAÇÃO DO TERRENO**

02.01.01 REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO

⇒ Obs. ⇒ Área ⇒ 1.674,00  
 ⇒ Sub-Total = 1.674,00

Total = 1.674,00 M2

**2.2 PAVIMENTAÇÃO**

02.02.01 PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)

⇒	Obs.	⇒	Largura E <sub>s</sub>	⇒	Largura E <sub>t</sub>	⇒	Estaca <sub>s</sub>	a	Estaca <sub>t</sub>	=	Extensão	x	Largura Média	⇒	Sub-Total =
⇒		⇒		⇒		⇒					279,00			⇒	1.674,00
⇒		⇒	6,00	⇒	6,00	⇒	0+000,00	a	0+196,00	=	196,00	x	6,00	⇒	1.176,00
⇒		⇒	6,00	⇒	6,00	⇒	0+202,00	a	0+285,00	=	83,00	x	6,00	⇒	498,00
⇒		⇒		⇒		⇒								⇒	0,00
⇒		⇒		⇒		⇒								⇒	1.674,00

Total = 1.674,00 M2

**3. DRENAGEM**

**3.1 DRENAGEM SUPERFICIAL**

03.01.01 BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)

⇒ Extensão Total do Trecho ⇒ 279,00 x 2,00 ⇒ 558,00  
 ⇒ Sub-Total = 558,00

Total = 558,00 M

**4. SERVIÇOS DIVERSOS**

**4.1 LIMPEZA DA OBRA**

04.01.01 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA

⇒ Obs. ⇒ Área ⇒ 1.674,00  
 ⇒ Sub-Total = 1.674,00

Total = 1.674,00 M2

Jose Gleise Alves Fernandes  
 Engenheiro Civil -56628/D  
 Secretaria de Infraestrutura  
 e Desenvolvimento Urbano

Edgard Alves Damasceno Neto  
 Ord. de Des. Secr. de  
 Infraestrutura e  
 Desenvolvimento Urbano

LEONARDO SILVEIRA LIMA  
 ENG. CIVIL CREA 14.646-D



*[Handwritten signature]*







OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO NO BAIRRO AEROPORTO  
 LOCAL: ARACATICE  
 ART: 0,00  
 PLANILHA DE QUANTITATIVOS  
**09 PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO NA RUA SDO 01**

<b>1. SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						
1.1	PREPARAÇÃO DA VIA					
01.01.01	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)					Total = 2.638,00 M2
	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	
	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	Sub-Total = 2.638,00
	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	2.638,00

<b>2. PAVIMENTAÇÃO</b>						
2.1	REGULARIZAÇÃO DO TERRENO					
02.01.01	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO					Total = 2.638,00 M2
	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	
	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	Sub-Total = 2.638,00
	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	2.638,00

<b>2.2 PAVIMENTAÇÃO</b>						
02.02.01	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)					Total = 2.638,00 M2
	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	
	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	Sub-Total = 2.638,00
	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	2.638,00

<b>3. DRENAGEM</b>						
3.1	DRENAGEM SUPERFICIAL					
03.01.01	BANQUETA/MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)					Total = 802,00 M
	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	
	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	Sub-Total = 802,00
	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	876,00
	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	-14,00
	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	-12,00
	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	-12,00
	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	-12,00
	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	-12,00
	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	-12,00
	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	0,00

<b>4. SERVIÇOS DIVERSOS</b>						
04.01.01	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA					Total = 2.638,00 M2
	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	
	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	Sub-Total = 2.638,00
	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	2.638,00



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

Edgard Alves Damasceno Neto  
 Direção de Engenharia de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano

José Gleise Alves Fernandes  
 Engenheiro Civil - 56628/D  
 Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano

*(Handwritten mark)*

*(Handwritten signature)*

*(Handwritten mark)*

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO NO BAIRRO AEROPORTO  
 LOCAL: ARACATICE  
 ART: 0,00  
 COD. ORÇA: PLANILHA DE QUANTITATIVOS.

