



**Prefeitura Municipal de Senador Pompeu - CE**

**PROJETO Nº01**

**CONVÊNIO 907601/2020**

**MDR – Ministério do Desenvolvimento Regional**

**PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELELPÍEDO  
EM DIVERSAS RUAS NAS LOCALIDADES DE CASAS  
POPULARES E DISTRITO DE SÃO JOAQUIM  
DO MUNICÍPIO DE SENADOR POMPEU/CE**

**TOMO ÚNICO  
MEMORIAL DESCRITIVO  
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS  
ORÇAMENTO E CRONOGRAMA  
MEMORIAL DE CÁLCULO  
PLANTAS**

**SETEMBRO 2021**

*Alexandre Leandro Frutuoso*  
Alexandre Leandro Frutuoso  
Engenheiro Civil  
RNP 061417456-2

## SUMÁRIO

### **1 - APRESENTAÇÃO**

### **2 - GENERALIDADES**

- 2.1 - DADOS GERAIS
- 2.2 - ACESSO RODOVIÁRIO

### **3 - INFORMAÇÕES BÁSICAS DO MUNICÍPIO**

- 3.1 - CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS
- 3.2 - DEMOGRAFIA
- 3.3 - DOMICÍLIOS
- 3.4 - SAÚDE
- 3.5 - EDUCAÇÃO
- 3.6 - SANEAMENTO
- 3.7 - ENERGIA ELÉTRICA

### **4 - MEMORIAL DESCRITIVO**

- 4.1 - OBJETIVO
- 4.2 - SITUAÇÃO ATUAL
- 4.3 - INFRA-ESTRUTURA EXISTENTE
- 4.4 - SOLUÇÃO PROPOSTA

### **5 - DIMENSIONAMENTO E LOCALIZAÇÃO DAS RUAS E DE CONCEPÇÃO DO PROJETO**

- 5.1 - DIMENSIONAMENTO E LOCALIZAÇÃO DA RUAS
- 5.2 - SÍNTESE DE CONCEPÇÃO DE PROJETO

### **6 - DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE**

- 6.1 - JAZIDA AO MUNICÍPIO DE SENADOR POMPEU

### **7 - CONSIDERAÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

### **8 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

- 8.1 - DISPOSIÇÕES GERAIS
- 8.2 - PLACA DA OBRA
- 8.3 - LOCAÇÃO DA OBRA
- 8.4 - SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA DA OBRA
- 8.5 - DRENAGEM SUPERFICIAL
- 8.6 - PAVIMENTAÇÃO
- 8.7 - PASSEIOS
- 8.8 - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL (FAIXA DE PEDESTRES)
- 8.9 - SINALIZAÇÃO VERTICAL (FAIXA DE PEDESTRES)
- 8.10 - LIMPEZA DA OBRA

### **9 - ANEXOS INCLUSOS**

## 1 - APRESENTAÇÃO

O presente projeto visa a implantação de pavimentação em paralelepípedo pelo método convencional, com rejuntamento em argamassa traço 1:3 (cimento e areia), em diversas ruas nas localidades de Casas Populares e Distrito de São Joaquim no município de Senador Pompeu/CE, facilitando o trânsito de veículos e pedestres pelas artérias a serem beneficiadas, bem como facilitando o acesso dos transeuntes que se deslocam ao centro ou periferia da cidade.

A implantação da infraestrutura proposta trará conforto aos usuários, solucionando os problemas causados durante as chuvas com intenso lamaçal e, no período de seca com poeira, que tantos transtornos causam a coletividade, a correção desses problemas devolve à população as condições normais de tráfego e a retomada dos serviços que dependem de um bom acesso.

A área a ser beneficiada está inserida em diversas ruas nas localidades de Casas Populares e Distrito de São Joaquim do município de Senador Pompeu/CE, com infra-estrutura básica (água e energia).

Para elaboração desse trabalho, foram observados os seguintes parâmetros:

- Normas Técnicas da ABNT e DNIT;
- Especificações de Serviços da SEINFRA-CE / SINAPI;
- Procedimentos, Normas e padrões adotados pela Prefeitura Municipal.

  
Alexandre Leandro Frutuoso  
Engenheiro Civil  
RNP 061417456-2

## 2 - GENERALIDADES

### 2.1 - DADOS GERAIS

O município de Senador Pompeu situa-se na posição Centro do Estado do Ceará, na Mesorregião dos Sertões Cearenses. Pertence a Microrregião do Sertão de Senador Pompeu, à aproximadamente 273 km de Fortaleza, capital do estado, com altitude média de 184 metros acima do nível do mar. A área total do município é de 1 002,13 km<sup>2</sup>. Antes de sua emancipação, que se deu em 03 de setembro de 1896, Senador Pompeu previamente conhecida como Humaitá, com território desmembrado de Maria Pereira, atual Mombaça, recebeu status de município em 1901.

O município de Senador Pompeu tem como municípios limítrofes ao:

- Norte: Quixeramobim;
- Sul: Mombaça, Piquet Carneiro e Dep. Irapuan Pinheiro;
- Leste: Dep. Irapuan Pinheiro e Milhã;
- Oeste: Pedra Branca e Mombaça.

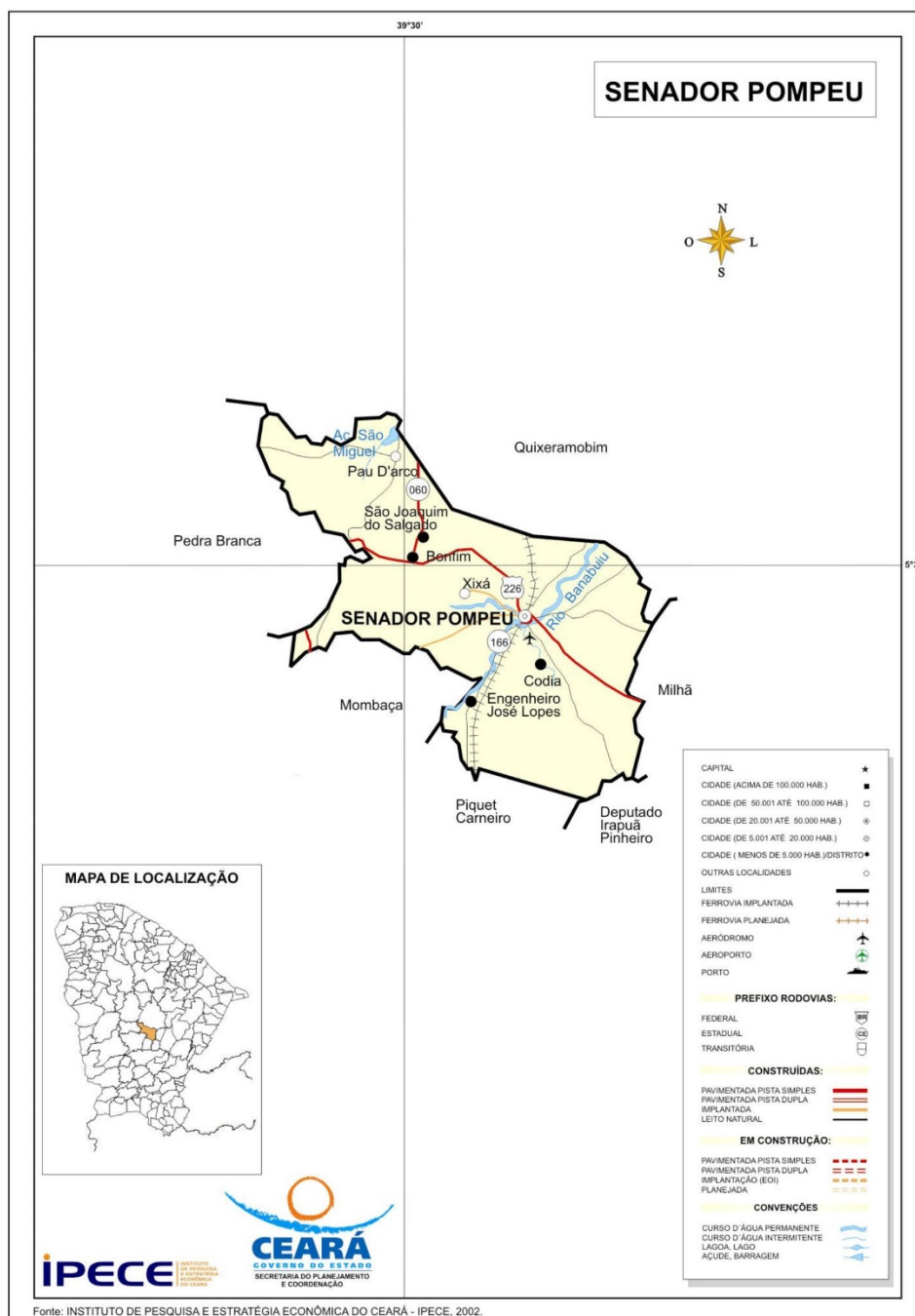
A localização geográfica do município tem como Coordenadas Geográficas:

- Latitude (S) → 5° 35' 17"
- Longitude (W) → 39° 22' 18"

A figura 1.0 à seguir apresenta o mapa do município e a situação em relação ao Estado.



**Figura 1.0 – Mapa de Localização**

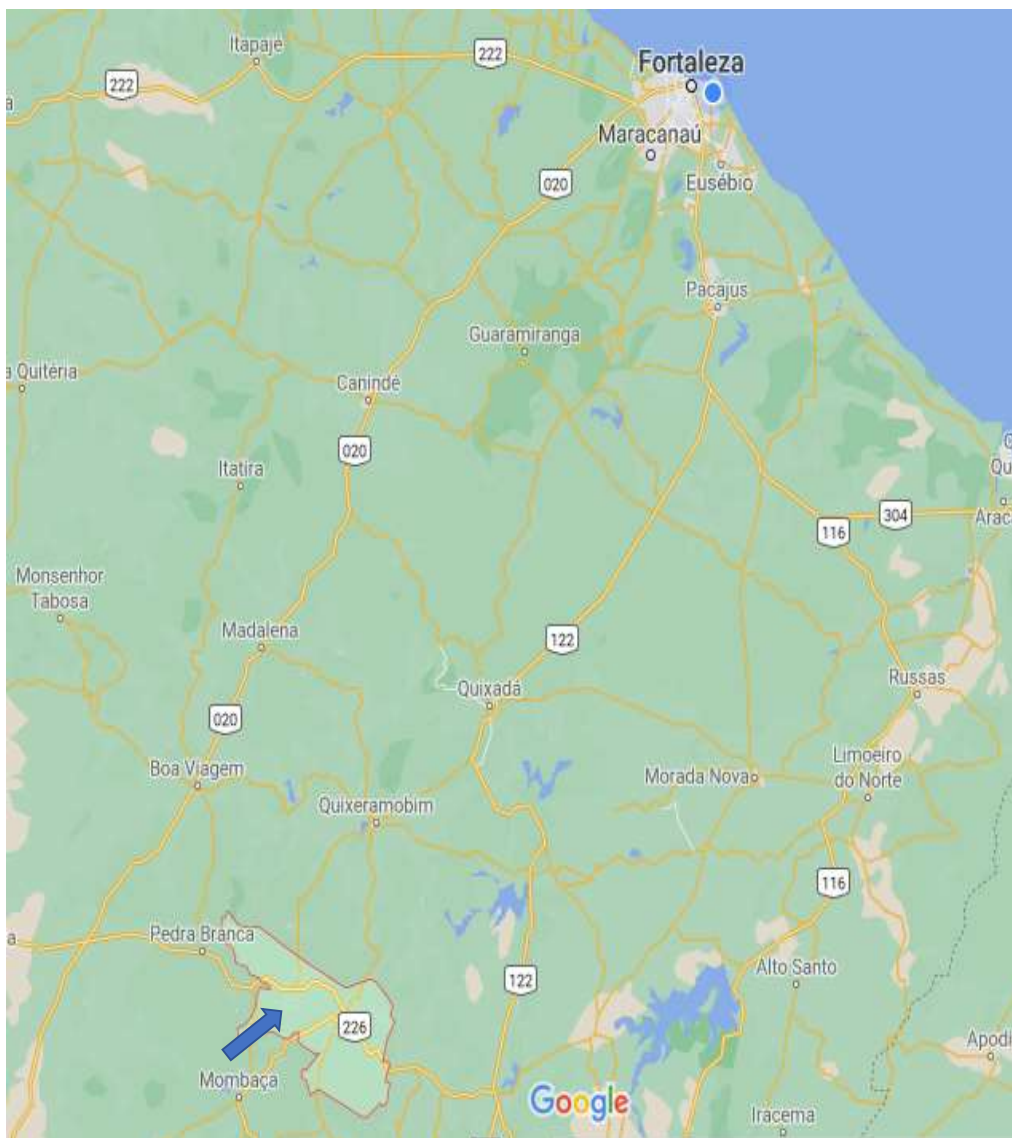


*Alexandre Leandro Frutuoso*  
Alexandre Leandro Frutuoso  
Engenheiro Civil  
RNP 061417456-2

## 2.2 - ACESSO RODOVIÁRIO

O acesso do município, a partir de Fortaleza, pode ser feito através da rodovia Fortaleza/Chorozinho/Quixadá/Senador Pompeu. Rodovias Federais BR-116 e Estaduais CE 122 e CE 226, interligam a capital ao município. À distância perfaz em 273 km.

**Figura 2.0 – Mapa de Acesso**



### 3 - INFORMAÇÕES BÁSICAS DO MUNICÍPIO.

#### 3.1 - CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS

Fonte: IBGE/INEC.

##### CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS

###### Aspectos Climáticos

CLIMA	PLUVIOSIDADE (mm)	TEMPERATURA MÉDIA (°C)
Tropical Quente Semi-árido	730,7	26° a 28°

Fonte: FUNCEME/IPECE.

###### Componentes Ambientais

RELEVO	SOLOS	VEG
--------	-------	-----

#### 3.2 – DEMOGRAFIA

##### DEMOGRAFIA

###### População Residente – 1991 e 2000

DISCRIMINAÇÃO	1991		Nº
	Nº	%	
Total	26.597	100,00	27.225
Urbana	14.580	54,82	15.682
Rural	12.017	45,18	11.543
Homens	12.872	48,40	13.297
Mulheres	13.725	51,60	13.928

Fonte: IBGE – Censos Demográficos 1991/2000.

###### Estimativa da População – 2004 - 2005

DISCRIMINAÇÃO	2004		Nº
	Nº	%	

#### 3.3 - DOMICÍLIOS

potencialmente ativa, isto é, pessoas com idade entre 15 e 64 anos.

##### DOMICÍLIOS

###### Número de Domicílios, Média de Moradores/Domicílios – 2000

SITUAÇÃO DO DOMICÍLIO	NÚMERO DE DOMICÍLIOS	MÉDIA DE
		MUNICÍPIO

*Alexandre Leandro Frutuoso*  
Alexandre Leandro Frutuoso  
Engenheiro Civil  
RNP 061417456-2

### 3.4 – SAÚDE

#### SAÚDE

Unidades de Saúde Ligadas ao Sistema Único de Saúde, por Tipo de Prestador

TIPO DE PRESTADOR	QUANTIDADE
Total	13

Unidades de Saúde Ligadas ao Sistema Único de Saúde, por Tipo de Unidade -

Unidades de Saúde Ligadas ao Sistema Único de Saúde, por Tipo de Unidade -

TIPO DE UNIDADE	QUANTIDADE
Total	13
Unidades de saúde	
Posto de saúde	-
Centro de saúde	8
Ambulatório	1
Consultório médico/odontológico	-
Policlínica	1
Unidade mista	-
Unidade móvel	-

Fonte: Secretaria da Saúde do Estado do Ceará (SESA).

(\*) Crianças com peso inferior a P<sub>10</sub>.

#### Principais Indicadores de Saúde – 2004

INDICADORES	MUNICÍPIO
Médicos/100 hab.	0,19
Dentistas /100 hab.	0,03
Leitos/1.000 hab.	3,10
Unidades de saúde/1.000 hab.	0,47
Nascidos vivos	417

### 3.5 – EDUCAÇÃO

Municipal	212	50,24	5.149	60,03	132
Particular	124	29,38	943	10,99	64

Fonte: Secretaria da Educação Básica (SEDUC).

#### Escolas com Equipamentos - 2004

DISCRIMINAÇÃO	PÚBLICA		PA
	Nº	EQUIP./ ESCOLA	Nº
Total de escolas	40	-	8
Bibliotecas	4	10,00	6

Fonte: Secretaria da Educação Básica (SEDUC).

### Indicadores Educacionais no Ensino Fundamental e Médio – 2004

INDICADORES	QUANTIDADE
Aprovação	
Ensino fundamental	3.954
Ensino médio	609
Reprovação	
Ensino fundamental	831
Ensino médio	63
Abandono	
Ensino fundamental	522
Ensino médio	84

Fonte: Secretaria da Educação Básica (SEDUC).

Nota: Considerou-se qualificado na educação infantil, o docente com nível médio ou superior, e nos ensinos fun superior.

### Índices de Desenvolvimento

ÍNDICES	VALOR	PO
Índice de Desenvolvimento Municipal (IDM) – 2004	22,46	

## 3.6 – SANEAMENTO

### SANEAMENTO

#### Abastecimento de Água - 2004

ESPECIFICAÇÃO	MUNICÍPIO	ESTADO	% SOBRE
Ligações reais	4.307	1.095.766	
Ligações ativas	3.703	1.010.654	
Volume produzido (m <sup>3</sup> )	1.077.721	295.548.042	

Fonte: Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE).

#### Esgotamento Sanitário – 2004

## 3.7 – ENERGIA ELÉTRICA

### ENERGIA ELÉTRICA

#### Consumo de Energia Elétrica - 2004

CLASSES DE CONSUMO	CONSUMO (mwh)
Total	11.038
Residencial	3.847
Industrial	566
Comercial	1.278
Rural	3.212

*Alexandre Leandro Frutuoso*  
Alexandre Leandro Frutuoso  
Engenheiro Civil  
RNP 061417456-2



## **4 - MEMORIAL DESCRITIVO**

### **4.1 - OBJETIVO**

Elaboração de estudos técnicos para implantação do projeto das obras de pavimentação em paralelepípedo em diversas ruas das localidades de Casas Populares e Distrito de São Joaquim no município de Senador Pompeu/CE.

### **4.2 - SITUAÇÃO ATUAL**

Embora a área circunvizinha ao projeto tenha infra-estrutura de pavimentação e drenagem, a população da área do projeto não dispõe de ruas pavimentadas com sistema de drenagem superficial. Entre os maiores transtornos observamos durante o período chuvoso o acúmulo de água de chuva nas vias e dificuldade de acesso às residências.

### **4.3 - INFRA-ESTRUTURA EXISTENTE**

#### **4.3.1 - PAVIMENTAÇÃO**

Parte da área de intervenção não possui qualquer tipo de pavimentação, isto é, as ruas se encontram em leito natural, e parte possui pavimentação em pedra tosca.

#### **4.3.2 - SANEAMENTO BÁSICO**

A área de intervenção dispõe de rede de água do Cagece. Não existe sistema público de coleta de esgotos nem rede de drenagem de águas pluviais.

#### **4.3.3 - ENERGIA ELÉTRICA**

A área é atendida com rede de energia elétrica.

#### **4.4 - SOLUÇÃO PROPOSTA**

O município dispõe de uma malha viária basicamente composta por pavimentação em pedra tosca, pavimentação em paralelepípedo e, em alguns trechos com revestimento asfáltico em CBUQ e, algumas vias sem pavimentação, ou seja, em terra batida.

A solução para resolver os problemas causados pela falta da pavimentação e drenagem superficial das águas pluviais é, a implantação de uma infraestrutura capaz de atender aos anseios da população e usuários das vias públicas, no caso em tela adotamos a pavimentação pelo método PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIPEDO COM REJUNTAMENTO, com drenagem superficial pela linha d'água dos Meios Fios e Sarjetas Conjugadas de concreto, moldada in loco em trecho reto com extrusora, 60 cm base (15 cm base da guia + 45 cm base da sarjeta) x 26 cm altura.

Os projetos geométricos foram concebidos de forma que aproveitássemos o máximo as declividades existentes conforme a topografia local, evitando assim grandes movimentações de terra, já que o solo da região é bastante raso, com afloramentos rochosos, o que impactaria na elevação do custo final da obra.

### **5 - DIMENSIONAMENTO, LOCALIZAÇÃO DAS RUAS E SÍNTESE DE CONCEPÇÃO DO PROJETO**

#### **5.1 - DIMENSIONAMENTO, LOCALIZAÇÃO DAS RUAS**

As ruas ora contempladas neste projeto, tiveram como premissas para serem definidas:

- A população à ser beneficiada;
- A demanda de tráfego existente;
- A malha existente em sua circunvizinhança.

À seguir apresentaremos no quadro 1 os nomes dos logradouros contemplados no projetos, com suas dimensões e suas coordenadas geográficas de início e fim do trecho.

### Quadro 1:

LOGRADOURO	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m <sup>2</sup> )	COORDENADAS (INÍCIO)		COORDENADAS (FIM)	
				ESTE	NORTE	ESTE	NORTE
<b>SEDE DO MUNICÍPIO</b>							
<b>LOCALIDADE CASAS POPULARES</b>							
RUA GERALDO MESQUITA GURGEL	131,03	10,54	1.381,06	459957,245	9384199,187	459861,579	9384109,649
RUA SDO 01	75,00	6,00	450,00	459957,805	9384194,232	460009,372	9384139,773
RUA SDO 02	71,50	5,00	357,50	459929,954	9384168,209	459981,552	9384118,713
RUA SDO 03	80,00	5,00	400,00	459904,609	9384144,444	459960,330	9384087,040
RUA SDO 04	87,00	5,00	435,00	459878,324	9384119,840	459939,043	9384057,534
<b>DISTRITO SÃO JOAQUIM</b>							
RUA DO AÇUDE	185,69	6,50	1.206,99	432855,956	9400729,478	433007,760	9400767,010
<b>TOTAL DA SEDE</b>			<b>4.230,54</b>				

## 5.2 - SÍNTESE DE CONCEPÇÃO DO PROJETO

### 5.2.1 - LOCALIDADE CASAS POPULARES

#### 5.2.1.1 – AVENIDA GERALDO MESQUITA GURGEL

Os estudos geométricos e topográficos da avenida Geraldo Mesquita Gurgel apontam uma extensão de 131,03 metros com largura de 10,54 metros, conforme Quadro 1.0 acima, sendo viável a implantação de calçadas, meios fios e sarjetas em ambos os lados da avenida, bem como travessia de pedestres – acessibilidade, em quantitativos conforme anexo 2.0.

