



Prefeitura Municipal de Senador Pompeu - CE

PROJETO Nº02

CONVÊNIO 908229/2020

MDR – Ministério do Desenvolvimento Regional

**PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELELPÍPEDO
EM DIVERSAS RUAS NAS LOCALIDADES DE ALFERES
E SÃO FRANCISCO; BAIROS NOVA BRASÍLIA E
PAVÃOZINHO, E DISTRITO ENGENHEIRO JOSÉ LOPES DO
MUNICÍPIO DE SENADOR POMPEU/CE**


Alexandre Leandro Frutuoso
Engenheiro Civil
RNP 061417456-2

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

AGOSTO 2021

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, LOCALIZAÇÃO DAS RUAS E SÍNTESE DE CONCEPÇÃO DO PROJETO**
 - 5.1 - DIMENSIONAMENTO E LOCALIZAÇÃO DAS RUAS**
 - 5.2 - SÍNTESE DE CONCEPÇÃO DO 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 Alferes e São Francisco; Bairros Nova Brasília e Pavãozinho, e Distrito Engenheiro José Lopes 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 Alferes e São Francisco; Bairros Nova Brasília e Pavãozinho, e Distrito Engenheiro José Lopes 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;
- 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 km². 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:

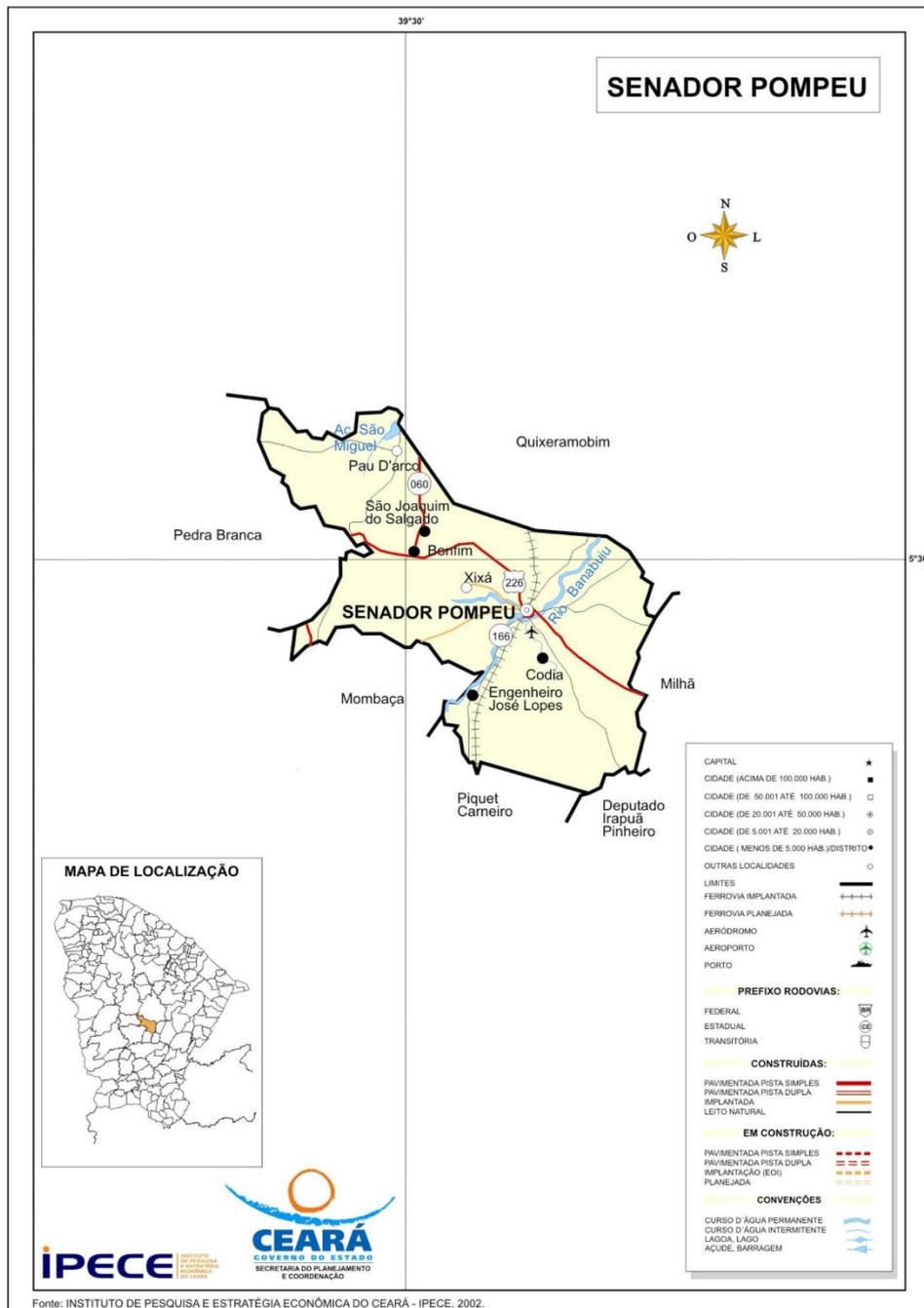
- Norte: Quixeramobim;
- Sul: Mombaça, Piquet Carneiro e Dep. Irapuan Pinheiro;
- Leste: Dep. Irapuan Pinheiro e Milhã;
- Oeste: Pedra Branca e Mombaça.

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

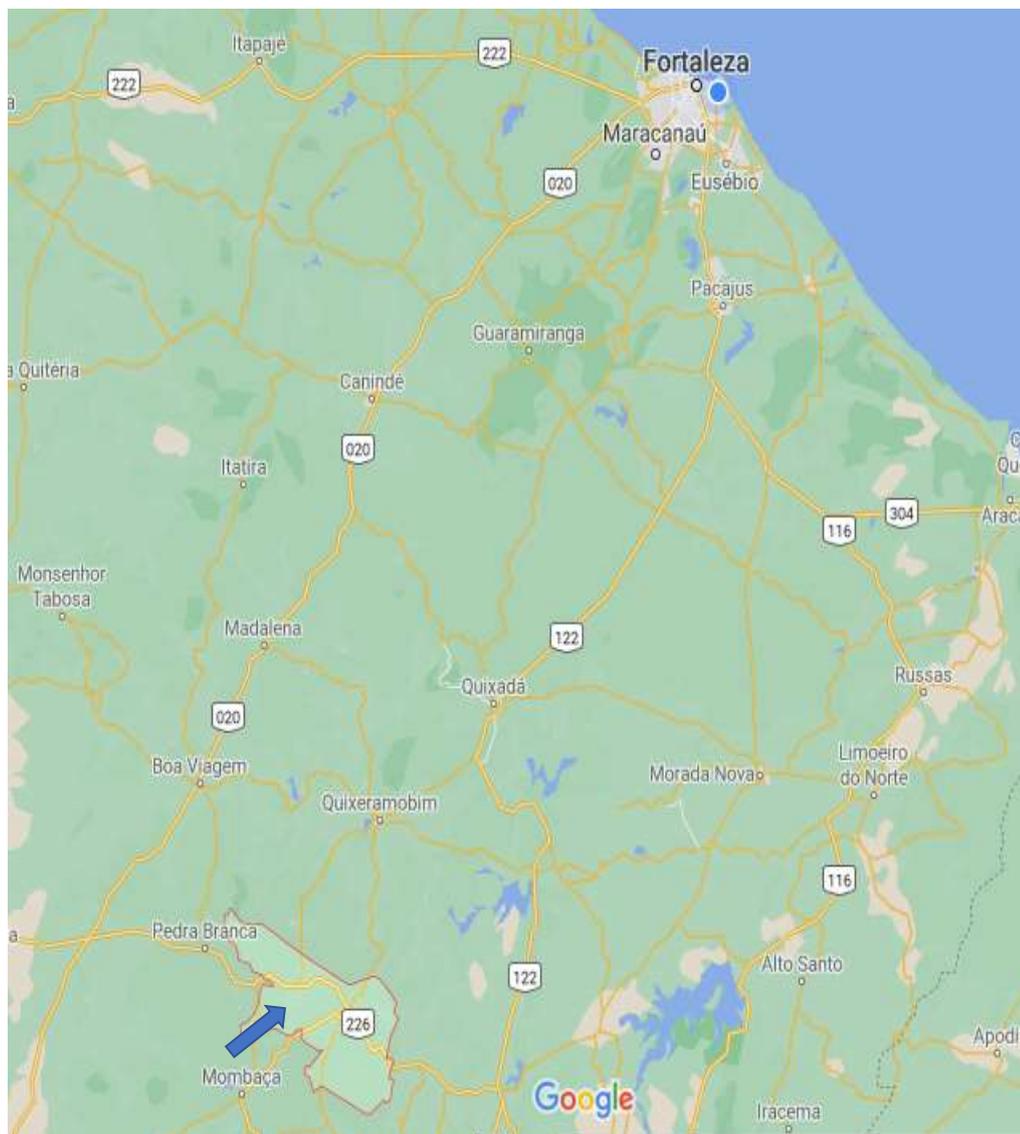


Alexandre Leandro Frutuoso
Alexandre Leandro Frutuoso
Engenheiro Civil
RNP 061417456-2

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

Aspectos Climáticos

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

Fonte: FUNCEME/IPECE.

Componentes Ambientais

RELEVO	SOLOS	VEGETAÇÃO
Depressões Sertanejas	Brunizem Avermelhado, Solos Litólicos, Planossolo Solódico e Podzólico Vermelho-Amarelo	Caatinga Arbustiva Densa, Caatinga Arbustiva Aberta e Floresta Caducifólia Espinhosa

Fonte: FUNCEME/IPECE.

3.2 – DEMOGRAFIA

População Residente – 1991 e 2000

DISCRIMINAÇÃO	1991		2000	
	Nº	%	Nº	%
Total	26.597	100,00	27.225	100,00
Urbana	14.580	54,82	15.682	57,60
Rural	12.017	45,18	11.543	42,40
Homens	12.872	48,40	13.297	48,84
Mulheres	13.725	51,60	13.928	51,16

Fonte: IBGE – Censos Demográficos 1991/2000.

Estimativa da População – 2004 - 2005

DISCRIMINAÇÃO	2004		2005	
	Nº	%	Nº	%
Total	27.371	100,00	27.441	100,00
Homens	13.429	49,06	13.476	49,11
Mulheres	13.942	50,94	13.965	50,89

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

3.3 - DOMICÍLIOS

Número de Domicílios, Média de Moradores/Domicílios – 2000

SITUAÇÃO DO DOMICÍLIO	NÚMERO DE DOMICÍLIOS	MÉDIA DE MORADORES	
		MUNICÍPIO	ESTADO
Total	6.923	3,92	4,21
Urbana	4.149	3,77	4,10
Rural	2.774	4,14	4,51

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2000.


Alexandre Leandro Frutuoso
Engenheiro Civil
RNP 061417456-2

3.4 – SAÚDE

Unidades de Saúde Ligadas ao Sistema Único de Saúde, por Tipo de Prestador - 2004

TIPO DE PRESTADOR	QUANTIDADE	%
Total	13	100,00
Pública	10	76,92
Privada	3	23,08

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

Unidades de Saúde Ligadas ao Sistema Único de Saúde, por Tipo de Unidade - 2004

TIPO DE UNIDADE	QUANTIDADE	%
Total	13	100,00
Unidades de saúde		
Posto de saúde	-	-
Centro de saúde	8	61,54
Ambulatório	1	7,69
Consultório médico/odontológico	-	-
Policlínica	1	7,69
Unidade mista	-	-
Unidade móvel	-	-
Unidade de vigilância sanitária	-	-
Outras	2	15,38
Hospitais	1	7,69

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

Principais Indicadores de Saúde – 2004

INDICADORES	MUNICÍPIO	ESTADO
Médicos/100 hab.	0,19	0,19
Dentistas /100 hab.	0,03	0,03
Leitos/1.000 hab.	3,10	2,11
Unidades de saúde/1.000 hab.	0,47	0,30
Nascidos vivos	417	136.831
Óbitos	16	3.079
Taxa de Mortalidade Infantil/1.000 nascidos vivos	38,37	22,50

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

3.5 – EDUCAÇÃO

Escolas com Equipamentos - 2004

DISCRIMINAÇÃO	PÚBLICA		PARTICULAR	
	Nº	EQUIP./ ESCOLA	Nº	EQUIP./ ESCOLA
Total de escolas	40	-	8	-
Bibliotecas	4	10,00	6	75,00
Acesso à Internet	39	97,50	4	50,00
Laboratório de Informática	2	5,00	3	37,50

Fonte: Secretaria da Educação Básica (SEDUC).

Indicadores Educacionais no Ensino Fundamental e Médio – 2004

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

Indicadores Educacionais no Ensino Fundamental e Médio – 2004

INDICADORES	QUANTIDADE	%
Aprovação		
Ensino fundamental	3.954	74,5
Ensino médio	609	80,6
Reprovação		
Ensino fundamental	831	15,7
Ensino médio	63	8,3
Abandono		
Ensino fundamental	522	9,8
Ensino médio	84	11,1
Repetência		
Ensino fundamental	188	3,5
Ensino médio	71	9,1

Fonte: Secretaria da Educação Básica (SEDUC).

Índices de Desenvolvimento

ÍNDICES	VALOR	POSIÇÃO NO RANKING
Índice de Desenvolvimento Municipal (IDM) – 2004	22,46	98
Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) – 2000	0,618	116
Índice de Desenvolvimento Social de Resultado (IDS-R) – 2003	0,4300	77

Fonte: IPECE/PNUD.

3.6 – SANEAMENTO

Abastecimento de Água - 2004

ESPECIFICAÇÃO	MUNICÍPIO	ESTADO	% SOBRE O TOTAL DO ESTADO
Ligações reais	4.307	1.095.766	0,39
Ligações ativas	3.703	1.010.654	0,37
Volume produzido (m ³)	1.077.721	295.548.042	0,36

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

Esgotamento Sanitário – 2004

ESPECIFICAÇÃO	MUNICÍPIO	ESTADO	% SOBRE O TOTAL DO ESTADO
Ligações reais	-	351.625	-
Ligações ativas	-	303.635	-

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

3.7 – ENERGIA ELÉTRICA

Consumo de Energia Elétrica - 2004

CLASSES DE CONSUMO	CONSUMO (mwh)	%
Total	11.038	100,00
Residencial	3.847	34,85
Industrial	566	5,13
Comercial	1.278	11,58
Rural	3.212	29,10
Público	2.012	18,23
Próprio	122	1,11
Revenda	-	0,00

Fonte: Companhia Energética do Ceará (COELCE).