**10 PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO NA RUA SDO 02**

**1. SERVIÇOS PRELIMINARES**

**1.1 PREPARAÇÃO DA VIA**

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

⇒	Obs.	⇒	Área	⇒	2.200,00
⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	2.200,00

Total = 2.200,00 M2  
 Sub-Total = 2.200,00

**2. PAVIMENTAÇÃO**

**2.1 REGULARIZAÇÃO DO TERRENO**

02.01.01 REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO

⇒	Obs.	⇒	Área	⇒	2.200,00
⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	2.200,00

Total = 2.200,00 M2  
 Sub-Total = 2.200,00

**2.2 PAVIMENTAÇÃO**

02.02.01 PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)

⇒	Obs.	⇒	Largura E <sub>s</sub>	⇒	Largura E <sub>r</sub>	⇒	Estaca <sub>s</sub>	⇒	Estaca <sub>r</sub>	⇒	Estaca <sub>1</sub>	⇒	Extensão	⇒	Extensão	⇒	Largura Média	⇒	Total
⇒	⇒	⇒	8,00	⇒	8,00	⇒	0+000,00	⇒	a	⇒	0+275,00	⇒	=	⇒	275,00	⇒	8,00	⇒	2.200,00
⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	2.200,00

Total = 2.200,00 M2  
 Sub-Total = 2.200,00

**3. DRENAGEM**

**3.1 DRENAGEM SUPERFICIAL**

03.01.01 BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)

⇒	⇒	⇒	Extensão	⇒	Extensão	⇒	Quantidade
⇒	⇒	⇒	275,00	⇒	275,00	⇒	2,00
⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒

Total = 550,00 M  
 Sub-Total = 550,00

**4. SERVIÇOS DIVERSOS**

04.01.01 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA

⇒	Obs.	⇒	Área	⇒	2.200,00
⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	2.200,00

Total = 2.200,00 M2  
 Sub-Total = 2.200,00

Jose Gleise Alves Fernandes  
 Engenheiro Civil -56628/D  
 Secretaria de Infraestrutura  
 e Desenvolvimento Urbano

Edgard Alves Damasceno Neto  
 Ord. do D. P. Serr. de  
 Infraestrutura  
 Desenvolvimento

LEONARDO SILVEIRA LIMA  
 ENG. CIVIL CREA 14.646-D



*(Handwritten signature)*

*(Handwritten mark)*



Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Des. Sec. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

Jose Gleise Alves Fernandes  
Engenheiro Civil - 56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

## XI. COMPOSIÇÕES DE PREÇO



**COMPOSIÇÕES DE PREÇO**

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO COM REJUNTAMENTO NO BAIRRO AEROPORTO  
 LOCAL: ARACATU/CE

**C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)**

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	2,00000000	13,21	26,42
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>26,42</b>

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10537 CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	SEINFRA	M2	1,02000000	33,16	33,82
11100 ESMALTE SINTETICO	SEINFRA	L	1,00000000	21,46	21,46
11691 PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	4,50000000	16,44	73,98
11725 PREGO 15X15	SEINFRA	KG	0,15000000	11,26	1,69
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>130,95</b>
<b>VALOR:</b>					<b>157,37</b>

**C2873 - LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2) (M2)**

EQUIPAMENTO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10700 CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	SEINFRA	H	0,00100000	69,73	0,07
10758 NÍVEL (CHP)	SEINFRA	H	0,00200000	0,55	0,00
10775 TEODOLITO (CHP)	SEINFRA	H	0,00200000	1,41	0,00
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>					<b>0,07</b>

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10037 AJUDANTE	SEINFRA	H	0,00400000	14,52	0,06
12382 NIVELADOR	SEINFRA	H	0,00200000	21,46	0,04
12445 TOPOGRAFO	SEINFRA	H	0,00200000	28,70	0,06
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>0,16</b>
<b>VALOR:</b>					<b>0,23</b>

**C3233 - REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO (M2)**

EQUIPAMENTO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10590 CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHI)	SEINFRA	H	0,00112821	39,62	0,04
10607 COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI)	SEINFRA	H	0,00220513	62,24	0,14
10610 COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHI)	SEINFRA	H	0,00169231	56,00	0,09
10625 GRADE DE DISCOS (CHI)	SEINFRA	H	0,00038462	3,04	0,00
10642 MOTO NIVELADORA (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	80,86	0,00
10667 TRATOR DE PNEUS (CHI)	SEINFRA	H	0,00038462	25,90	0,01
10698 CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHP)	SEINFRA	H	0,00400000	127,77	0,51
10721 COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP)	SEINFRA	H	0,00035897	165,69	0,06
10723 COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHP)	SEINFRA	H	0,00087179	157,43	0,14
10739 GRADE DE DISCOS (CHP)	SEINFRA	H	0,00217949	4,28	0,01
10756 MOTO NIVELADORA (CHP)	SEINFRA	H	0,00256410	206,82	0,53
10780 TRATOR DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,00217949	87,62	0,19
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>					<b>1,72</b>