  
Alexandre Leandro Frutuoso  
Engenheiro Civil  
RNP 061417456-2



#### 5.2.1.2 – RUAS SDO 01, SDO 02, SDO 03 e SDO 04

Os estudos geométricos e topográficos das ruas SDO 01, SDO 02, SDO 03 e SDO 04 apontam extensões de 75,00; 71,50; 80,00 e 87,00 metros com larguras de 6,00; 5,00; 5,00 e 5,00 metros, respectivamente, conforme Quadro 1.0 acima, sendo **inviável** a implantação de calçada em ambos os lados das ruas, vez que cada calçada tem largura de 1,20 metros e meio fio interno de 0,07 metros, perfazendo nas 2 calçadas um estrangulamento da rua em 2,54 metros, e ainda descontados de cada lado 0,45 metros de sarjeta mais 0,15 metros de meio fio de rua que resultam em mais 1,20 metros de estrangulamento **inviabilizado o tráfego de 2 mãos de veículos**, conforme **cálculos de inviabilidade demonstrados abaixo**:

##### **5.2.1.2.1 - SDO 01**

Largura da Rua SDO 01 = ( A ) : 6,00 m

Largura Calçada da Rua SDO 01 = ( B ) : 1,20 m

Largura Meio fio interno da Calçada da Rua SDO 01 = ( C ) : 0,07 m

Largura Sarjeta da Rua SDO 01 = ( D ) : 0,45 m

Largura Meio fio da Rua SDO 01 = ( E ) : 0,15 m

**Resultante da INVIABILIDADE de Calçada na Rua SDO 01 = ( F ) ,  
onde**

$$( F ) = \{ ( A ) - [( B + C + D + E ) \times 2] \} =$$

$$( F ) = \{ ( 6,00 ) - [( 1,20 + 0,07 + 0,45 + 0,15 ) \times 2] \}$$

$$( F ) = [( 6,00 ) - ( 3,74 )] = 2,26 \text{ Metros (Largura do Pavimento)}$$

Desta forma, na rua retrocitada fora concebido em projeto pavimentação em paralelepípedo com sarjeta (0,45m) e meio fio (0,15m), conforme ANEXO 2.0, desenhos e cálculos exemplificados abaixo:

Largura da Rua SDO 01 = ( A ) : 6,00 m

Largura Sarjeta da Rua SDO 01 = ( B ) : 0,45 m

Largura Meio fio da Rua SDO 01 = ( C ) : 0,15 m

**Resultante da VIABILIDADE Sem Calçada da Rua SDO 01 = ( D ) ,  
onde**

$$( D ) = \{ ( A ) - [( B + C ) \times 2] \} =$$

$$( D ) = \{ ( 6,00 ) - [( 0,45 + 0,15 ) \times 2] \}$$

$$( D ) = [( 6,00 ) - ( 1,20 )] = 4,80 \text{ Metros (Largura do Pavimento)}$$

#### **5.2.1.2.2 - SDO 02; SDO 03 e SDO 04**

Largura das Ruas SDO 02; SDO 03 e SDO 04 = ( A ) : 5,00 m

Largura Calçada das Ruas SDO 02; SDO 03 e SDO 04 = ( B ) : 1,20 m

Largura Meio fio interno da Calçada das Ruas SDO 02; SDO 03 e SDO 04 =  
( C ) : 0,07 m

Largura Sarjeta das Ruas SDO 02; SDO 03 e SDO 04 = ( D ) : 0,45 m

Largura Meio fio das Ruas SDO 02; SDO 03 e SDO 04 = ( E ) : 0,15 m

**Resultante da INVIABILIDADE de Calçada nas Ruas SDO 02; SDO  
03; SDO 04 = ( F ), onde**

$$( F ) = \{ ( A ) - [( B + C + D + E ) \times 2] \} =$$

$$( F ) = \{ ( 5,00 ) - [( 1,20 + 0,07 + 0,45 + 0,15 ) \times 2] \}$$

$$( F ) = [(5,00) - (3,74)] = 1,26 \text{ Metros (Largura do Pavimento)}$$

Desta forma, nas ruas retrocitadas foram concebidos em projeto pavimentação em paralelepípedo com sarjeta (0,45m) e meio fio (0,15m), conforme ANEXO 2.0, desenhos e cálculos exemplificados abaixo:

$$\text{Largura das Ruas SDO 02; SDO 03 e SDO 04} = ( A ) : 5,00 \text{ m}$$

$$\text{Largura Sarjeta das Ruas SDO 02; SDO 03 e SDO 04} = ( B ) : 0,45 \text{ m}$$

$$\text{Largura Meio fio das Ruas SDO 02; SDO 03 e SDO 04} = ( C ) : 0,15 \text{ m}$$

**Resultante da VIABILIDADE Sem Calçada das Ruas SDO 02; SDO 03; SDO 04 = ( D ) , onde**

$$( D ) = \{ ( A ) - [( B + C ) \times 2] \} =$$

$$( D ) = \{ ( 5,00 ) - [( 0,45 + 0,15 ) \times 2] \}$$

$$( D ) = [(5,00) - (1,20)] = 3,80 \text{ Metros (Largura do Pavimento)}$$

**Ressaltamos ainda que o bairro “Casas Populares” fora anteriormente executado conforme o padrão do Governo Federal, que este já é composto por passeios (calçadas) já existentes com largura de 0,50m, em desnível topográfico de terreno, com rampas, degraus e árvores que avançam na plataforma de pavimentação, fato este que consolida a inviabilidade de execução de passeios (calçadas) por este projeto.**

Apresentada à seguir “Resenha Fotográfica” das referidas ruas:

### **SDO 01:**

Foto 01 – Evidências de Calçadas, Rampas, Degraus e Árvores à Direita e Reservatório à Esquerda.



Foto 02 – Detalhe de Calçadas, Rampas, Degraus e Poste à Direita e Reservatório à Esquerda.





**SDO 02:**

Foto 03 – Evidências de Calçadas, Rampas, Degraus e Árvores à Esquerda e Calçadas, Rampas, Degraus e Poste à Direita.



Foto 04 – Detalhe de Calçadas, Degraus e Árvores à Direita





**SDO 03:**

Foto 05 – Evidências de Calçadas, Rampas, Degraus, Postes e Árvores ambos os lados



Foto 06 – Detalhe de Calçadas, Degraus, Rampas, Poste e Árvores ambos lados





**SDO 04:**

Foto 07 – Evidências de Calçadas, Rampas, Degraus, Postes e Árvores ambos os lados



Foto 08 – Detalhe de Calçadas, Degraus, Rampas, Poste e Árvores ambos lados



## **5.2.2 – DISTRITO SÃO JOAQUIM**

### 5.2.2.1 – RUA DO AÇUDE

Os estudos geométricos e topográficos da Rua do Açude apontam extensão de 185,69 metros com largura de 6,50 metros, conforme Quadro 1.0 acima, sendo **inviável** a implantação de calçada em ambos os lados das ruas, vez que cada calçada tem largura de 1,20 metros e meio fio interno de 0,07 metros, perfazendo nas 2 calçadas um estrangulamento da rua em 2,54 metros, e ainda descontados de cada lado 0,45 metros de sarjeta mais 0,15 metros de meio fio de rua que resultam em mais 1,20 metros de estrangulamento **inviabilizado o tráfego de 2 mãos de veículos**, conforme **cálculos de inviabilidade demonstrados abaixo**:

#### **5.2.2.1.1 – RUA DO AÇUDE**

Largura da Rua do Açude = ( A ) : 6,50 m

Largura Calçada da Rua do Açude = ( B ) : 1,20 m

Largura Meio fio interno da Calçada da Rua do Açude = ( C ) : 0,07 m

Largura Sarjeta da Rua do Açude = ( D ) : 0,45 m

Largura Meio fio da Rua do Açude = ( E ) : 0,15 m

**Resultante da INVIABILIDADE de Calçada na Rua do Açude = ( F )**

, onde

$$( F ) = \{ ( A ) - [( B + C + D + E ) \times 2] \} =$$

$$( F ) = \{ ( 6,50 ) - [( 1,20 + 0,07 + 0,45 + 0,15 ) \times 2] \}$$

$$( F ) = [( 6,50 ) - ( 3,74 )] = 2,76 \text{ Metros (Largura do Pavimento)}$$



Desta forma, na rua retro citada foi concebido em projeto pavimentação em paralelepípedo com sarjeta (0,45m) e meio fio (0,15m), conforme ANEXO 2.0, desenhos e cálculos exemplificados abaixo:

Largura da Rua do Açude = ( A ) : 6,50 m

Largura Sarjeta da Rua do Açude = ( B ) : 0,45 m

Largura Meio fio da Rua do Açude = ( C ) : 0,15 m

**Resultante da VIABILIDADE Sem Calçada da Rua do Açude = ( D )**  
**, onde**

$$( D ) = \{ ( A ) - [( B + C ) \times 2] \} =$$

$$( D ) = \{ ( 6,50 ) - [( 0,45 + 0,15 ) \times 2] \}$$

$$( D ) = [( 6,50 ) - ( 1,20 )] = 5,30 \text{ Metros (Largura do Pavimento)}$$

Apresentada à seguir "Resenha Fotográfica" da referida rua:

  
Alexandre Leandro Frutuoso  
Engenheiro Civil  
RNP 061417456-2

**Rua do Açude:**

Foto 09 – Evidências de Calçadas, Rampas e Árvores à Direita e Construção à Esquerda.



Foto 10 – Detalhe de chegada na Rua do Açude com cercas em ambos os lados e construção à esquerda.



Foto 11 – Detalhe de final da rua com calçadas e construções á esquerda.



## 6 - DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE

### 6.1 - JAZIDA AO MUNICÍPIO DE SENADOR POMPEU

A jazida de pedra na localidade de Várzea da Onça no município de Quixadá, encontra-se a uma distância de 116,60 KM da sede do município de Senador Pompeu com as seguintes coordenadas UTM:

- Jazida de Pedra – E 516473.553 / N 9449731.636
- Senador Pompeu – E 458464.422 / N 9382480.112

*Alexandre Leandro Frutuoso*  
Alexandre Leandro Frutuoso  
Engenheiro Civil  
RNP 061417456-2

## **7 - CONSIDERAÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

### **Objetivo das Considerações Gerais**

O objetivo das presentes considerações gerais é mostrar como serão executadas as diversas etapas, as especificações dos materiais e normas empregadas na execução da obra acima citada.

### **Projetos**

Todos os projetos necessários à execução dos serviços serão fornecidos pela Prefeitura Municipal e quaisquer dúvidas posteriores deverão ser esclarecidas com a fiscalização.

### **Fonte dos Preços Utilizados**


Para o estudo do orçamento do Projeto foram utilizadas as Tabelas SINAPI AGO/2021 e SEINFRA 27, ambas nas 02 (duas) versões "Com Desoneração" e "Sem Desoneração", e que após o estudo a alternativa adotada fora o Orçamento SEM DESONERAÇÃO, pois mostrou-se a forma mais adequada e vantajosa para a Administração Pública.

### **BDI Utilizado**

Os orçamentos e a composição de BDI expostas estão de acordo com Acórdão 2622/2013-TCU conforme Planilha em anexo.

### **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.

  
Alexandre Leandro Frutuoso  
Engenheiro Civil  
RNP 061417456-2





Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com estas Especificações à seguir, 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 exclusiva responsabilidade 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.

  
Alexandre Leandro Frutuoso  
Engenheiro Civil  
RNP 061417456-2

## **Materiais**

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

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

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

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

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

## **Mão de Obra**

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

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

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

### **Assistência Técnica e Administrativa**

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

### **Despesas Indiretas e Encargos Sociais**

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

A obra deverá ser registrada obrigatoriamente no CREA-CE em até cinco (05) dias úteis a partir da expedição da ordem de serviço pela Prefeitura Municipal devendo ser 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 livres os acessos aos equipamentos contra incêndios e os registros de água situados no canteiro, a fim de 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.

  
Alexandre Leandro Frutuoso  
Engenheiro Civil  
RNP 061417456-2



## **8 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

### **8.1 – DISPOSIÇÕES GERAIS:**

Todos os materiais, obras e serviços a serem empregados ou executados, deverão atender ao exigido nas presentes Especificações do projeto elaborado, no âmbito do contrato firmado entre a PREFEITURA e a EMPREITEIRA, nas ordens escritas da FISCALIZAÇÃO da PREFEITURA e, nos casos omissos, nas Normas e Especificações da ABNT, DNIT ou DER.

Toda e qualquer modificação que acarrete aumento ou traga diminuição de quantitativos ou despesas, será previamente outorgada por escrito pela PREFEITURA, após o pronunciamento da FISCALIZAÇÃO e só assim tomada em consideração no ajuste final do projeto.

Essas modificações serão medidas e pagas ou deduzidas, com base nos preços unitários do contrato.

Os acréscimos cujos serviços não estejam abrangidos nos preços unitários estabelecidos no contrato serão orçados com base na Planilha de Preços da retro citadas, em vigência ou com base nos preços de mercado, de comum acordo com a PREFEITURA.

A fiscalização das obras e serviços será exercida pela PREFEITURA, diretamente, e/ou através de Consultoria pela mesma credenciada.

A existência da FISCALIZAÇÃO, não exime a responsabilidade integral, única e exclusiva da EMPREITEIRA, para com os trabalhos e obras adjudicados, nos termos do Código Civil Brasileiro.

A EMPREITEIRA deverá permitir a inspeção e o controle, por parte da FISCALIZAÇÃO, de todos os serviços, materiais e equipamentos, em qualquer época e lugar, durante a execução das obras.

Qualquer material ou trabalho executado que não satisfaça às Especificações ou que difira do indicado nos desenhos e plantas ou qualquer trabalho não previsto e executado sem autorização escrita da FISCALIZAÇÃO, será considerado inaceitável, ou não autorizado, devendo a EMPREITEIRA remover, reconstituir ou substituir o mesmo, ou qualquer parte da obra comprometida pelo trabalho defeituoso, sem qualquer ônus para a PREFEITURA.

Se as circunstâncias ou condições locais tornarem, porventura, aconselhável a substituição de alguns dos materiais especificados por outros equivalentes, essa substituição somente poderá se dar mediante autorização expressa da FISCALIZAÇÃO, para cada caso particular.

A EMPREITEIRA deverá retirar do canteiro de obras os materiais porventura recusados pela FISCALIZAÇÃO, dentro de 48 horas a contar da determinação atinente ao assunto.

A PREFEITURA se reserva o direito de contratar com outras firmas, a realização simultânea de trabalhos e obras dentro do mesmo canteiro. Esses serviços serão articulados entre si pela FISCALIZAÇÃO, de modo a proporcionar um desenvolvimento racional da obra em seu conjunto.

A EMPREITEIRA deverá estar informada de tudo o que se relacionar com a natureza e localização das obras e serviços e tudo mais que possa influir sobre os mesmos.

Os equipamentos a empregar deverão apresentar perfeitas condições de funcionamento, e ser adequados aos fins a que serão destinados.

Será expressamente proibido manter no recinto da obra quaisquer materiais não destinados à mesma.

A vigilância do canteiro de obras será efetuada ininterruptamente, até a conclusão e recebimento das obras da FISCALIZAÇÃO.

As estradas de acesso por ventura necessária serão abertas e conservadas pela EMPREITEIRA.

Deverá ser previsto, em cada caso específico, pessoal, equipamento e materiais necessários à administração e condução das obras.

O emprego de material similar, quando permitido nos projetos elaborados e Especificações entregues, ficará condicionado à prévia autorização da FISCALIZAÇÃO.

A mão de obra a empregar deverá ser de primeira qualidade, de modo a permitir uma perfeita execução dos serviços e um acabamento esmerado dos mesmos.

Deverão ser empregadas ferramentas adequadas ao tipo de serviço a executar.

A critério da FISCALIZAÇÃO poderão ser efetuados, periodicamente, ensaios qualitativos dos materiais a empregar, bem como dos concretos e argamassas.

A EMPREITEIRA deverá elaborar, para fins de acompanhamento mensal de execução da obra, um Cronograma Físico de Barras, para as diversas etapas da construção.

Deverá existir obrigatoriamente no escritório da obra um LIVRO DE OCORRÊNCIAS, onde serão registrados pela FISCALIZAÇÃO e/ou EMPREITEIRO, o andamento e as ocorrências notáveis da obra.

Salvo indicação em contrário no Edital ou seus anexos, a medição e pagamento dos serviços serão procedidos consoante as determinações e critérios estabelecidos nestas Especificações.

  
Alexandre Leandro Frutuoso  
Engenheiro Civil  
RNP 061417456-2

## **8.2 - PLACA DA OBRA:**

A placa indicativa será confeccionada em chapa zincada ou galvanizada, montada sobre moldura, com dizeres e desenhos e tamanhos conforme especificado em orçamento a serem fornecidos pela fiscalização, será colocada no início do serviço da obra.

## **8.3 - LOCAÇÃO DA OBRA:**

Consiste na execução da locação de todos os elementos necessários à perfeita implantação da obra. Será executada inicialmente através de equipe habilitada, que deverá executá-la rigorosamente a partir dos pontos de referência previamente estabelecidos, os eixos e níveis imprescindíveis à fiel execução da obra, de acordo com as exigências contratuais.

Previamente será mobilizado equipamento conforme anteriormente descrito e pessoal de topografia para a realização da locação da obra, com a demarcação em pista das atividades a serem executadas.

Após a conclusão dos serviços o equipamento e pessoal será desmobilizado.

## **8.4 - SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA DA OBRA:**

A sinalização das obras será de inteira responsabilidade da empresa executora, devendo seguir as recomendações da FISCALIZAÇÃO.

## **8.5 - DRENAGEM SUPERFICIAL**

### **8.5.1 MEIO FIO E SARJETAS CONJUGADAS EM CONCRETO "COM EXTRUSORA**

#### **a) Condição Física da Camada de Apoio da Guia e Sarjeta Extrusada**

A camada de apoio sobre a qual serão executadas as guias e sarjetas extrusadas deverá ser previamente preparada e acabada com motoniveladora,

sendo isenta de materiais orgânicos, sem quaisquer problemas de infiltrações d'água, com grau de compactação igual a 100% do proctor intermediário.

#### b) Considerações Gerais

Não será permitida a execução dos serviços durante dias de chuva.

#### c) Extrusão das Guias e Sarjetas

Após os serviços de locação e nivelamento, conforme projeto, as guias e sarjetas serão moldadas por extrusão do concreto, utilizando máquina de perfil contínuo, dependendo da situação.

Durante a fase de moldagem, o concreto empregado deverá apresentar uma plasticidade e umidade tais que, após ser processado na extrusora, deverá constituir uma massa compacta sem buracos ou ninhos.

Para a cura do concreto será utilizado o método de irrigação ou aspersão de água em intervalos frequentes.

Após a extrusão, antes do endurecimento do concreto, as superfícies deverão ser alisadas com desempenadeiras e o perfil resultante, deverá apresentar perfeita concordância com as modificações de direção e curvas.

Deverão ser efetuados frisos com ferramenta cortante, sem seccionar totalmente a estrutura da guia e sarjeta, que servirão de juntas de dilatação.

O serviço de rebaixamento das guias em locais tipo entrada de veículos, deverá ser executado antes da cura do concreto, para permitir um bom acabamento.

  
Alexandre Leandro Frutuoso  
Engenheiro Civil  
RNP 061417456-2

## 8.6 - PAVIMENTAÇÃO

### 8.6.1 ASSENTAMENTO DOS PARALELEPÍPEDOS: ESCAVAÇÃO MECANIZADA EM CAMPO ABERTO:

Os paralelos deverão ser de granito ou outras rochas que satisfaçam às seguintes condições:

- Durabilidade (sulfato de sódio Máximo 6%);
- Peso específico aparente mínimo 2.400 kgf/m<sup>3</sup>;
- Desgaste Los Angeles Máximo de 40%.

A rocha deverá ser sempre de grão média ou fina, com distribuição homogênea de seus elementos constituintes. As dimensões serão as seguintes:

- Comprimento – 0,16 a 0,25 metro;
- Largura - 0,12 a 0,15 metro;
- Altura - 0,10 a 0,12 metro.

Os paralelos devem se aproximar o mais possível da forma prevista, com faces planas e sem saliências ou reentrâncias, principalmente na face que irá constituir a superfície exposta do pavimento.

Os paralelos devem ser assentados em fiadas normalmente ao eixo da via, ficando a maior dimensão na direção da fiada. As juntas devem ser alternadas com relação às fiadas vizinhas, de tal modo que cada junta fique dentro do terço médio do paralelepípedo vizinho.

Sobre a camada de areia assentam-se os paralelepípedos, de tal modo que sua face superior fique cerca de 0,01 m acima do cordel. Em seguida, o calceteiro golpeia os paralelos com o martelo até que suas faces superiores fiquem no nível do cordel. Terminado o assentamento deste primeiro paralelepípedo, o segundo será colocado ao seu lado, tocando-se ligeiramente e formando, pelas

irregularidades de suas faces, uma junta. O assentamento deste será idêntico ao primeiro.

Inicia-se com o assentamento da primeira fileira, normal ao eixo, de tal maneira que uma junta coincida com o eixo da pista. Os demais paralelepípedos são assentados como os da primeira fileira. A terceira fileira deverá ser assentada de tal modo que a sua junta fique no prolongamento das juntas da primeira fileira, os da quarta no prolongamento dos da segunda e assim por diante.

Logo após a conclusão do assentamento dos paralelepípedos, o calçamento será devidamente compactado com o rolo compactador liso, do tipo tandem. A rolagem devesa progredir dos bordos para o centro, paralelamente ao eixo da pista, de modo uniforme, até completa fixação do calçamento.

Terminada a etapa de compactação, os paralelepípedos serão molhados, e imediatamente, efetuar-se-á o rejuntamento com argamassa de cimento e areia, traço 1:3 em volume.

#### 8.6.2 COLCHÃO DE ASSENTAMENTO:

Sobre a camada de base do pavimento devidamente preparada, deverá ser esparramada uma camada de areia grossa em uma espessura tal que, somada à altura do paralelepípedo, perfaça um total de 10 cm após a compressão.

#### 8.6.3 MEIO FIO DE TRAVAMENTO DE RUAS:

No início e final de cada rua deverá ser feito o travamento da pavimentação com meio fio em pedra granítica, bem como nas laterais onde tiver cruzamento de rua transversal que cortará a rua em obra. O travamento tem por função o confinamento do pavimento executado, evitando assim o afrouxamento das pedras e destruição do pavimento executado, principalmente pelo tráfego de veículos.

#### 8.6.4 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE PROVENIENTE DE JAZIDA COM “DMT ATÉ 30 KM”:

O transporte do material pétreo e solo arenoso para composição do pavimento será feito por caminhões basculantes, com proteção superior, a uma distância estabelecida, pela Tabela SINAPI, não superior a 30 km. E quando a distância da jazida for superior a 30 km o excedente será apropriado e pago conforme item a seguir e como consta no orçamento e memória de quantitativos (ANEXO 2.0).

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado em  $m^3 \times km$ , e no cálculo volumétrico considerado os fatores de empolamento dos materiais.

#### 8.6.5 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE PROVENIENTE DE JAZIDA PARA “ADICIONAL COM DMT EXCEDENTE À 30 KM”:

O transporte do material pétreo e solo arenoso para composição do pavimento será feito por caminhões basculantes, com proteção superior, a uma distância estabelecida, pela Tabela SINAPI, referente ao **excedente** superior à 30 km.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado em  $m^3 \times km$ , e no cálculo volumétrico considerado os fatores de empolamento dos materiais.

### **8.7 - PASSEIOS:**

#### 8.7.1 PASSEIO (CALÇADA) EM PISO INTERTRAVADO

A pavimentação com blocos pré-moldados é de rápida execução, possui vida útil longa, baixa manutenção e alta capacidade de drenagem das águas das chuvas. As peças são assentadas sobre uma camada de areia ou pó de pedra



espalhada sobre o solo previamente compactado. Por ser assentado sobre o solo, o sistema de pavimentação intertravada possibilita melhor drenagem, com poucas camadas de interferência.