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 Alferes e São Francisco; Bairros Nova Brasília e Pavãozinho, e Distrito Engenheiro José Lopes 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.


Alexandre Leandro Frutuoso
Engenheiro Civil
RNP 061417456-2

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 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.

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.


Alexandre Leandro Frutuoso
Engenheiro Civil
RNP 061417456-2

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 ²)	COORDENADAS (INÍCIO)		COORDENADAS (FIM)	
				ESTE	NORTE	ESTE	NORTE
PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NO MUNICÍPIO DE SENADOR POMPEU / CE							
PROJETO 2 = R\$ 942.123,00							
RELAÇÃO DE RUAS COM INDICAÇÃO DE COORDENADAS							
LOCALIZAÇÕES							
DISTRITO ENG JOSÉ LOPES							
RUA SDO 01	285,60	6,00	1.713,60	451827,000	9372223,000	452056,606	9372064,841
RUA SDO 02 - (TRECHO 01)	61,76	6,00	370,56	451893,008	9372123,995	451923,484	9372177,710
RUA SDO 02 - (TRECHO 02)	19,80	6,00	118,80	451926,566	9372183,141	451936,339	9372200,359
RUA SDO 03	45,00	9,00	405,00	451941,955	9372096,619	451964,814	9372135,380
RUA SDO 04	13,00	6,00	78,00	452057,000	9372022,000	452070,000	9372022,000
RUA SDO 05	42,80	6,00	256,80	452036,704	9372014,783	452050,296	9371974,203
BAIRRO PAVÃOZINHO							
RUA SDO 01	197,00	VARIÁVEL	979,58	457357,945	9382086,880	457531,117	9381993,442
BAIRRO SÃO FRANCISCO							
RUA SDO 01 - PARCIAL - EST. 00 ATÉ EST. 16	320,00	VAR 5,00 E 6,00	1.730,24	454817,000	9384486,000	455852,439	9384181,781
BAIRRO ALFERES							
RUA SDO 01	294,50	7,00	2.061,50	435110,000	9395706,000	435365,607	9395575,621
BAIRRO NOVA BRASÍLIA							
RUA PROFESSORA MAZE SÁ	67,50	7,00	472,50	457940,598	9382130,698	458006,000	9382114,000
TOTAL			8.186,58				

5.2 - SÍNTESE DE CONCEPÇÃO DO PROJETO

5.2.1 – DISTRITO ENGENHEIRO JOSÉ LOPES

5.2.1.1 – SDO 03

Os estudos geométricos e topográficos da Rua SDO 03 apontam uma extensão de 45,00 metros com largura de 9,00 metros, conforme Quadro 1.0 acima, sendo viável a implantação de calçadas, meios fios e sarjetas em ambos os lados da


Alexandre Leandro Frutuoso
Engenheiro Civil
RNP 061417456-2

avenida, bem como travessia de pedestres – acessibilidade, em quantitativos conforme anexo 2.0.

5.2.1.2 – RUAS SDO 01, SDO 02 (Trechos 1 e 2), SDO 04 e SDO 05

Os estudos geométricos e topográficos das ruas SDO 01, SDO 02 (Trechos 1 e 2), SDO 04 e SDO 05 apontam extensões de 285,60; 81,56 (T1-61,76 + T2-19,80); 13,00 e 42,80 metros com larguras de 6,00; 6,00; 6,00 e 6,00 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, SDO 02 (Trechos 1 e 2), SDO 04 e SDO 05

Largura das Ruas = (A) : 6,00 m

Largura Calçada das Ruas = (B) : 1,20 m

Largura Meio fio interno da Calçada das Ruas: 0,07 m

Largura Sarjeta das Ruas = (D) : 0,45 m

Largura Meio fio das Ruas = (E) : 0,15 m

Resultante da INVIABILIDADE de Calçada nas Ruas SDO 01, SDO 02 (Trechos 1 e 2), SDO 04 e SDO 05 = (F) , onde:

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

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


Alexandre Leandro Frutuoso
Engenheiro Civil
RNP 061417456-2

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

Desta forma, as ruas retrocitadas 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 das Ruas = (A) : 6,00 m

Largura Sarjeta das Ruas = (B) : 0,45 m

Largura Meio fio das Ruas = (C) : 0,15 m

Resultante da VIABILIDADE Sem Calçada das Ruas SDO 01, SDO 02 (Trechos 1 e 2), SDO 04 e SDO 05 = (D) , onde:

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

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

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

Apresentada à seguir "Resenha Fotográfica" das referidas ruas:

SDO 01:

Foto 01 – Evidências de Cercas, Árvores e Poste em ambos os lados.



Foto 02 – Evidências de Cercas, Árvores em ambos os lados e Torre.



SDO 02 (Trecho 1):

Foto 03 – Início - Evidências de Construção (Bar) Árvores, Rampas e Calçadas Estreitas em um dos lado; e Arvóres do outro; e transversal de Pav. Existente.



Foto 04 – Final - Evidências de Árvores, Rampas e Calçadas Estreitas em um dos lados, e árvore do outro.



SDO 02 (Trecho 2):

Foto 05 – Evidências de Árvores e Postes em um dos lados.



Foto 06 – Evidências de Árvores e Postes em um dos lados.



SDO 04:

Foto 07 – Evidências de Calçada Estreita e Postes em um dos lados.



SDO 05:

Foto 08 – Evidências de Cercas, Árvores e Poste em um lado.



Foto 09 – Evidências de Chegada em paralelepípedo existente.



5.2.2 – BAIRRO PAVÃOZINHO

5.2.2.1 – SDO 01

Os estudos geométricos e topográficos da Rua SDO 01 apontam extensão de 197,00 metros com largura média de 4,97 metros, resultante da Área (AutoCad) dividida pela [extensão (979,58 / 197,00)], 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 SDO 01

Largura da Rua SDO 01 = (A) : 4,97 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:**

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

$$(F) = \{ (4,97) - [(1,20 + 0,07 + 0,45 + 0,15) \times 2] \}$$

$$(F) = [(4,97) - (3,74)] = 1,23 \text{ Metros (Largura do Pavimento)}$$

Desta forma, na rua retrocitada 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 SDO 01 = (A) : 4,97 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:**

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

$$(D) = \{ (4,97) - [(0,45 + 0,15) \times 2] \}$$

$$(D) = [(4,97) - (1,20)] = 3,77 \text{ Metros (Largura do Pavimento)}$$

Apresentada à seguir “Resenha Fotográfica” da referida rua:

SDO 01:

Foto 10 – Início: Evidências de Postes, Cerca e Corte em Talude nas laterais.


Alexandre Leandro Frutuoso
Engenheiro Civil
RNP 061417456-2



Foto 11 – Meio: Evidências de Árvores e Cerca nas laterais.



Foto 12 – Final: Evidências de Calçadas Estreitas, Rampas, Cercas, Postes e Pavimentação Existente.



5.2.3 – LOCALIDADE DE SÃO FRANCISCO (Estacas 00 até 16)

5.2.3.1 – SDO 01

Os estudos geométricos e topográficos da Rua SDO 01 apontam extensão de 320,00 metros com largura média de 5,41 metros, resultante da Área (AutoCad) dividida pela [extensão (1.730,24 / 320,00)], 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**:

5.2.3.1.1 – RUA SDO 01

Largura da Rua SDO 01 = (A) : 5,41 m


Alexandre Leandro Frutuoso
Engenheiro Civil
RNP 061417456-2

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:**

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

$$(F) = \{ (5,41) - [(1,20 + 0,07 + 0,45 + 0,15) \times 2] \}$$

$$(F) = [(5,41) - (3,74)] = 1,67 \text{ Metros (Largura do Pavimento)}$$

Desta forma, na rua retrocitada 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 SDO 01 = (A) : 5,42 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**

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

$$(D) = \{ (5,41) - [(0,45 + 0,15) \times 2] \}$$

$$(D) = [(5,41) - (1,20)] = 4,21 \text{ Metros (Largura do Pavimento)}$$

Apresentada à seguir "Resenha Fotográfica" da referida rua:

SDO 01:

Foto 13 –Evidências de Calçadas Estreitas, Muros, Rampas, Cercas e Postes.



Foto 14 –Evidências de Calçadas Estreitas, Muros, Rampas, Cercas e Postes.



Foto 15 –Evidências de Muros, Cercas e Postes.



Foto 16 –Evidências de Muros, Cercas e Postes.



5.2.4 – LOCALIDADE DE ALFERES

5.2.4.1 – SDO 01

Os estudos geométricos e topográficos da Rua SDO 01 apontam extensão de 294,50 metros com largura de 7,00 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**:

5.2.4.1.1 – RUA SDO 01

Largura da Rua SDO 01 = (A) : 7,00 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:**

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

$$(F) = \{ (7,00) - [(1,20 + 0,07 + 0,45 + 0,15) \times 2] \}$$

$$(F) = [(7,00) - (3,74)] = 3,26 \text{ Metros (Largura do Pavimento)}$$

Desta forma, na rua retrocitada 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 SDO 01 = (A) : 7,00 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**

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

$$(D) = \{ (7,00) - [(0,45 + 0,15) \times 2] \}$$

$$(D) = [(7,00) - (1,20)] = 5,80 \text{ Metros (Largura do Pavimento)}$$

Apresentada à seguir “Resenha Fotográfica” da referida rua:

Foto 17 – Evidências de Calçadas, Rampas, Degraus, Árvores e Poste em ambos os lado e de Reservatório Elevado do outro lado.



Foto 18 – Detalhe de Calçadas, Degraus, Rampas.



Foto 19 – Detalhe de Calçadas, Degraus, Rampas.



5.2.5 – BAIRRO NOVA BRASÍLIA

5.2.5.1 – SDO 01

Os estudos geométricos e topográficos da Rua SDO 01 apontam extensão de 67,50 metros com largura de 7,00 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**:

5.2.5.1.1 – RUA SDO 01

Largura da Rua SDO 01 = (A) : 7,00 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:**

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

$$(F) = \{ (7,00) - [(1,20 + 0,07 + 0,45 + 0,15) \times 2] \}$$

$$(F) = [(7,00) - (3,74)] = 3,26 \text{ Metros (Largura do Pavimento)}$$

Desta forma, na rua retrocitada 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 SDO 01 = (A) : 7,00 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**

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

$$(D) = \{ (7,00) - [(0,45 + 0,15) \times 2] \}$$

$$(D) = [(7,00) - (1,20)] = 5,80 \text{ Metros (Largura do Pavimento)}$$

Apresentada à seguir “Resenha Fotográfica” da referida rua:

Foto 20 – Evidências de Calçadas, Rampas, Degraus e Árvore de um lado e Poste do outro lado.



Foto 21 – Evidências de Calçadas, Rampas, Degraus e Árvore de um lado e Poste do outro lado.



Foto 22 – Detalhe de Calçadas, Degraus, Rampas.



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

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


Alexandre Leandro Frutuoso
Engenheiro Civil
RNP 061417456-2

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.

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 conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.

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

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

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

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

Normas

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

Materiais

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

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

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

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

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

Mão de Obra

A CONTRATADA manterá na obra engenheiros, mestres, operários e funcionários administrativos em número e especialização compatíveis com a natureza

dos serviços, bem como materiais em quantidade suficiente para a execução dos trabalhos.

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

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.

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 retrocitadas, 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.


Alexandre Leandro Frutuoso
Engenheiro Civil
RNP 061417456-2

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.


Alexandre Leandro Frutuoso
Engenheiro Civil
RNP 061417456-2

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,


Alexandre Leandro Frutuoso
Engenheiro Civil
RNP 061417456-2

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 freqüentes.

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 PARALELEPÍEDOS: 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/m³;
- Desgaste Los Angeles Máximo de 40%.

A rocha deverá ser sempre de grão media 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 paralelepíedos, 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 devesse 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, indica-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 Podotáteis 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.

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

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 AÇO 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 ENG JOS LOPES_01.04_R1
 - ❖ ANEXO 4.4 - BAIRRO ENG JOS LOPES_02.04_R1
 - ❖ ANEXO 4.5 - BAIRRO ENG JOS LOPES_03.04_R1
 - ❖ ANEXO 4.6 - BAIRRO ENG JOS LOPES_04.04_R1
 - ❖ ANEXO 4.7 - BAIRRO PAVÃOZINHO_01.02_R0
 - ❖ ANEXO 4.8 - BAIRRO PAVÃOZINHO_02.02_R0
 - ❖ ANEXO 4.9 - BAIRRO SÃO FRANCISCO_01.01_R1
 - ❖ ANEXO 4.10 - BAIRRO ALFERES_01.02_R0
 - ❖ ANEXO 4.11 - BAIRRO ALFERES_02.02_R0
 - ❖ ANEXO 4.12 - BAIRRO NOVA BRASILIA_R0
- **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

ITEM	SERVIÇOS	PREÇO TOTAL	PERCENTUAL
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	13.950,00	1,43%
2.0	PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO - DISTRITO ENG. JOSÉ LOPES	330.246,32	33,91%
3.0	PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO - BAIRRO PAVÃOZINHO	109.697,71	11,27%
4.0	PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO - LOCALIDADE SÃO FRANCISCO	193.378,67	19,86%
5.0	PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO - LOCALIDADE ALFERES	229.055,03	23,52%
6.0	PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO - BAIRRO NOVA BRASÍLIA	52.814,53	5,42%
7.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	44.642,78	4,58%
TOTAL GERAL		973.785,04	100,00%

PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU / CE

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



PREFEITURA DE
SENADOR POMPEU
CUIDANDO DAS PESSOAS

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

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
1.0	-	-	SERVIÇOS PRELIMINARES					13.950,00	1,43%
1.1	SEINFRA	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	40,00	154,65	190,08	7.603,20	0,78%
1.2	SEINFRA	C4997	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	6,00	860,63	1.057,80	6.346,80	0,65%
2.0	-	-	PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO - DISTRITO ENG. JOSÉ LOPES					330.246,32	33,91%
2.1			PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM					306.703,64	31,50%
2.1.1	SEINFRA	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	2.942,76	0,28	0,34	1.000,54	0,10%
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	914,87	58,06	71,36	65.285,12	6,70%
2.1.3	SINAPI	101169	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020	M2	2.231,91	65,63	80,67	180.048,18	18,49%
2.1.4	SEINFRA	C3097	MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA - TRAVAMENTO DE RUAS	M	60,80	20,14	24,75	1.504,80	0,15%
TRANSPORTE DAS JAZIDAS AO CANTEIRO CENTRAL DE OBRAS									
2.1.5	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	13.349,16	1,77	2,18	29.101,17	2,99%
2.1.6	SINAPI	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	34.609,11	0,70	0,86	29.763,83	3,06%