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,01282051	13,21	0,17
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>0,17</b>
<b>VALOR:</b>					<b>1,90</b>

**C2893 - PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO) (M2)**

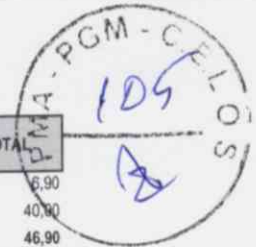
EQUIPAMENTO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10726 COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	SEINFRA	H	0,01000000	77,32	0,77
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>					<b>0,77</b>

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10445 CALCETEIRO	SEINFRA	H	0,15000000	17,83	2,67
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,40000000	13,21	5,28
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>7,95</b>

Edgard Alves Damasceno Neto  
 Ord. de Desp. Secr. de  
 Infraestrutura e  
 Desenvolvimento Urbano

Jose Gleise Alves Fernandes  
 Engenheiro Civil -56628/D  
 Secretaria de Infraestrutura  
 e Desenvolvimento Urbano

*[Handwritten signatures and initials]*



MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0111 AREIA VERMELHA	SEINFRA	M3	0,15000000	46,00	6,90
I2527 PARALELEPIPEDO (11 X 18 CM)	SEINFRA	UN	32,00000000	1,25	40,00
TOTAL MATERIAL:					46,90

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0171 ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:4	SEINFRA	M3	0,02000000	362,02	7,24
TOTAL SERVICOS:					7,24
VALOR:					62,87

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

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391 PEDREIRO	SEINFRA	H	0,30000000	17,83	5,35
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,40000000	13,21	5,28
TOTAL MAO DE OBRA:					10,63

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0588 CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	SEINFRA	M2	0,25000000	3,90	0,98
C2784 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	SEINFRA	M3	0,02000000	35,01	0,70
C3127 AREIA ASFALTO USINADA À FRIO - AAUF (S/TRANSP)	SEINFRA	M3	0,00300000	68,81	0,21
C3251 CONFECÇÃO DE BANQUETA / MEIO FIO PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO PARA VIAS URBANAS (1,00 x 0,35 x 0,15m)	SEINFRA	M	1,00000000	30,92	30,92
C3324 ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4 COM AREIA PRODUZIDA	SEINFRA	M3	0,00070000	308,51	0,22
TOTAL SERVICOS:					33,03
VALOR:					43,65

C3447 - LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,07500000	13,21	0,99
TOTAL MAO DE OBRA:					0,99
VALOR:					0,99

Leonardo Silveira Lima  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP: 060158106-7

Jose Gleise Alves Fernandes  
Engenheiro Civil -56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord de Despesa de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano



Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Desp. Secr. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

Jose Gleise Alves Fernandes  
Engenheiro CIVIL-56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

## IX. CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

8

1

8



OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO NO BAIRRO AEROPORTO  
 LOCAL: ARACATICE  
 ART:



