FUTURE

ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

Projeto de Implantação de Pavimentação e Drenagem

Lote 01 – Village Campestre II + Lot. Canto do Mainá + Ruas Aracauã (Cidade Universitária)
3200.21934/2022

VOLUME 01 – RELATÓRIO DE PROJETO

VICTOR LEONARDO ACIOLI BARROS:06176894409

Assinado de forma digital por VICTOR LEONARDO ACIOLI BARROS:06176894409
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A1, ou=AC SERASA RFB, ou=29091571000160, ou=PRESENCIAL, cn=VICTOR LEONARDO ACIOLI BARROS:06176894409
Dados: 2022.09.27 13:50:09 -03'00'

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

Projeto de Implantação de Pavimentação e Drenagem

Lote 01 – Village Campestre II + Lot. Canto do Mainá + Ruas Aracauã
3200.21934/2022

Histórico do Documento

Revisão	Descrição	Editado	Verificado	Autorizado	Data
00	RELATÓRIO DE PROJETO				09-06-2022

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE ATP, S.A.
Sede – Alameda Santos, 745, Conj. 111/112
Cerqueira César – CEP 01419-001
São Paulo, Brasil
Tel: +55 11 3266 2769

Qualihab CDHU

Índice

1. DADOS CADASTRAIS DO PROJETO 7

2. INTRODUÇÃO 8

3. MAPA DE SITUAÇÃO 10

4. ESTUDOS TÉCNICOS 12

4.1 Estudos de tráfego 13

4.1.1 Introdução 13

4.1.2 Classificação das Vias e Parâmetros de Tráfego 14

4.1.3 Estudo para a estimativa de "N" para o dimensionamento de Pavimento em vias de tráfego leve. 14

4.1.3.1 Fatores de equivalência 15

4.1.3.2 Cálculo dos valores de "N" característicos para vias urbanas em condições de tráfego leve. 17

4.2 Topografia 19

4.2.1 Objetivo 19

4.2.2 Metodologia 19

4.3 Estudo Geotécnico 20

4.3.1 Metodologia do estudo 20

4.3.2 Ocorrências de Materiais para Pavimentação 20

4.3.3 Apresentação de Resultados dos Ensaios 21

4.4 Estudo Hidrológico 22

4.4.1 Coletas de Dados 22

4.4.2 Caracteristícas da Região 23

4.4.2.1 Clima 23

4.4.2.2 Hidrografia 24

4.4.3 Regime Pluviométrico da Região 24

4.4.3.1 Precipitações 31

4.4.3.2 Bacias de contribuição 31

4.4.3.3 Tempo de retorno 32

4.4.3.4 Coeficiente de escoamento 33

4.4.3.5 Tempo de concentração 33

4.4.3.6 Capacidade de condução 34

4.4.3.7 Velocidade e tempo de condução 35

4.4.3.8 Vazões afluentes 35

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

4.4.3.9 Método Racional 35

5. PROJETOS 37

5.1 Projeto geométrico 38

5.1.1 Introdução 38

5.1.2 Apresentação 38

5.2 Projeto de Terraplanagem 41

5.2.1 Considerações Gerais 41

5.2.2 Conceitos básicos 42

5.2.3 Volumetria 43

5.2.3.1 Método da semissoma das áreas (seções transversais) 44

5.2.3.2 Método das alturas ponderadas 45

5.2.4 Nota de Serviço de Terraplanagem 46

5.2.5 Movimento de Terra 46

5.2.6 Determinação do Fator de Empolamento 48

5.2.7 Memorial de Distribuição de Material 48

5.3 Projeto de pavimentação 49

5.3.1 Estudos geotécnicos e CBR de projeto 49

5.3.2 Determinação do CBR de projeto 50

5.3.3 Estudo de tráfego 51

5.3.4 Caracterização do tráfego 51

5.4 Dimensionamento da estrutura para tráfego leve 52

5.4.1 Tráfego 52

5.4.2 Espessura total do pavimento 52

5.4.3 Seção transversal de pavimentação 57

5.4.4 Nota de Serviço de Pavimentação 57

5.5 Projeto de Microdrenagem 58

5.5.1 Metodologia 58

5.5.2 Dimensionamento Hidráulico 58

5.5.3 Drenagem Superficial 60

5.5.3.1 Generalidades 60

5.5.3.2 Composição 60

5.5.3.3 Dimensionamento 60

5.5.3.4 Tempo de concentração e de recorrência 60

5.5.3.5 Intensidade de precipitação 61

5.5.3.6 Áreas de contribuição 61

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

5.5.3.7 Determinação da vazão de contribuição 61
5.5.3.8 Determinação da capacidade máxima de vazão 61
5.5.3.9 Fator de redução da capacidade de vazão 62