### Preparação do solo

O solo (subleito e sub-base) é compactado com a ajuda de um rolo compactador e/ou um equipamento vibratório. Em seguida, verifica-se a altura da caixa (contenção lateral) para receber a estrutura do pavimento, normalmente feita com bica corrida – material usado como base de pavimentação de ruas e pistas de concreto. A altura da contenção varia conforme a altura do bloco utilizado. Depois, a bica corrida também é compactada e, então, avalia-se o caimento mínimo para coleta das águas (recomenda-se 1,5% de caimento). Como a pressão exercida em calçadas é considerada baixa, é possível obter um bom desempenho dos blocos de concreto apenas por meio de seu assentamento sobre um colchão de areia, aplicado sobre um subleito adequadamente regularizado e compactado, sendo dispensável a execução de uma camada de reforço da fundação.

### Assentamento

Para assentamento dos blocos intertravados, espalha-se uma camada de pó de pedra ou areia sobre a bica corrida. Para uma camada uniforme e com espessura constante, utilizam-se réguas sobre tubos de aço com diâmetro de 3 a 5 cm. É necessária a utilização de linha para assentamento dos pisos para garantir os esquadros e desenhos da obra. Os recortes nos blocos, para emendas e arremates, são feitos com serra mármore ou policorte. Para finalizar o assentamento, usa-se o equipamento vibratório sobre o piso para nivelá-lo. Espalha-se, então, o pó de pedra ou areia sobre o piso com uma vassoura e utiliza-se novamente o equipamento vibratório para que o pó penetre nas juntas. Após a colocação das peças é necessário compactá-las, em geral, em dois ciclos de compactação. O primeiro ciclo compacta a areia de assentamento e provoca a ascensão desse material pelas juntas, que podem variar de 5 a 25 mm de espessura, dependendo

do tipo de areia. Depois dessa etapa, uma areia mais fina é vassourada para dentro das juntas, promovendo o rejuntamento.

### Drenagem

Para garantir a perfeita drenagem em sistemas de piso intertravado, indique-se o cuidado com as inclinações longitudinais e com os caimentos transversais de pavimentos intertravados. Para calçada, recomenda-se caimentos transversais de 2%, com caimento transversal máximo de 4%.

### 8.7.2 PISO PODOTÁCTIL

Os Pisos Podo-táteis são utilizados em espaços públicos para orientação de pessoas com deficiências visuais e são apresentados na cor preta e também em cores contrastantes com o piso original, nos modelos: Direcional e de Alerta.

- Direcional – são pisos com superfície de relevos lineares que tem o objetivo de orientar o percurso a ser seguido.

- Alerta – são pisos com superfície de relevo tronco-cônico que tem o objetivo de avisar eventuais mudanças de direção ou perigo.

Para áreas externas, os pisos hidráulicos direcionais e de alerta são produzidos em massa de granito reconstituído e cimento, com características antiderrapantes, alta resistência ao desgaste, com superfície de relevos lineares ou tronco-cônicos e regularmente dispostos, para aplicação integrada com argamassa.

### Instalação

A modulação dos pisos deve garantir a continuidade de textura e padrão de informação, as placas deverão ser contrastantes com o piso adjacente, podendo ser sobrepostas ou integradas ao mesmo, conforme projeto.

### 8.7.3 MEIO FIO PRÉ-MOLDADO, TRAVAMENTO INTERNO PASSEIO (CALÇADA)

Neste sistema, blocos modulares pré-moldados em concreto, com diversas formas, cores e texturas, são justapostos e se mantêm fixos por conta do atrito da área lateral das peças em relação às outras adjacentes. Com o travamento, a transferência de carga entre os blocos alivia as pressões sobre o subleito e a base, reduzindo as possibilidades de deformações da pavimentação.

O meio-fio pré-moldado de concreto já chega até o local da obra pronto para ser executado. As peças são fabricadas em ambiente industrial, onde é possível controlar e fiscalizar todas as etapas do processo, desde a pesagem dos agregados até a preparação e logística de transporte até a obra.

No caso da utilização de pavimentos e calçadas com pisos intertravados de concreto, o travamento lateral das peças é feito com meio-fio pré-moldado de concreto. O travamento lateral promovido pelas peças pré-moldadas de meio-fio garante o atrito lateral do piso intertravado.

A execução do meio-fio de concreto pré-moldado é feito antes da execução do pavimento intertravado, já delimitando a área do piso.

Com a utilização de meio-fio pré-moldado a execução de um piso intertravado ganha em segurança, solidez e principalmente em agilidade. A produtividade da mão-de-obra é melhor significativamente quando não é preciso moldar o concreto no local e aguarda o processo de cura.

#### Demarcação de níveis, cotas e alinhamento

A primeira etapa da execução de meio-fio pré-moldado de concreto também consiste na marcação dos níveis, com auxílio de estacas de madeira e linhas bem esticadas;

### Escavação

A seguir é feita a escavação da cova onde serão instaladas as peças de concreto, obedecendo os níveis e cotas estabelecidos no projeto ou conforme a necessidade do local;

### Regularização

A cova deve ser regularizada e compactada, garantindo assim uma execução mais uniforme do meio-fio de concreto. Em terrenos sem suporte ou situações específicos, o projeto pode conter uma base de 5cm de concreto no fundo para apoio das peças;

### Assentamento das peças

O assentamento do meio-fio é feito com argamassa, respeitando os níveis estabelecidos no projeto e demarcados no local. Em regiões de curvas acentuadas é necessário promover o corte das peças;

### Rejunte

Ao final da execução é feito um rejunte nos encontros das peças com argamassa de traço 1:3.

## **8.8 – SINALIZAÇÃO HORIZONTAL (FAIXA DE PEDESTRE):**

### **8.8.1 EXECUÇÃO DE PISO DE CONCRETO MOLDADO IN LOCO (FAIXA DE PEDESTRE)**

A faixa de travessia pedestre indica a área da pista onde os pedestres devem executar a travessia.

A faixa de travessia tem poder regulamentador próprio, previsto no CTB (Código de Trânsito Brasileiro), e em especial estabelece a prioridade de passagem

dos pedestres em relação aos veículos, exceto nos locais com sinalização semafórica de controle de passagem.

#### Critérios de uso:

A faixa de travessia de pedestres deve ser utilizada em locais onde é detectada a necessidade de indicar ao pedestre o local seguro para travessia, ordenando e regulamentando esta operação.

#### Locação na via:

A demarcação da faixa deve ser feita obedecendo as linhas do "Reflexivas" de maneira que estas fiquem paralelas ao eixo do fluxo veicular;

#### Largura da faixa de travessia:

A largura para a faixa de travessia é de 4,60m, executada em concreto armado com espessura de 10,00 cm.

#### Condição Física da Faixa de Travessia de Pedestre

A camada de apoio sobre a qual será executada a faixa de travessia de pedestre deverá ser previamente preparada e acabada com motoniveladora, sendo isenta de materiais orgânicos, sem quaisquer problemas de infiltrações d'água, com grau de compactação igual a 100% do proctor intermediário.

#### Considerações Gerais

Não será permitida a execução dos serviços durante dias de chuva.

#### Execução do Concreto

Após os serviços de locação e nivelamento, conforme projeto, o concreto deverá ser executado conforme projeto, com FCK 20mpa e espessura 10 cm.

  
Alexandre Leandro Frutuoso  
Engenheiro Civil  
RNP 061417456-2



Para a cura do concreto será utilizado o método de irrigação ou aspersão de água em intervalos frequentes.

#### 8.8.2 FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA

As faixas reflexivas devem ter espessuras de 0,40m em intervalos entre si de 0,50m, nas quantidades adequadas em relação entre a largura da rua.

### 8.9 – SINALIZAÇÃO VERTICAL (FAIXA DE PEDESTRE):

#### 8.9.1 PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO

As sinalizações de advertências e regulamentares deveram obedecer ao projeto e conforme modelos (código A-32b) e (códigos R-1 e R-19), respectivamente.

#### 8.9.2 PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE LOGRADOUROS

As sinalizações de identificação de logradouros deveram obedecer ao projeto e conforme modelos em plantas.

### 8.10 - LIMPEZA DA OBRA:

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Será removido todo o entulho do terreno, sendo limpos e varridos os excessos.

## 9 - ANEXOS INCLUSOS:

- **ANEXOS 1.0 - ORÇAMENTO GERAL DA OBRA – “SEM DESONERAÇÃO”**
  - ❖ ANEXO 1.1 - RESUMO DO ORÇAMENTO – SEM DESONERAÇÃO
  - ❖ ANEXO 1.2 - PLANILHA DE ORÇAMENTO – SEM DESONERAÇÃO
  - ❖ ANEXO 1.3 - CRONOGRAMA DA OBRA – SEM DESONERAÇÃO
  - ❖ ANEXO 1.4 – COMP. DE CUSTOS UNITÁRIOS SEINFRA – SEM DESONERAÇÃO

- ❖ ANEXO 1.5 – COMP. DE CUSTOS UNITÁRIOS SINAPI – SEM DESONERAÇÃO
- ❖ ANEXO 1.6 – COMPOSIÇÃO PRÓPRIA – SEM DESONERAÇÃO
- ❖ ANEXO 1.7 – COMPOSIÇÃO BDI SERVIÇOS – SEM DESONERAÇÃO
- **ANEXO 2.0 - MEMORIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS**
- **ANEXO 3.0 - COMPOSIÇÃO ENCARGOS SOCIAIS SEINFRA - SINAPI**
- **ANEXOS 4.0 – PEÇAS GRÁFICAS**
  - ❖ ANEXO 4.1 - MAPA DE JAZIDAS-PR 01.01
  - ❖ ANEXO 4.2 - DET TRAVAMENTO-PR 01.01
  - ❖ ANEXO 4.3 - BAIRRO CASAS POPULARES\_01.04\_R1
  - ❖ ANEXO 4.4 - BAIRRO CASAS POPULARES\_02.04\_R1
  - ❖ ANEXO 4.5 - BAIRRO CASAS POPULARES\_03.04\_R1
  - ❖ ANEXO 4.6 - BAIRRO CASAS POPULARES\_04.04\_R1
  - ❖ ANEXO 4.7 - DISTRITO SÃO JOAQUIM\_01.02\_R1
  - ❖ ANEXO 4.8 - DISTRITO SÃO JOAQUIM \_02.02\_R1
- **ANEXO 5.0 - CD – PROJETO EM MÍDIA DÍGITAL**

  
Alexandre Leandro Frutuoso  
Engenheiro Civil  
RNP 061417456-2

- **ANEXOS 1.0 - ORÇAMENTO GERAL DA OBRA – “SEM DESONERAÇÃO”**
- ANEXO 1.1 - RESUMO DO ORÇAMENTO – SEM DESONERAÇÃO
- ANEXO 1.2 - PLANILHA DE ORÇAMENTO – SEM DESONERAÇÃO
- ANEXO 1.3 - CRONOGRAMA DA OBRA – SEM DESONERAÇÃO
- ANEXO 1.4 – COMP. DE CUSTOS UNITÁRIOS SEINFRA – SEM DESONERAÇÃO
- ANEXO 1.5 – COMP. DE CUSTOS UNITÁRIOS SINAPI – SEM DESONERAÇÃO
- ANEXO 1.6 – COMPOSIÇÃO PRÓPRIA – SEM DESONERAÇÃO
- ANEXO 1.7 – COMPOSIÇÃO BDI SERVIÇOS – SEM DESONERAÇÃO

## **PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU / CE**

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO DE DIVERSAS RUAS EM PARALELEPÍPEDO, NO MUNICÍPIO DE SENADOR POMPEU - CE.

### **RESUMO DO ORÇAMENTO - SEM DESONERAÇÃO**

<b>ITEM</b>	<b>SERVIÇOS</b>	<b>PREÇO TOTAL</b>	<b>PERCENTUAL</b>
<b>1.0</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>	<b>7.272,48</b>	<b>1,43%</b>
<b>2.0</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO - CASAS POPULARES</b>	<b>341.724,72</b>	<b>67,16%</b>
<b>3.0</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO - DISTRITO SÃO JOAQUIM</b>	<b>134.440,67</b>	<b>26,42%</b>
<b>4.0</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>	<b>25.412,04</b>	<b>4,99%</b>
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>508.849,91</b>	<b>100,00%</b>

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU / CE**

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO DE DIVERSAS RUAS EM PARALELEPÍEDO, NO MUNICÍPIO DE SENADOR POMPEU - CE.

*Alexandre Leandro Frutuoso*  
Alexandre Leandro Frutuoso  
Engenheiro Civil  
RNP 061417456-2



PREFEITURA DE  
**SENADOR POMPEU**  
CUIDANDO DAS PESSOAS

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - SEM DESONERAÇÃO**

**BDI UTILIZADO: 22,91%**

**TABELAS UTILIZADAS: SINAPI AGO /2021 SEM  
DESONERAÇÃO e SEINFRA 27.0**

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO TOTAL	PERCENTUAL
<b>1.0</b>	-	-	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					<b>7.272,48</b>	<b>1,43%</b>
1.1	SEINFRA	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	16,00	154,65	190,08	3.041,28	0,60%
1.2	SEINFRA	C4997	LOCAÇÃO DE CONTÊINER ESCRITÓRIO COM BANHEIRO (01 VASO SANITÁRIO, 01 LAVATÓRIO E 01 CHUVEIRO), JANELA EM VIDRO, PORTAS, LUMINÁRIAS, TOMADAS, FORRO EM PVC, AR CONDICIONADO E ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO EM ISOPOR - 6,00 X 2,35M	MÊS	4,00	860,63	1.057,80	4.231,20	0,83%
<b>2.0</b>	-	-	<b>PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO - CASAS POPULARES</b>					<b>341.724,72</b>	<b>67,16%</b>
<b>2.1</b>			<b>PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM</b>					<b>290.289,06</b>	<b>57,05%</b>
2.1.1	SEINFRA	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	3.023,56	0,28	0,34	1.028,01	0,20%
2.1.2	SINAPI	94269	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 60 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 45 CM BASE DA SARJETA) X 26 CM ALTURA. AF_06/2016	M	889,06	58,06	71,36	63.443,32	12,47%
2.1.3	SINAPI	101169	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020	M2	2.094,74	65,63	80,67	168.982,68	33,21%
2.1.4	SEINFRA	C3097	MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA - TRAVAMENTO DE RUAS	M	63,08	20,14	24,75	1.561,23	0,31%
<b>TRANSPORTE DAS JAZIDAS AO CANTEIRO CENTRAL DE OBRAS</b>									
2.1.5	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M <sup>3</sup> , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	12.534,44	1,77	2,18	27.325,08	5,37%



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU / CE**

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO DE DIVERSAS RUAS EM PARALELEPÍEDO, NO MUNICÍPIO DE SENADOR POMPEU - CE.

*Alexandre Leandro Frutuoso*  
Alexandre Leandro Frutuoso  
Engenheiro Civil  
RNP 061417456-2



PREFEITURA DE  
**SENADOR POMPEU**  
CUIDANDO DAS PESSOAS

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - SEM DESONERAÇÃO**

**BDI UTILIZADO: 22,91%**

**TABELAS UTILIZADAS: SINAPI AGO /2021 SEM  
DESONERAÇÃO e SEINFRA 27.0**

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO TOTAL	PERCENTUAL
2.1.6	SINAPI	93590	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M <sup>3</sup> , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	32.498,53	0,70	0,86	27.948,74	5,49%
<b>2.2</b>			<b>PASSEIOS</b>					<b>30.603,64</b>	<b>6,01%</b>
2.2.1	SINAPI	92396	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015	M2	241,06	54,08	66,47	16.023,26	3,15%
2.2.2	SEINFRA	C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	49,82	118,72	145,92	7.269,73	1,43%
<b>TRAVAMENTO LADO INTERNO DO PASSEIO</b>									
2.2.3	SEINFRA	C3449	MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO - TRAVAMENTO LADO INTERNO DO PASSEIO	M	255,26	23,30	28,64	7.310,65	1,44%
<b>2.3</b>			<b>SINALIZAÇÃO HORIZONTAL</b>					<b>9.224,98</b>	<b>1,81%</b>
<b>EXECUÇÃO DE FAIXAS DE PEDESTRE</b>									
2.3.1	SINAPI	94996	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 10 CM, ARMADO. AF_07/2016	M2	62,56	114,04	140,17	8.769,04	1,72%
2.3.2	SEINFRA	C3219	FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	25,60	14,49	17,81	455,94	0,09%
<b>2.4</b>			<b>SINALIZAÇÃO VERTICAL</b>					<b>6.841,98</b>	<b>1,34%</b>

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU / CE**

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO DE DIVERSAS RUAS EM PARALELEPÍEDO, NO MUNICÍPIO DE SENADOR POMPEU - CE.

*Alexandre Leandro Frutuoso*  
 Alexandre Leandro Frutuoso  
 Engenheiro Civil  
 RNP 061417456-2



PREFEITURA DE  
**SENADOR POMPEU**  
 CUIDANDO DAS PESSOAS

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - SEM DESONERAÇÃO**

**BDI UTILIZADO: 22,91%**

**TABELAS UTILIZADAS: SINAPI AGO /2021 SEM  
 DESONERAÇÃO e SEINFRA 27.0**

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO TOTAL	PERCENTUAL
<b>SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA / REGULAMENTAÇÃO</b>									
2.4.1	SEINFRA	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO	M2	4,40	673,22	827,45	3.640,78	0,72%
<b>SINALIZAÇÃO DE INDICAÇÃO DE NOME DE RUA</b>									
2.4.2	COMP.1		POSTE DE FERRO GALV. Ø 2", H = 2,50M COM 2 PLACAS DE 20X45CM EM CHAPA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE LOGRADOUROS	UN	4,00	651,13	800,30	3.201,20	0,63%
<b>2.5</b>			<b>LIMPEZA FINAL DE OBRA</b>					<b>4.765,06</b>	<b>0,94%</b>
2.5.1	SEINFRA	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	2.996,89	1,29	1,59	4.765,06	0,94%
<b>3.0</b>	-	-	<b>PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO - DISTRITO SÃO JOAQUIM</b>					<b>134.440,67</b>	<b>26,42%</b>
<b>3.1</b>			<b>PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM</b>					<b>132.521,56</b>	<b>26,04%</b>
3.1.1	SEINFRA	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	1.206,99	0,28	0,34	410,38	0,08%
3.1.2	SINAPI	94269	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 60 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 45 CM BASE DA SARJETA) X 26 CM ALTURA. AF_06/2016	M	371,38	58,06	71,36	26.501,68	5,21%
3.1.3	SINAPI	101169	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020	M2	984,16	65,63	80,67	79.392,19	15,60%
3.1.4	SEINFRA	C3097	MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA - TRAVAMENTO DE RUAS	M	13,00	20,14	24,75	321,75	0,06%

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU / CE**

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO DE DIVERSAS RUAS EM PARALELEPÍEDO, NO MUNICÍPIO DE SENADOR POMPEU - CE.



PREFEITURA DE  
**SENADOR POMPEU**  
CUIDANDO DAS PESSOAS

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - SEM DESONERAÇÃO**

**BDI UTILIZADO: 22,91%**

**TABELAS UTILIZADAS: SINAPI AGO /2021 SEM  
DESONERAÇÃO e SEINFRA 27.0**

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO TOTAL	PERCENTUAL
<b>TRANSPORTE DAS JAZIDAS AO CANTEIRO CENTRAL DE OBRAS</b>									
3.1.5	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M <sup>3</sup> , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	5.873,24	1,77	2,18	12.803,66	2,52%
3.1.6	SINAPI	93590	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M <sup>3</sup> , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	15.223,14	0,70	0,86	13.091,90	2,57%
<b>3.2</b>			<b>LIMPEZA FINAL DE OBRA</b>					<b>1.919,11</b>	<b>0,38%</b>
3.2.1	SEINFRA	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	1.206,99	1,29	1,59	1.919,11	0,38%
<b>4.0</b>	-	-	<b>ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>					<b>25.412,04</b>	<b>4,99%</b>
4.1	COMP.2		ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	UN	1,00	20.675,32	25.412,04	25.412,04	4,99%
<b>TOTAL GERAL</b>								<b>508.849,91</b>	<b>100,00%</b>

*Alexandre Leandro Frutuoso*  
Alexandre Leandro Frutuoso  
Engenheiro Civil  
RNP 061417456-2

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU / CE**

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO DE DIVERSAS RUAS EM PARALELEPÍPEDO, NO MUNICÍPIO DE SENADOR POMPEU - CE.

**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO - SEM DESONERAÇÃO**

ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL	30DIAS	60DIAS	90DIAS	120DIAS	ACUM.
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	7.272,48	35,45%	35,45%	14,55%	14,55%	100,00%
			2.578,09	2.578,09	1.058,15	1.058,15	7.272,48
2.0	PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO - CASAS POPULARES	341.724,72		27,00%	27,00%	46,00%	100,00%
				92.265,67	92.269,98	157.189,07	341.724,72
3.0	PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO - DISTRITO SÃO JOAQUIM	134.440,67	100,00%				100,00%
			134.440,67				134.440,67
4.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	25.412,04	28,34%	19,80%	20,15%	31,71%	100,00%
			7.201,77	5.031,58	5.120,53	8.058,16	25.412,04
<b>PORCENTAGEM</b>		<b>100,00%</b>	28,34%	19,63%	19,35%	32,68%	<b>100,00%</b>
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>508.849,91</b>	144.220,53	99.875,34	98.448,66	166.305,38	<b>508.849,91</b>

*Alexandre Leandro Frutuoso*  
Alexandre Leandro Frutuoso  
Engenheiro Civil  
RNP 061417456-2

PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU / CE

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE DIVERSAS RUAS EM PARALELEPÍEDO, NO MUNICÍPIO DE SENADOR POMPEU - CE.



**COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE - SEM DESONERAÇÃO**

<b>C1937</b>	<b>PLACAS PADRÃO DE OBRA</b>	<b>M2</b>				<b>154,65</b>
<b>MAO DE OBRA</b>						
I2543	SERVENTE	H	2,0000	17,1400	34,2800	
					<b>Total:</b>	<b>34,2800</b>
<b>MATERIAIS</b>						
I0537	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	M2	1,0200	35,5900	36,3018	
I1100	ESMALTE SINTETICO	L	1,0000	24,9900	24,9900	
I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	4,5000	12,6100	56,7450	
I1725	PREGO 15X15	KG	0,1500	15,5400	2,3310	
					<b>Total:</b>	<b>120,3678</b>
					<b>Total Simples:</b>	<b>154,65</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Total Geral s/ BDI:</b>	<b>154,65</b>
<b>C4997</b>	<b>LOCAÇÃO DE CONTÊINER ESCRITÓRIO COM BANHEIRO (01 VASO SANITÁRIO, 01 LAVATÓRIO E 01 CHUVEIRO), JANELA EM VIDRO, PORTAS, LUMINÁRIAS, TOMADAS, FORRO EM PVC, AR CONDICIONADO E ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO EM ISOPOR - 6,00 X 2,35M</b>	<b>MÊS</b>				<b>860,63</b>
<b>MATERIAIS</b>						
I9478	LOCAÇÃO DE CONTEINER ESCRITORIO COM BANHEIRO (01 VASO SANITÁRIO, 01 LAVATÓRIO E 01 CHUVEIRO), JANELA EM VIDRO, PORTAS, LUMINÁRIAS, TOMADAS, FORRO EM PVC, AR CONDICIONADO E ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO EM ISOPOR - 6,00 X 2,35M	MÊS	1,0000	860,6300	860,6300	
					<b>Total:</b>	<b>860,6300</b>
					<b>Total Simples:</b>	<b>860,63</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Total Geral s/ BDI:</b>	<b>860,63</b>
<b>C2873</b>	<b>LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2) - M2</b>	<b>M2</b>				<b>0,28</b>
<b>EQUIPAMENTOS (CHORARIO)</b>						
I0700	CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	H	0,0010	75,0454	0,0750	
I0758	NÍVEL (CHP)	H	0,0020	0,6895	0,0014	
I0775	TEODOLITO (CHP)	H	0,0020	1,3612	0,0027	
					<b>Total:</b>	<b>0,0791</b>
<b>MAO DE OBRA</b>						
I0037	AJUDANTE	H	0,0040	18,6300	0,0745	
I2382	NIVELADOR	H	0,0020	27,9700	0,0559	
I2445	TOPOGRAFO	H	0,0020	34,3100	0,0686	
					<b>Total:</b>	<b>0,1990</b>
					<b>Total Simples:</b>	<b>0,28</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Total Geral s/ BDI:</b>	<b>0,28</b>
<b>C3097</b>	<b>MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA - M</b>	<b>M3</b>				<b>20,14</b>
<b>MAO DE OBRA</b>						
I2391	PEDREIRO	H	0,1500	23,1700	3,4755	
I2543	SERVENTE	H	0,3000	17,1400	5,1420	
					<b>Total:</b>	<b>8,6175</b>
<b>MATERIAIS</b>						
I2520	MEIO FIO DE PEDRA GRANITICA	M	1,0000	9,1000	9,1000	
					<b>Total:</b>	<b>9,1000</b>
<b>SERVIÇOS</b>						
C0588	CAIACÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	M2	0,2500	4,9790	1,2448	
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	0,0200	45,4210	0,9084	
C3324	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4 COM AREIA PRODUZIDA	M3	0,0007	385,1580	0,2696	
					<b>Total:</b>	<b>2,4228</b>
					<b>Total Simples:</b>	<b>20,14</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Total Geral s/ BDI:</b>	<b>20,14</b>
<b>C4624</b>	<b>PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)</b>	<b>M2</b>				<b>118,72</b>
<b>MAO DE OBRA</b>						
I1328	LADRILHISTA	H	1,6000	23,1700	37,0720	
I2543	SERVENTE	H	1,2500	17,1400	21,4250	
					<b>Total:</b>	<b>58,4970</b>
<b>MATERIAIS</b>						
I0109	AREIA MEDIA	M3	0,0182	67,5000	1,2285	

*Alexandre Leandro Frutuoso*  
 Alexandre Leandro Frutuoso  
 Engenheiro Civil  
 RNP 061417456-2



PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU / CE



PREFEITURA DE  
**SENADOR POMPEU**  
CUIDANDO DAS PESSOAS

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO DE DIVERSAS RUAS EM PARALELEPÍEDO, NO MUNICÍPIO DE SENADOR POMPEU - CE.

**COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE - SEM DESONERAÇÃO**

I0441	CAL HIDRATADA	KG	2,7300	1,1000	3,0030
I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	2,8000	0,5600	1,5680
I8623	PISO TÁTIL ALERTA OU DIRECIONAL EM PMC (CONCRETO) ESP. 3cm	M2	1,1000	49,4800	54,4280
<b>Total:</b>					<b>60,2275</b>

**Total Simples:** 118,72  
**Encargos Sociais:** INCLUSO  
**Total Geral s/ BDI:** 118,72

<b>C3449</b>	<b>MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO - TRAVAMENTO LADO INTERNO DO PASSEIO</b>	<b>M</b>			<b>23,30</b>
--------------	---	----------	--	--	--------------

**MAO DE OBRA**

I2391	PEDREIRO	H	0,1800	23,1700	4,1706
I2543	SERVENTE	H	0,3600	17,1400	6,1704
<b>Total:</b>					<b>10,3410</b>

**MATERIAIS**

I0971	MEIO FIO PRE MOLDADO DIM.=(0,07x0,30x1,00)m	M	1,0000	12,4300	12,4300
<b>Total:</b>					<b>12,4300</b>

**SERVIÇOS**

C0170	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:3	M3	0,0010	525,6400	0,5256
<b>Total:</b>					<b>0,5256</b>

**Total Simples:** 23,30  
**Encargos Sociais:** INCLUSO  
**Total Geral s/ BDI:** 23,30

<b>C3219</b>	<b>FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA</b>	<b>M2</b>			<b>14,49</b>
--------------	---	-----------	--	--	--------------

**EQUIPAMENTOS (CHORARIO)**

		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I0583	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHI)	H	0,0000	39,5065	0,0000
I0638	MÁQUINA P/PINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR. (CHI)	H	0,0014	72,0254	0,1029
I0673	VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHI)	H	0,0014	24,9842	0,0357
I0704	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP)	H	0,0071	95,7745	0,6841
I0752	MÁQUINA P/PINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR. (CHP)	H	0,0057	154,0616	0,8804
I0786	VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHP)	H	0,0057	78,8208	0,4504
<b>Total:</b>					<b>2,1535</b>

**MAO DE OBRA**

I2543	SERVENTE	H	0,0571	17,1400	0,9794
I2567	TECNICO PRE MARCADOR	H	0,0071	31,2600	0,2233
<b>Total:</b>					<b>1,2027</b>

**MATERIAIS**

I2521	MICRO ESFERA DE VIDRO	KG	0,5500	5,71	3,1405
I2541	TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA A BASE D`ÁGUA	L	0,5000	15,99	7,9950
<b>Total:</b>					<b>11,1355</b>

**Total Simples:** 14,49  
**Encargos Sociais:** INCLUSO  
**Total Geral s/ BDI:** 14,49

<b>C3353</b>	<b>PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO</b>	<b>M2</b>			<b>673,22</b>
--------------	---	-----------	--	--	---------------

**EQUIPAMENTOS (CHORARIO)**

		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I0581	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHI)	H	0,9000	46,7200	42,0480
I0703	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP)	H	0,1000	130,7440	13,0744
<b>Total:</b>					<b>55,1224</b>

**MAO DE OBRA**

I0498	CARPINTEIRO	H	0,1000	23,1700	2,3170
I2543	SERVENTE	H	1,0000	17,1400	17,1400
<b>Total:</b>					<b>19,4570</b>

**MATERIAIS**

		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I0198	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	M	3,0000	17,33	51,9900
I2525	PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 1/4X1 1/2"	UN	2,0000	0,48	0,9600
I2526	PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 5/16X3 1/2"	UN	3,0000	0,83	2,4900
I2542	TRAVESSA DE MADEIRA C/SECAO DE 3"x1 1/2"	M	1,0000	8,22	8,2200
I2695	PLACA REFLETIVA DE ACO GALVANIZADO	M2	1,0000	528,67	528,6700
<b>Total:</b>					<b>592,3300</b>

**SERVIÇOS**

C3268	CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	0,0180	350,7504	6,3135
<b>Total:</b>					<b>6,3135</b>

**Total Simples:** 673,22  
**Encargos Sociais:** INCLUSO  
**Total Geral s/ BDI:** 673,22

<b>C3447</b>	<b>LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA</b>	<b>M</b>			<b>1,29</b>
--------------	---	----------	--	--	-------------

**SERVIÇOS**

I2543	SERVENTE	H	0,0750	17,1400	1,2855
-------	----------	---	--------	---------	--------

*Alexandre Leandro Frutuoso*  
Alexandre Leandro Frutuoso  
Engenheiro Civil  
RNP 061417456-2

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU / CE**

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO DE DIVERSAS RUAS EM PARALELEPÍEDO, NO MUNICÍPIO DE SENADOR POMPEU - CE.



**COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE - SEM DESONERAÇÃO**

<b>Total:</b>	<b>1,2855</b>
<b>Total Simples:</b>	<b>1,29</b>
<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
<b>Total Geral s/ BDI:</b>	<b>1,29</b>

  
Alexandre Leandro Frutuoso  
Engenheiro Civil  
RNP 061417456-2

PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU / CE

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE DIVERSAS RUAS EM PARALELEPÍEDO, NO MUNICÍPIO DE SENADOR POMPEU - CE.



**COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SINAPI-CE - SEM DESONERAÇÃO**

95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM			1,77
		<b>Unidade</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Preço</b>	<b>Total</b>
91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF 06/2014	CHP	0,0083000	196,07	1,62
91387	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF 06/2014	CHI	0,0036000	43,71	0,15
				<b>Total:</b>	<b>1,77</b>
				<b>Total Simples:</b>	<b>1,77</b>
				<b>Encargos Sociais:</b>	<b>0,00</b>
				<b>Total Geral s/ BDI:</b>	<b>1,77</b>
93590	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM			0,70
		<b>Unidade</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Preço</b>	<b>Total</b>
91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF 06/2014	CHP	0,0033000	196,07	0,64
91387	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF 06/2014	CHI	0,0014000	43,71	0,06
				<b>Total:</b>	<b>0,70</b>
				<b>Total Simples:</b>	<b>0,70</b>
				<b>Encargos Sociais:</b>	<b>0,00</b>
				<b>Total Geral s/ BDI:</b>	<b>0,70</b>
94269	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 60 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 45 CM BASE DA SARJETA) X 26 CM ALTURA. AF 06/2016	Metro			58,06
		<b>Unidade</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Preço</b>	<b>Total</b>
	<b>EQUIPAMENTOS</b>				
92960	MÁQUINA EXTRUSORA DE CONCRETO PARA GUIAS E SARJETAS, MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 14 CV - CHP DIURNO. AF 12/2015	CHP	0,0250000	16,37	0,40
92961	MÁQUINA EXTRUSORA DE CONCRETO PARA GUIAS E SARJETAS, MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 14 CV - CHI DIURNO. AF 12/2015	CHI	0,1270000	4,48	0,56
				<b>Total</b>	<b>0,96</b>
	<b>MATERIAL</b>				
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,0200000	80,00	1,60
34492	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	0,1000000	350,00	35,00
88631	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,0040000	438,63	1,75
				<b>Total</b>	<b>38,35</b>
	<b>MÃO DE OBRA</b>				
88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1520000	19,61	2,98
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2860000	22,23	6,35
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5730000	16,44	9,42
				<b>Total</b>	<b>18,75</b>
				<b>Total:</b>	<b>58,06</b>
				<b>Total Simples:</b>	<b>58,06</b>
				<b>Encargos Sociais:</b>	<b>0,00</b>
				<b>Total Geral s/ BDI:</b>	<b>58,06</b>
101169	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020	M2			65,63
		<b>Unidade</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Preço</b>	<b>Total</b>
	<b>EQUIPAMENTOS</b>				
5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0031000	120,90	0,37
5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,1309000	47,44	6,20
				<b>Total</b>	<b>6,57</b>
	<b>MATERIAL</b>				
367	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,1140000	100,00	11,40
4385	PARALELEPÍEDO GRANÍTICO OU BASALTICO, PARA PAVIMENTAÇÃO, SEM FRETE (VARIACAO REGIONAL DE PECAS POR M2)	MIL	0,0330000	722,04	23,82
88628	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 08/2019	M3	0,0204000	409,04	8,34
				<b>Total</b>	<b>43,56</b>
	<b>MÃO DE OBRA</b>				
88260	CALCETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4021000	22,12	8,89
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4021000	16,44	6,61
				<b>Total</b>	<b>15,50</b>
				<b>Total:</b>	<b>65,63</b>
				<b>Total Simples:</b>	<b>65,63</b>
				<b>Encargos Sociais:</b>	<b>0,00</b>
				<b>Total Geral s/ BDI:</b>	<b>65,63</b>

Alexandre Leandro Frutuoso  
Engenheiro Civil  
RNP 061417456-2

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU / CE**



PREFEITURA DE  
**SENADOR POMPEU**  
CUIDANDO DAS PESSOAS

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO DE DIVERSAS RUAS EM PARALELEPÍEDO, NO MUNICÍPIO DE SENADOR POMPEU - CE.

**COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SINAPI-CE - SEM DESONERAÇÃO**

92396	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015	M2			54,08
	<b>EQUIPAMENTOS</b>	<b>Unidade</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Preço</b>	<b>Total</b>
91277	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,0041000	9,52	0,03
91278	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,1947000	0,52	0,10
91283	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,0483000	22,20	1,07
91285	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,1504000	0,97	0,14
				<b>Total</b>	<b>1,34</b>
	<b>MATERIAL</b>				
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,0568000	80,00	4,54
4741	PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	0,0065000	73,10	0,47
36155	BLOQUETE/PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO - MODELO ONDA/16 FACES/RETANGULAR/TIJOLINHO/PAVER/HOLANDES/PARALELEPIPEDO, 20 CM X 10 CM, E = 6 CM, RESISTENCIA DE 35 MPA (NBR 9781), COR NATURAL	M2	1,0487000	30,91	32,41
				<b>Total</b>	<b>37,42</b>
	<b>MÃO DE OBRA</b>				
88260	CALCETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3975000	22,12	8,79
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3975000	16,44	6,53
				<b>Total</b>	<b>15,32</b>
				<b>Total:</b>	<b>54,08</b>
				<b>Total Simples:</b>	<b>54,08</b>
				<b>Encargos Sociais:</b>	<b>0,00</b>
				<b>Total Geral s/ BDI:</b>	<b>54,08</b>

94996	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 10 CM, ARMADO. AF_07/2016	M2			114,04
	<b>MATERIAL</b>	<b>Unidade</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Preço</b>	<b>Total</b>
3777	LONA PLASTICA PESADA PRETA, E = 150 MICRA	M2	1,1280000	1,09	1,22
4460	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 10* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,2500000	7,02	1,75
4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,2000000	3,48	0,69
7156	TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-196, (3,11 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 5,0 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPAÇAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM	M2	1,1224000	41,20	46,24
94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2.7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,1213000	351,69	42,65
				<b>Total</b>	<b>92,55</b>
	<b>MÃO DE OBRA</b>				
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2256000	22,02	4,96
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3317000	22,23	7,37
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5573000	16,44	9,16
				<b>Total</b>	<b>21,49</b>
				<b>Total:</b>	<b>114,04</b>
				<b>Total Simples:</b>	<b>114,04</b>
				<b>Encargos Sociais:</b>	<b>0,00</b>
				<b>Total Geral s/ BDI:</b>	<b>114,04</b>

*Alexandre Leandro Frutuoso*  
Alexandre Leandro Frutuoso  
Engenheiro Civil  
RNP 061417456-2



OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE DIVERSAS RUAS EM PARALELEPÍEDO, NO MUNICÍPIO DE SENADOR POMPEU - CE.

**COMPOSIÇÕES DE SERVIÇOS NÃO TABELADAS - SEM DESONERAÇÃO**

CÓD.	DESCRIÇÃO	UNID.	CUSTO S/ BDI	CUSTO C/ BDI		
<b>COMP.1</b>	<b>POSTE DE FERRO GALV. Ø 2", H = 2,50M COM 2 PLACAS DE 20X45CM EM CHAPA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE LOGRADOUROS</b>	<b>UN</b>				
<b>CÓD</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>CONSUMO</b>	<b>UNID.</b>	<b>CUSTO</b>	<b>TOTAL</b>	
	<b>SERVIÇOS</b>					
96522	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA, SEM PREVISÃO DE FÔRMA. AF 06/2017	0,28	M3	120,65	33,78	
94963	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 07/2016	0,28	M3	322,13	90,20	
	<b>TOTAL SERVIÇOS</b>				<b>123,98</b>	
	<b>MÃO DE OBRA</b>					
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	2,00	H	22,23	44,46	
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	2,00	H	16,44	32,88	
	<b>TOTAL MÃO DE OBRA</b>				<b>77,34</b>	
	<b>MATERIAIS</b>					
13521	PLACA DE AÇO ESMALTADA PARA IDENTIFICACAO DE RUA, *45 CM X 20* CM	2,00	UN	74,25	148,50	
21013	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 50 MM ( 2"), E = 3,00 MM, *4,40* KG/M (NBR 5580)	3,20	M	94,16	301,31	
	<b>TOTAL MATERIAIS</b>				<b>449,81</b>	
				TOTAL SIMPLES	651,13	
				ENCARGOS SOCIAIS	<b>INCLUSO</b>	
				<b>TOTAL GERAL</b>	<b>651,13</b>	
<b>COMP.2</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>	<b>UN</b>				
<b>CÓD</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>CONSUMO X Mês</b>	<b>Número de Meses</b>	<b>UNID.</b>	<b>CUSTO</b>	<b>TOTAL</b>
	<b>MÃO DE OBRA</b>					
93572	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1,00	4,00	MÊS	5.168,83	20.675,32
	<b>TOTAL MÃO DE OBRA</b>					<b>20.675,32</b>
					TOTAL SIMPLES	20.675,32
					ENCARGOS SOCIAIS	<b>INCLUSO</b>
					<b>TOTAL GERAL</b>	<b>20.675,32</b>

*Alexandre Leandro Frutuoso*  
Alexandre Leandro Frutuoso  
Engenheiro Civil  
RNP 061417456-2



PREFEITURA DE  
**SENADOR POMPEU**  
CUIDANDO DAS PESSOAS

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU / CE**

**OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE DIVERSAS RUAS EM PARALELEPÍEDO,  
NO MUNICÍPIO DE SENADOR POMPEU - CE.**

**COMPOSIÇÃO DE BDI - SERVIÇOS - SEM DESONERAÇÃO**

COD	DESCRIÇÃO	%
	<b>Despesas Indiretas</b>	
AC	Administração central	4,67
DF	Despesas financeiras	1,21
R	Riscos	0,97

	<b>Benefício</b>	
S + G	Garantia/seguros	0,74
L	Lucro	7,71

<b>I</b>	<b>Impostos</b>	<b>5,65</b>
	PIS	<b>0,65</b>
	COFINS	<b>3,00</b>
	ISS	2,00
	CPRB ( 4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	
	TOTAL DOS IMPOSTOS	5,65

	<b>BDI =</b>	<b>22,91%</b>
--	--------------	---------------

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

*Alexandre Leandro Frutuoso*  
Alexandre Leandro Frutuoso  
Engenheiro Civil  
RNP 061417456-2



- **ANEXO 2.0 - MEMORIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS**

  
Alexandre Leandro Frutuoso  
Engenheiro Civil  
RNP 061417456-2

PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU / CE

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE DIVERSAS RUAS EM PARALELEPÍEDO, NO MUNICÍPIO DE SENADOR POMPEU - CE.



**MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS**

ITEM	CODIGO	SERVIÇOS									
<b>1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES</b>											
1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Largura</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	<b>=</b>	<b>Área</b>		
			4,00	x	2,00	x	2,00	=	16,00	M2	
							<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>16,00</b>	<b>M2</b>	
1.2	C4997	LOCAÇÃO DE CONTÊINER ESCRITÓRIO COM BANHEIRO (01 VASO SANITÁRIO, 01 LAVATÓRIO E 01 CHUVEIRO), JANELA EM VIDRO, PORTAS, LUMINÁRIAS, TOMADAS, FORRO EM PVC, AR CONDICIONADO E ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO EM ISOPOR - 6,00 X 2,35M	<b>Carga Horaria</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	<b>=</b>	<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>4,00</b>	<b>MÊS</b>	
			1,00	x	4,00	=	4,00	=	4,00	MÊS	
							<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>4,00</b>	<b>MÊS</b>	
<b>2.0 PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO - CASAS POPULARES</b>											
<b>2.1 PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM</b>											
2.1.1	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Largura</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	<b>=</b>	<b>Total</b>		
		<b>AV GERALDO MESQUITA GURGEL</b>	131,03	x	10,54	x	1,00	=	1.381,06	M2	
		<b>RUA SDO 01</b>	75,00	x	6,00	x	1,00	=	450,00	M2	
		<b>RUA SDO 02</b>	71,50	x	5,00	x	1,00	=	357,50	M2	
		<b>RUA SDO 03</b>	80,00	x	5,00	x	1,00	=	400,00	M2	
		<b>RUA SDO 04</b>	87,00	x	5,00	x	1,00	=	435,00	M2	
							<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>3.023,56</b>	<b>M2</b>	
2.1.2	94269	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 60 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 45 CM BASE DA SARJETA) X 26 CM ALTURA. AF_06/2016	<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	<b>=</b>	<b>Total</b>	<b>=</b>			
		<b>AV GERALDO MESQUITA GURGEL</b>	131,03	x	2,00	=	262,06	=		M	
		<b>RUA SDO 01</b>	75,00	x	2,00	=	150,00	=		M	
		<b>RUA SDO 02</b>	71,50	x	2,00	=	143,00	=		M	
		<b>RUA SDO 03</b>	80,00	x	2,00	=	160,00	=		M	
		<b>RUA SDO 04</b>	87,00	x	2,00	=	174,00	=		M	
							<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>889,06</b>	<b>M</b>	
2.1.3	101169	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020	<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Largura</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	<b>=</b>	<b>Área</b>		
		<b>AV GERALDO MESQUITA GURGEL</b>	131,03	x	6,80	x	1,00	=	891,00	M2	
		<b>RUA SDO 01</b>	75,00	x	4,80	x	1,00	=	360,00	M2	
		<b>RUA SDO 02</b>	71,50	x	3,80	x	1,00	=	271,70	M2	
		<b>RUA SDO 03</b>	80,00	x	3,80	x	1,00	=	304,00	M2	
		<b>RUA SDO 04</b>	87,00	x	3,80	x	1,00	=	330,60	M2	
		<b>Faixas de Pedestres</b>	4,60	x	6,80	x	-2,00	=	-62,56	M2	
							<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>2.094,74</b>	<b>M2</b>	
2.1.4	C3097	MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA - TRAVAMENTO DE RUAS	<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	<b>=</b>	<b>Total</b>	<b>=</b>			
		<b>AV GERALDO MESQUITA GURGEL</b>	10,54	x	2,00	=	21,08	=		M	
		<b>RUA SDO 01</b>	6,00	x	2,00	=	12,00	=		M	
		<b>RUA SDO 02</b>	5,00	x	2,00	=	10,00	=		M	
		<b>RUA SDO 03</b>	5,00	x	2,00	=	10,00	=		M	
		<b>RUA SDO 04</b>	5,00	x	2,00	=	10,00	=		M	
							<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>63,08</b>	<b>M</b>	
2.1.5	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M <sup>3</sup> , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	<b>Coefficiente de M3 por 1,0 M2 de pedra (De acordo com a CPU - SINAPI 101169) E TRAVAMENTO (0,30 X 0,07)M</b>	<b>x</b>	<b>Área Pavimentada</b>	<b>x</b>	<b>Empolameto (50% - Pedra / 12% - Solo)</b>	<b>x</b>	<b>DMT</b>	<b>=</b>	<b>Total</b>
		PEDRA - PARALELEPÍEDO	0,1188	x	2.094,74	x	1,50	x	30,00	=	11.198,48 M3XKM
		AREIA GROSSA	0,114	x	2.094,74	x	1,12	x	4,00	=	1.069,83 M3XKM
		AREIA MEDIA PARA ARGAMASSA	0,022	x	2.094,74	x	1,12	x	4,00	=	206,46 M3XKM
		MEIO FIO - TRAVAMENTO	0,300	x	4,42	x	1,50	x	30,00	=	59,67 M3XKM
									<b>Total</b>	<b>=</b>	<b>12.534,44 M3XKM</b>
2.1.6	93590	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M <sup>3</sup> , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020									

*Alexandre Leandro Frutuoso*  
 Alexandre Leandro Frutuoso  
 Engenheiro Civil  
 RNP 061417456-2

PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU / CE

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE DIVERSAS RUAS EM PARALELEPÍEDO, NO MUNICÍPIO DE SENADOR POMPEU - CE.



**MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS**

ITEM	CODIGO	SERVIÇOS									
		Coefficiente de M3 por 1,0 M2 de pedra (De acordo com a CPU - SINAPI 101169) E TRAVAMENTO (0,30 X 0, 07)M		Área Pavimentada	x	Empolameto (50% - Pedra / 12% - Solo)	x	DMT	=	Total	
		PEDRA - PARALELEPÍEDO	0,1188	x	2.094,74	x	1,50	x	86,60	=	32.326,28 M3XKM
		MEIO FIO - TRAVAMENTO	0,300	x	4,42	x	1,50	x	86,60	=	172,25 M3XKM
		<b>Total</b>							=	<b>32.498,53 M3XKM</b>	
<b>2.2 PASSEIOS</b>											
2.2.1	92396	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015									
		<b>AV GERALDO MESQUITA GURGEL</b>	<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Largura</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	<b>=</b>	<b>Área</b>		
		LADO ESQUERDO	131,03	x	1,00	x	1,00	=	131,03		M2
		LADO DIREITO	110,03	x	1,00	x	1,00	=	110,03		M2
		<b>Total</b>					<b>=</b>	<b>241,06</b>		<b>M2</b>	
2.2.2	C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)									
			<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Largura</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	<b>=</b>	<b>Área</b>		
		LADO ESQUERDO	120,03	x	0,20	x	1,00	=	24,01		M2
		LADO DIREITO	99,03	x	0,20	x	1,00	=	19,81		M2
		RAMPAS	7,50	x	0,20	x	4,00	=	6,00		M2
		<b>Total</b>					<b>=</b>	<b>49,82</b>		<b>M2</b>	
2.2.3	C3449	MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO - TRAVAMENTO LADO INTERNO DO PASSEIO									
			<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	<b>=</b>	<b>Total</b>				
		LADO ESQUERDO	131,03	x	1,00	=	131,03				M
		LADO DIREITO	110,03	x	1,00	=	110,03				M
		TRAVAMENTOS	1,42	x	10,00	=	14,20				M
		<b>Total</b>				<b>=</b>	<b>255,26</b>				<b>M</b>
<b>2.3 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL</b>											
2.3.1	94996	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 10 CM, ARMADO. AF_07/2016									
			<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Largura</b>	<b>x</b>	<b>Quant. Total de faixas</b>	<b>=</b>			
		FAIXA DE PEDESTRE	4,60	x	6,80	x	2,00	=	62,56		M2
		<b>Total</b>					<b>=</b>	<b>62,56</b>		<b>M2</b>	
2.3.2	C3219	FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA									
			<b>Comprimento da pintura</b>	<b>x</b>	<b>Largura da pintura</b>	<b>x</b>	<b>Quant. Por faixa</b>	<b>x</b>	<b>Quant. Total de faixas</b>	<b>=</b>	<b>Total</b>
			4,00	x	0,40	x	8,00	x	2,00	=	25,60 M
		<b>Total</b>						<b>=</b>	<b>25,60</b>		<b>M</b>
<b>2.4 SINALIZAÇÃO VERTICAL</b>											
2.4.1	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO									
			<b>Área</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	<b>=</b>	<b>Área</b>				
		PLACA DE REGULAMENTAÇÃO TIPO R-19 ("VELOCIDADE MÁXIMA")	0,50	x	2,00	=	1,00				M2
		PLACA DE REGULAMENTAÇÃO TIPO R-01 ("PARE")	0,53	x	4,00	=	2,12				M2
		PLACA DE ADVERTÊNCIA TIPO A-32b ("TRAVESSIA PEDESTRE")	0,32	x	4,00	=	1,28				M2
		<b>Total</b>				<b>=</b>	<b>4,40</b>				<b>M2</b>
2.4.2	COMP.1	POSTE DE FERRO GALV. Ø 2", H = 2,50M COM 2 PLACAS DE 20X45CM EM CHAPA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE LOGRADOUROS									
						<b>Quantidade</b>	<b>=</b>	<b>Total</b>			
						4,00	=	4,00			UN
		<b>Total</b>				<b>=</b>	<b>4,00</b>				<b>UN</b>
<b>2.5 LIMPEZA FINAL DE OBRA</b>											
2.5.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA									
		<b>PAVIMENTAÇÃO + SARJETAS + MEIO FIO DE VIA</b>	<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Largura</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	<b>=</b>	<b>Área</b>		

Alexandre Leandro Frutuoso  
 Engenheiro Civil  
 RNP 061417456-2

PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU / CE

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE DIVERSAS RUAS EM PARALELEPÍEDO, NO MUNICÍPIO DE SENADOR POMPEU - CE.



**MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS**

ITEM	CODIGO	SERVIÇOS									
		AV GERALDO MESQUITA GURGEL	131,03	x	8,00	x	1,00	=	1048,24	M2	
		RUA SDO 01	75,00	x	6,00	x	1,00	=	450,00	M2	
		RUA SDO 02	71,50	x	5,00	x	1,00	=	357,50	M2	
		RUA SDO 03	80,00	x	5,00	x	1,00	=	400,00	M2	
		RUA SDO 04	87,00	x	5,00	x	1,00	=	435,00	M2	
		<b>CALÇADAS + MEIO FIO INTERNO (LADO ESQUERDO)</b>									
		AV GERALDO MESQUITA GURGEL	131,03	x	1,27	x	1,00	=	166,41	M2	
		<b>CALÇADAS + MEIO FIO INTERNO (LADO DIREITO)</b>									
		AV GERALDO MESQUITA GURGEL	110,03	x	1,27	x	1,00	=	139,74	M2	
		<b>Total</b>						=	<b>2.996,89</b>	<b>M2</b>	
<b>3.0 PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO - DISTRITO SÃO JOAQUIM</b>											
<b>3.1 PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM</b>											
3.1.1	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)									
			<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Largura</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>		
		RUA DO AÇUDE	185,69	x	6,50	x	1,00	=	1.206,99	M2	
							<b>Total</b>	=	<b>1.206,99</b>	<b>M2</b>	
3.1.2	94269	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 60 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 45 CM BASE DA SARJETA) X 26 CM ALTURA. AF_06/2016									
			<b>Comprimento</b>	<b>x</b>		<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>			
		RUA DO AÇUDE	185,69	x		2,00	=	371,38	M		
						<b>Total</b>	=	<b>371,38</b>	<b>M</b>		
3.1.3	101169	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020									
			<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Largura</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	=	<b>Área</b>		
		RUA DO AÇUDE	185,69	x	5,30	x	1,00	=	984,16	M2	
						<b>Total</b>	=	<b>984,16</b>	<b>M2</b>		
3.1.4	C3097	MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA - TRAVAMENTO DE RUAS									
			<b>Comprimento</b>	<b>x</b>		<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>			
		RUA DO AÇUDE			6,50	x	2,00	=	13,00	M	
						<b>Total</b>	=	<b>13,00</b>	<b>M</b>		
3.1.5	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M <sup>3</sup> , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020									
		<b>Coefficiente de M3 por 1,0 M2 de pedra (De acordo com a CPU - SINAPI 101169) E TRAVAMENTO (0,30 X 0,07)M</b>			<b>Área Pavimentada</b>	<b>x</b>	<b>Empolameto (50% - Pedra / 12% - Solo)</b>	<b>x</b>	<b>DMT</b>	=	<b>Total</b>
		PEDRA - PARALELEPIPEDO	0,1188	x	984,16	x	1,50	x	30,00	=	5.261,32 M3XKM
		AREIA GROSSA	0,114	x	984,16	x	1,12	x	4,00	=	502,63 M3XKM
		AREIA MEDIA PARA ARGAMASSA	0,022	x	984,16	x	1,12	x	4,00	=	97,00 M3XKM
		MEIO FIO - TRAVAMENTO	0,3000	x	0,91	x	1,50	x	30,00	=	12,29 M3XKM
							<b>Total</b>	=	<b>5.873,24</b>	<b>M3XKM</b>	
3.1.6	93590	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M <sup>3</sup> , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020									
		<b>Coefficiente de M3 por 1,0 M2 de pedra (De acordo com a CPU - SINAPI 101169) E TRAVAMENTO (0,30 X 0,07)M</b>			<b>Área Pavimentada</b>	<b>x</b>	<b>Empolameto (50% - Pedra / 12% - Solo)</b>	<b>x</b>	<b>DMT</b>	=	<b>Total</b>
		PEDRA - PARALELEPIPEDO	0,1188	x	984,16	x	1,50	x	86,60	=	15.187,68 M3XKM
		MEIO FIO - TRAVAMENTO	0,3000	x	0,91	x	1,50	x	86,60	=	35,46 M3XKM
							<b>Total</b>	=	<b>15.223,14</b>	<b>M3XKM</b>	
<b>3.2 LIMPEZA FINAL DE OBRA</b>											
3.2.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA									
			<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Largura</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	=	<b>Área</b>		
		PAVIMENTAÇÃO + SARJETAS + MEIO FIO DE VIA RUA DO AÇUDE	185,69	x	6,50	x	1,00	=	1206,99	M2	
						<b>Total</b>	=	<b>1.206,99</b>	<b>M2</b>		
<b>4.0 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>											
4.1	COMP.2	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA									
						<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>			
						1,00	=	1,00	UN		
						<b>Total</b>	=	<b>1,00</b>	<b>UN</b>		

*Alexandre Leandro Frutuoso*  
 Alexandre Leandro Frutuoso  
 Engenheiro Civil  
 RNP 061417456-2

- **ANEXO 3.0 - COMPOSIÇÃO ENCARGOS SOCIAIS SEINFRA / SINAPI**

  
Alexandre Leandro Frutuoso  
Engenheiro Civil  
RNP 061417456-2

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU /**

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO DE DIVERSAS RUAS EM PARALELEPÍEDO, NO MUNICÍPIO DE SENADOR POMPEU - CE.



**ENCARGOS SOCIAIS PARA SERVIÇOS DA TABELA SINAPI-CE - JUN. 21/ SEINFRA 27**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
<b>GRUPO A</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 Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
<b>A</b>	<b>Total</b>	<b>16,80%</b>	<b>16,80%</b>	<b>36,80%</b>	<b>36,80%</b>
<b>GRUPO B</b>					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,84%	Não Incide	17,84%	Não Incide
B2	Feridos	3,71%	Não Incide	3,71%	Não Incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87%	0,67%	0,87%	0,67%
B4	13º Salário	10,80%	8,33%	10,80%	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%	Não Incide	1,55%	Não Incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	8,71%	6,73%	8,71%	6,73%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%
<b>B</b>	<b>Total</b>	<b>44,41%</b>	<b>16,46%</b>	<b>44,41%</b>	<b>16,46%</b>
<b>GRUPO C</b>					
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,40%	4,17%	5,40%	4,17%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%	0,13%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	4,85%	3,75%	4,85%	3,75%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,90%	3,01%	3,90%	3,01%
C5	Indenização Adicional	0,45%	0,35%	0,45%	0,35%
<b>C</b>	<b>Total</b>	<b>14,73%</b>	<b>11,38%</b>	<b>14,73%</b>	<b>11,38%</b>
<b>GRUPO D</b>					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,46%	2,77%	16,34%	6,06%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,45%	0,35%	0,48%	0,37%
<b>D</b>	<b>Total</b>	<b>7,91%</b>	<b>3,12%</b>	<b>16,82%</b>	<b>6,43%</b>
<b>TOTAL(A+B+C+D)</b>		<b>83,85%</b>	<b>47,76%</b>	<b>112,76%</b>	<b>71,07%</b>

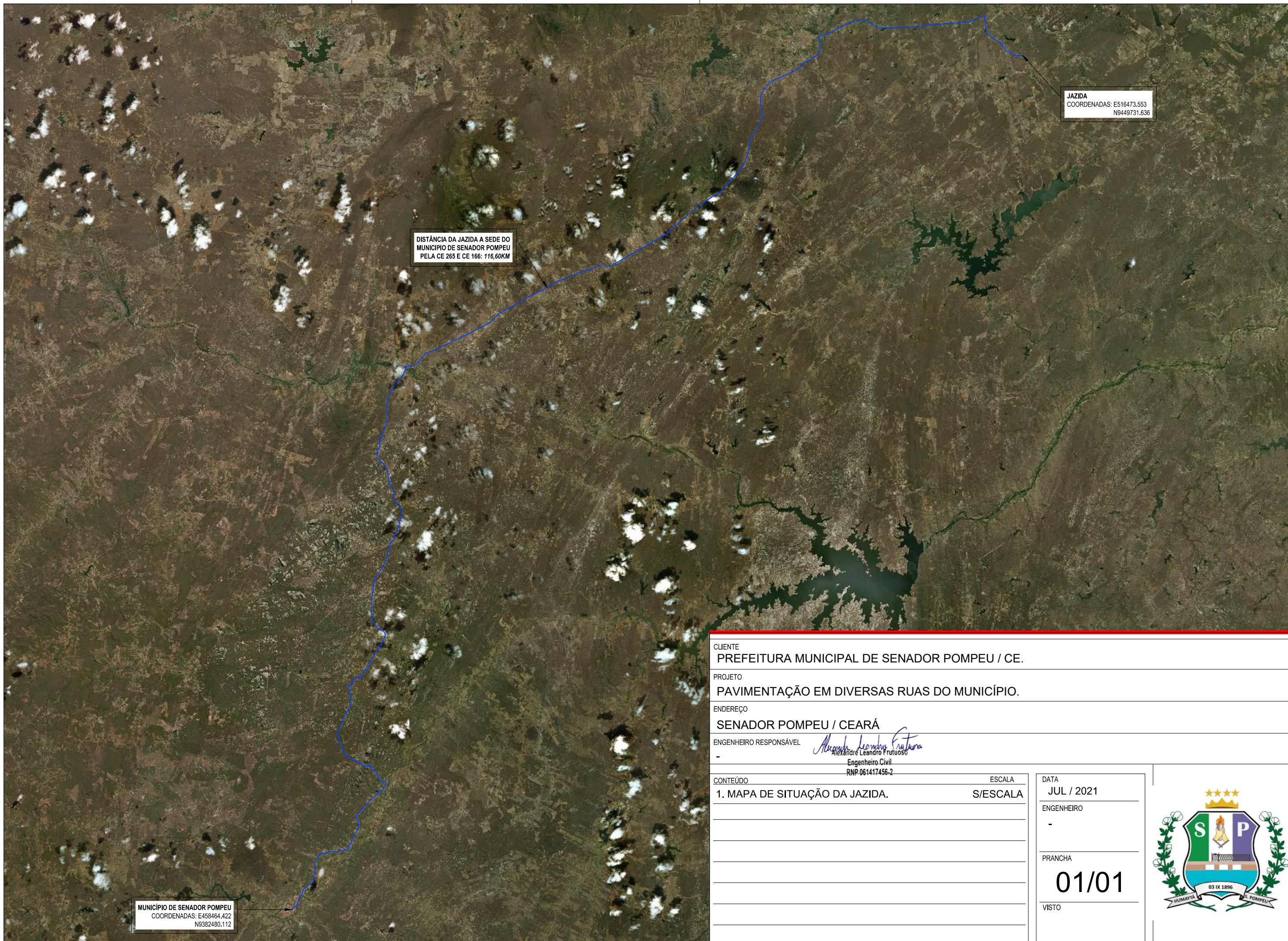
  
 Alexandre Leandro Frutuoso  
 Engenheiro Civil  
 RNP 061417456-2



- **ANEXOS 4.0 – PEÇAS GRÁFICAS**

- ❖ ANEXO 4.1 - MAPA DE JAZIDAS-PR 01.01
- ❖ ANEXO 4.2 - DET TRAVAMENTO-PR 01.01
- ❖ ANEXO 4.3 - BAIRRO CASAS POPULARES\_01.04\_R1
- ❖ ANEXO 4.4 - BAIRRO CASAS POPULARES\_02.04\_R1
- ❖ ANEXO 4.5 - BAIRRO CASAS POPULARES\_03.04\_R1
- ❖ ANEXO 4.6 - BAIRRO CASAS POPULARES\_04.04\_R1
- ❖ ANEXO 4.7 – DISTRITO SÃO JOAQUIM\_01.01\_R1
- ❖ ANEXO 4.8 - DISTRITO SÃO JOAQUIM \_01.02\_R1







JAZIDA  
 COORDENADAS: E516473.553  
 N9449731.636

DISTÂNCIA DA JAZIDA A SEDE DO  
 MUNICÍPIO DE SENADOR POMPEU  
 PELA CE 265 E CE 166: 116,60KM

MUNICÍPIO DE SENADOR POMPEU  
 COORDENADAS: E458464.422  
 N9382480.112

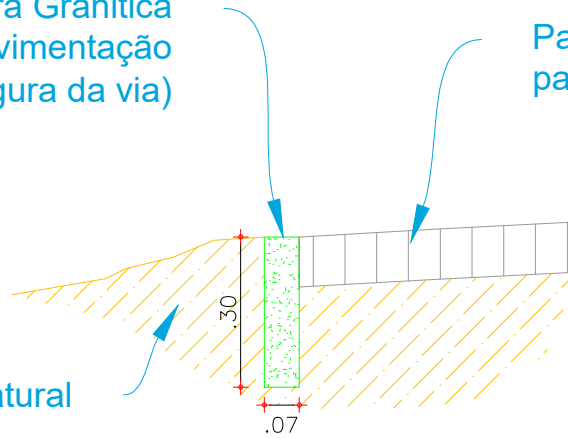
CLIENTE		PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU / CE.	
PROJETO		PAVIMENTAÇÃO EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO.	
ENDEREÇO		SENADOR POMPEU / CEARÁ	
ENGENHEIRO RESPONSÁVEL		 Alexandre Leandro Frutuoso Engenheiro Civil RNP 061417456-2	
CONTEÚDO	ESCALA	DATA	
1. MAPA DE SITUAÇÃO DA JAZIDA.	S/ESCALA	JUL / 2021	
		ENGENHEIRO	
		PRANCHA	
		01/01	
		VISTO	



Meio Fio de Pedra Granítica  
para travamento da pavimentação  
(Fechamento na largura da via)

Pavimentação em  
paralelepípedo projetada

Terreno Natural

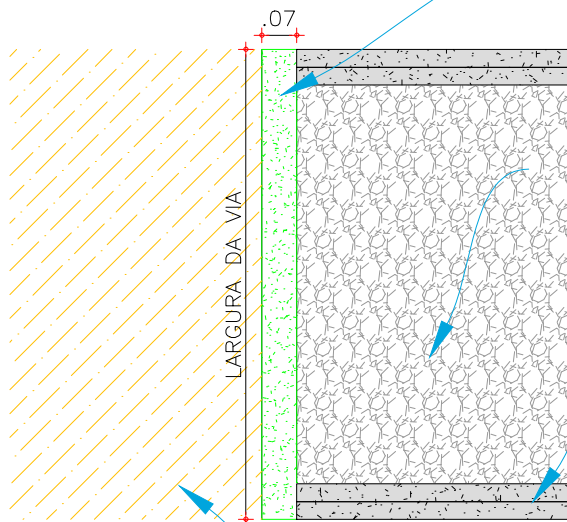


Meio Fio de Pedra Granítica  
para travamento da pavimentação  
(Fechamento na largura da via)

Pavimentação em paralelepípedo  
projetado

Meio Fio Conjugado  
com Sarjeta Projetado

Terreno Natural



CLIENTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU / CE.

PROJETO  
PAVIMENTAÇÃO EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO.

ENDEREÇO  
SENADOR POMPEU / CEARÁ

ENGENHEIRO RESPONSÁVEL  
*Alexandre Leandro Frutuoso*  
Alexandre Leandro Frutuoso  
Engenheiro Civil  
RNP 061417456-2

CONTEÚDO  
1. DETALHE DE TRAVAMENTO. ESCALA  
1/15

DATA  
JUL / 2021

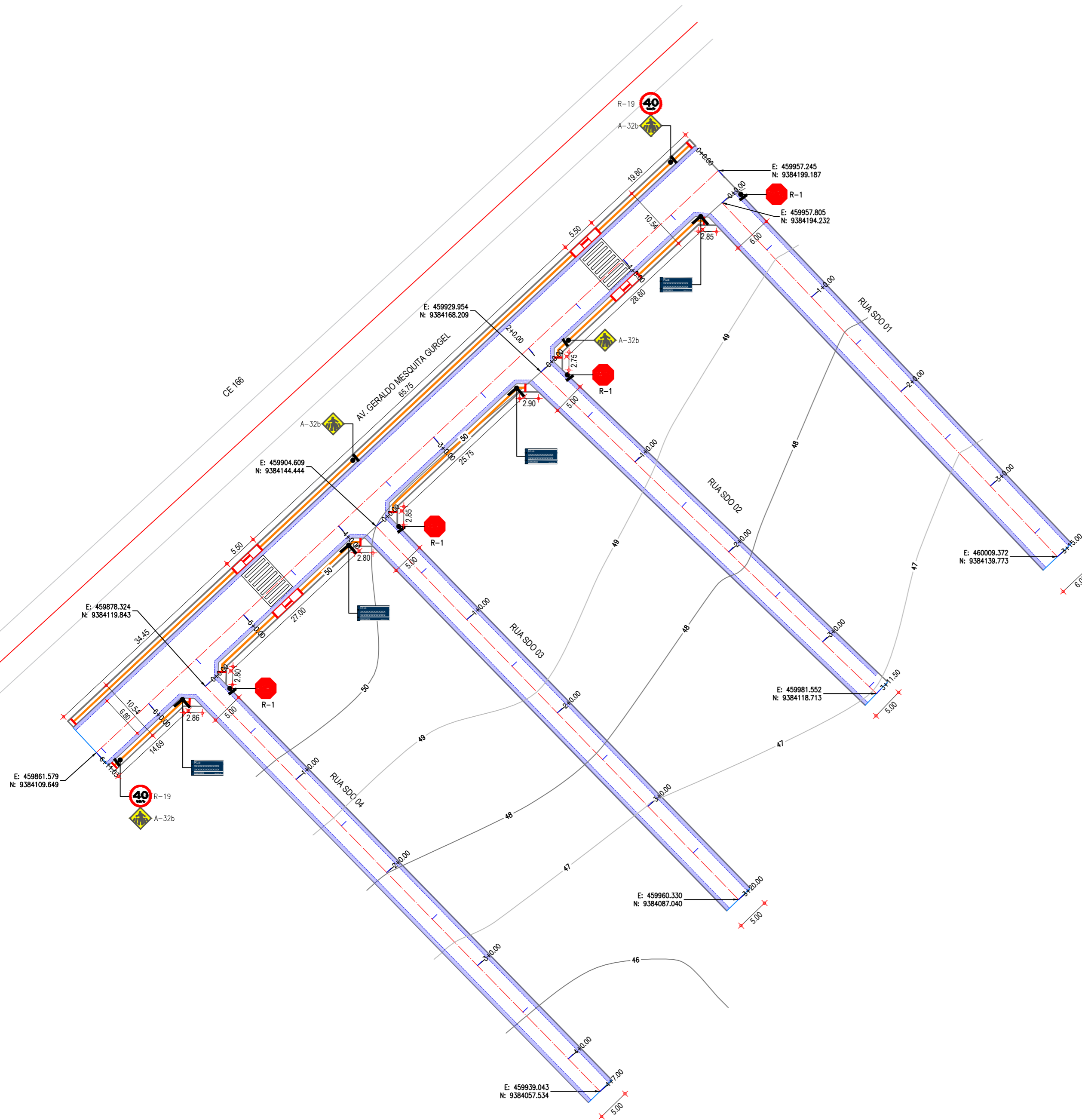
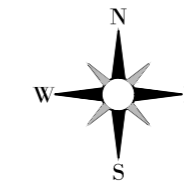
ENGENHEIRO  
-