DESCR. DO ORÇAMENTO

CR PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO NO BAIRRO AEROPORTO

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR	%	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS	210 DIAS	240 DIAS	270 DIAS	300 DIAS	330 DIAS	360 DIAS
1.	SERVIÇOS PRELIMINARES	13.827,19	0,4%	1.728,40 12,50%	1.728,40 12,50%	1.728,40 12,50%	1.728,40 12,50%	1.728,40 12,50%	1.728,40 12,50%	1.728,40 12,50%	1.728,40 12,50%	0,00	0,00	0,00	0,00
2.	PAVIMENTAÇÃO	2.542.498,49	82,0%	317.812,31 12,50%	317.812,31 12,50%	317.812,31 12,50%	317.812,31 12,50%	317.812,31 12,50%	317.812,31 12,50%	317.812,31 12,50%	317.812,31 12,50%	0,00	0,00	0,00	0,00
3.	DRENAGEM	504.085,30	16,3%	63.010,66 12,50%	63.010,66 12,50%	63.010,66 12,50%	63.010,66 12,50%	63.010,66 12,50%	63.010,66 12,50%	63.010,66 12,50%	63.010,66 12,50%	0,00	0,00	0,00	0,00
4.	SERVIÇOS DIVERSOS	38.936,62	1,3%	4.867,08 12,50%	4.867,08 12,50%	4.867,08 12,50%	4.867,08 12,50%	4.867,08 12,50%	4.867,08 12,50%	4.867,08 12,50%	4.867,08 12,50%	0,00	0,00	0,00	0,00
RESPONSÁVEL:				SUB-TOTAL											
				TOTAL GERAL											
				387.418,45 387.418,45 387.418,45 387.418,45 387.418,45 387.418,45 387.418,45 387.418,45 387.418,45 387.418,45 387.418,45 387.418,45 387.418,45 387.418,45 387.418,45 387.418,45											
				% PARCIAL											
				12,50% 12,50% 12,50% 12,50% 12,50% 12,50% 12,50% 12,50% 12,50% 12,50% 12,50% 12,50% 12,50% 12,50% 12,50% 12,50%											
				ACUMULADO											
				387.418,45 774.836,90 1.162.255,35 1.549.673,80 1.937.092,25 2.324.510,70 2.711.929,15 3.099.347,60 3.099.347,60 3.099.347,60 3.099.347,60 3.099.347,60 3.099.347,60 3.099.347,60 3.099.347,60 3.099.347,60											
				% ACUMULADO											
				12,50% 25,00% 37,50% 50,00% 62,50% 75,00% 87,50% 100,00% 100,00% 100,00% 100,00% 100,00% 100,00% 100,00% 100,00% 100,00%											

LEONARDO SILVEIRA LIMA  
 ENG. CIVIL CREA 14.846-D

Jose Gleise Alves Fernandes  
 Engenheiro Civil -56628/D  
 Secretaria de Infraestrutura  
 e Desenvolvimento Urbano

Edgard Alves Dantas Neto  
 Ord. de D. Sec. de  
 Infraestrutura  
 Desenvolvimento Urbano



*[Handwritten mark]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten mark]*



Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Des. Secr. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

Jose Gleise Alves Fernandes  
Engenheiro Civil -56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

## XII. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA

Handwritten signatures and initials in blue ink, including a large signature on the right and several smaller initials below the main text.



**10101 | SEINFRA - S | C1937 | PLACAS PADRÃO DE OBRA | UNIDADE: M2**

As placas relativas às obras devem ser fornecidas pela contratada de acordo com modelos definidos pela Contratante ou programa de financiamento, devendo ser colocadas e mantidas durante a execução da obra em locais indicados pela fiscalização. As placas de obra devem ser confeccionadas em chapas de aço galvanizado.  
Concluída a obra, a fiscalização deve decidir o destino das placas, podendo exigir a permanência delas fixadas ou o seu recolhimento, pela contratada.

**10201 | SEINFRA - S | C2872 | LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2) | UNIDADE: HA**

A locação e o nivelamento serão executados com teodolito, nível, estação total ou GPS de alta precisão.  
Deverá ser executado a locação e o nivelamento da obra de acordo com o projeto.  
Deverá ser aferida as dimensões, os alinhamentos, os ângulos e de quaisquer outras indicações constantes no projeto com as reais condições encontradas no local.  
A ocorrência de erros na locação da obra projetada implicaria, para o executante, obrigação de proceder por sua conta e nos prazos contratuais, às modificações, demolições e reposições que se tornarem necessárias, a juízo da fiscalização, ficando além disso, sujeito a sanções, multas e penalidades aplicáveis em cada caso particular, de acordo com o Contrato e a presente especificação técnica.

**20101 | SEINFRA - S | C3233 | REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO | UNIDADE: M2**

A Regularização do Subleito é o Serviço executado na camada superior de Terraplenagem destinado a conformar o leito estradal, transversal e longitudinalmente, de modo a torná-lo compatível com as exigências geométricas do Projeto. Esse serviço consta essencialmente de cortes e/ou aterros até 0,20m, de escarificação e compactação de modo a garantir uma densificação adequada e homogênea nos 0,20m superiores do subleito.  
Os materiais empregados na Regularização do Subleito serão, em princípio, os correspondentes aos da camada superior da Terraplenagem. Quando for necessário a adição de materiais, estes materiais deverão vir de Ocorrências previamente estudadas. Em qualquer caso, os materiais deverão obedecer aos seguintes limites:  
- Diâmetro Máximo de partícula igual ou inferior a 50,8mm (2").  
- CBR (Índice de Suporte Califórnia) para energia do Proctor Normal (DNER-ME 129-A), igual ou superior ao do material considerado no dimensionamento do Pavimento (CBR de Projeto).  
- Expansão, medida no ensaio de Índice de Suporte Califórnia (CBR) – (DNER-ME 49) – para energia do Proctor Normal, inferior ou igual a 2,0%