5.5.3.10 Tipos de revestimento 62
5.5.3.11 Velocidade Admissível 63
5.5.3.12 Coeficiente de Escoamento 64
5.5.4 Justificativas técnicas para o uso do tubo PEAD 65
5.5.5 Meio-fio de concreto 67
5.5.6 Dispositivos Superficiais 67
5.5.7 Nota de Serviço Drenagem Superficial 67
5.6 Projeto de sinalização 68
5.6.1 Metodologia 68
5.6.2 Sinalização Horizontal 68
5.6.3 Sinalização Vertical 68
5.6.4 Sinalização de Obra 70
5.6.5 Dispositivos de sinalização 71
5.6.6 Nota de serviço de sinalização 71

ANEXO I - ESTUDOS GEOTÉCNICOS 72

ANEXO II – MEMÓRIA DE CÁLCULO DE DRENAGEM (REGIÃO A1) 86

ANEXO III – MEMÓRIA DE CÁLCULO DE DRENAGEM (REGIÃO A2) 91

ANEXO IV – MEMÓRIA DE CÁLCULO DE DRENAGEM (REGIÃO A3) 105

Figura 1 - Dados da estação de Maceió. 23
Figura 2 - Sistema Local de acessibilidade. 39
Figura 3 - Corte. 42
Figura 4 - Aterro. 43
Figura 5 - Mista 43
Figura 6 - Prismóide de cubação 44
Figura 7 - Malha triangular irregular 45
Figura 8 - Sólido triangular irregular 46

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Tabela 1 - Classificação das vias e parâmetros de tráfego. 13
Tabela 2 - Cargas e fatores de equivalência - Caminhão Médio 2C. 15
Tabela 3 - Cargas e fatores de equivalência - Ônibus. 16
Tabela 4 - Distribuição de veículos de carga e ônibus. 17
Tabela 5 - Fator de equivalência para vias urbanas típicas. 17
Tabela 6 - Quadro resumo de DMT. 21
Tabela 7 - Dados de Precipitações Pluviométricas Mensais e Anuais e Números de Dias de Chuva Mensais e Anuais. 26
Tabela 8 - Período de Retorno. 32
Tabela 9 – Fator de redução 34
Tabela 10 – Coeficientes de impermeabilização 35
Tabela 11 - Coeficiente de Manning. 59
Tabela 12 - Fator de redução da descarga em função da declividade. 62
Tabela 13 - Velocidade Máxima Admissível 63
Tabela 14 - Velocidade Admissível para Revestimento Vegetal. 64
Tabela 15 - Velocidade Mínima de Sedimentação. 64
Tabela 16 - Coeficiente de Escoamento. 65

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

1. DADOS CADASTRAIS DO PROJETO

RAZÃO SOCIAL: SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA

ENDEREÇO: RUA DO IMPERADOR, Nº 307 – CENTRO

CEP: 57.020-670

CNPJ: 17.926.123/0001-50

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

2. INTRODUÇÃO

O objetivo deste memorial é estabelecer as diretrizes básicas que devem ser seguidas para a execução da solução pavimentação e drenagem do denominado Lote 01 – Vilage Campestre III, dissertando sobre aspectos técnicos e características que definiram a configuração final do projeto em questão.

Nesse contexto, serão aqui apresentadas as características principais da proposta, assim como os critérios e parâmetros utilizados.

- Empreendimento: Conforme apresentaremos no Volume 02, será realizada a pavimentação e drenagem das seguintes ruas:

Região	Rua	Localização	
		Kmi	kmf
A1	Avenida Tancredo Neves	0,000	0,648
A1	Rua Joana D'arc	0,000	0,653
A1	Rua João Paulo VI	0,000	0,648
A3	Avenida Costa Nabal	0,000	1,088
A3	Rua Divaldo Suruagy	0,000	1,082
A3	Rua Florêncio de Abreu	0,000	1,074
A3	Rua Francisco Holanda	0,000	1,088
A3	Rua Gabino Besouro	0,000	0,466
A3	Rua Lindolfo Collor	0,000	0,464
A3	Rua Padre Cícero	0,000	0,480
A3	Rua São Pedro	0,000	1,085
A3	Rua Tancredo Neves	0,000	0,473
A3	Rua Senador Arnon de Melo	0,000	0,453
A3	Travessa Senador Arnon de Melo	0,000	0,473
A2	Rua Q e R	0,000	1,011
A2	Rua A, J e S	0,000	1,648
A2	Rua O e P	0,000	0,920
A2	Rua M	0,000	0,439
A2	Rua K	0,000	0,439
A2	Rua T	0,000	0,392
A2	Rua N	0,000	0,453
A2	Rua L	0,000	0,453
A2	Rua C	0,000	0,148
A2	Rua C2	0,000	0,200
A2	Rua B	0,000	0,680
A2	Rua D e E	0,000	0,302
A2	Rua F e G	0,000	0,300
A2	Rua H e I	0,000	0,373
		Total	17,933

Tabela 01 – Resumo do projeto.