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
2.2			PASSEIOS					11.465,88	1,18%
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	90,00	54,08	66,47	5.982,30	0,61%
2.2.2	SEINFRA	C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	18,80	118,72	145,92	2.743,30	0,28%
TRAVAMENTO LADO INTERNO DO PASSEIO									
2.2.3	SEINFRA	C3449	MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO - TRAVAMENTO LADO INTERNO DO PASSEIO	M	95,68	23,30	28,64	2.740,28	0,28%
2.3			SINALIZAÇÃO HORIZONTAL					3.563,09	0,37%
EXECUÇÃO DE FAIXAS DE PEDESTRE									
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	24,20	114,04	140,17	3.392,11	0,35%
2.3.2	SEINFRA	C3219	FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	9,60	14,49	17,81	170,98	0,02%
2.4			SINALIZAÇÃO VERTICAL					3.834,72	0,39%

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
SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA / REGULAMENTAÇÃO									
2.4.1	SEINFRA	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO	M2	2,70	673,22	827,45	2.234,12	0,23%
SINALIZAÇÃO DE INDICAÇÃO DE NOME DE RUA									
2.4.2	COMP.1		POSTE DE FERRO GALV. Ø 2", H = 2,50M COM 2 PLACAS CONFORME PROJETO, EM CHAPA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE LOGRADOUROS	UN	2,00	651,13	800,30	1.600,60	0,16%
2.5			LIMPEZA FINAL DE OBRA					4.678,99	0,48%
2.5.1	SEINFRA	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	2.942,76	1,29	1,59	4.678,99	0,48%
3.0	-	-	PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO - BAIRRO PAVÃOZINHO					109.697,71	11,27%
3.1			PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM					108.140,18	11,11%
3.1.1	SEINFRA	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	979,58	0,28	0,34	333,06	0,03%
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	394,00	58,06	71,36	28.115,84	2,89%
3.1.3	SINAPI	101169	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020	M2	742,69	65,63	80,67	59.912,80	6,15%
3.1.4	SEINFRA	C3097	MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA - TRAVAMENTO DE RUAS	M	9,60	20,14	24,75	237,60	0,02%
TRANSPORTE DAS JAZIDAS AO CANTEIRO CENTRAL DE OBRAS									

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
3.1.5	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHAO BASCULANTE DE 10 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020	M3XKM	4.431,98	1,77	2,18	9.661,72	0,99%
3.1.6	SINAPI	93590	TRANSPORTE COM CAMINHAO BASCULANTE DE 10 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020	M3XKM	11.487,39	0,70	0,86	9.879,16	1,01%
3.2			LIMPEZA FINAL DE OBRA					1.557,53	0,16%
3.2.1	SEINFRA	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	979,58	1,29	1,59	1.557,53	0,16%
4.0	-	-	PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO - LOCALIDADE SÃO FRANCISCO					193.378,67	19,86%
4.1			PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM					190.627,59	19,58%
4.1.1	SEINFRA	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRAFICO (AREA ATÉ 5000 M2)	M2	1.730,24	0,28	0,34	588,28	0,06%
4.1.2	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	640,00	58,06	71,36	45.670,40	4,69%
4.1.3	SINAPI	101169	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPIEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF 05/2020	M2	1.347,20	65,63	80,67	108.678,62	11,16%
4.1.4	SEINFRA	C3097	MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA - TRAVAMENTO DE RUAS	M	11,00	20,14	24,75	272,25	0,03%
TRANSPORTE DAS JAZIDAS AO CANTEIRO CENTRAL DE OBRAS									
4.1.5	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHAO BASCULANTE DE 10 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020	M3XKM	8.033,35	1,77	2,18	17.512,70	1,80%
4.1.6	SINAPI	93590	TRANSPORTE COM CAMINHAO BASCULANTE DE 10 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020	M3XKM	20.820,16	0,70	0,86	17.905,34	1,84%

PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU / CE

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



PREFEITURA DE
SENADOR POMPEU
CUIDANDO DAS PESSOAS

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

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
4.2			LIMPEZA FINAL DE OBRA					2.751,08	0,28%
4.2.1	SEINFRA	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	1.730,24	1,29	1,59	2.751,08	0,28%
5.0	-	-	PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO - LOCALIDADE ALFERES					229.055,03	23,52%
5.1			PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM					225.777,24	23,19%
5.1.1	SEINFRA	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	2.061,50	0,28	0,34	700,91	0,07%
5.1.2	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	589,00	58,06	71,36	42.031,04	4,32%
5.1.3	SINAPI	101169	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF 05/2020	M2	1.708,10	65,63	80,67	137.792,43	14,15%
5.1.4	SEINFRA	C3097	MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA - TRAVAMENTO DE RUAS	M	14,00	20,14	24,75	346,50	0,04%
TRANSPORTE DAS JAZIDAS AO CANTEIRO CENTRAL DE OBRAS									
5.1.5	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020	M3XKM	10.185,44	1,77	2,18	22.204,26	2,28%
5.1.6	SINAPI	93590	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020	M3XKM	26.397,79	0,70	0,86	22.702,10	2,33%
5.2			LIMPEZA FINAL DE OBRA					3.277,79	0,34%
5.2.1	SEINFRA	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	2.061,50	1,29	1,59	3.277,79	0,34%
6.0	-	-	PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO - BAIRRO NOVA BRASÍLIA					52.814,53	5,42%

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
6.1			PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM					52.063,25	5,35%
6.1.1	SEINFRA	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	472,50	0,28	0,34	160,65	0,02%
6.1.2	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	135,00	58,06	71,36	9.633,60	0,99%
6.1.3	SINAPI	101169	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF 05/2020	M2	391,50	65,63	80,67	31.582,31	3,24%
6.1.4	SEINFRA	C3097	MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA - TRAVAMENTO DE RUAS	M	14,00	20,14	24,75	346,50	0,04%
TRANSPORTE DAS JAZIDAS AO CANTEIRO CENTRAL DE OBRAS									
6.1.5	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020	M3XKM	2.344,73	1,77	2,18	5.111,51	0,52%
6.1.6	SINAPI	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	6.079,86	0,70	0,86	5.228,68	0,54%
6.2			LIMPEZA FINAL DE OBRA					751,28	0,08%
6.2.1	SEINFRA	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	472,50	1,29	1,59	751,28	0,08%
7.0	-	-	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					44.642,78	4,58%
7.1	COMP.2		ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	UN	1,00	36.321,52	44.642,78	44.642,78	4,58%
TOTAL GERAL								973.785,04	100,00%

PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU / CE

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

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO - SEM DESONERAÇÃO

ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL	30DIAS	60DIAS	90DIAS	120DIAS	150DIAS	180DIAS	ACUM.
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	13.950,00	20,00%	16,00%	16,00%	16,00%	16,00%	16,00%	100,00%
			2.790,00	2.232,00	2.232,00	2.232,00	2.232,00	2.232,00	13.950,00
2.0	PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO - DISTRITO ENG. JOSÉ LOPES	330.246,32	45,00%	25,00%	15,22%	14,78%			100,00%
			148.610,84	82.561,58	50.261,30	48.812,60			330.246,32
3.0	PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO - BAIRRO PAVÃOZINHO	109.697,71					55,00%	45,00%	100,00%
							60.333,74	49.363,97	109.697,71
4.0	PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO - LOCALIDADE SÃO FRANCISCO	193.378,67		25,00%	35,00%	25,00%	15,00%		100,00%
			0,00	48.344,67	67.682,53	48.344,67	29.006,80	0,00	193.378,67
5.0	PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO - LOCALIDADE ALFERES	229.055,03		25,00%	35,00%	25,00%	15,00%		100,00%
			0,00	57.263,76	80.169,26	57.263,76	34.358,25	0,00	229.055,03
6.0	PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO - BAIRRO NOVA BRASÍLIA	52.814,53						100,00%	100,00%
								52.814,53	52.814,53
7.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	44.642,78	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,65%	100,00%
			7.441,95	7.441,95	7.441,95	7.441,95	7.441,95	7.433,03	44.642,78
PORCENTAGEM		100,00%	16,31%	20,32%	21,34%	16,85%	13,70%	11,49%	100,00%
TOTAL GERAL		973.785,04	158.842,79	197.843,96	207.787,04	164.094,98	133.372,74	111.843,53	973.785,04

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

C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2			154,65
	MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
	I2543 SERVENTE	H	2,0000	17,1400	34,2800
				Total:	34,2800
	MATERIAIS				
	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
				Total:	120,3678
				Total Simples:	154,65
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Total Geral s/ BDI:	154,65
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			860,63
	MATERIAIS	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
	I9478 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	1,0000	860,6300	860,6300
				Total:	860,6300
				Total Simples:	860,63
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Total Geral s/ BDI:	860,63
C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2) - M2	M2			0,28
	EQUIPAMENTOS (CHORARIO)	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
	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
				Total:	0,0791
	MAO DE OBRA				
	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
				Total:	0,1990
				Total Simples:	0,28
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Total Geral s/ BDI:	0,28
C3097	MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA - M	M3			20,14
	MAO DE OBRA				
	I2391 PEDREIRO	H	0,1500	23,1700	3,4755
	I2543 SERVENTE	H	0,3000	17,1400	5,1420
				Total:	8,6175
	MATERIAIS				
	I2520 MEIO FIO DE PEDRA GRANITICA	M	1,0000	9,1000	9,1000
				Total:	9,1000
	SERVIÇOS				
	C0588 CAIAÇÃO 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
				Total:	2,4228
				Total Simples:	20,14
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Total Geral s/ BDI:	20,14
C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2			118,72
	MAO DE OBRA				
	I1328 LADRILHISTA	H	1,6000	23,1700	37,0720
	I2543 SERVENTE	H	1,2500	17,1400	21,4250
				Total:	58,4970
	MATERIAIS				

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

I0109	AREIA MEDIA	M3	0,0182	67,5000	1,2285
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
Total:					60,2275

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

C3449	MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO - TRAVAMENTO LADO INTERNO DO PASSEIO	M			23,30
MAO DE OBRA					
I2391	PEDREIRO	H	0,1800	23,1700	4,1706
I2543	SERVENTE	H	0,3600	17,1400	6,1704
Total:					10,3410
MATERIAIS					
I0971	MEIO FIO PRE MOLDADO DIM.=(0,07x0,30x1,00)m	M	1,0000	12,4300	12,4300
Total:					12,4300
SERVIÇOS					
C0170	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:3	M3	0,0010	525,6400	0,5256
Total:					0,5256
Total Simples:					23,30
Encargos Sociais:					INCLUSO
Total Geral s/ BDI:					23,30

C3219	FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2			14,49
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
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
Total:					2,1535
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	0,0571	17,1400	0,9794
I2567	TECNICO PRE MARCADOR	H	0,0071	31,2600	0,2233
Total:					1,2027
MATERIAIS					
I2521	MICRO ESFERA DE VIDRO	KG	0,5500	5,71	3,1405
I2541	TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA A BASE D`AGUA	L	0,5000	15,99	7,9950
Total:					11,1355
Total Simples:					14,49
Encargos Sociais:					INCLUSO
Total Geral s/ BDI:					14,49

C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO	M2			673,22
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
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
Total:					55,1224
MAO DE OBRA					
I0498	CARPINTEIRO	H	0,1000	23,1700	2,3170
I2543	SERVENTE	H	1,0000	17,1400	17,1400
Total:					19,4570
MATERIAIS					
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
Total:					592,3300
SERVIÇOS					
C3268	CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	0,0180	350,7504	6,3135
Total:					6,3135
Total Simples:					673,22
Encargos Sociais:					INCLUSO
Total Geral s/ BDI:					673,22

C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M			1,29
--------------	---	----------	--	--	-------------

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

SERVIÇOS					
12543	SERVENTE	H	0,0750	17,1400	1,2855
					Total: 1,2855
					Total Simples: 1,29
					Encargos Sociais: INCLUSO
					Total Geral s/ BDI: 1,29


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

95875		TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM			1,77
			Unidade	Coefficiente	Preço	Total
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
						Total: 1,77
						Total Simples: 1,77
						Encargos Sociais: 0,00
						Total Geral s/ BDI: 1,77
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
			Unidade	Coefficiente	Preço	Total
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
						Total: 0,70
						Total Simples: 0,70
						Encargos Sociais: 0,00
						Total Geral s/ BDI: 0,70
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
			Unidade	Coefficiente	Preço	Total
EQUIPAMENTOS						
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
						Total 0,96
MATERIAL						
370		AREIA MÉDIA - 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 SERVIÇO 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
						Total 38,35
MÃO DE OBRA						
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
						Total 18,75
						Total: 58,06
						Total Simples: 58,06
						Encargos Sociais: 0,00
						Total Geral s/ BDI: 58,06
101169		EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020	M2			65,63
			Unidade	Coefficiente	Preço	Total
EQUIPAMENTOS						
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
						Total 6,57
MATERIAL						
367		AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,1140000	100,00	11,40
4385		PARALELEPÍEDO GRANITICO 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
						Total 43,56
MÃO DE OBRA						
88260		CALCETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4021000	22,12	8,89
88316		SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4021000	16,44	6,61
						Total 15,50
						Total: 65,63
						Total Simples: 65,63
						Encargos Sociais: 0,00
						Total Geral s/ BDI: 65,63

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 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	
	EQUIPAMENTOS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
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	
				Total	1,34	
	MATERIAL					
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/PARALELEPIEDO, 20 CM X 10 CM, E = 6 CM, RESISTENCIA DE 35 MPA (NBR 9781), COR NATURAL	M2	1,0487000	30,91	32,41	
				Total	37,42	
	MÃO DE OBRA					
88260	CALCETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3975000	22,12	8,79	
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3975000	16,44	6,53	
				Total	15,32	
				Total:	54,08	
				Total Simples:	54,08	
				Encargos Sociais:	0,00	
				Total Geral s/ BDI:	54,08	

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	
	MATERIAL		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
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, ESPACAMENTO 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	
				Total	92,55	
	MÃO DE OBRA					
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	
				Total	21,49	
				Total:	114,04	
				Total Simples:	114,04	
				Encargos Sociais:	0,00	
				Total Geral s/ BDI:	114,04	

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	
COMP.1	POSTE DE FERRO GALV. Ø 2", H = 2,50M COM 2 PLACAS CONFORME PROJETO, EM CHAPA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE LOGRADOUROS	UN			
CÓD	DESCRIÇÃO	CONSUMO	UNID.	CUSTO	TOTAL
SERVIÇOS					
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
TOTAL SERVIÇOS					123,98
MÃO DE OBRA					
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	2,00	H	22,23	44,46
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	2,00	H	16,44	32,88
TOTAL MÃO DE OBRA					77,34
MATERIAIS					
13521	PLACA DE AÇO ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE RUA, CONFORME PROJETO	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
TOTAL MATERIAIS					449,81
TOTAL SIMPLES					651,13
ENCARGOS SOCIAIS					INCLUSO
TOTAL GERAL					651,13