**20201 | SEINFRA - S | C2894 | PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO) | UNIDADE: M2**

**Colchão de Areia:**

Deverá ser executado um colchão de areia para recebimento do Paralelepípedo sob a superfície depois de executado o acabamento da camada de aplicação da pavimentação. O colchão será executado simplesmente para assentamento das pedras e não deverá ser executado com a função de conformar geometricamente nem de elevar o greide da via. A areia, satisfazendo as especificações, deverá ser transportada em caminhões basculantes, enleiradas na pista e espalhadas regularmente na área contida pelas guias, devendo a camada de areia ficar com espessura de 15 cm

**Pavimentação em Paralelepípedo sem rejuntamento:**

Paralelepípedos são peças prismáticas obtidas de rocha com dimensões limitadas e possuem formato de paralelepípedo retângulo. A estrutura de um pavimento com paralelepípedos funciona geralmente como revestimento ou como base (no caso de receber uma camada sobrejacente, geralmente asfáltica). No caso de um bom subleito, o calçamento sozinho pode constituir o pavimento.

**Materiais**

**Rocha:**

A rocha deverá ser homogênea, sem fendilhamento, sem alteração, possuir boas condições de dureza e de tenacidade e apresentar um desgaste Abrasão Los Angeles (DNER-ME 35/94 ) inferior a 40%. As rochas graníticas são as mais apropriadas.

**Blocos de pedra:**

Os Paralelepípedos devem se aproximar o mais possível da forma prevista, com faces sem saliências nem reentrâncias acentuadas e com arestas em linhas retas perpendiculares entre si. Os limites das dimensões dos paralelepípedos são os seguintes:

Largura (cm)	Comprimento (cm)	Altura (cm)
14 a 17	17 a 23	11 a 14

Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Des. Ser. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

Jose Gleise Alves Fernandes  
Engenheiro CIVIL -55628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

## Areia

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 seguinte granulometria:

Peneiras		ASTM	mm	% passando, em peso
		Nº 4	4,8	100
		Nº 80	0,16	20 - 30
		Nº 200	0,074	4 - 15



## Equipamentos

Todo equipamento deverá ser cuidadosamente inspecionado pela Fiscalização, devendo de ela receber aprovação, sem o que não será dada autorização para o início dos serviços. O equipamento mínimo é o seguinte:

- Motoniveladoras;
- rolo liso metálico autopropulsor, com peso de 10 a 12 toneladas
- Ferramentas manuais: pá, nível de bolha, martelo de calceteiro, gabarito transversal, ponteiro de aço, linha de nylon, vassoura, soquete manual com peso mínimo de 35 kg e regadores de bico de pato.

## Assentamento da Pavimentação

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

Os Paralelepípedos serão assentes sobre o colchão de areia em linhas perpendiculares ao eixo da pista, obedecendo as cotas e abaulamentos do Projeto. Em tangente, o abaulamento será feito por duas rampas, opostas a partir do eixo, com declividade variando entre 3% e 4%, salvo outra indicação do Projeto. Nas curvas, a declividade transversal será a indicada pela superelevação projetada.

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

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

Inicialmente cravam-se três pares de ponteiros de aço, cada ponteiro distanciado do seu par em no máximo 10 metros, nos seguintes alinhamentos de referência: Eixo da Rodovia, Bordo Esquerdo e Bordo Direito do Calçamento.

Marca-se com giz nestes ponteiros, as cotas superiores da camada de acordo com o Projeto. Distendem-se fortemente cordéis longitudinais a rodovia entre ponteiros do mesmo alinhamento. Transversalmente ao eixo, com uso de ponteiros auxiliares, distende-se a cada 2,50m, ou menor se for necessário, cordéis do eixo para cada bordo.