Extensão total: 17,93 km

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

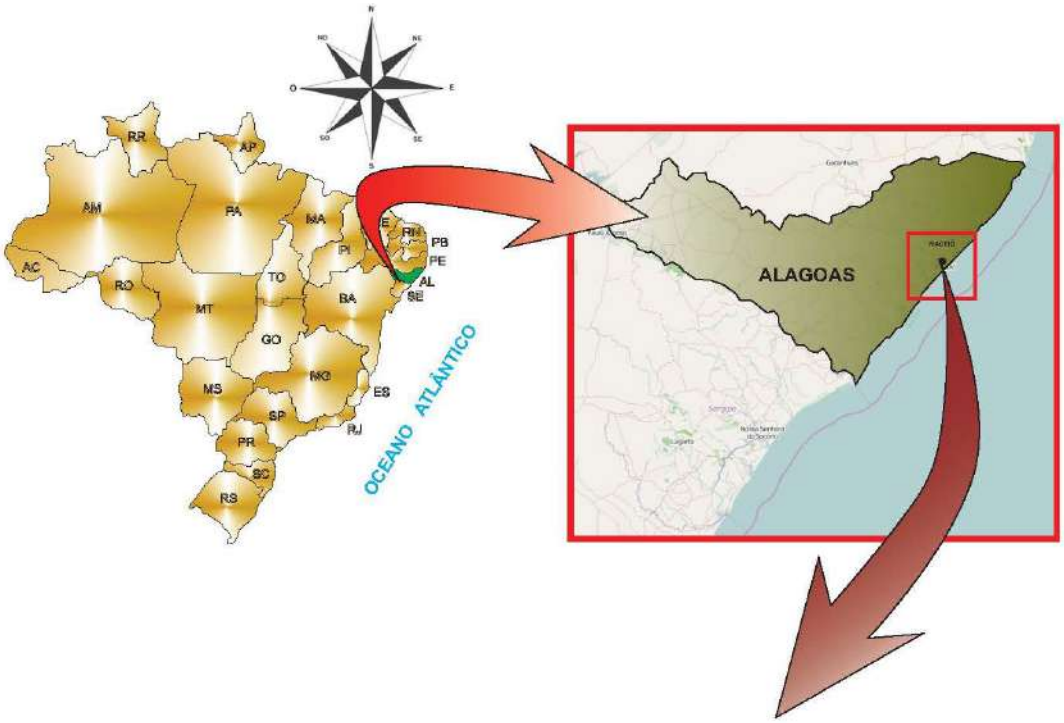
Este trabalho tem o objetivo de fornecer os elementos necessários e suficientes, com um nível de precisão adequado à quantificação dos serviços a executar e, portanto, estimar o custo e definir o prazo de execução da obra através das soluções técnicas indicadas, sendo o mesmo apresentado em três volumes quais sejam:

VOLUMES	DISCRIMINAÇÃO	FORMATO
1	**RELATÓRIO DE PROJETO BÁSICO**	**A-4**
2	PROJETO BÁSICO DE IMPLANTAÇÃO	A-3
3	ORÇAMENTO	A-4

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

3. MAPA DE SITUAÇÃO

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751



NUMERAÇÃO	NOME DA RUA
1	Rua das Chácaras
2	Rua Joana Darc
3	Av Tancredo Neves
4	Rua Francisco Holanda Cavalcante Filho
5	Rua Divaldo Suruagy
6	Rua Florencio de Abreu
7	Rua São Pedro
8	Avenida Costa Nabal
9	Rua Ministro Lindolfo Color
10	Rua Senador Arnon de Melo
11	Rua Gabino Besouro
12	Rua Padre Cícero
13	Rua Tancredo Neves
14	1º Travessa Senador Arnon de Melo
15	Rua Q
16	Rua E
17	Rua A
18	Rua B
19	Rua E
20	Rua I
21	Rua J
22	Rua S
23	Rua R
24	Rua P/O
25	Rua L/K

Figura 01 – Mapa de Situação.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

4. ESTUDOS TÉCNICOS

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

4.1 Estudos de tráfego

4.1.1 Introdução

O estudo de tráfego foi elaborado tendo em vista analisar as condições das vias locais em estudo, com o intuito de determinar quantitativamente a capacidade das vias e subsidiar a formulação de medidas necessárias à melhoria de sua circulação ou das características de seu projeto.