PRANCHA

01/01

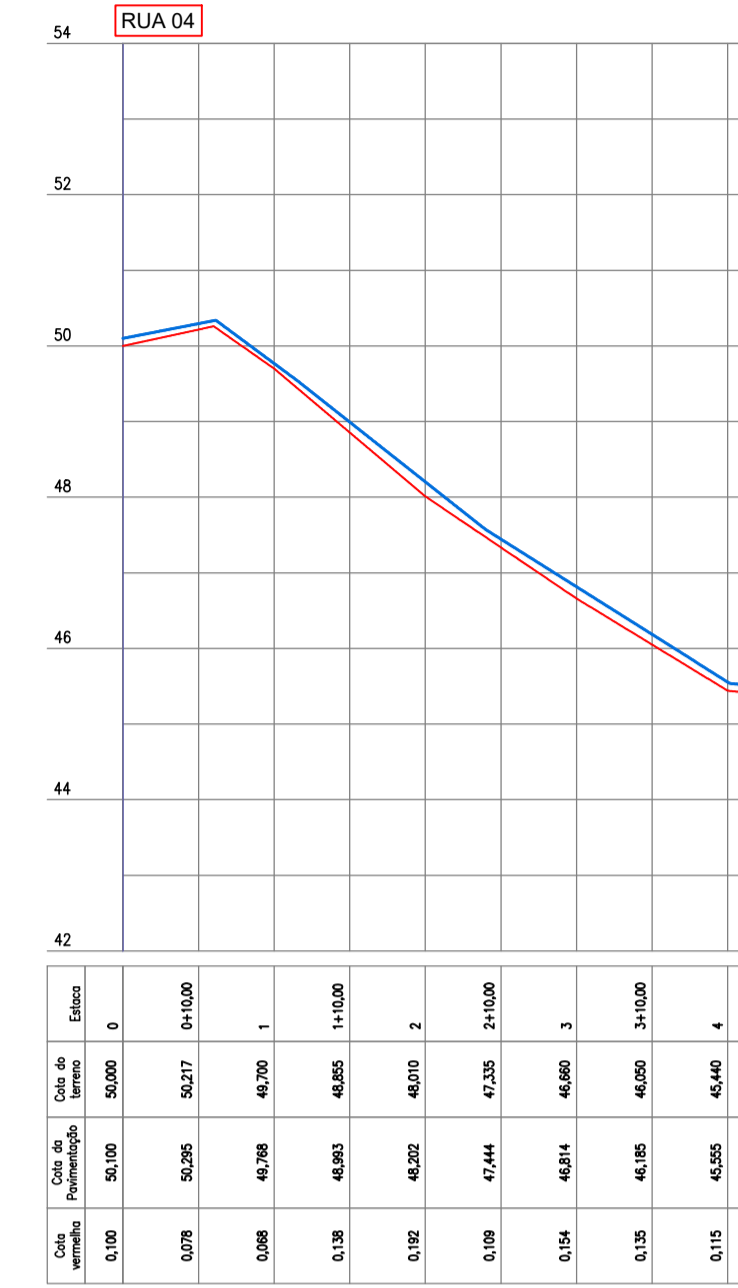
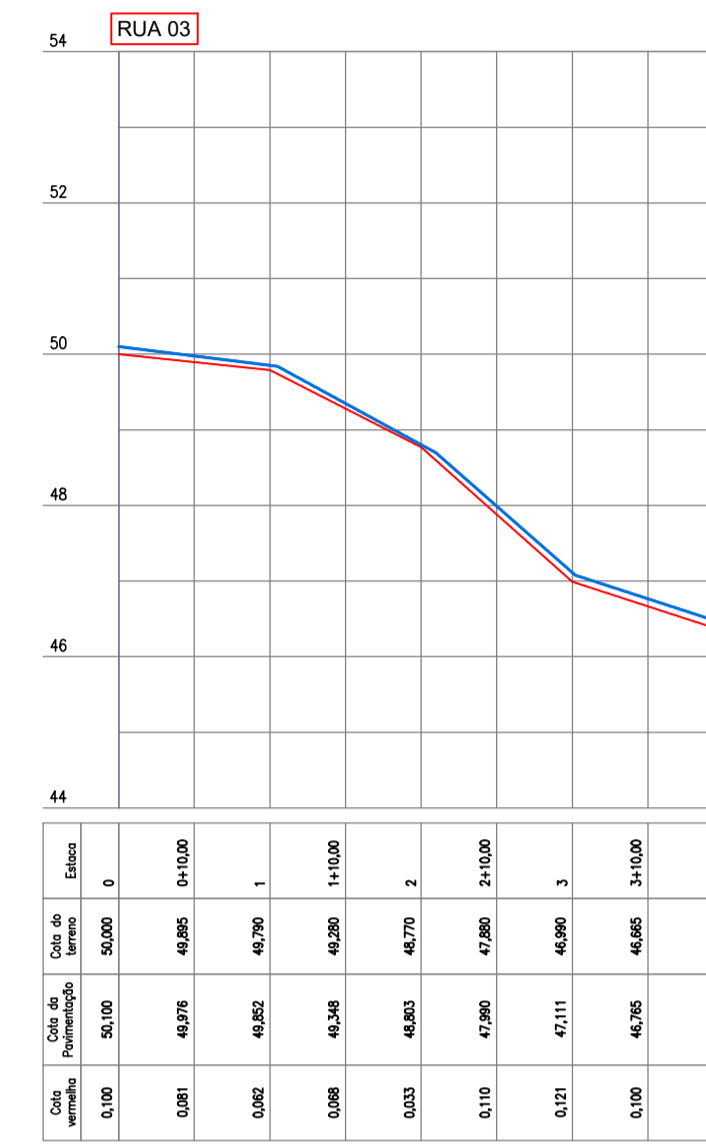
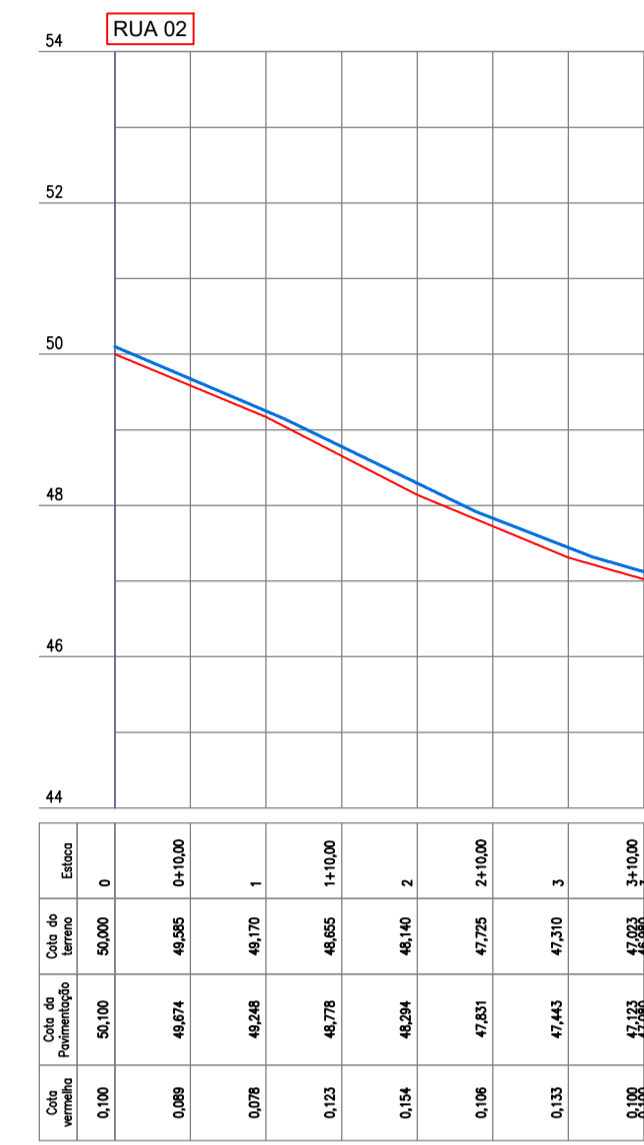
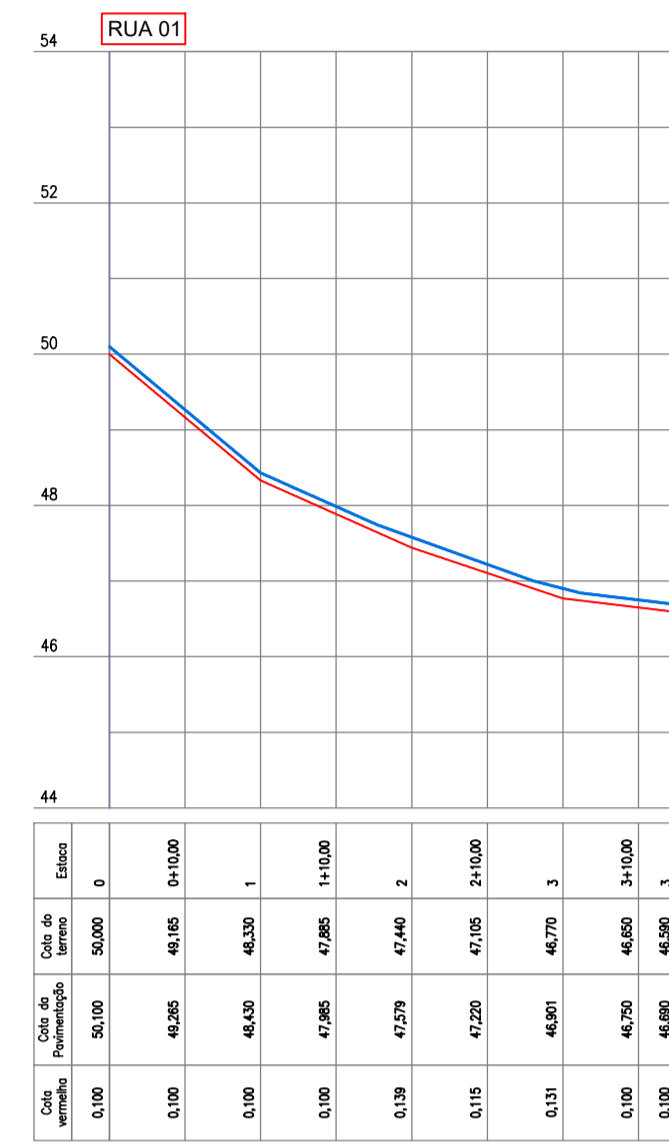
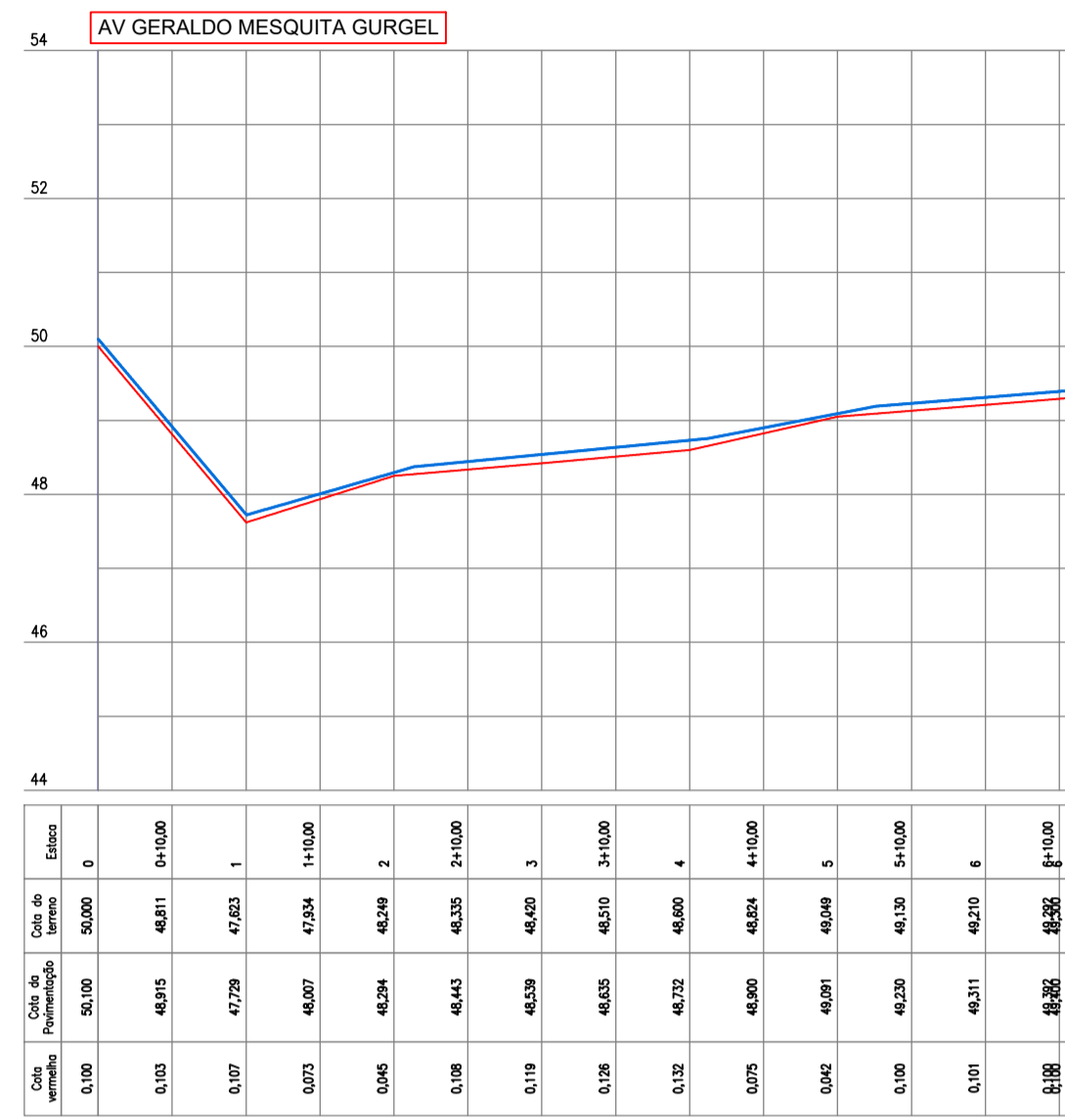
VISTO



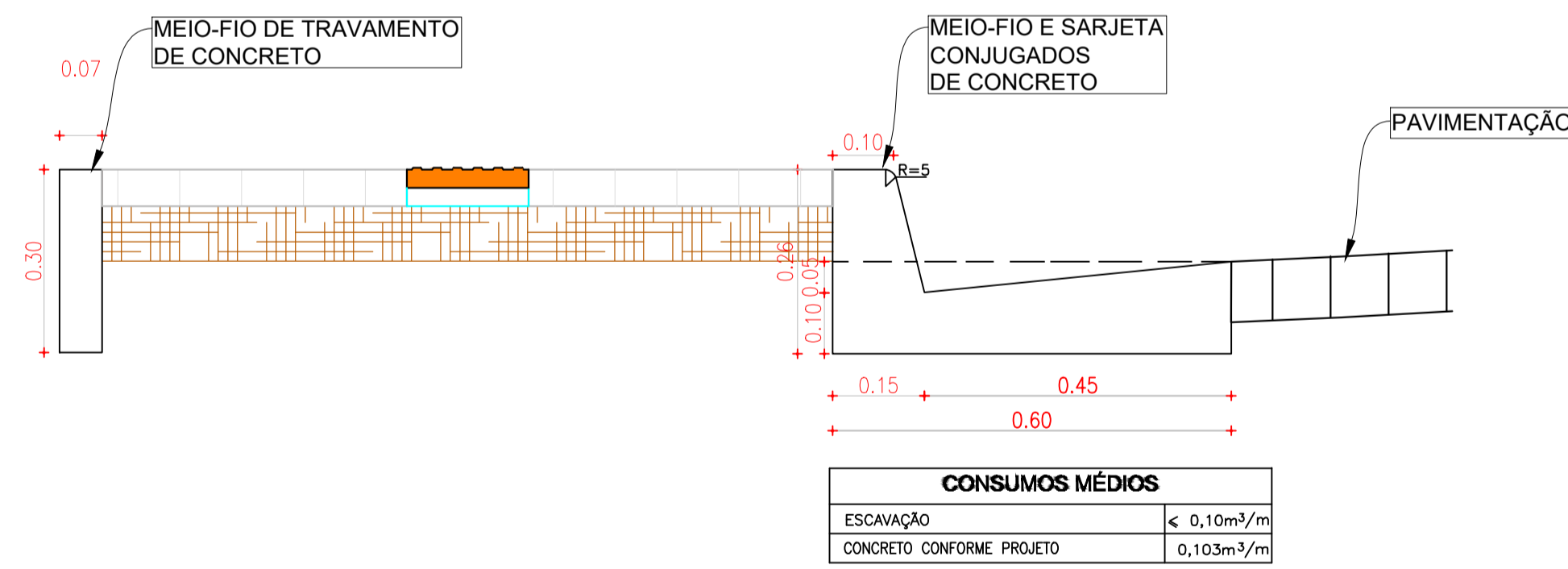
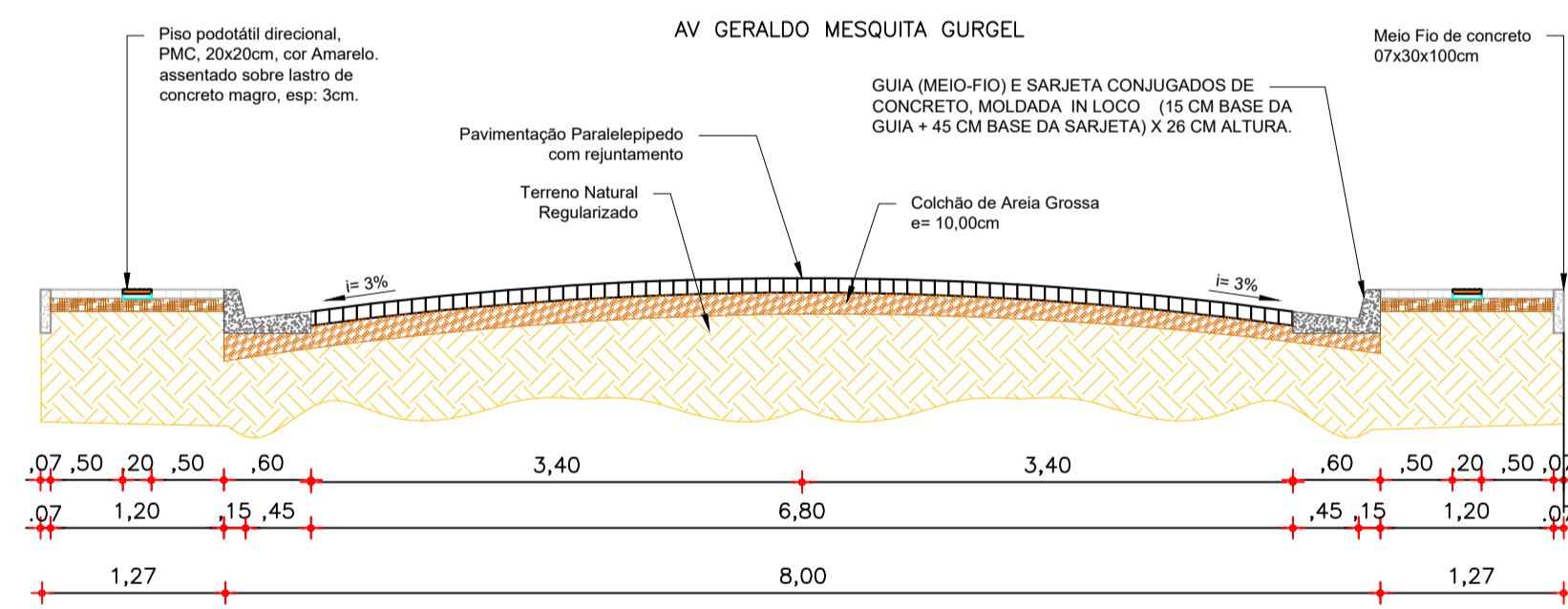


**01** PLANTA BAIXA GEOMÉTRICA.  
ESCALA 1/500

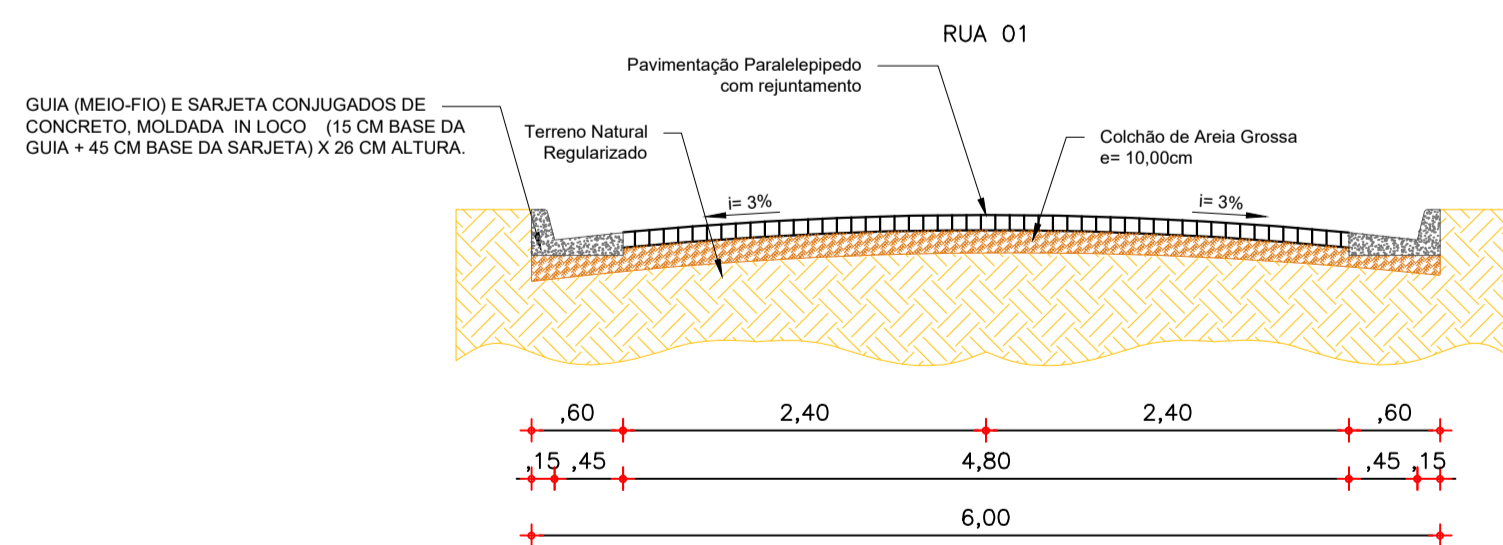
CLIENTE PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU / CE.		DATA JUL / 2021	
PROJETO PAVIMENTAÇÃO EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO.		ENGENHEIRO -	
ENDEREÇO LOCALIDADE CASAS POPULARES - SENADOR POMPEU / CEARÁ		PRANCHA <b>01/04</b>	
ENGENHEIRO RESPONSÁVEL <i>Alexandro Frutuoso</i> Engenheiro Civil RNP-061417456-2		VISTO	
CONTEÚDO 1. PROJETO GEOMÉTRICO.	ESCALA INDICADA		