COMP.2	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	UN				
CÓD	DESCRIÇÃO	CONSUMO X Mês	Número de Meses	UNID.	CUSTO	TOTAL
MÃO DE OBRA						
93565	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,20	6,00	MÊS	17.345,86	20.815,03
93572	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,50	6,00	MÊS	5.168,83	15.506,49
TOTAL MÃO DE OBRA					36.321,52	36.321,52
TOTAL SIMPLES					36.321,52	
ENCARGOS SOCIAIS					INCLUSO	
TOTAL GERAL					36.321,52	

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	%
	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	4,67
DF	Despesas financeiras	1,21
R	Riscos	0,97

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

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

	BDI =	22,91%
--	--------------	---------------

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

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



PREFEITURA DE
SENADOR POMPEU
CUIDANDO DAS PESSOAS

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

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

ITEM	CODIGO	SERVIÇOS									
1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES											
1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área		
			4,00	x	2,00	x	5,00	=	40,00	M2	
							Total	=	40,00	M2	
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	Carga Horaria	x			Quantidade	=	Total		
			1,00	x			6,00	=	6,00	MÊS	
							Total	=	6,00	MÊS	
2.0 PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO - DISTRITO ENG. JOSÉ LOPES											
2.1 PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM											
2.1.1	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Total		
		RUA SDO 01	285,60	x	6,00	x	1,00	=	1.713,60	M2	
		RUA SDO 02 - TRECHO 01	61,76	x	6,00	x	1,00	=	370,56	M2	
		RUA SDO 02 - TRECHO 02	19,80	x	6,00	x	1,00	=	118,80	M2	
		RUA SDO 03	45,00	x	9,00	x	1,00	=	405,00	M4	
		RUA SDO 04	13,00	x	6,00	x	1,00	=	78,00	M2	
		RUA SDO 05	42,80	x	6,00	x	1,00	=	256,80	M2	
							Total	=	2.942,76	M2	
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	Comprimento	x			Quantidade	=	Total		
		RUA SDO 01 - LADO ESQUERDO	270,60	x			1,00	=	270,60	M	
		RUA SDO 01 - LADO DIREITO	279,60	x			1,00	=	279,60	M	
		RUA SDO 02 - TRECHO 01	61,76	x			2,00	=	123,52	M	
		RUA SDO 02 - TRECHO 02	19,80	x			2,00	=	39,60	M	
		RUA SDO 03	45,00	x			2,00	=	90,00	M	
		RUA SDO 04 - LADO ESQUERDO	14,20	x			1,00	=	14,20	M	
		RUA SDO 04 - DIREITO	11,75	x			1,00	=	11,75	M	
		RUA SDO 05 - LADO ESQUERDO	39,35	x			1,00	=	39,35	M	
		RUA SDO 05 - DIREITO	46,25	x			1,00	=	46,25	M	
							Total	=	914,87	M	
2.1.3	101169	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área		
		RUA SDO 01	285,60	x	4,80	x	1,00	=	1.370,88	M2	
		RUA SDO 02 - TRECHO 01	61,76	x	4,80	x	1,00	=	296,45	M2	
		RUA SDO 02 - TRECHO 02	19,80	x	4,80	x	1,00	=	95,04	M3	
		RUA SDO 03	45,00	x	5,26	x	1,00	=	236,70	M4	
		RUA SDO 04	14,20	x	4,80	x	1,00	=	68,16	M2	
		RUA SDO 05	39,35	x	4,80	x	1,00	=	188,88	M2	
		Faixas de Pedestres	4,60	x	5,26	x	-1,00	=	-24,20	M2	
							Total	=	2.231,91	M2	
2.1.4	C3097	MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA - TRAVAMENTO DE RUAS	Largura	x			Quantidade	=	Total		
		RUA SDO 01	6,00	x			2,00	=	12,00	M	
		RUA SDO 02	6,00	x			2,00	=	12,00	M	
		RUA SDO 03	9,00	x			1,00	=	9,00	M	
		RUA SDO 04 - INÍCIO	6,00	x			1,00	=	6,00	M	
		RUA SDO 04 - FIM (EM DIAGONAL)	6,50	x			1,00	=	6,50	M	
		RUA SDO 05 - INÍCIO	6,00	x			1,00	=	6,00	M	
		RUA SDO 05 - FIM (EM DIAGONAL)	9,30	x			1,00	=	9,30	M	
							Total	=	60,80	M	
2.1.5	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	Coefficiente de pedra (De acordo com a CPU - SINAPI 101169) E TRAVAMENTO (0,30 X 0,07)M	x	Área Pavimentada	x	Empolameto (50% - Pedra / 12% - Solo)	x	DMT	=	Total
		PEDRA - PARALELEPIPEDO	0,1188	x	2.231,91	x	1,50	x	30,00	=	11.931,79 M3XKM
		AREIA GROSSA	0,114	x	2.231,91	x	1,12	x	4,00	=	1.139,88 M3XKM
		AREIA MEDIA	0,022	x	2.231,91	x	1,12	x	4,00	=	219,98 M3XKM
		MEIO FIO - TRAVAMENTO	0,300	x	4,26	x	1,50	x	30,00	=	57,51 M3XKM
									Total	=	13.349,16 M3XKM

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.



PREFEITURA DE
SENADOR POMPEU
CUIDANDO DAS PESSOAS

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

ITEM	CODIGO	SERVIÇOS																																								
2.1.6	93590	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020																																								
<p>Coefficiente de M3 por 1,0 M2 de pedra (De acordo com a CPU - SINAPI 101169) E TRAVAMENTO x (0,30 x 0,07)M</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Área Pavimentada</th> <th>x</th> <th>Empolameto (50% - Pedra / 12% - Solo)</th> <th>x</th> <th>DMT</th> <th>=</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PEDRA - PARALELEPIEDO</td> <td>0,1188</td> <td>x</td> <td>2.231,91</td> <td>x</td> <td>1,50</td> <td>x</td> <td>86,60</td> <td>=</td> <td>34.443,10</td> <td>M3XKM</td> </tr> <tr> <td>MEIO FIO - TRAVAMENTO</td> <td>0,300</td> <td>x</td> <td>4,26</td> <td>x</td> <td>1,50</td> <td>x</td> <td>86,60</td> <td>=</td> <td>166,01</td> <td>M3XKM</td> </tr> <tr> <td colspan="8">Total</td> <td>=</td> <td>34.609,11</td> <td>M3XKM</td> </tr> </tbody> </table>			Área Pavimentada	x	Empolameto (50% - Pedra / 12% - Solo)	x	DMT	=	Total	PEDRA - PARALELEPIEDO	0,1188	x	2.231,91	x	1,50	x	86,60	=	34.443,10	M3XKM	MEIO FIO - TRAVAMENTO	0,300	x	4,26	x	1,50	x	86,60	=	166,01	M3XKM	Total								=	34.609,11	M3XKM
Área Pavimentada	x	Empolameto (50% - Pedra / 12% - Solo)	x	DMT	=	Total																																				
PEDRA - PARALELEPIEDO	0,1188	x	2.231,91	x	1,50	x	86,60	=	34.443,10	M3XKM																																
MEIO FIO - TRAVAMENTO	0,300	x	4,26	x	1,50	x	86,60	=	166,01	M3XKM																																
Total								=	34.609,11	M3XKM																																
2.2 PASSEIOS																																										
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																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>RUA SDO 03</th> <th>Comprimento</th> <th>x</th> <th>Largura</th> <th>x</th> <th>Quantidade</th> <th>=</th> <th>Área</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LADO ESQUERDO</td> <td>45,00</td> <td>x</td> <td>1,00</td> <td>x</td> <td>1,00</td> <td>=</td> <td>45,00 M2</td> </tr> <tr> <td>LADO DIREITO</td> <td>45,00</td> <td>x</td> <td>1,00</td> <td>x</td> <td>1,00</td> <td>=</td> <td>45,00 M2</td> </tr> <tr> <td colspan="6">Total</td> <td>=</td> <td>90,00 M2</td> </tr> </tbody> </table>			RUA SDO 03	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área	LADO ESQUERDO	45,00	x	1,00	x	1,00	=	45,00 M2	LADO DIREITO	45,00	x	1,00	x	1,00	=	45,00 M2	Total						=	90,00 M2								
RUA SDO 03	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área																																			
LADO ESQUERDO	45,00	x	1,00	x	1,00	=	45,00 M2																																			
LADO DIREITO	45,00	x	1,00	x	1,00	=	45,00 M2																																			
Total						=	90,00 M2																																			
2.2.2	C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>RUA SDO 03</th> <th>Comprimento</th> <th>x</th> <th>Largura</th> <th>x</th> <th>Quantidade</th> <th>=</th> <th>Área</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LADO ESQUERDO</td> <td>39,50</td> <td>x</td> <td>0,20</td> <td>x</td> <td>1,00</td> <td>=</td> <td>7,90 M2</td> </tr> <tr> <td>LADO DIREITO</td> <td>39,50</td> <td>x</td> <td>0,20</td> <td>x</td> <td>1,00</td> <td>=</td> <td>7,90 M2</td> </tr> <tr> <td>RAMPAS</td> <td>7,50</td> <td>x</td> <td>0,20</td> <td>x</td> <td>2,00</td> <td>=</td> <td>3,00 M2</td> </tr> <tr> <td colspan="6">Total</td> <td>=</td> <td>18,80 M2</td> </tr> </tbody> </table>			RUA SDO 03	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área	LADO ESQUERDO	39,50	x	0,20	x	1,00	=	7,90 M2	LADO DIREITO	39,50	x	0,20	x	1,00	=	7,90 M2	RAMPAS	7,50	x	0,20	x	2,00	=	3,00 M2	Total						=	18,80 M2
RUA SDO 03	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área																																			
LADO ESQUERDO	39,50	x	0,20	x	1,00	=	7,90 M2																																			
LADO DIREITO	39,50	x	0,20	x	1,00	=	7,90 M2																																			
RAMPAS	7,50	x	0,20	x	2,00	=	3,00 M2																																			
Total						=	18,80 M2																																			
2.2.3	C3449	MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO - TRAVAMENTO LADO INTERNO DO PASSEIO																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>LADO ESQUERDO</th> <th>Comprimento</th> <th>x</th> <th>Quantidade</th> <th>=</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LADO ESQUERDO</td> <td>45,00</td> <td>x</td> <td>1,00</td> <td>=</td> <td>45,00 M</td> </tr> <tr> <td>LADO DIREITO</td> <td>45,00</td> <td>x</td> <td>1,00</td> <td>=</td> <td>45,00 M</td> </tr> <tr> <td>TRAVAMENTOS</td> <td>1,42</td> <td>x</td> <td>4,00</td> <td>=</td> <td>5,68 M</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Total</td> <td>=</td> <td>95,68 M</td> </tr> </tbody> </table>			LADO ESQUERDO	Comprimento	x	Quantidade	=	Total	LADO ESQUERDO	45,00	x	1,00	=	45,00 M	LADO DIREITO	45,00	x	1,00	=	45,00 M	TRAVAMENTOS	1,42	x	4,00	=	5,68 M	Total				=	95,68 M										
LADO ESQUERDO	Comprimento	x	Quantidade	=	Total																																					
LADO ESQUERDO	45,00	x	1,00	=	45,00 M																																					
LADO DIREITO	45,00	x	1,00	=	45,00 M																																					
TRAVAMENTOS	1,42	x	4,00	=	5,68 M																																					
Total				=	95,68 M																																					
2.3 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL																																										
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																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>FAIXA DE PEDESTRE</th> <th>Comprimento</th> <th>x</th> <th>Largura</th> <th>x</th> <th>Quant. Total de faixas</th> <th>=</th> <th>Área</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FAIXA DE PEDESTRE</td> <td>4,60</td> <td>x</td> <td>5,26</td> <td>x</td> <td>1,00</td> <td>=</td> <td>24,20 M2</td> </tr> <tr> <td colspan="6">Total</td> <td>=</td> <td>24,20 M2</td> </tr> </tbody> </table>			FAIXA DE PEDESTRE	Comprimento	x	Largura	x	Quant. Total de faixas	=	Área	FAIXA DE PEDESTRE	4,60	x	5,26	x	1,00	=	24,20 M2	Total						=	24,20 M2																
FAIXA DE PEDESTRE	Comprimento	x	Largura	x	Quant. Total de faixas	=	Área																																			
FAIXA DE PEDESTRE	4,60	x	5,26	x	1,00	=	24,20 M2																																			
Total						=	24,20 M2																																			
2.3.2	C3219	FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Comprimento da pintura</th> <th>x</th> <th>Largura da pintura</th> <th>x</th> <th>Quant. Por faixa</th> <th>x</th> <th>Quant. Total de faixas</th> <th>=</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4,00</td> <td>x</td> <td>0,40</td> <td>x</td> <td>6,00</td> <td>x</td> <td>1,00</td> <td>=</td> <td>9,60 M</td> </tr> <tr> <td colspan="6">Total</td> <td>=</td> <td>9,60 M</td> </tr> </tbody> </table>			Comprimento da pintura	x	Largura da pintura	x	Quant. Por faixa	x	Quant. Total de faixas	=	Total	4,00	x	0,40	x	6,00	x	1,00	=	9,60 M	Total						=	9,60 M														
Comprimento da pintura	x	Largura da pintura	x	Quant. Por faixa	x	Quant. Total de faixas	=	Total																																		
4,00	x	0,40	x	6,00	x	1,00	=	9,60 M																																		
Total						=	9,60 M																																			
2.4 SINALIZAÇÃO VERTICAL																																										
2.4.1	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>PLACA DE REGULAMENTAÇÃO TIPO R-19 ("VELOCIDADE MÁXIMA")</th> <th>Área</th> <th>x</th> <th>Quantidade</th> <th>=</th> <th>Área</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PLACA DE REGULAMENTAÇÃO TIPO R-19 ("VELOCIDADE MÁXIMA")</td> <td>0,50</td> <td>x</td> <td>2,00</td> <td>=</td> <td>1,00 M2</td> </tr> <tr> <td>PLACA DE REGULAMENTAÇÃO TIPO R-01 ("PARE")</td> <td>0,53</td> <td>x</td> <td>2,00</td> <td>=</td> <td>1,06 M2</td> </tr> <tr> <td>PLACA DE ADVERTÊNCIA TIPO A-32b ("TRAVESSIA PEDESTRE")</td> <td>0,32</td> <td>x</td> <td>2,00</td> <td>=</td> <td>0,64 M2</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Total</td> <td>=</td> <td>2,70 M2</td> </tr> </tbody> </table>			PLACA DE REGULAMENTAÇÃO TIPO R-19 ("VELOCIDADE MÁXIMA")	Área	x	Quantidade	=	Área	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	2,00	=	1,06 M2	PLACA DE ADVERTÊNCIA TIPO A-32b ("TRAVESSIA PEDESTRE")	0,32	x	2,00	=	0,64 M2	Total				=	2,70 M2										
PLACA DE REGULAMENTAÇÃO TIPO R-19 ("VELOCIDADE MÁXIMA")	Área	x	Quantidade	=	Área																																					
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	2,00	=	1,06 M2																																					
PLACA DE ADVERTÊNCIA TIPO A-32b ("TRAVESSIA PEDESTRE")	0,32	x	2,00	=	0,64 M2																																					
Total				=	2,70 M2																																					
2.4.2	COMP.1	POSTE DE FERRO GALV. Ø 2", H = 2,50M COM 2 PLACAS CONFORME PROJETO, EM CHAPA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE LOGRADOUROS																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Quantidade</th> <th>=</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2,00</td> <td>=</td> <td>2,00 UN</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>=</td> <td>2,00 UN</td> </tr> </tbody> </table>			Quantidade	=	Total	2,00	=	2,00 UN	Total	=	2,00 UN																															
Quantidade	=	Total																																								
2,00	=	2,00 UN																																								
Total	=	2,00 UN																																								
2.5 LIMPEZA FINAL DE OBRA																																										
2.5.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>PAVIMENTAÇÃO + SARJETAS + MEIO FIO DE VIA</th> <th>Comprimento</th> <th>x</th> <th>Largura</th> <th>x</th> <th>Quantidade</th> <th>=</th> <th>Área</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RUA SDO 01</td> <td>285,60</td> <td>x</td> <td>6,00</td> <td>x</td> <td>1,00</td> <td>=</td> <td>1713,60 M2</td> </tr> <tr> <td>RUA SDO 02 - TRECHO 01</td> <td>61,76</td> <td>x</td> <td>6,00</td> <td>x</td> <td>1,00</td> <td>=</td> <td>370,56 M2</td> </tr> <tr> <td>RUA SDO 02 - TRECHO 02</td> <td>19,80</td> <td>x</td> <td>6,00</td> <td>x</td> <td>1,00</td> <td>=</td> <td>118,80 2,00</td> </tr> </tbody> </table>			PAVIMENTAÇÃO + SARJETAS + MEIO FIO DE VIA	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área	RUA SDO 01	285,60	x	6,00	x	1,00	=	1713,60 M2	RUA SDO 02 - TRECHO 01	61,76	x	6,00	x	1,00	=	370,56 M2	RUA SDO 02 - TRECHO 02	19,80	x	6,00	x	1,00	=	118,80 2,00								
PAVIMENTAÇÃO + SARJETAS + MEIO FIO DE VIA	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área																																			
RUA SDO 01	285,60	x	6,00	x	1,00	=	1713,60 M2																																			
RUA SDO 02 - TRECHO 01	61,76	x	6,00	x	1,00	=	370,56 M2																																			
RUA SDO 02 - TRECHO 02	19,80	x	6,00	x	1,00	=	118,80 2,00																																			