Entretanto para poder avaliar o pavimento a implantar, adotou-se como parâmetros a classificação contida nas Instruções de Projeto 02/2004 (Classificação das Vias) da Prefeitura Municipal de São Paulo (PMSP) na qual estabelece que para estradas de características essencialmente vias locais o tráfego pode ser considerado leve, admitindo a passagem de caminhões e ônibus em número máximo de 4 a 20 por dia, por faixa de trafego, caracterizado por um número "N" 1,0x105 solicitações do eixo padrão (80 kN) para um período de projeto de 10 anos.

De acordo com a classificação, acima citada, como é o caso em análise, teremos em tese a passagem por dia, por faixa, de 400 veículos leve, 20 veículos ente ônibus e caminhões.

Adotando-se, ainda, os parâmetros estabelecidos pela Prefeitura de São Paulo, conforme a tabela abaixo.

Tabela 1 - Classificação das vias e parâmetros de tráfego.

Função predominante	Tráfego previsto	Vida de projeto	Volume inicial faixa mais carregada		Equiva-lente / Veículo	N	N característico
			Veículo Leve	**Caminhão/ Ônibus**			
Via local	LEVE	10	100 a 400	4 a 20	1,50	$2,70 \times 10^4$ a $1,40 \times 10^5$	10^5
Via Local e Coletora	MÉDIO	10	401 a 1500	21 a 100	1,50	$1,40 \times 10^5$ a $6,80 \times 10^5$	5×10^5
Vias Coletoras e Estruturais	MEIO PESADO	10	1501 a 5000	101 a 300	2,30	$1,4 \times 10^6$ a $3,1 \times 10^6$	2×10^6
	PESADO	12	5001 a 10000	301 a 1000	5,90	$1,0 \times 10^7$ a $3,3 \times 10^7$	2×10^7
	MUITO PESADO	12	> 10000	1001 a 2000	5,90	$3,3 \times 10^7$ a $6,7 \times 10^7$	5×10^7
Faixa Exclusiva de Ônibus	VOLUME MÉDIO	12		< 500		3×10^6 (1)	10^7
	VOLUME PESADO	12		> 500		5×10^7	5×10^7

Fonte: Instruções de Projeto 02/2004 (PMSP).

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

4.1.2 Classificação das Vias e Parâmetros de Tráfego

A classificação do tipo de tráfego da via foi adotada a premissa do método de dimensionamento estabelecido pela PMSP. Essa classificação permite a adequada utilização desses métodos e estimativa de solicitações de veículos a que a via estar submetida em seu período de vida útil.

Na presente classificação foi considerada a carga máxima legal no Brasil, que é de 10 toneladas por eixo simples de rodagem dupla (100kN/ESRD).

O tráfego e as cargas solicitantes na via a ser pavimentada deverão ser caracterizados de forma a instruir a aplicação dos métodos adotados. O parâmetro "N" constitui o valor final representativo dos esforços transmitidos estrutura, na interface pneu/pavimento. O valor de "N" indica o número de solicitações previstas no período operacional do pavimento, por um eixo traseiro simples, de rodagem dupla, com 80 kN, conforme o Método do Corpo de Engenheiros do Exército dos EUA.

A previsão do valor final de "N" deve tomar como base contagens classificatórias, para utilização dos tipos de tráfego abaixo relacionados. Quando houver disponibilidade de dados de pesagens de eixos, com a respectiva caracterização por tipos, o cálculo do valor final de "N" dever seguir integralmente as recomendações e instruções do método de dimensionamento de pavimentos flexíveis do DNIT-1996.

As vias urbanas a serem pavimentadas serão classificadas, para fins de dimensionamento de pavimento, de acordo com tráfego previsto para as mesmas.