Colocada a rede de cordéis, inicia-se o assentamento da primeira fileira de paralelepípedos, ao lado de um dos cordéis transversais. O paralelepípedo é assentado sobre o colchão de areia, de modo que sua face superior fique cerca de 1cm acima do cordel, em seguida o calceteiro golpeia o paralelepípedo, o segundo será colocado ao seu lado, tocando-o ligeiramente, formando uma junta apenas pelas irregularidades das faces dos paralelepípedos, sendo assentado igualmente ao primeiro. A fileira deve progredir pelo alinhamento do cordel até encontrar a guia (ou cordão) de confinamento. A segunda fileira deverá ser assente fazendo-se coincidir as juntas entre pedras com o terço médio dos paralelepípedos da 1ª fileira, e assim por diante, procurando-se tanto quanto possível fazer a coincidência das juntas entre pedras das fileiras alternadas.

No encontro com as guias, o paralelepípedo de uma fileira deve ter comprimento aproximadamente igual à metade do paralelepípedo da fileira vizinha. As juntas longitudinais e transversais não poderão exceder a 1,5cm.

Nos trechos em curva com grande raio, deve-se manter as fileiras normais ao eixo, jogando-se com os tamanhos das pedras e com a abertura das juntas entre fileiras. Por exemplo: para uma pista de 7 metros de largura, curvas com raio acima de 86m permitem esse procedimento sem que a junta ultrapasse 1,5cm de largura.

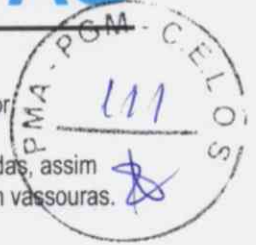
## Compactação Mecânica

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

A compressão é feita com a utilização de Rolo de Cilindro Metálico Autopropulsor, com peso entre 10 e 12 toneladas. Durante a execução pavimento, é processada uma compressão preliminar com Compactador de Placa Vibratória, para possibilitar o Tráfego de canteiro.

Antes da compressão com o rolo metálico, joga-se areia sobre o calçamento, na quantidade suficiente para preencher as juntas e formar uma camada sobre o pavimento de aproximadamente 2cm. Para ajudar no preenchimento das juntas deve-se utilizar vassouras no espalhamento da areia de compressão. As pedras sob a camada de areia devem ser batidas inicialmente com

*[Handwritten signature and initials]*



compactador manual tipo Placa Vibratória ou com soquete manual tipo maço e em seguida passa-se o rolo compressor começando-se pelo ponto de menor cota para o de maior cota na seção transversal.

Cada passada do rolo deve ser recoberta, na seguinte, em pelo menos metade da largura rolada. O número de passadas, assim executadas, é de 3 vezes no mínimo. Terminada a compressão, o excesso de areia sobre o calçamento é retirado com vassouras.

### Rejuntamento

As juntas do Paralelepípedos serão rejuntadas com argamassa de cimento e areia 1:3

### 30101 | SEINFRA - S | C0366 | BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m) | UNIDADE: M

Os meios-fios e peças especiais de concreto pré-moldados deverão atender, 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:

Consumo mínimo de cimento: 300 Kg/m<sup>3</sup>.

Resistência à compressão simples: (25 MPa).

Textura: as faces aparentes deverão apresentar uma textura lisa e homogênea resultante do contato direto com as formas metálicas. Não serão aceitas peças com defeitos construtivos, lascadas, retocadas ou acabadas com trinchas e desempenadeiras. Serão escavadas valas para fixação das banquetas, após a execução da escavação os meios-fios serão posicionados, de forma nivelada e alinhada. As guias serão escoradas no aterro das calçadas laterais. O rejuntamento deverá ser executado com argamassa de cimento e areia, traço 1:4.

### 30102 | SEINFRA - S | C0836 | CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL | UNIDADE: M3

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

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

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

### 40101 | SEINFRA - S | C3447 | LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA | UNIDADE: M2

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

*Leonardo*  
**Leonardo Silveira Lima**  
ENGENHEIRO CIVIL  
RNP: 060158106-7

*Jose Gleise*  
**Jose Gleise Alves Fernandes**  
Engenheiro Civil 56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

*Edgard*  
**Edgard Alves Damasceno Neto**  
Ord. de Des. Sec. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