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.

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

ITEM	CODIGO	SERVIÇOS									
		RUA SDO 03	45,00	x	6,46	x	1,00	=	290,70	M2	
		RUA SDO 04	13,00	x	6,00	x	1,00	=	78,00	M2	
		RUA SDO 05	42,80	x	6,00	x	1,00	=	256,80	M2	
		CALÇADAS + MEIO FIO INTERNO (LADO ESQUERDO)									
		RUA SDO 03	45,00	x	1,27	x	1,00	=	57,15	M2	
		CALÇADAS + MEIO FIO INTERNO (LADO DIREITO)									
		RUA SDO 03	45,00	x	1,27	x	1,00	=	57,15	M2	
		Total						=	2.942,76	M2	
3.0		PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO - BAIRRO PAVÃOZINHO									
3.1		PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM									
3.1.1	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)									
		Comprimento	x		Largura	x	Quantidade	=	Total		
		RUA SDO 01	197,00	x	VARIÁVEL	x	1,00	=	979,58	M2	
		Total						=	979,58	M2	
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									
		Comprimento	x		Quantidade	=	Total				
		RUA SDO 01	197,00	x	2,00	=	394,00	M			
		Total				=	394,00	M			
3.1.3	101169	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020									
		Comprimento	x		Largura	x	Quantidade	=	Área		
		RUA SDO 01	197,00	x	3,77	x	1,00	=	742,69	M2	
		Total						=	742,69	M2	
3.1.4	C3097	MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA - TRAVAMENTO DE RUAS									
		Largura	x		Quantidade	=	Total				
		RUA SDO 01 - INÍCIO			5,00	x	1,00	=	5,00	M	
		RUA SDO 01 - FIM			4,60	x	1,00	=	4,60	M	
		Total						=	9,60	M	
3.1.5	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020									
		Coefficiente de M3 por 1,0 M2 de pedra (De acordo com a CPU - SINAPI 101169) E TRAVAMENTO (0,30 X 0, 07)M	x		Área Pavimentada	x	Empolameto (50% - Pedra / 12% - Solo)	x	DMT	=	Total
		PEDRA - PARALELEPIPEDO	0,1188	x	742,69	x	1,50	x	30,00	=	3.970,42 M3XKM
		AREIA GROSSA	0,114	x	742,69	x	1,12	x	4,00	=	379,31 M3XKM
		AREIA MEDIA	0,022	x	742,69	x	1,12	x	4,00	=	73,20 M3XKM
		MEIO FIO - TRAVAMENTO	0,3000	x	0,67	x	1,50	x	30,00	=	9,05 M3XKM
		Total								=	4.431,98 M3XKM
3.1.6	93590	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020									
		Coefficiente de M3 por 1,0 M2 de pedra (De acordo com a CPU - SINAPI 101169) E TRAVAMENTO (0,30 X 0, 07)M	x		Área Pavimentada	x	Empolameto (50% - Pedra / 12% - Solo)	x	DMT	=	Total
		PEDRA - PARALELEPIPEDO	0,1188	x	742,69	x	1,50	x	86,60	=	11.461,28 M3XKM
		MEIO FIO - TRAVAMENTO	0,3000	x	0,67	x	1,50	x	86,60	=	26,11 M3XKM
		Total								=	11.487,39 M3XKM
3.2.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA									
		Comprimento	x		Largura	x	Quantidade	=	Área		
		PAVIMENTAÇÃO + SARJETAS + MEIO FIO DE VIA	197,00	x	VARIÁVEL	x	1,00	=	979,58	M2	
		Total						=	979,58	M2	
4.0		PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO - LOCALIDADE SÃO FRANCISCO									
4.1		PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM									
4.1.1	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)									
		Comprimento	x		Largura	x	Quantidade	=	Total		
		RUA SDO 01	320,00	x	VARIÁVEL	x	1,00	=	1.730,24	M2	
		Total						=	1.730,24	M2	

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 PARALELEPÍPEDO, NO MUNICÍPIO DE SENADOR POMPEU - CE.

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

ITEM	CODIGO	SERVIÇOS											
4.1.2	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											
			Comprimento	x	Quantidade	=	Total						
			RUA SDO 01	320,00	x	2,00	=	640,00	M				
						Total	=	640,00	M				
4.1.3	101169	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020											
			Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área				
			RUA SDO 01	320,00	x	4,21	x	1,00	=	1.347,20	M2		
							Total	=	1.347,20	M2			
4.1.4	C3097	MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA - TRAVAMENTO DE RUAS											
			RUA SDO 01 - INÍCIO	Largura	x	Quantidade	=	Total					
				5,00	x	1,00	=	5,00	M				
			RUA SDO 01 - FIM	Largura	x	Quantidade	=	Total					
				6,00	x	1,00	=	6,00	M				
						Total	=	11,00	M				
4.1.5	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020											
			Coefficiente de M3 por 1,0 M2 de pedra (De acordo com a CPU - SINAPI 101169) E TRAVAMENTO (0,30 X 0, 07)M	x	Área Pavimentada	x	Empolameto (50% - Pedra / 12% - Solo)	x	DMT	=	Total		
			PEDRA - PARALELEPÍPEDO	0,1188	x	1.347,20	x	1,50	x	30,00	=	7.202,13	M3XKM
			AREIA GROSSA	0,114	x	1.347,20	x	1,12	x	4,00	=	688,04	M3XKM
			AREIA MEDIA	0,022	x	1.347,20	x	1,12	x	4,00	=	132,78	M3XKM
			MEIO FIO - TRAVAMENTO	0,3000	x	0,77	x	1,50	x	30,00	=	10,40	M3XKM
									Total	=	8.033,35	M3XKM	
4.1.6	93590	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020											
			Coefficiente de M3 por 1,0 M2 de pedra (De acordo com a CPU - SINAPI 101169) E TRAVAMENTO (0,30 X 0, 07)M	x	Área Pavimentada	x	Empolameto (50% - Pedra / 12% - Solo)	x	DMT	=	Total		
			PEDRA - PARALELEPÍPEDO	0,1188	x	1.347,20	x	1,50	x	86,60	=	20.790,15	M3XKM
			MEIO FIO - TRAVAMENTO	0,3000	x	0,77	x	1,50	x	86,60	=	30,01	M3XKM
									Total	=	20.820,16	M3XKM	
4.2.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA											
			PAVIMENTAÇÃO + SARJETAS + MEIO FIO DE VIA	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área			
				320,00	x	VARIÁVEL	x	1,00	=	1730,24	M2		
								Total	=	1.730,24	M2		
5.0 PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO - LOCALIDADE ALFERES													
5.1 PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM													
5.1.1	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)											
			Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Total				
			RUA SDO 01	294,50	x	7,00	x	1,00	=	2.061,50	M2		
								Total	=	2.061,50	M2		
5.1.2	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											
			Comprimento	x	Quantidade	=	Total						
			RUA SDO 01	294,50	x	2,00	=	589,00	M				
						Total	=	589,00	M				
5.1.3	101169	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020											
			Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área				
			RUA SDO 01	294,50	x	5,80	x	1,00	=	1.708,10	M2		
							Total	=	1.708,10	M2			
5.1.4	C3097	MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA - TRAVAMENTO DE RUAS											
			RUA SDO 01	Largura	x	Quantidade	=	Total					
				7,00	x	2,00	=	14,00	M				
						Total	=	14,00	M				
5.1.5	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020											

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 PARALELEPÍPEDO, 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	x	Área Pavimentada	x	Empolameto (50% - Pedra / 12% - Solo)	x	DMT	=	Total	
		PEDRA - PARALELEPÍPEDO	0,1188	x	1.708,10	x	1,50	x	30,00	=	9.131,50 M3XKM
		AREIA GROSSA	0,114	x	1.708,10	x	1,12	x	4,00	=	872,36 M3XKM
		AREIA MEDIA	0,022	x	1.708,10	x	1,12	x	4,00	=	168,35 M3XKM
		MEIO FIO - TRAVAMENTO	0,3000	x	0,98	x	1,50	x	30,00	=	13,23 M3XKM
		Total							=	10.185,44	M3XKM
5.1.6	93590	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020									
		Coefficiente de M3 por 1,0 M2 de pedra (De acordo com a CPU - SINAPI 101169) E TRAVAMENTO (0,30 X 0,07)M	x	Área Pavimentada	x	Empolameto (50% - Pedra / 12% - Solo)	x	DMT	=	Total	
		PEDRA - PARALELEPÍPEDO	0,1188	x	1.708,10	x	1,50	x	86,60	=	26.359,60 M3XKM
		MEIO FIO - TRAVAMENTO	0,3000	x	0,98	x	1,50	x	86,60	=	38,19 M3XKM
		Total							=	26.397,79	M3XKM
5.2.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA									
		PAVIMENTAÇÃO + SARJETAS + MEIO FIO DE VIA		Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área	
				294,50	x	7,00	x	1,00	=	2061,50	M2
		Total						Total	=	2.061,50	M2
6.0		PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO - BAIRRO NOVA BRASÍLIA									
6.1		PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM									
6.1.1	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)									
		RUA PROFESSORA MAZE SÁ		Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Total	
				67,50	x	7,00	x	1,00	=	472,50	M2
		Total						Total	=	472,50	M2
6.1.2	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									
		RUA PROFESSORA MAZE SÁ		Comprimento	x	Quantidade	=	Total			
				67,50	x	2,00	=	135,00	=	135,00	M
		Total						Total	=	135,00	M
6.1.3	101169	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020									
		RUA PROFESSORA MAZE SÁ		Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área	
				67,50	x	5,80	x	1,00	=	391,50	M2
		Total						Total	=	391,50	M2
6.1.4	C3097	MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA - TRAVAMENTO DE RUAS									
		RUA PROFESSORA MAZE SÁ		Largura	x	Quantidade	=	Total			
				7,00	x	2,00	=	14,00	=	14,00	M
		Total						Total	=	14,00	M
6.1.5	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020									
		Coefficiente de M3 por 1,0 M2 de pedra (De acordo com a CPU - SINAPI 101169) E TRAVAMENTO (0,30 X 0,07)M	x	Área Pavimentada	x	Empolameto (50% - Pedra / 12% - Solo)	x	DMT	=	Total	
		PEDRA - PARALELEPÍPEDO	0,1188	x	391,50	x	1,50	x	30,00	=	2.092,96 M3XKM
		AREIA GROSSA	0,114	x	391,50	x	1,12	x	4,00	=	199,95 M3XKM
		AREIA MEDIA	0,022	x	391,50	x	1,12	x	4,00	=	38,59 M3XKM
		MEIO FIO - TRAVAMENTO	0,3000	x	0,98	x	1,50	x	30,00	=	13,23 M3XKM
		Total							=	2.344,73	M3XKM
6.1.6	93590	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020									
		Coefficiente de M3 por 1,0 M2 de pedra (De acordo com a CPU - SINAPI 101169) E TRAVAMENTO (0,30 X 0,07)M	x	Área Pavimentada	x	Empolameto (50% - Pedra / 12% - Solo)	x	DMT	=	Total	

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.