4.1.3 Estudo para a estimativa de "N" para o dimensionamento de Pavimento em vias de tráfego leve.

Conforme a Instruções de Projeto 02/2004 da PMSP, em condições de tráfego leve, as vias urbanas são caracterizadas por ruas essencialmente residenciais, para as quais não é previsto o tráfego de Ônibus, podendo existir ocasionalmente passagens de caminhões e Ônibus em número não superior a 20 por dia, por faixa de tráfego, caracterizado por um número "N" típico de 1,0x105 solicitações do eixo simples padrão (80 kN) para o período de projeto de 10 anos.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

A seguir é apresentado a metodologia para a estimativa do número "N" para dimensionamento de pavimento em condições de tráfego leve:

4.1.3.1 Fatores de equivalência

Para determinação dos fatores de equivalência, serão adotados os seguintes parâmetros:

Onde:

- Pu = carga útil;
- P1 = carga Eixo Dianteiro;
- P2 = carga Eixo Traseiro;
- e1 = fator de equivalência de P1;
- e2 = fator de equivalência de P2;
- e = fator de equivalência total;

a) Caminhão Médio 2 C:

Características do veículo:

- Pu = Peso útil máximo = 8,5 t (85 kN);
- tara = 6,5 ton (65 kN); e
- bruto total = 15 ton (150 kN).

Tabela 2 - Cargas e fatores de equivalência - Caminhão Médio 2C.

% de Carga	P_U	P_1 ($P_1 = 0{,}176.P_U+3{,}448$)	P_2 ($P_2 = 0{,}823.P_U+2{,}998$)	DNIT		
				e_1*	e_2*	e (e_1+e_2)
100%	8,50	5,00	10,00	0,13	3,30	3,43
75%	6,37	4,60	8,20	0,095	0,95	1,05
105%	8,92	5,02	10,30	0,135	3,97	4,10
Vazio	0,00	3,50	3,00	0,032	0,017	0,049

* $P>8$ $e=(P_1/8{,}26)^{6{,}2542}$
$0<P\leq 8$ $e=(P_1/8{,}25)^{4{,}0175}$

Fonte: Adaptado das Instruções de Projeto 02/2004 (PMSP).

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Adotando a seguinte distribuição do veículo na frota:

- 65 % em 100 % da carga útil máxima.
- 18 % em 75 % da carga útil máxima.
- 4 % em excesso de 5 % da carga útil máxima (105%).
- 13 % vazios.

Obtém-se:

$$(65\% \times e_{100\%}) + (18\% \times e_{75\%}) + (4\% \times e_{105\%}) + (13\% \times e_{vazio\%})$$

$$0{,}65 \times 3{,}43 + 0{,}18 \times 1{,}05 + 0{,}04 \times 4{,}10 + 0{,}13 \times 0{,}049 = \mathbf{2{,}60.}$$

b) Ônibus

Características do veículo:

- Peso útil máximo = 5,5 t (55 kN);
- tara = 7,3 t (73 kN); e
- peso bruto total = 12,8 t (128 kN).

Tabela 3 - Cargas e fatores de equivalência - Ônibus.

% de Carga	P_U	P_1 ($P_1 = 0{,}4.P_U + 2{,}70$)	P_2 ($P_2 = 0{,}6.P_U + 4{,}597$)	DNIT		
				e_1 $(P_1/8{,}25)^{4{,}0175}$	e_2 $(P_1/8{,}26)^{6{,}2542}$	e (e_1+e_2)
100%	5,50	4,90	7,90	0,12	0,757	0,88
75%	4,13	4,35	7,07	0,076	0,378	0,45
105%	5,78	5,01	8,06	0,135	0,858	0,99
Vazio	0,00	2,70	4,60	0,011	0,026	0,037

Fonte: Adaptado das Instruções de Projeto 02/2004 (PMSP).

Adotando a seguinte distribuição do veículo na frota:

- 35 % em 100 % da carga útil máxima.
- 40 % em 75 % da carga útil máxima.
- 20 % em excesso de 5 % da carga útil máxima (105%).
- 10 % vazios.
- Obtém-se:
  - $(35\% \times e_{100\%}) + (40\% \times e_{75\%}) + (20\% \times e_{105\%}) + (10\% \times e_{vazio\%})$

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

- (0,35 x 0,88) + (0,40 x 0,46) + (0,20 x 0,99) + (0,10 x 0,04) = **0,69.**

- Na tabela abaixo, é apresentada a distribuição por tipo de veículo de carga e ônibus em vias urbanas típicas.

Tabela 4 - Distribuição de veículos de carga e ônibus.

Tipos de Veículos		Vias Urbanas Típicas
2C (Caminhão eixo simples)	Médio	40%
Ônibus	Ônibus	60%

Fonte: Adaptado das Instruções de Projeto 02/2004 (PMSP).

- O fator de equivalência para vias urbanas típicas é apresentado na tabela a seguir.

Tabela 5 - Fator de equivalência para vias urbanas típicas.

Veículo	e/e veíc.	%	e i	e total
2C	2,6	40	1,05	1,47
Ônibus	0,69	60	0,42	

Fonte: Adaptado das Instruções de Projeto 02/2004 (PMSP).