01 PERFIL LONGITUDINAL  
ESCALA 1/1000



03 DET DO MEIO-FIO  
ESCALA 1/10



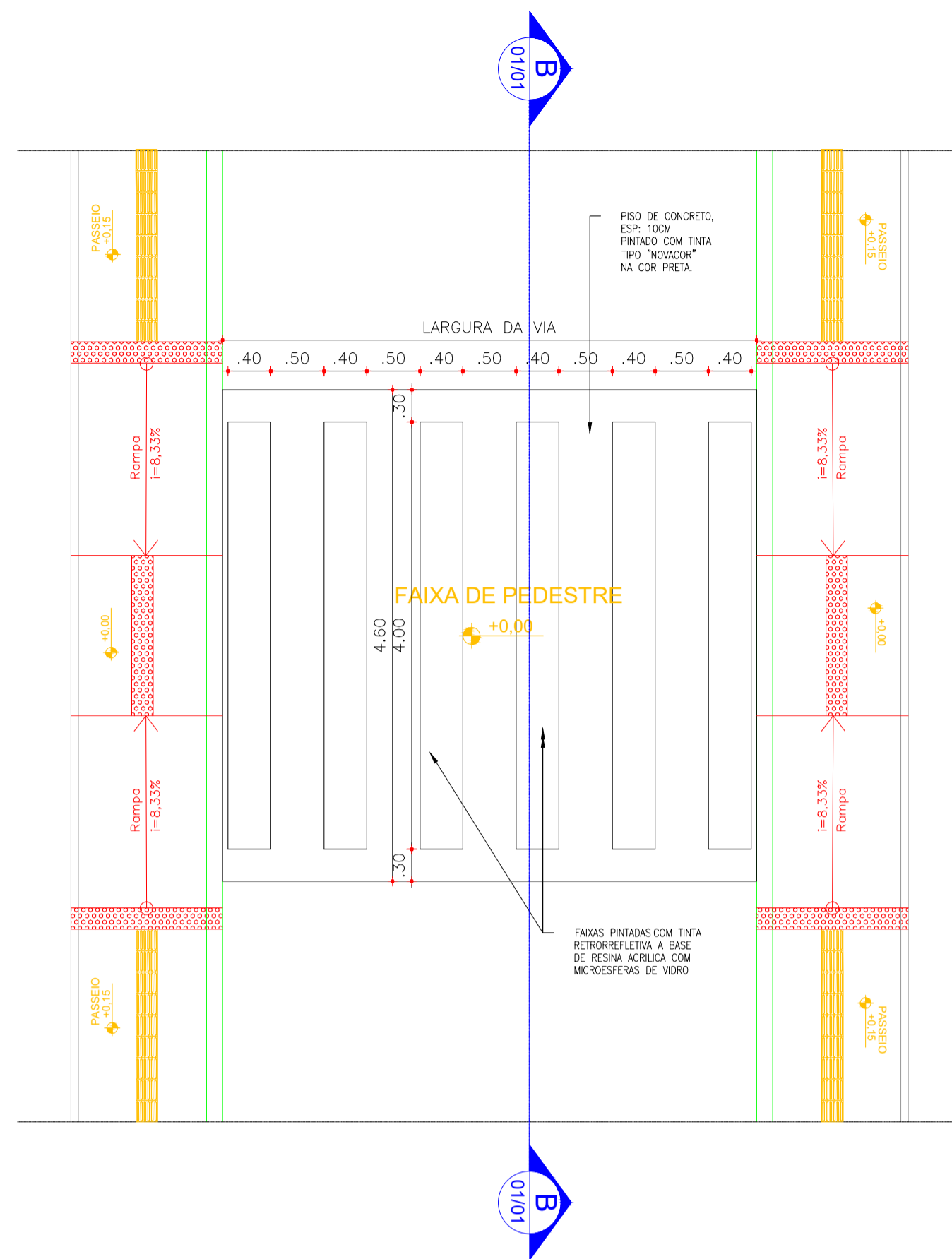
02 SEÇÃO TRANSVERSAL  
ESCALA 1/50

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU / CE.  
 PROJETO: PAVIMENTAÇÃO EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO.  
 ENDEREÇO: LOCALIDADE CASAS POPULARES - SENADOR POMPEU / CEARÁ  
 ENGENHEIRO RESPONSÁVEL: *Aluísio Leandro Pinheiro*  
 - Engenheiro Civil - RNP 88441460-2

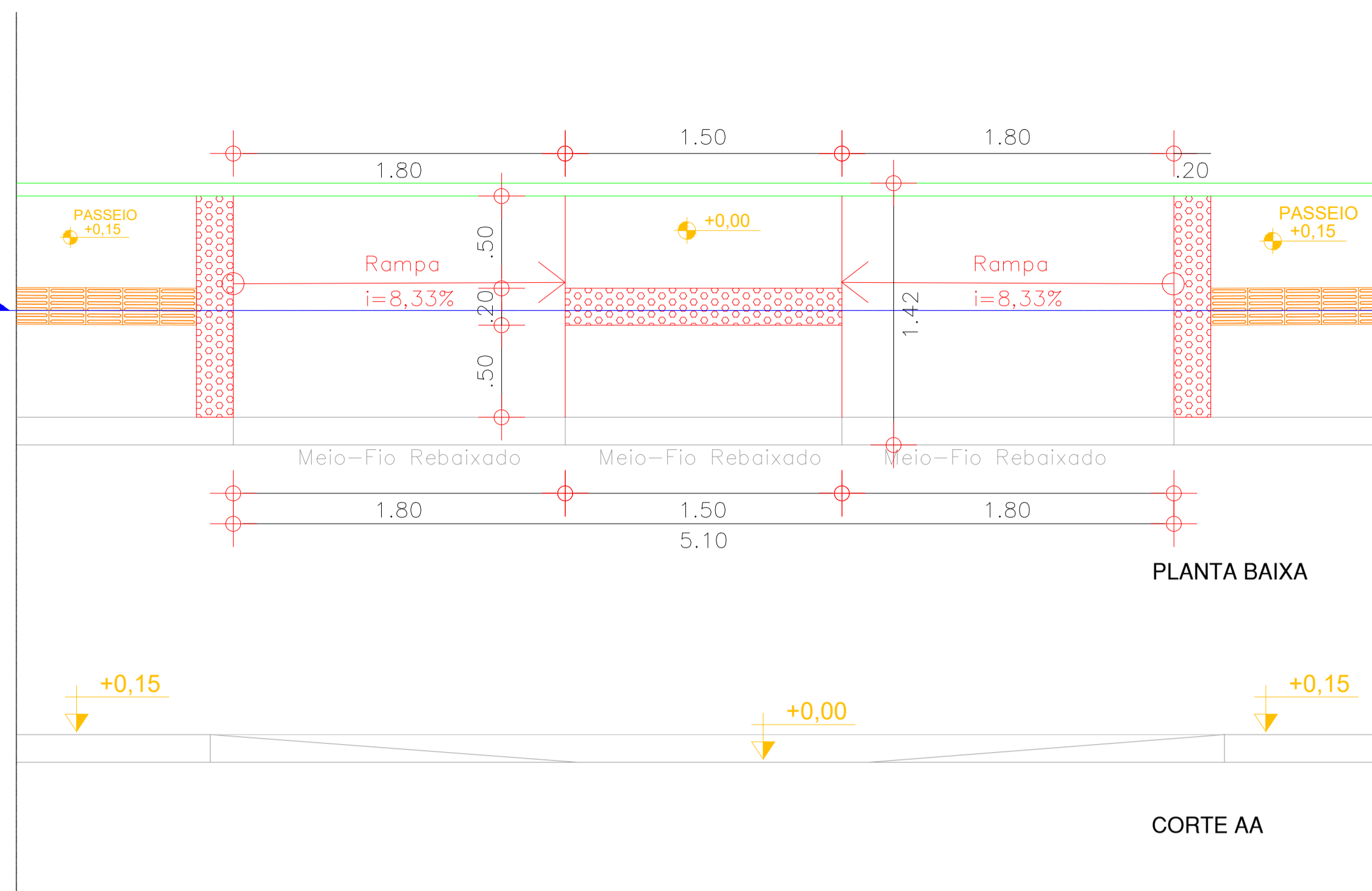
CONTÉUDO	ESCALA	DATA
1. PERFILS LONGITUDINAIS.	INDICADA	JUL / 2021
2. SEÇÃO TRANSVERSAL E DETALHES.	INDICADA	-
PRANCHA		02/04
VISTO		-







A  
01/01

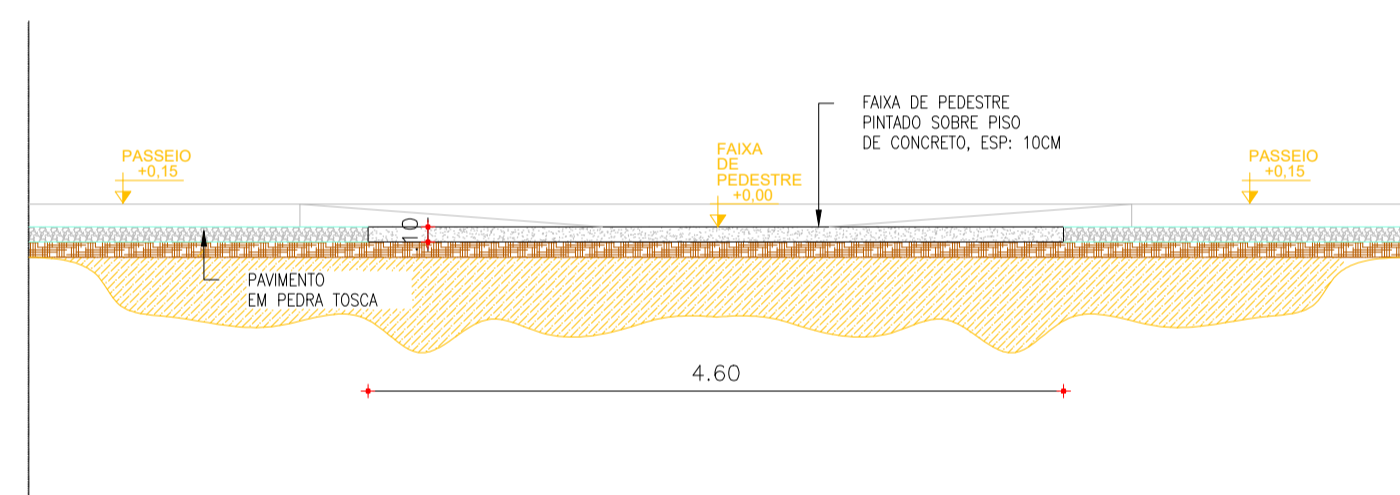


A  
01/01

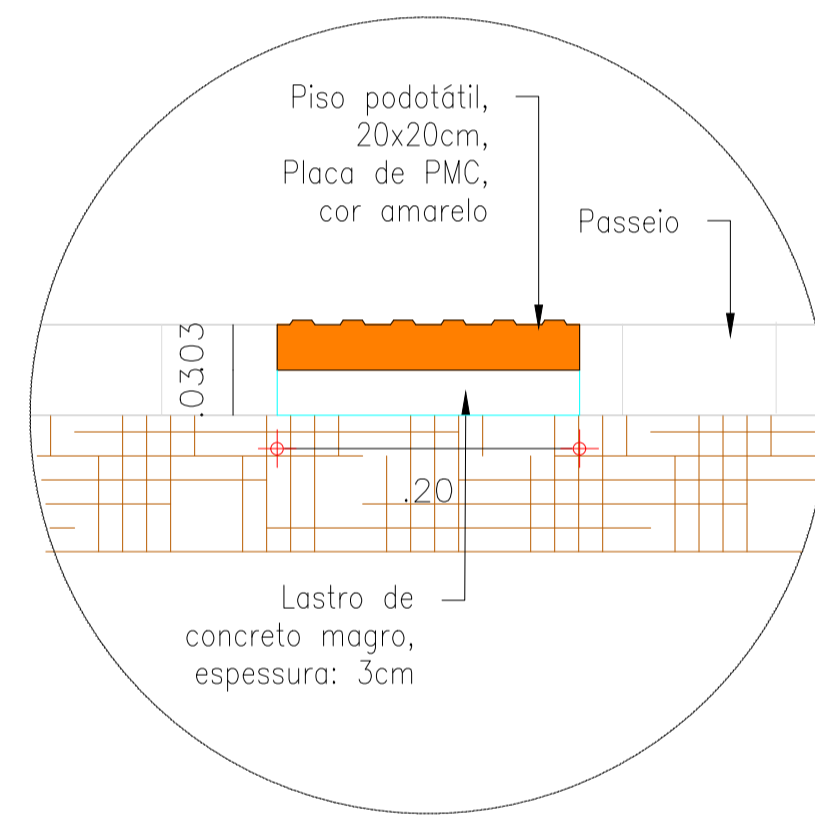
PLANTA BAIXA

CORTE AA

02 DET 2: RAMPA  
ESCALA: 1/20

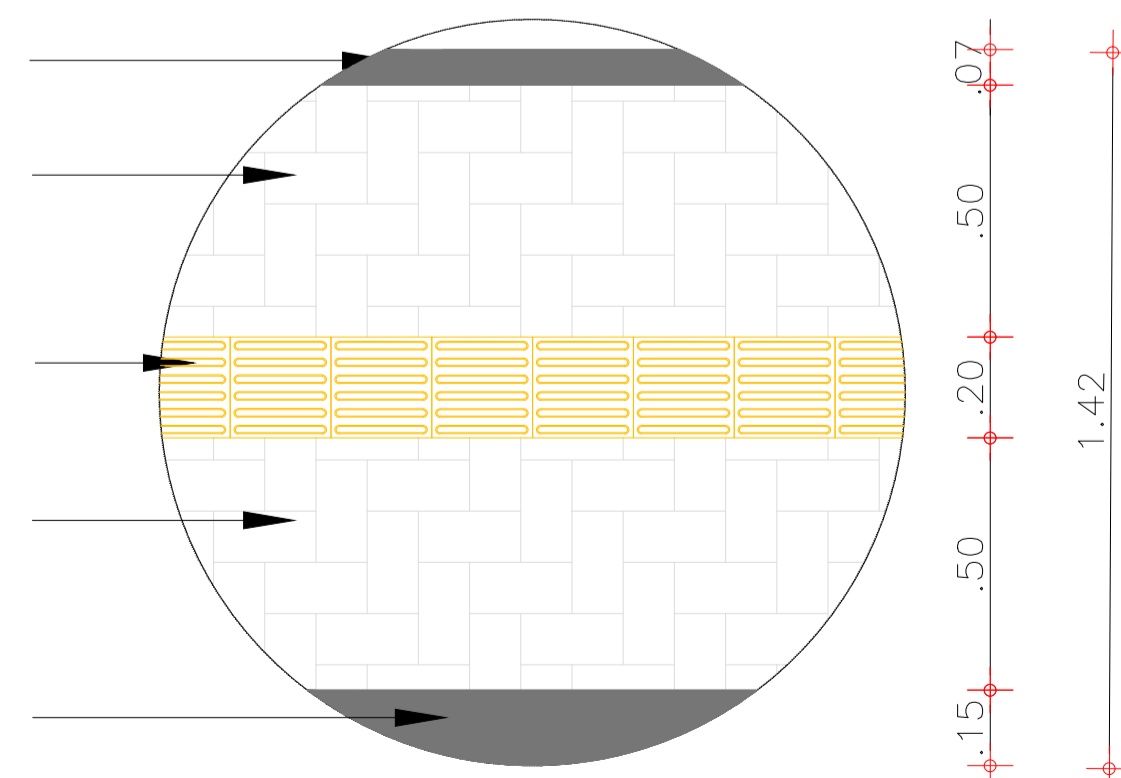


01 DET 1: FAIXA DE PEDESTRE  
ESCALA: 1/20

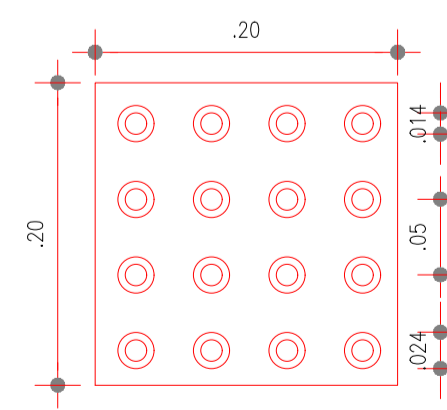


03 DET 3: PISO PODOTÁTIL  
ESCALA: 1/10

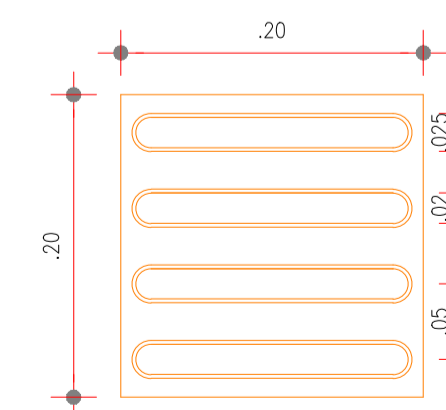
Meio-Fio p/ fechamento  
7x30x100cm  
Blocos de concreto  
intetravado, cor cinza natural,  
assentado tipo tijolinho  
20x10x6cm  
Piso podotátil direcional,  
PMC, esp: 3cm  
Cor Amarela  
Blocos de concreto  
intetravado, cor cinza natural,  
assentado tipo tijolinho  
20x10x6cm  
Meio-Fio



04 DET 4: PAGINAÇÃO DE PISOS  
ESCALA: 1/20



PISO PODOTÁTIL  
DE ALERTA



PISO PODOTÁTIL  
DIRECIONAL

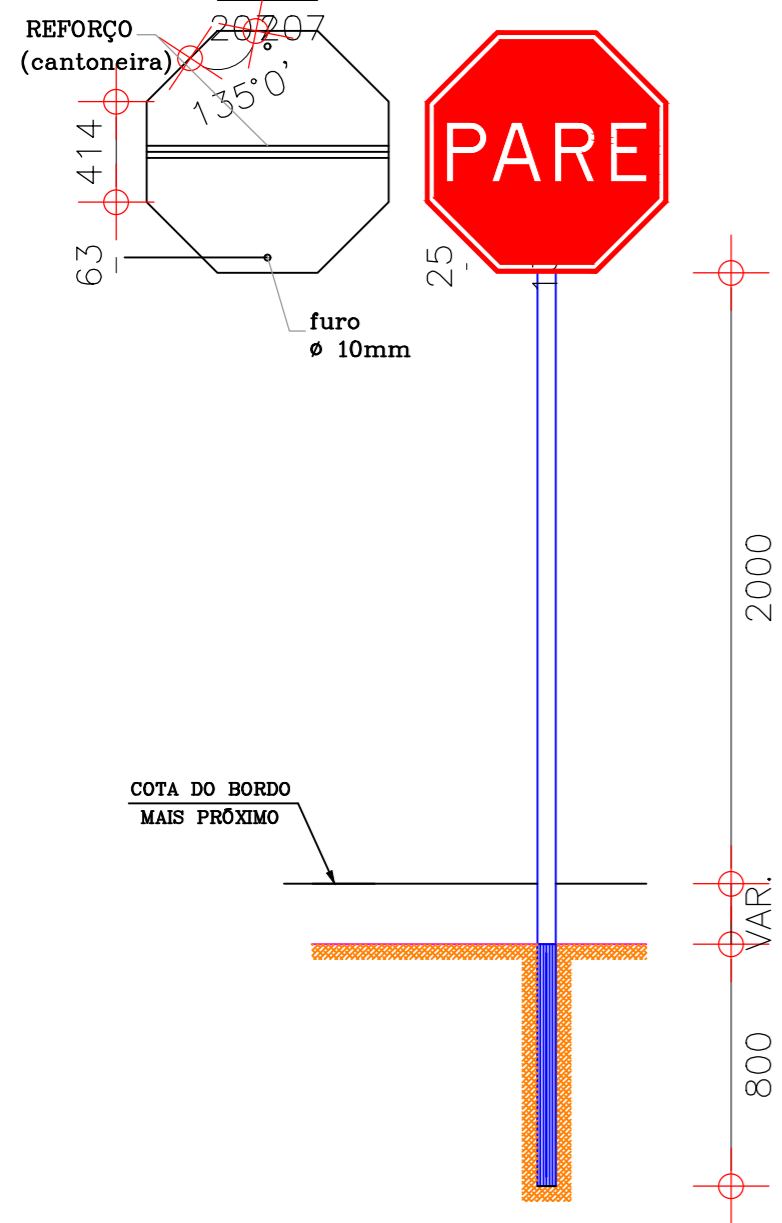
05 DET 5: PISO PODOTÁTIL  
ESCALA: 1/5

CLIENTE PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU / CE.		
PROJETO PAVIMENTAÇÃO EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO.		
ENDEREÇO LOCALIDADE CASAS POPULARES - SENADOR POMPEU / CEARÁ		
ENGENHEIRO RESPONSÁVEL - <i>Abraão Leonardo Coutinho</i> Engenheiro Civil		
CONTEÚDO 1. DETALHES CONSTRUTIVOS.	ESCALA INDICADA	DATA JUL / 2021
PRANCHA 03/04		VISTO

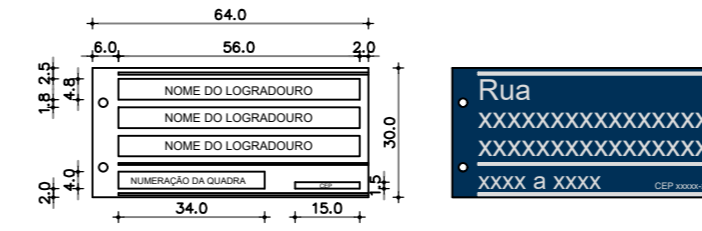
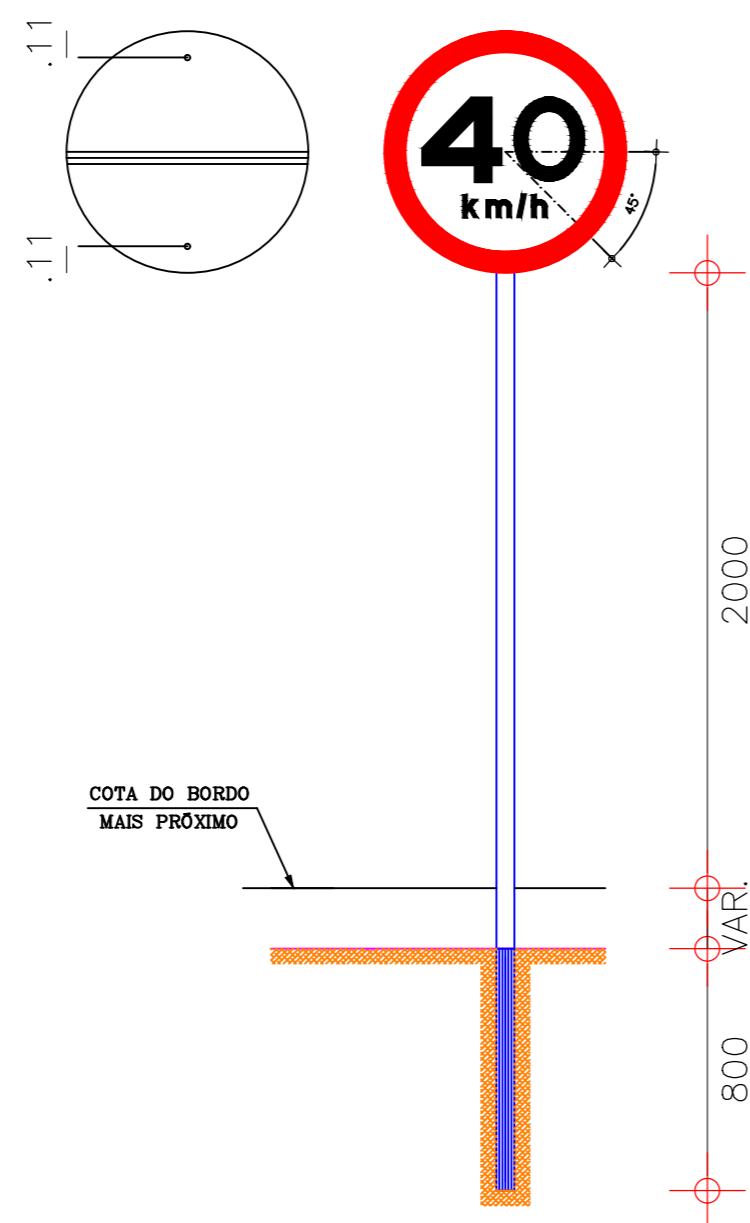