PREFEITURA DE
SENADOR POMPEU
CUIDANDO DAS PESSOAS

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

ITEM	CODIGO	SERVIÇOS										
		PEDRA - PARALELEPÍPEDO	0,1188	x	391,50	x	1,50	x	86,60	=	6.041,67	M3XKM
		MEIO FIO - TRAVAMENTO	0,3000	x	0,98	x	1,50	x	86,60	=	38,19	M3XKM
		Total								=	6.079,86	M3XKM
6.2.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA										
		PAVIMENTAÇÃO + SARJETAS + MEIO FIO DE VIA			Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área	
					67,50	x	7,00	x	1,00	=	472,50	M2
									Total	=	472,50	M2
7.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA											
7.1	COMP.2	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA										
									Quantidade	=	Total	
									1,00	=	1,00	UN
									Total	=	1,00	UN

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



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

Alexandre Leandro Frutuoso
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.

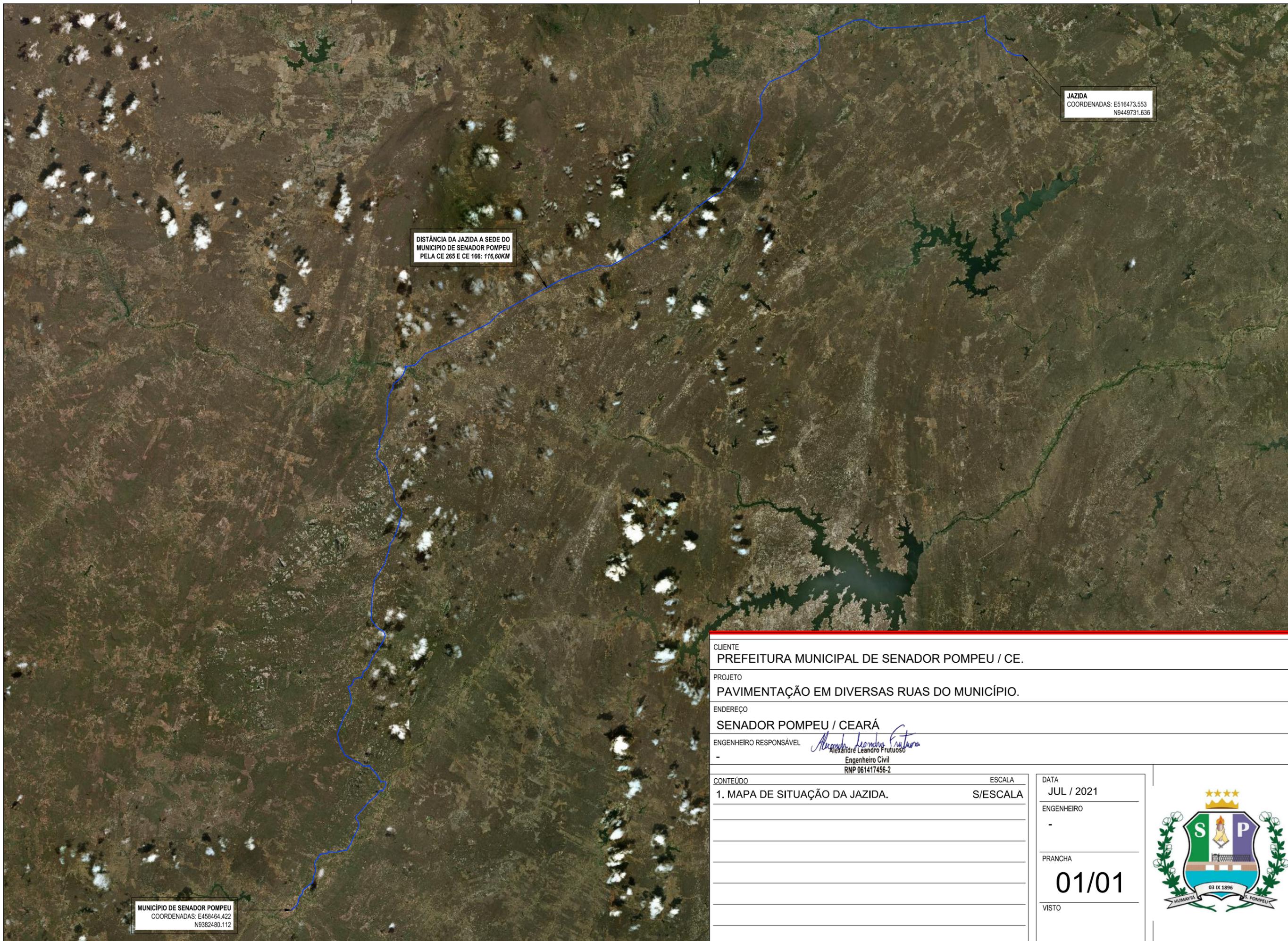


ENCARGOS SOCIAIS PARA SERVIÇOS DA TABELA SINAPI-CE - JUN. 21/ SEINFRA 27

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
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%
A	Total	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,84%	Não Incide	17,84%	Não Incide
B2	Feriados	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	Total	44,41%	16,46%	44,41%	16,46%
GRUPO C					
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%
C	Total	14,73%	11,38%	14,73%	11,38%
GRUPO D					
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%
D	Total	7,91%	3,12%	16,82%	6,43%
TOTAL(A+B+C+D)		83,85%	47,76%	112,76%	71,07%


 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 ENG JOS LOPES_01.04_R1
- ANEXO 4.4 - BAIRRO ENG JOS LOPES_02.04_R1
- ANEXO 4.5 - BAIRRO ENG JOS LOPES_03.04_R1
- ANEXO 4.6 - BAIRRO ENG JOS LOPES_04.04_R1
- ANEXO 4.7 - BAIRRO PAVÃOZINHO_01.02_R0
- ANEXO 4.8 - BAIRRO PAVÃOZINHO_02.02_R0
- ANEXO 4.9 - BAIRRO SÃO FRANCISCO_01.01_R1
- ANEXO 4.10 - BAIRRO ALFERES_01.02_R0
- ANEXO 4.11 - BAIRRO ALFERES_02.02_R0
- ANEXO 4.12 - BAIRRO NOVA BRASILIA_R0



JAZIDA
 COORDENADAS: E516473.553
 N9449731.636

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

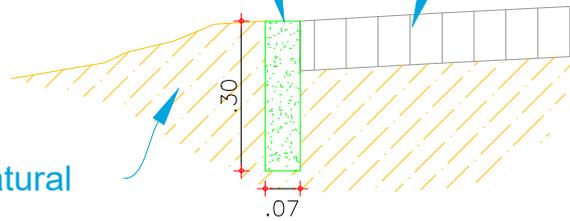
MUNICÍPIO DE SENADOR POMPEU
 COORDENADAS: E458464.422
 N9382480.112

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

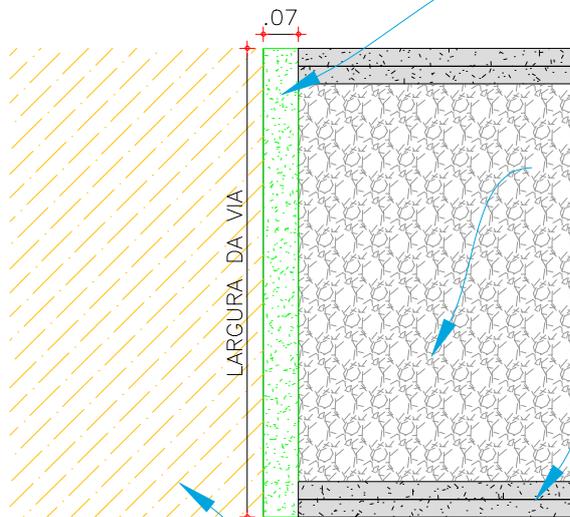


Meio Fio de Pedra Granítica
para travamento da pavimentação
(Fechamento na largura da via)

Pavimentação em paralelepípedo
projetada

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

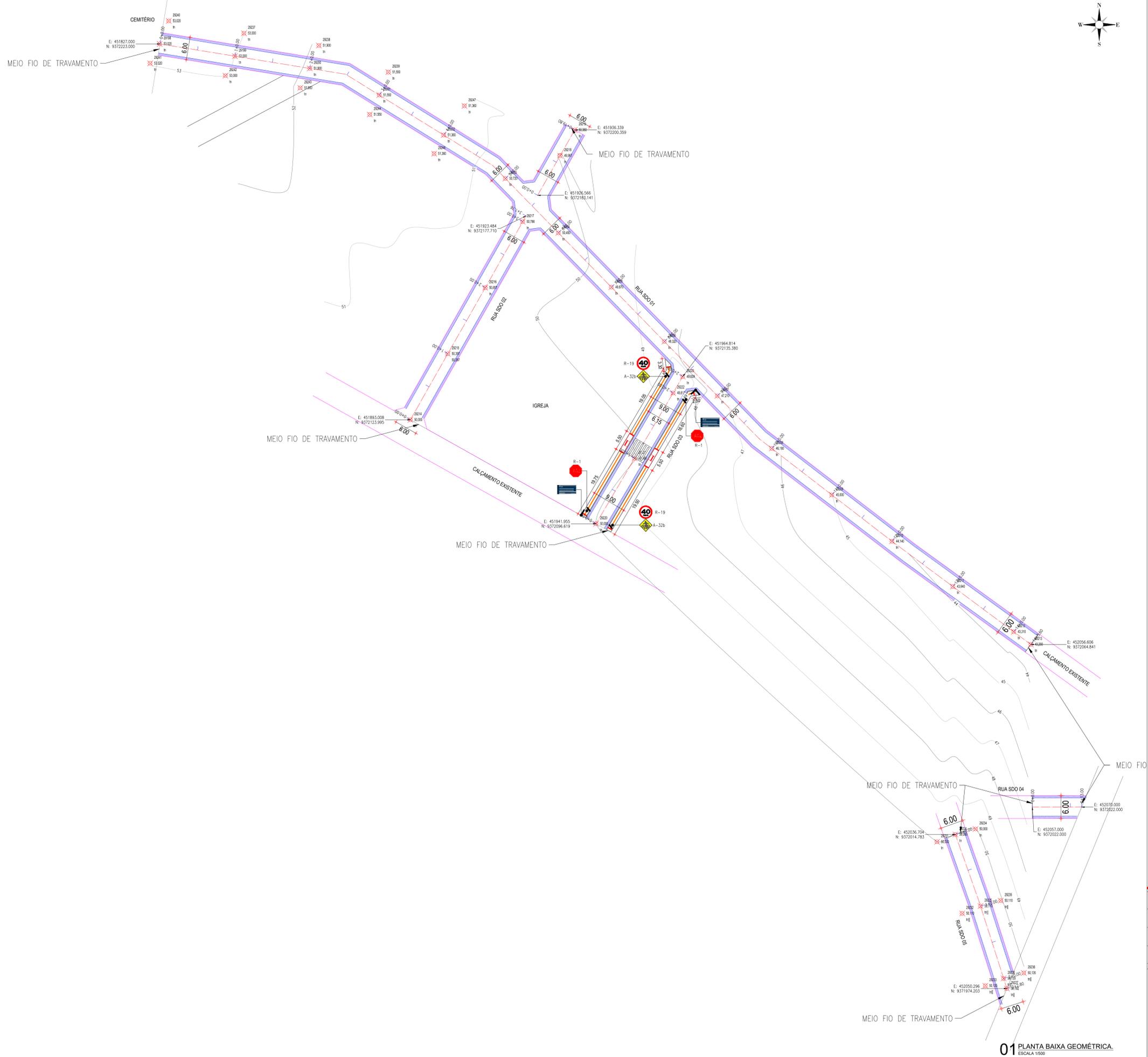
ENGENHEIRO

PRANCHA

01/01

VISTO



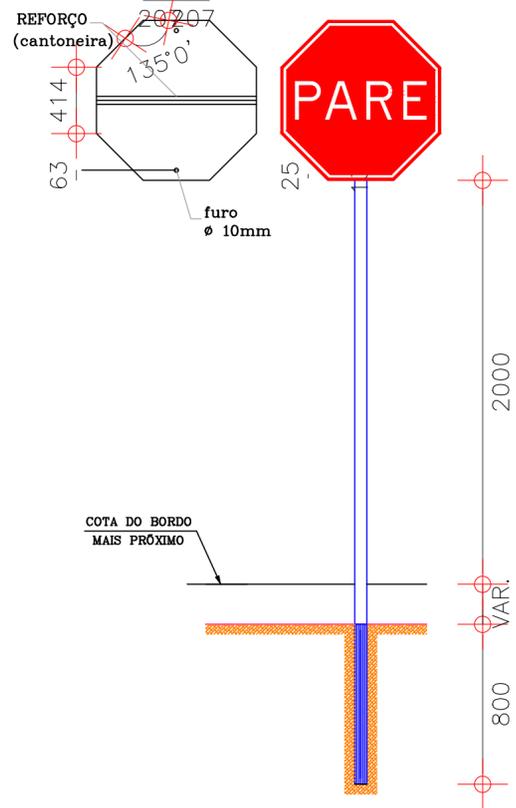


01 PLANTA BAIXA GEOMÉTRICA.
ESCALA 1:500

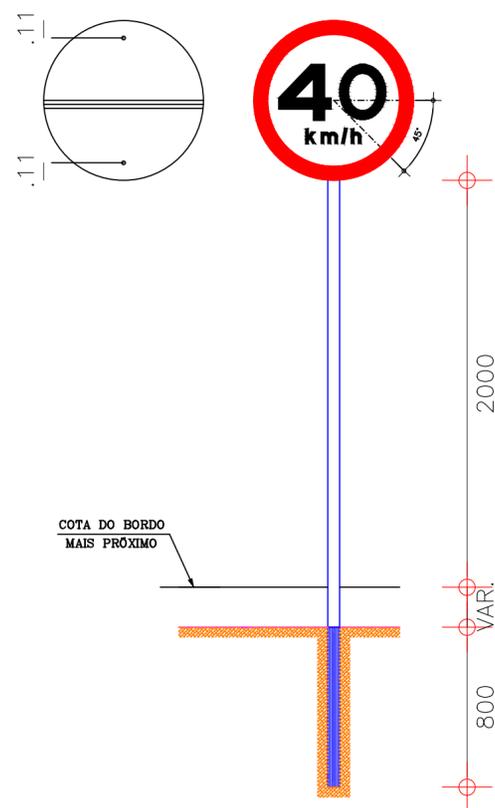
CLIENTE PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU / CE.		
PROJETO PAVIMENTAÇÃO EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO.		
ENDEREÇO BAIRRO ENGENHEIRO JOSÉ LOPES - SENADOR POMPEU / CEARÁ		
ENGENHEIRO RESPONSÁVEL <i>Abraão Leonardo Castro</i> Engenheiro Civil RNP 06147498-2		
CONTÉUDO 1. PROJETO GEOMÉTRICO.	ESCALA INDICADA	DATA JUL / 2021
		ENGENHEIRO
		FRANCHA 01/02
		VISTO