4.1.3.2 Cálculo dos valores de "N" característicos para vias urbanas em condições de tráfego leve.

Com a equação seguinte, calcula-se o número total de solicitações do eixo simples padrão de 80 kN, para o período de vida de projeto em condições de tráfego leve a meio pesado.

$$N_t = \frac{V_0 + 1{,}5.V_0}{2}\Big).e.365.P$$

Onde:

Vo= volume diário de Ônibus e caminhões;

e= equivalente por classe da via; e

P= vida de projeto.

Na sequência, o número "N" e suas projeções dentro do horizonte de projeto para o dimensionamento do pavimento é:

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

$$N_t = \frac{20 + 1{,}5.20}{2}\Big) . 1{,}5.365.10 \qquad N_t = \mathbf{1,4x10^5}$$

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

4.2 Topografia

4.2.1 Objetivo

Foram realizados estudos topográficos conforme a Instrução de Serviço IS-204, (Estudos Topográficos para o Projeto Básico) e Instrução de Serviço IS-205, (Estudos topográficos para Projeto Executivo de Engenharia) constantes no Manual de Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários: Escopos Básicos/Instruções de Serviço do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes - DNIT de 2006 e NBR-13.333 ABNT.

O estudo topográfico tem a finalidade de se obter o cadastro das vias locais a ser implantada, fornecendo subsídios que possibilitem a elaboração do projeto de implantação.

4.2.2 Metodologia

Os serviços topográficos realizados podem ser resumidos conforme detalhamento abaixo:

- Locação do trecho a ser implantada;
- Nivelamento e Contranivelamento do Eixo de Locação;
- Levantamento das Secções Transversais e Detalhamento do traçado;
- Levantamento Cadastral;
- Levantamento dos dispositivos de drenagem existentes;
- Elaboração de planta topográfica.

Para materialização do eixo das vias locais, foi implantada a Rede Geral de Apoio consistindo na implantação de marcos de concreto e rede de apoios consistindo na implantação de pino de aço e rastreados com equipamento de GPS – RTK ao longo da diretriz, como também, a utilização de um marco do IBGE.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

4.3 Estudo Geotécnico

Os serviços geotécnicos visam o conhecimento da natureza, tipo e características dos materiais constituintes das diversas camadas de solo ou rocha ocorrentes no subsolo do loca de implantação das obras. Estes serviços visam à obtenção de parâmetros para serem englobadas são os estudos de escritório, vistorias de campo, investigações e ensaios geotécnicos de laboratório e de campo.

4.3.1 Metodologia do estudo

A metodologia aplicada para a realização dos estudos geotécnicos seguiu as recomendações da especificação técnica e os procedimentos adotados durante a realização procurando seguir ao máximo os métodos de ensaios da NBR 6484/2001.

A pesquisa do subleito destinada à elaboração do projeto das vias locais foi realizada por intermédio de sondagens a trado. A profundidade destas sondagens, em sua maioria, foi de 0,60m.

Durante a realização das sondagens, verificou-se a existência de aterro, com resíduos da construção civil, para se fazer o estacionamento de uma empresa de conserto de automóveis.

Cada furo de sondagem trouxe obrigatoriamente as seguintes informações:

- Número do furo
- Posição (no caso, eixo);
- Profundidade expedita de cada amostra;
- Anotação da presença de mica e matéria orgânica.

Em cada material terroso foram executados os seguintes ensaios:

- Granulometria por peneiramento;
- Limite de liquidez;
- Limite de plasticidade;
- Compactação Proctor Normal para os solos do subleito;
- Compactação Proctor Intermediário para os solos da sub-base;
- Densidade específica seca máxima;
- Índice de Suporte Califórnia;
- Expansão.

4.3.2 Ocorrências de Materiais para Pavimentação

Na Tabela abaixo são apresentadas as distâncias do areal, da pedreira, da jazida, materiais diversos e dos materiais asfálticos.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Tabela 6 - Quadro resumo de DMT.