## Relação de Desenhos



- 01/13 – Planta de Localização
- 02/13 – Pavimentação em Paralelepípedo da Rua Sócrates
- 03/13 – Pavimentação em Paralelepípedo da Rua Pitágoras de Samos
- 04/13 – Pavimentação em Paralelepípedo da Rua Pitágoras de Samos
- 05/13 – Pavimentação em Paralelepípedo da Rua Aristóteles
- 06/13 – Pavimentação em Paralelepípedo da Rua Aristóteles
- 07/13 – Pavimentação em Paralelepípedo da Rua Platão
- 08/13 – Pavimentação em Paralelepípedo da Rua Tales de Mileto
- 09/13 – Pavimentação em Paralelepípedo da Rua Arquimedes de Siracusa
- 10/13 – Pavimentação em Paralelepípedo da Rua Camurupim / Rua 15
- 11/13 – Pavimentação em Paralelepípedo da Rua Euclides de Alexandria
- 12/13 – Pavimentação em Paralelepípedo da Rua SDO 01
- 13/13 – Pavimentação em Paralelepípedo da Rua SDO 02

Jose Gleise Alves Fernandes  
Engenheiro Civil -56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Desp. Ser. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano



Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Despl. Secr. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

Jose Gleise Alves Fernandes  
Engenheiro Civil 56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

XIII. ANEXOS

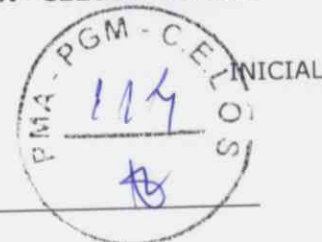


Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO  
Nº CE20180351126

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará



1. Responsável Técnico

LEONARDO SILVEIRA LIMA

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

Empresa contratada: GEOPAC ENGENHARIA E CONSULTORIA EIRELI EPP

RNP: 060158106-7

Registro: 000040099-8

2. Contratante

Contratante: MUNICÍPIO DE ARACATI

RUA CORONEL ALEXANDRINO

Complemento:

Cidade: Aracati

Pais: Brasil

Telefone: (88) 3241-2789

Contrato: Não especificado

Valor: R\$ 1.000,00

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

Bairro: CENTRO

UF: CE

CPF/CNPJ: 07.684.756/0001-46

Nº: 1272

CEP: 62800000

Email:

Celebrado em:

Tipo de contratante: PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: MUNICÍPIO DE ARACATI

RUA DIVERSAS

Complemento:

Cidade: ARACATI

Telefone: (88) 3241-2789

Coordenadas Geográficas: Latitude: -4.570282 Longitude: -37.801513

Data de Início: 14/06/2018

Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

Bairro: AEROPORTO

UF: CE

CPF/CNPJ: 07.684.756/0001-46

Nº: S/N

CEP: 62800000

Email:

Previsão de término: 14/08/2018

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
A1 - ATUACAO		
38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> INFRA-ESTRUTURA TERRITORIAL -> PAVIMENTAÇÃO -> #1478 - EM PARALELEPÍPEDOS	1,00	un
5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> INFRA-ESTRUTURA TERRITORIAL -> PAVIMENTAÇÃO -> #1478 - EM PARALELEPÍPEDOS	1,00	un
38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> SANEAMENTO -> #1620 - DRENAGEM	1,00	un
5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> SANEAMENTO -> #1620 - DRENAGEM	1,00	un

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

5. Observações

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO EM DIVERSAS RUAS NO BAIRRO AEROPORTO NO MUNICÍPIO DE ARACATI/CE.

6. Declarações

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

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

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

LEONARDO SILVEIRA LIMA - CPF: 795.089.213-34  
Engenheiro Neto  
Ord. de Desp. Secr. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano  
MUNICÍPIO DE ARACATI - CNPJ: 07.684.756/0001-46

9. Informações

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

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

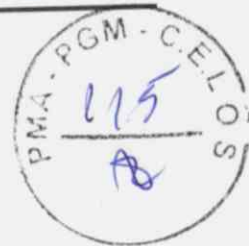
10. Valor

Valor da ART: R\$ 82,94

Pago em: 14/06/2018

Nosso Número: 8212677850





Edgard Alves Damasceno Neto  
Ord. de Despl. Secr. de  
Infraestrutura e  
Desenvolvimento Urbano

Jose Gleise Alves Fernandes  
Engenheiro Civil -56628/D  
Secretaria de Infraestrutura  
e Desenvolvimento Urbano

XIV. PEÇAS GRÁFICAS