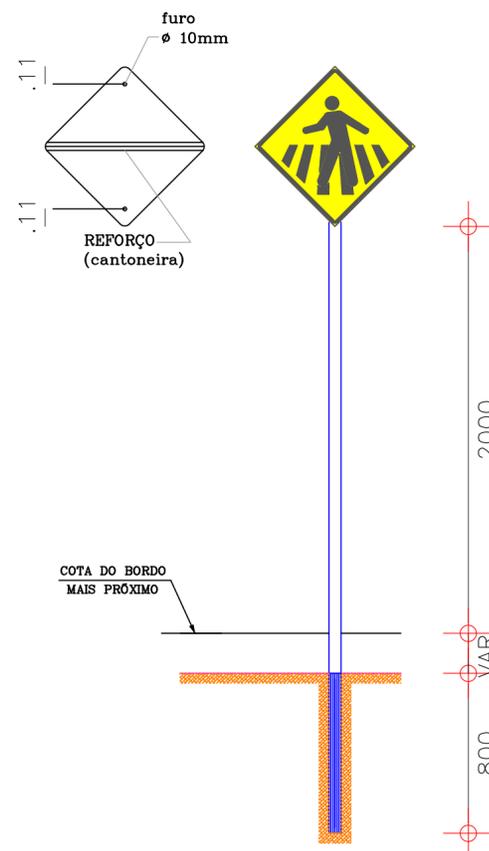
PLACA DE REGULAMENTAÇÃO



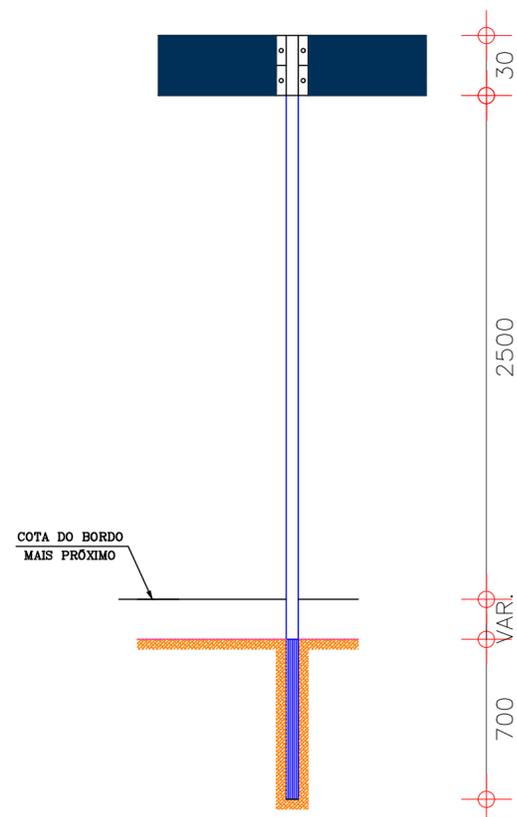
PLACA DE REGULAMENTAÇÃO



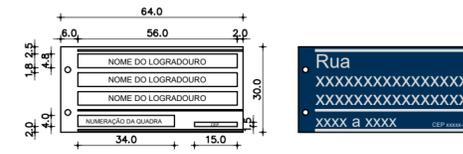
PLACA DE ADVERTÊNCIA



PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DO LOGRADOURO



01 | FIXAÇÃO DAS PLACAS
ESCALA 1/25



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	3

PLACAS DE ADVERTÊNCIA

PLACAS	CÓDIGO	DIMENSÕES (m)	QUANT
	A - 32b	0,50x0,50	2

PLACAS REGULAMENTARES

PLACAS	CÓDIGO	DIMENSÕES (m)	QUANT
	R - 1	Ø = 0,35	2
	R - 19	Ø = 0,50	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

CLIENTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU / CE.

PROJETO
PAVIMENTAÇÃO EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO.

ENDEREÇO
BAIRRO ENGENHEIRO JOSÉ LOPES - SENADOR POMPEU / CEARÁ

ENGENHEIRO RESPONSÁVEL
Abraão Leonardo Coutinho
Engenheiro Civil
RNP.061417456-2

CONTEÚDO
1. DETALHES CONSTRUTIVOS.

ESCALA
INDICADA

DATA
JUL / 2021

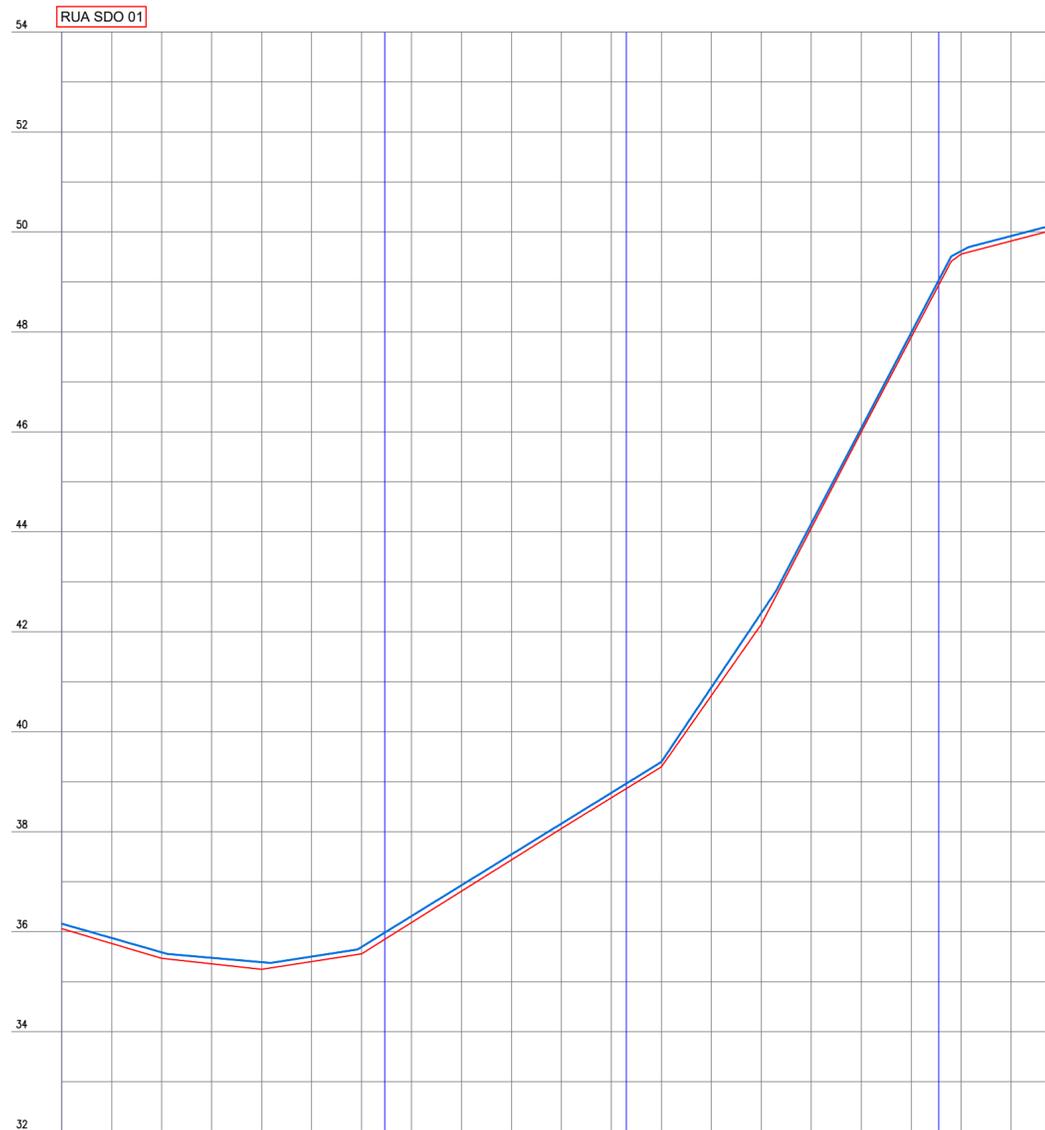
ENGENHEIRO

PRANCHA

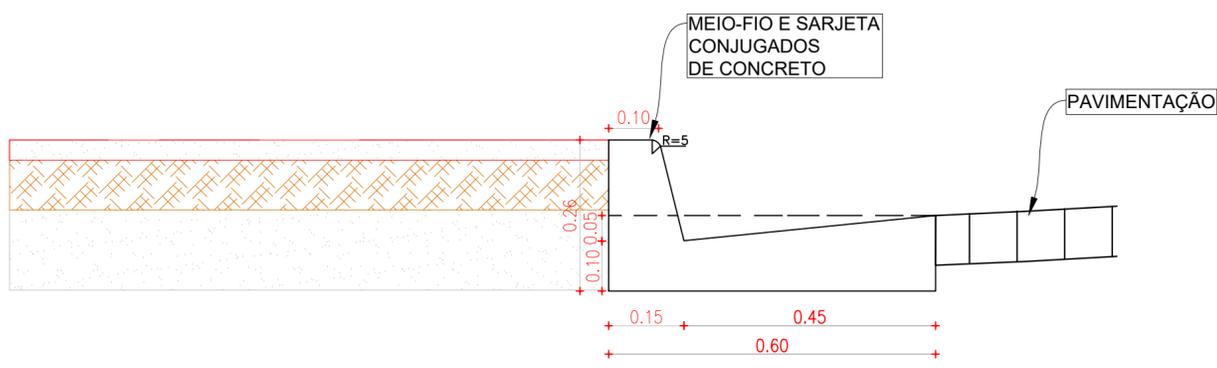
04/04

VISTO





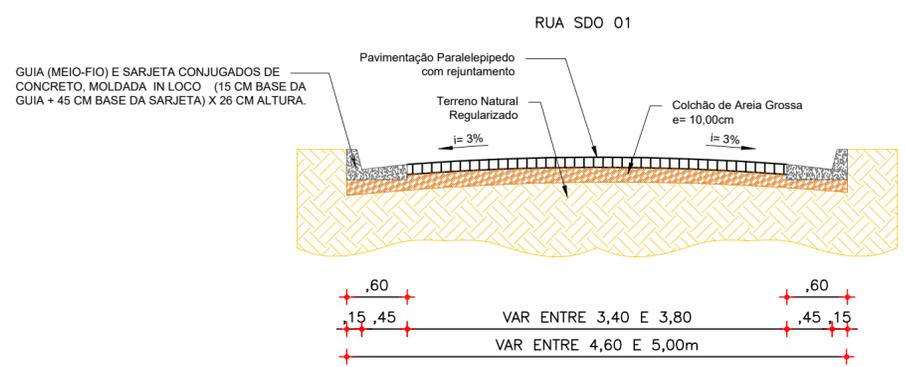
Estaca	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9										
Cota de terreno	36,090	35,764	35,577	35,417	35,402	35,557	36,183	36,809	37,437	40,723	44,074	45,998	47,893	48,557	49,818	50,000				
Cota de Pavimentação	36,160	35,874	35,587	35,390	35,502	35,695	36,312	36,929	37,546	38,162	38,779	39,396	40,013	40,630	41,247	41,864				
Cota verticalizada	0,100	0,110	0,120	0,143	0,100	0,138	0,128	0,120	0,109	0,097	0,100	0,100	0,164	0,227	0,090	0,075	0,089	0,090	0,100	0,100



CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	< 0,10m³/m
CONCRETO CONFORME PROJETO	0,103m³/m

03 DET DO MEIO-FIO
ESCALA 1/10

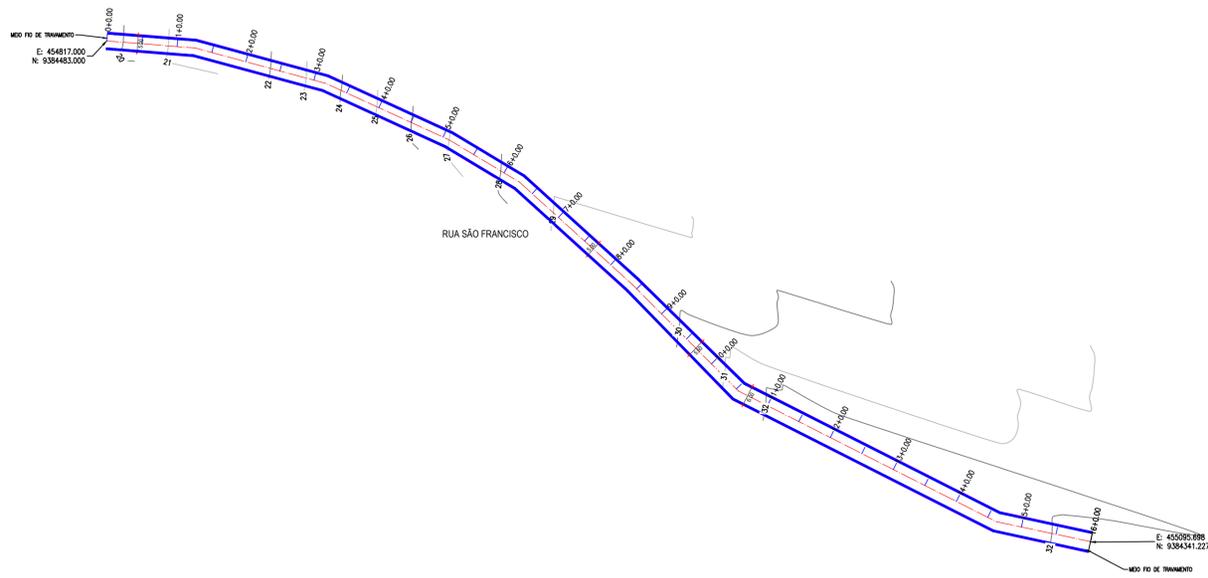
01 PERFIL LONGITUDINAL
ESCALA 1/1000



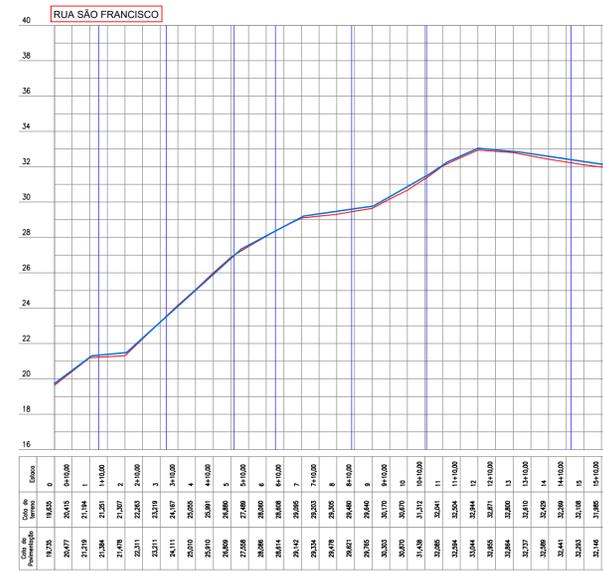
02 SEÇÃO TRANSVERSAL
ESCALA 1/50

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

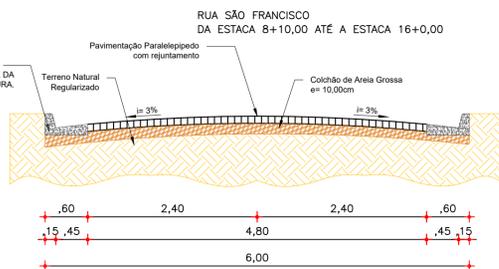
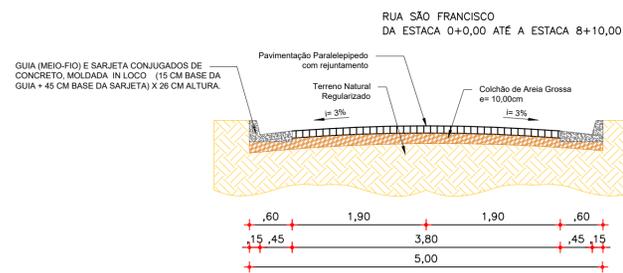