PLACA DE REGULAMENTAÇÃO



PLACA DE REGULAMENTAÇÃO



ESPECIFICAÇÕES TIPOGRÁFICAS:

- FONTE: helvética light.
- ALTURA:
  - Tipo e nome(s): 4,8 cm
  - Numeração: 4,0 cm
  - CEP: 1,5 cm

MATERIAIS:

- PLACA: chapa de aço galvanizado com pintura eletroestática, com 0,95mm de espessura, na cor azul mineral - ref. Pantone 540-C.
- LETRAS: Vinil adesivo - película refletiva.
- POSTE: tubo de ferro galvanizado, espessura 3,0mm, diâmetro 2".
- ESTRUTURA DE FIXAÇÃO: cabeçotes de fixação das placas em estrutura de alumínio ou ferro fundido, galvanizado à fogo

PLACAS DE LOGRADOURO

PLACAS	CÓDIGO	DIMENSÕES (m)	QUANT
	-	0,64x0,30	8

PLACAS DE ADVERTÊNCIA

PLACAS	CÓDIGO	DIMENSÕES (m)	QUANT
	A - 32b	CONFORME NOTA 2	4

PLACAS REGULAMENTARES

PLACAS	CÓDIGO	DIMENSÕES (m)	QUANT
	R - 1	CONFORME NOTA 1	4
	R - 19	CONFORME NOTA 1	2

NOTA 1:

As Placas Regulamentares tem as seguintes características:

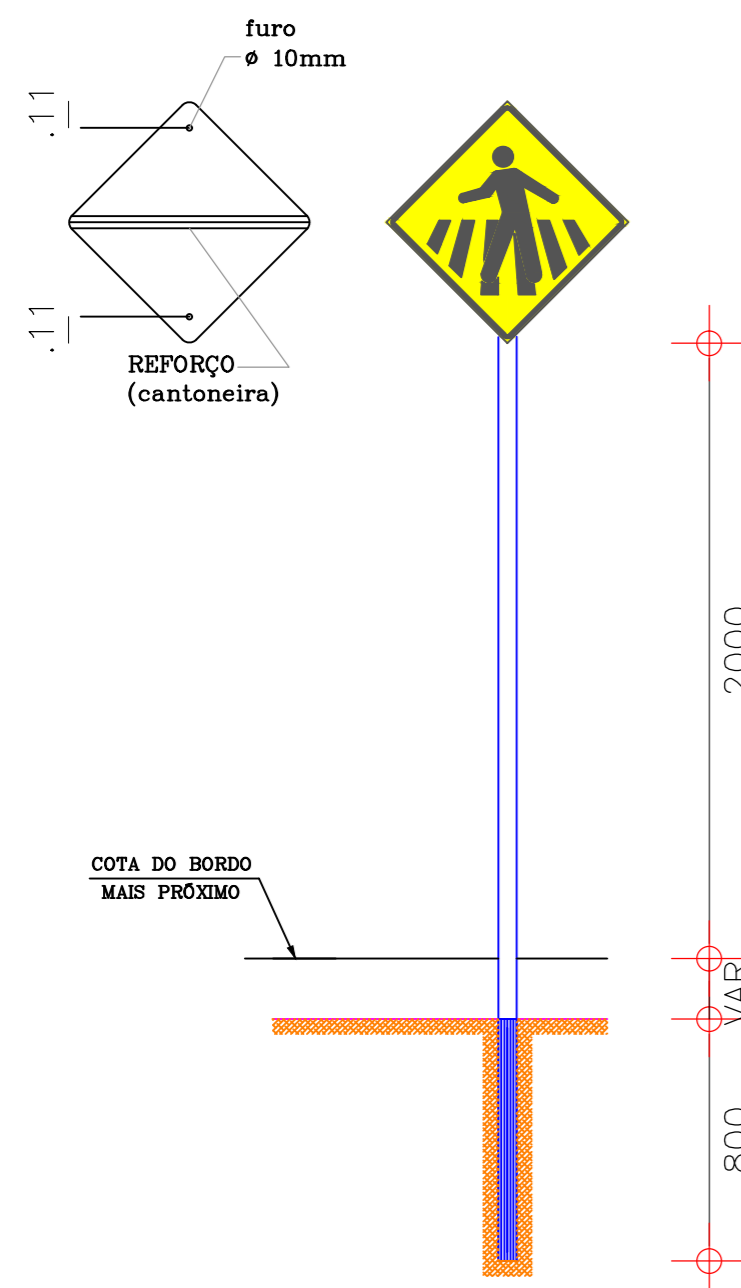
- Diâmetro - 0,80m
- Fundo - Branco
- Tarja Circular e Diagonal - 0,07m
- Tarja - Vermelha
- Símbolo - Preto
- Letra - Preta
- Verso - Preto

NOTA 2:

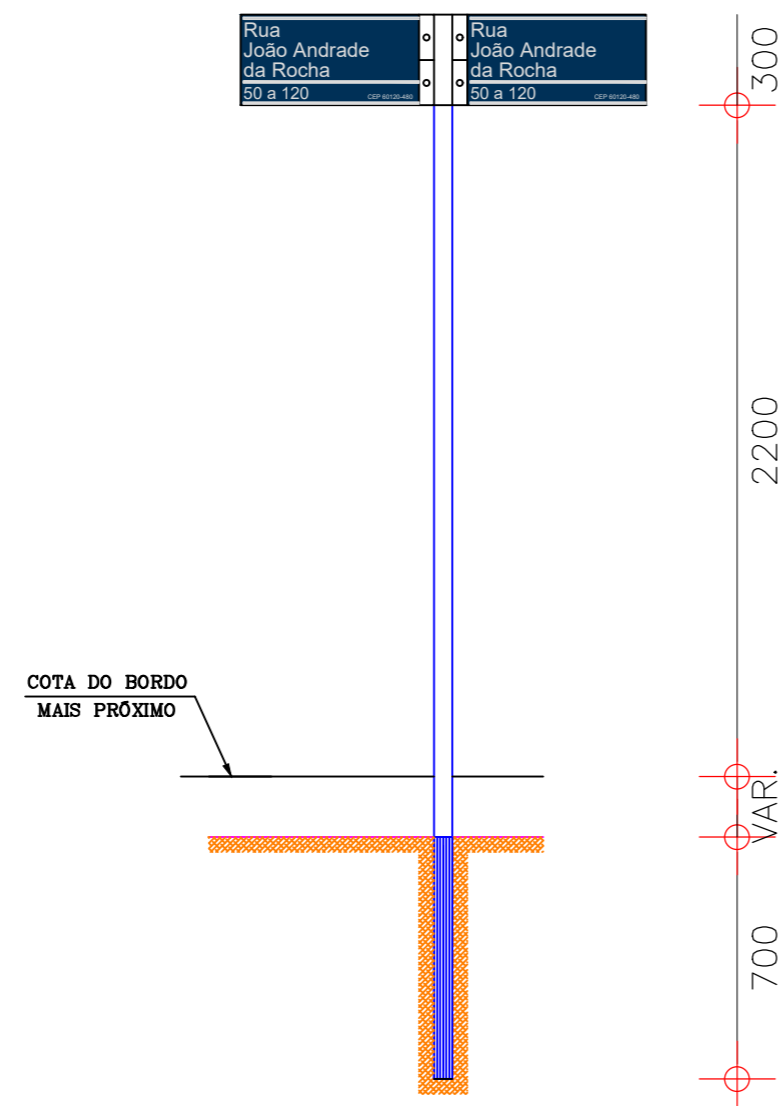
As Placas de Advertência tem as seguintes características:

- Lado - 0,80m
- Fundo - Amarelo
- Orla externa - 0,01m
- Orla interna - Preta
- Orla interna - 0,02m
- Orla externa - Amarela
- Símbolo - Preto
- Preto

PLACA DE ADVERTÊNCIA

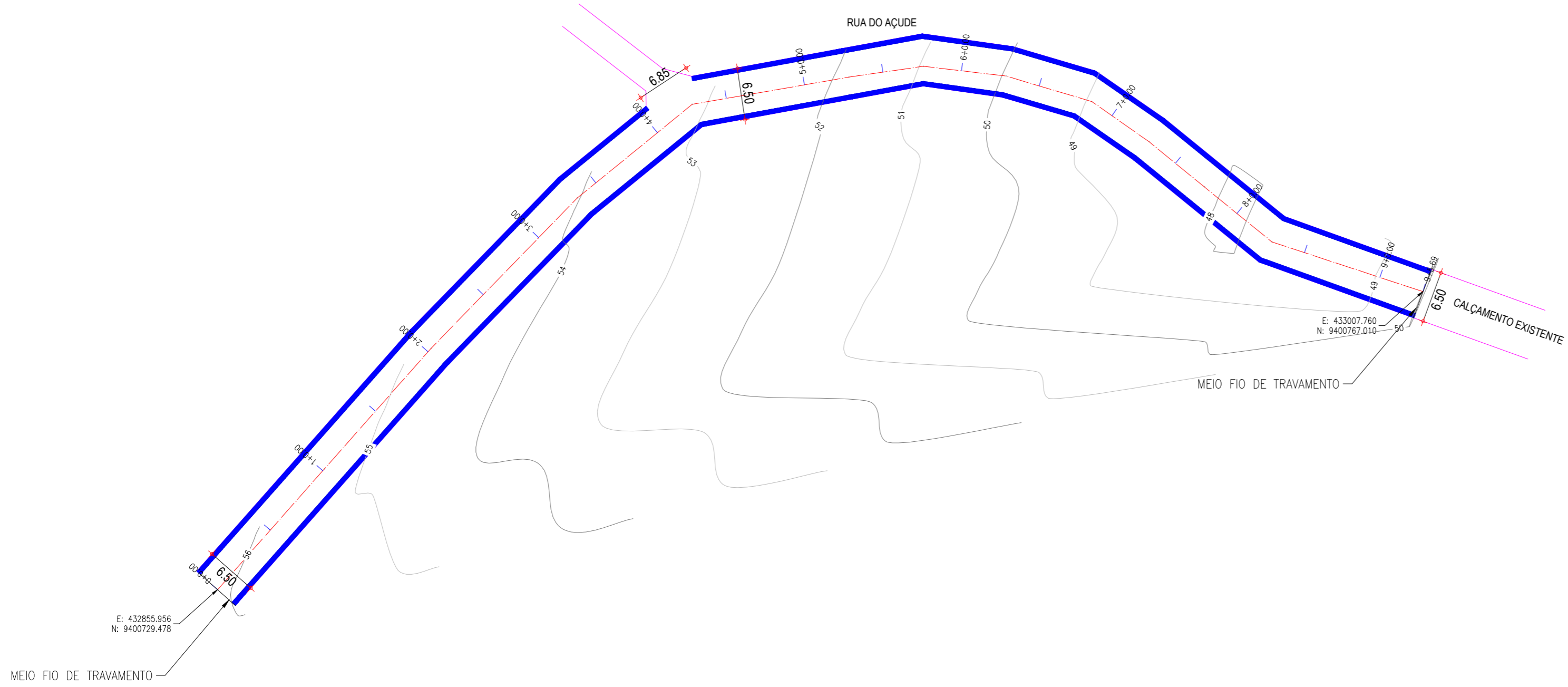
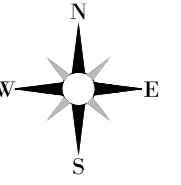


PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DO LOGRADOURO



CLIENTE PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU / CE.		DATA JUL / 2021	
PROJETO PAVIMENTAÇÃO EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO.		ENGENHEIRO	
ENDEREÇO LOCALIDADE CASAS POPULARES - SENADOR POMPEU / CEARÁ		PRANCHA 04/04	
ENGENHEIRO RESPONSÁVEL Alexandre Leonardo Furtado Engenheiro Civil RNP-061417456-2		VISTO	
CONTEÚDO 1. DETALHES CONSTRUTIVOS.		ESCALA INDICADA	





E: 432855.956  
N: 9400729.478

E: 433007.760  
N: 9400767.010

MEIO FIO DE TRAVAMENTO

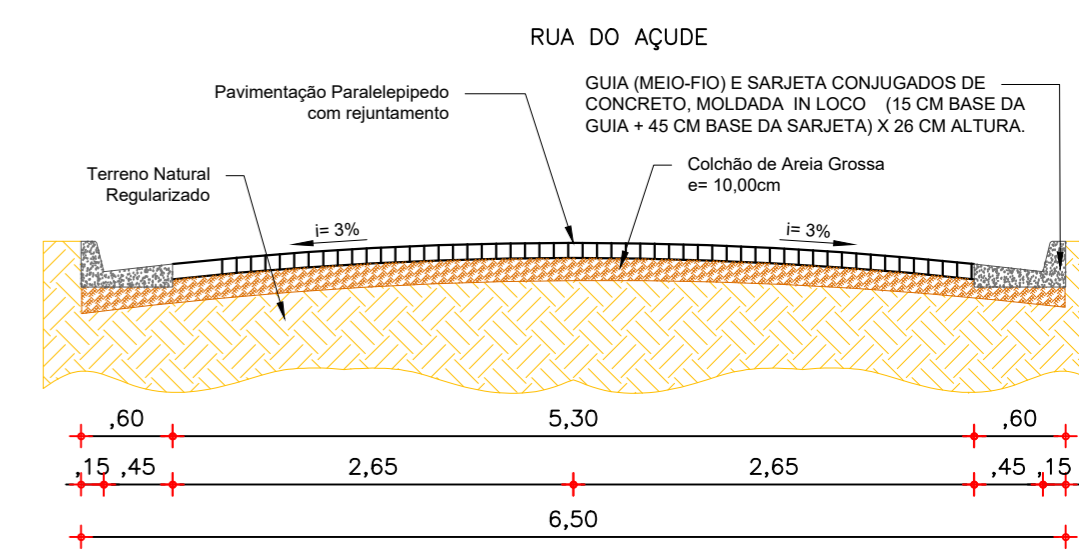
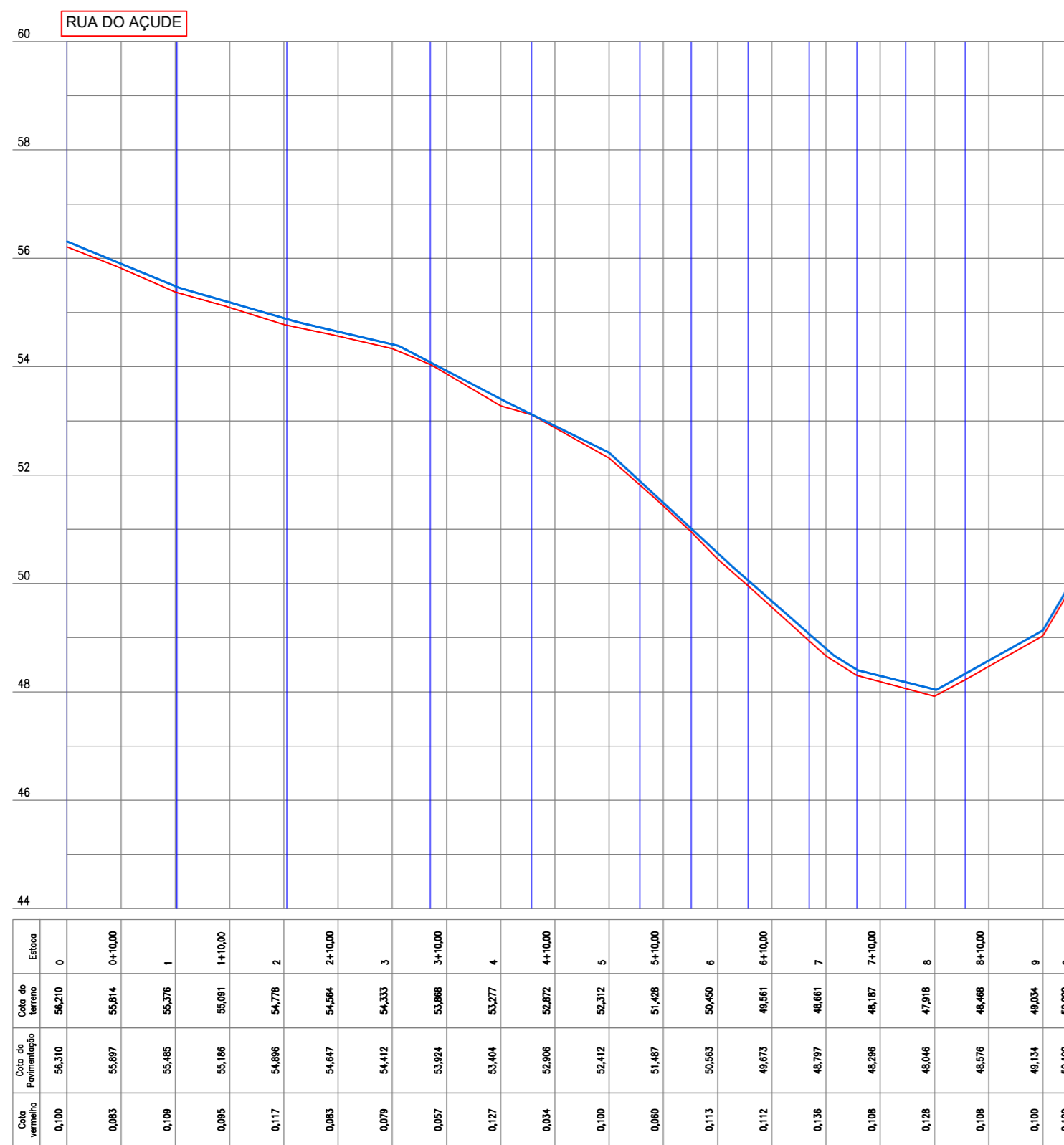
6.50 CALÇAMENTO EXISTENTE

RUA DO AÇUDE

MEIO FIO DE TRAVAMENTO

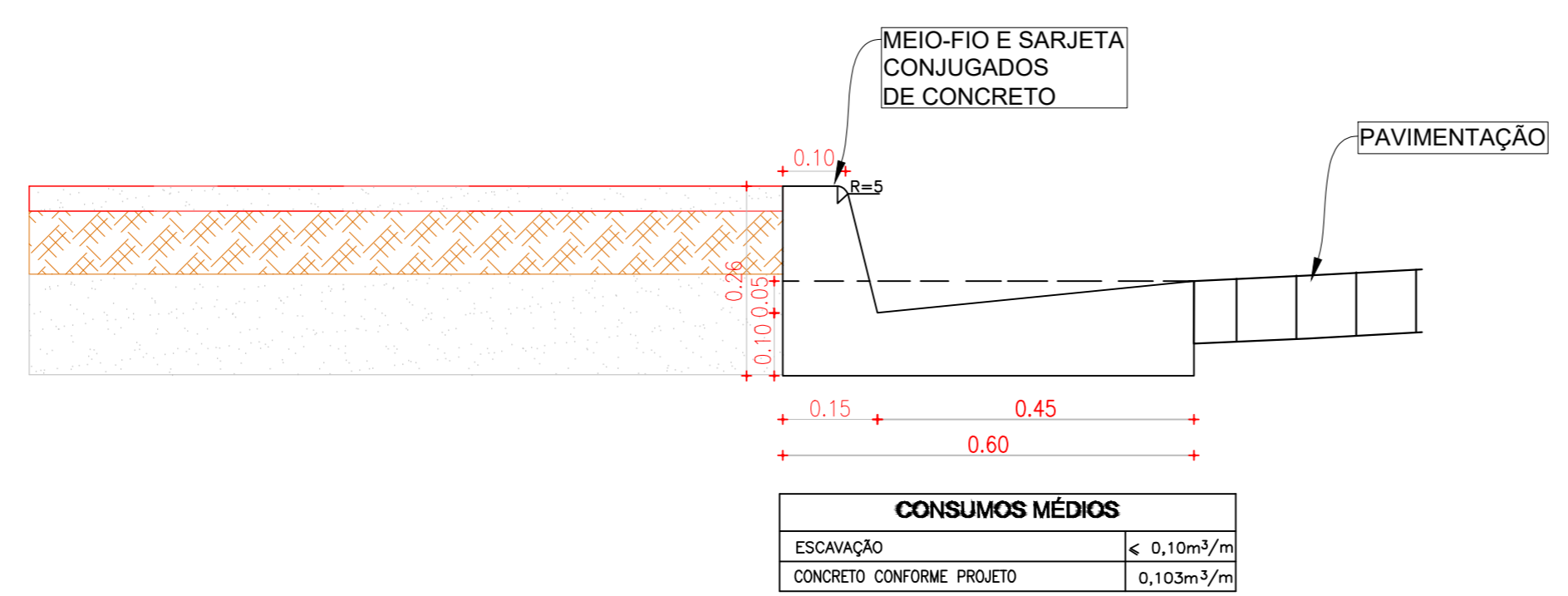
CLIENTE PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU / CE.		DATA JUL / 2021	
PROJETO PAVIMENTAÇÃO EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO.		ENGENHEIRO -	
ENDEREÇO LOCALIDADE SÃO JOAQUIM - SENADOR POMPEU / CEARÁ		PRANCHA 01/02	
ENGENHEIRO RESPONSÁVEL - <i>Alexandre Leonardo Frutuoso</i> Engenheiro Civil RNP 061417456-2		VISTO	
CONTEÚDO 1. PROJETO GEOMÉTRICO.	ESCALA INDICADA		

01 PLANTA BAIXA GEOMÉTRICA.  
ESCALA 1/500



**02 SEÇÃO TRANSVERSAL**  
ESCALA 1/50

**01 PERFIL LONGITUDINAL**  
ESCALA 1/1000



**03 DET DO MEIO-FIO**  
ESCALA 1/10

CLIENTE <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU / CE.</b>	
PROJETO <b>PAVIMENTAÇÃO EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO.</b>	
ENDEREÇO <b>LOCALIDADE SÃO JOAQUIM - SENADOR POMPEU / CEARÁ</b>	
ENGENHEIRO RESPONSÁVEL <i>Abelardo Leonardo Frutuoso</i> Engenheiro Civil RNP 061417458-2	
CONTEÚDO	ESCALA
1. PERFIS LONGITUDINAIS.	INDICADA
2. SEÇÃO TRANSVERSAL E DETALHES.	INDICADA
DATA <b>JUL / 2021</b>	ENGENHEIRO -
PRANCHA <b>02/02</b>	VISTO