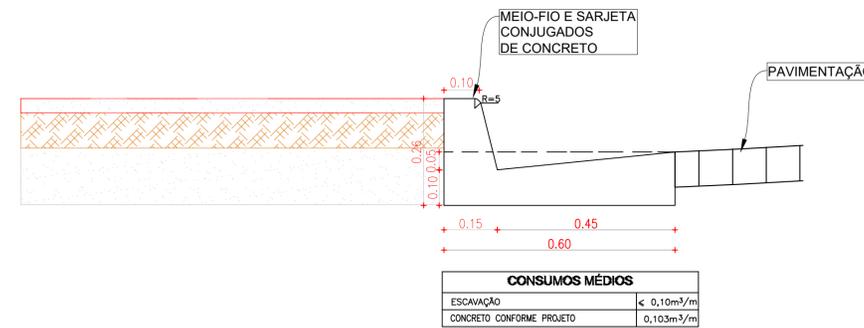
01 PLANTA BAIXA GEOMÉTRICA.
ESCALA 1/1000



02 PERFIL LONGITUDINAL
ESCALA 1/2000



03 SEÇÃO TRANSVERSAL
ESCALA 1/50



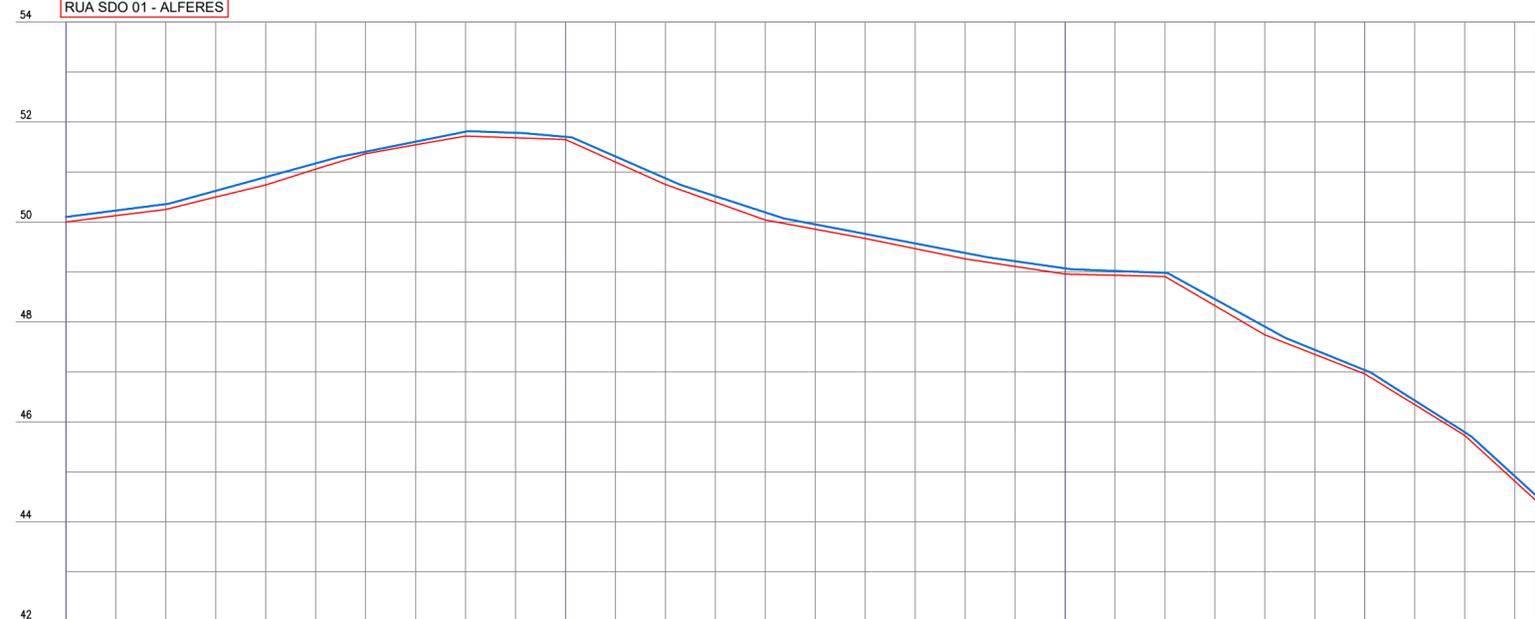
04 DET DO MEIO-FIO
ESCALA 1/10

CLIENTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU / CE.
PROJETO
PAVIMENTAÇÃO EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO.
ENDEREÇO
BAIRRO SÃO FRANCISCO - SENADOR POMPEU / CEARÁ
ENGENHEIRO RESPONSÁVEL
- *Abelardo Mendes Castro*
Engenheiro Civil

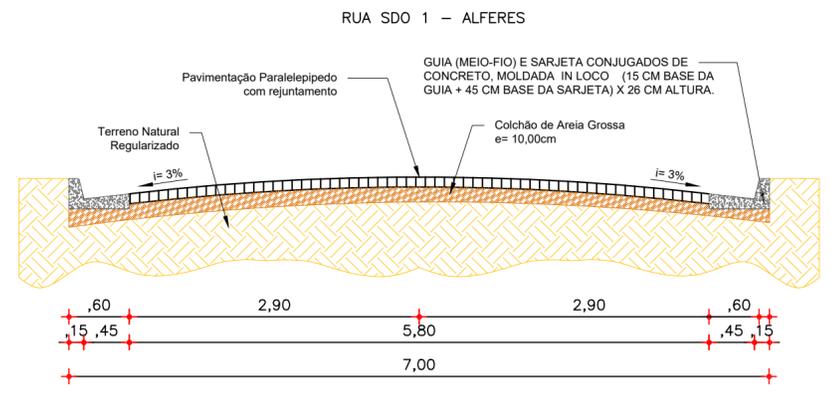
CONTÉUDO	ESCALA	DATA
1. PROJETO GEOMÉTRICO.	INDICADA	JUL / 2021
2. PERFILES LONGITUDINAIS.	INDICADA	ENGENHEIRO
3. SEÇÃO TRANSVERSAL E DETALHES.	INDICADA	-
FRANCHA		01/01
VISTO		



RUA SDO 01 - ALFERES

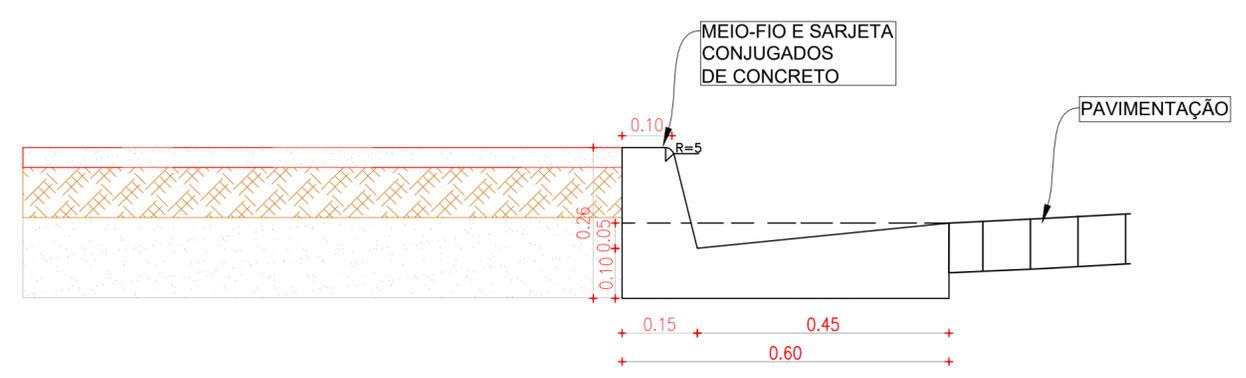


Estaca	0	0+10,00	1	1+10,00	2	2+10,00	3	3+10,00	4	4+10,00	5	5+10,00	6	6+10,00	7	7+10,00	8	8+10,00	9	9+10,00	10	10+10,00	11	11+10,00	12	12+10,00	13	13+10,00	14		
Calç. de terreno	50,000	50,127	50,250	50,499	50,740	51,057	51,364	51,544	51,719	51,884	51,650	51,200	50,750	50,305	50,040	49,855	49,670	49,445	49,262	49,110	48,958	48,834	48,699	48,525	47,741	47,551	46,960	46,345	45,729	44,816	44,405
Calç. de Pavimentação	50,100	50,229	50,357	50,623	50,897	51,172	51,406	51,596	51,807	51,784	51,704	51,312	50,875	50,516	50,192	49,952	49,761	49,571	49,390	49,215	49,073	48,921	48,881	48,657	47,906	47,441	47,035	46,428	45,794	44,816	44,505
Calç. vertical	0,100	0,102	0,107	0,124	0,157	0,115	0,042	0,062	0,088	0,100	0,054	0,112	0,125	0,121	0,152	0,097	0,091	0,105	0,118	0,105	0,115	0,087	0,072	0,132	0,165	0,091	0,075	0,083	0,095	0,100	0,100



02 SEÇÃO TRANSVERSAL
ESCALA 1/50

01 PERFIL LONGITUDINAL
ESCALA 1/1000

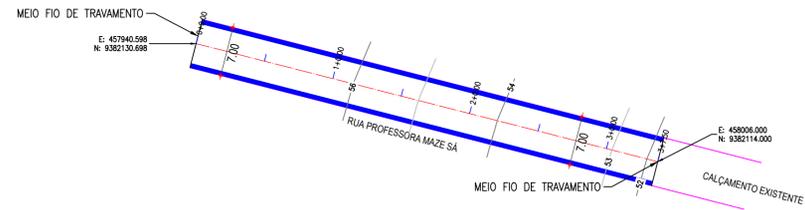


CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	≤ 0,10m³/m
CONCRETO CONFORME PROJETO	0,103m³/m

03 DET DO MEIO-FIO
ESCALA 1/10

CLIENTE PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU / CE.		DATA JUL / 2021	
PROJETO PAVIMENTAÇÃO EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO.		ENGENHEIRO -	
ENDEREÇO LOCALIDADE ALFERES - SENADOR POMPEU / CEARÁ		PRANCHA 02/02	
ENGENHEIRO RESPONSÁVEL - <i>Moisés Leonardo Freitas</i> RNP-051447456-2		VISTO	
CONTEÚDO 1. PERFILES LONGITUDINAIS. INDICADA		ESCALA INDICADA	
2. SEÇÃO TRANSVERSAL E DETALHES. INDICADA		INDICADA	

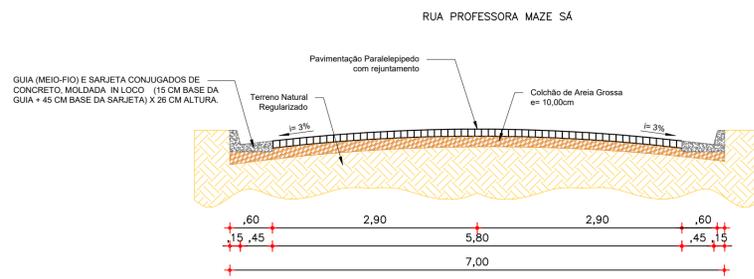




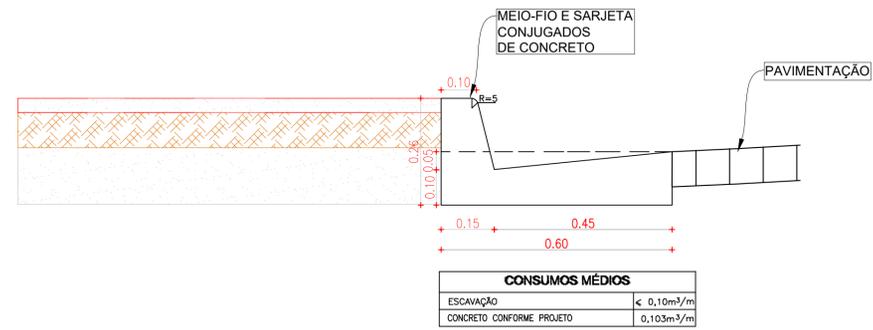
01 PLANTA BAIXA GEOMÉTRICA.
ESCALA 1:500



02 PERFIL LONGITUDINAL.
ESCALA 1/1000



03 SEÇÃO TRANSVERSAL.
ESCALA 1:50



CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	< 0,10m ³ /m
CONCRETO CONFORME PROJETO	0,103m ³ /m

04 DET DO MEIO-FIO.
ESCALA 1/10

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR POMPEU / CE.

PROJETO: PAVIMENTAÇÃO EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO.

ENDEREÇO: BAIRRO NOVA BRASÍLIA - SENADOR POMPEU / CEARÁ

ENGENHEIRO RESPONSÁVEL: *Abelardo Leal de Castro*

CONTÉUDO	ESCALA	DATA
1. PROJETO GEOMÉTRICO.	INDICADA	JUL / 2021
2. PERFIS LONGITUDINAIS.	INDICADA	-
3. SEÇÃO TRANSVERSAL E DETALHES.	-	-
PRANCHA		01/01
VISTO		-