Materiais Betuminosos			
CAP:	CANDEIAS/BAHIA	566	km
EAI	MARACANAU/CEARÁ	942	km
RR-1C	MARACANAU/CEARÁ	942	km
RM-1C	-	-	km

Material		Origem	Destino	DMT PV	DMT NP
1	M. Asfáltica	Usina	Pista	8,6	8,97
3	Aço/Madeira/Cimento	Fornecedor	Pista	8,0	16,97
4	Areia	Areal	Pista	14,1	9,04
5	Solo	Jazida	Pista	31,7	9,29
6	Brita	Brita	Usina	22,1	8,97
7	CAP-50/70	Refinaria	Usina	566,0	0,00
8	EAI/ RR-1C	Refinaria	Usina	942,0	0,00
9	Bota fora	Pista	Aterro Sanitário	13,1	11,07

4.3.3 Apresentação de Resultados dos Ensaios

Consta no Anexo I deste Volume.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

4.4 Estudo Hidrológico

Os estudos hidrológicos foram procedidos com a finalidade de identificar e qualificar as circunstâncias climáticas, pluviométricas e hídricas da área onde se localiza o trecho em estudo, balizar-se a aplicação de modelos pluviais necessários ao dimensionamento das obras para adequação do sistema de drenagem existente.

Os presentes estudos realizados de acordo com as normas técnicas vigentes, constaram dos serviços de coleta de dados, processamento dos dados coletados e suas devidas análises.

Realizou-se coleta de dados hidrológicos nos órgãos oficiais, coleta de dados bibliográficos disponíveis, informações de enchentes ocorridas, junto aos moradores mais antigos da região e que possibilitou a caracterização climática, pluviométrica, pluviográfica e geomorfológica do trecho em estudo.

Realizou-se também a coleta de elementos para a definição das dimensões das bacias, utilizando-se as cartas geográficas.

A fase definitiva consistiu do processamento dos dados pluviométricos e fluviométricos para apresentação e conclusão do estudo hidrológico, e possibilitou o elenco de medidas necessárias ao dimensionamento hidráulico das obras de arte correntes, assim como das obras de drenagem superficial e profunda relativa ao projeto.

Levando em consideração à proximidade, o posto definido para o estudo foi o de número 935004 do Município de Maceió, de responsabilidade da ANA, onde foi utilizada a série histórica do período de 10 anos (2009 a 2018) de observação de chuva para o estudo.

Coletou-se junto aos órgãos oficiais: dados hidrológicos e, em estudos existentes, dados referentes ao clima, pluviometria e geomorfologia da área em que se localiza o trecho.

4.4.1 Coletas de Dados

A coleta de dados para os estudos hidrológicos foi desenvolvida com a finalidade de permitir a caracterização climática e pluviométrica na área do projeto e o levantamento das condicionantes topográficas e geomorfológicas das bacias interceptadas.

Os dados utilizados para realização dos Estudos Hidrológicos estão abaixo relacionados:

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Dados pluviométricos fornecidos pela INMET - Instituto Nacional de Meteorologia, a estação escolhida foi a mais representativa do regime pluviométrico da região mais próxima do empreendimento, sendo:

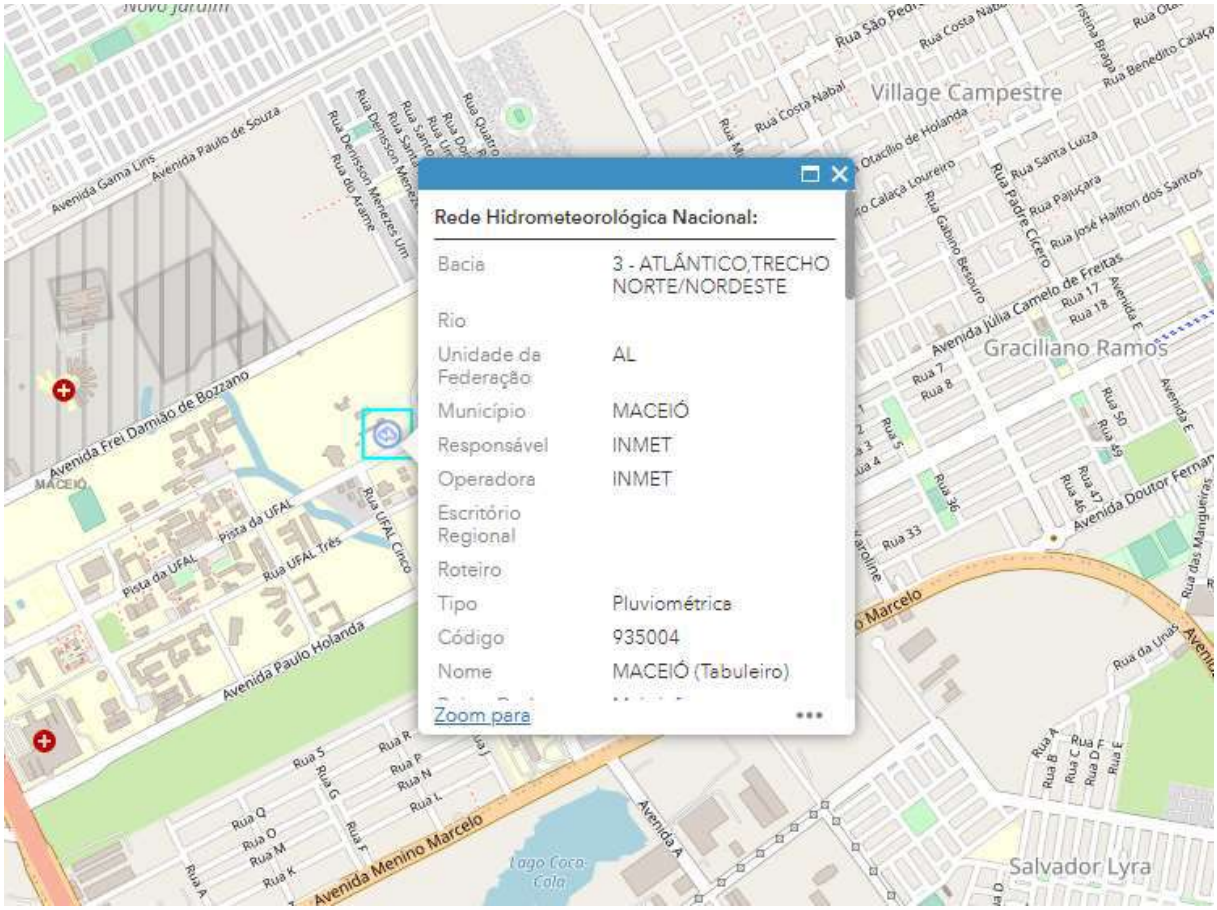


Figura 1 - Dados da estação de Maceió.

A Metodologia Empregada na Elaboração do Estudo Hidrológico em questão foi extraída basicamente das Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários– 2006/DNIT/IPR, DNIT-IS-203.

4.4.2 Caracteristícas da Região

4.4.2.1 Clima

O clima é do tipo Tropical Chuvoso com verão seco. O período chuvoso começa no outono tendo início em fevereiro e término em outubro.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

4.4.2.2 Hidrografia

Águas superficiais

Os cursos d'água que drenam o município apresentam-se perenes, com direcionamento consequente de extensão aproximada de 12 quilômetros.[21] Suas principais cabeceiras localizam-se na serra da Saudinha (rios Meirim, Saúde e Prataji), nos tabuleiros (riachos Reginaldo, Jacarecica, Doce e o rio Sauaçuí), alguns próximos à área urbana do município, nas proximidades dos conjuntos residenciais Henrique Equelman, Moacir Andrade e do Parque Residencial Benedito Bentes I e II.

Águas subterrâneas

A área do município em estudo está inserida no Domínio Hidrogeológico Intersticial, composto por rochas de idade Tércio-quaternária, constituída pelos sedimentos de cobertura da Formação Barreiras, e aluviões e sedimentos arenosos, siltosos e argilosos de idade Quaternária.

4.4.3 Regime Pluviométrico da Região

Através de textos e dados coletados referentes ao clima, se buscam um entendimento desse fenômeno e a sua manifestação na área atravessada pela estrada, com precipitações, temperaturas, etc. Como se sabe a precipitação, por exemplo, é um fenômeno explicado pelo entendimento do clima, que depende este de fatores estáticos (topográficos, altitudes, longitudes, latitudes, presença de serras, vales, etc.) e de fatores dinâmicos como as correntes de circulação atmosférica (os anticiclones, as correntes perturbadas, etc.).

Considerações:

O estudo das precipitações é fundamental num projeto de estradas, principalmente nos estudos dos seguintes tópicos:

- Verificação das estatísticas de descarga (curva dupla acumulação) ou dedução dessas quando não há informações disponíveis;
- Determinação das enchentes para projeto das obras de drenagem, ponte, etc.;

- Levantamento da possibilidade de danos ambientais decorrentes do aumento do deflúvio superficial e do direcionamento das águas pluviais, como: erosões, assoreamentos, inundações, etc.;
- Escolha do tipo de revestimento da pista de rolamento;
- Planejamento da construção a fim de evitar interrupções de trabalho devido as chuvas ou inundações;
- Efeito sobre a umidade do solo-drenagem profunda.

Para definição do posto pluviométrico foi levado em conta os seguintes fatores:

- Disponibilidade de dados seja em séries completas ou incompletas, durante o mesmo período;
- Proximidade geográfica com o segmento em projeto;
- Séries confiáveis.

Para a Estação Pluviométrica estudada, são apresentados abaixo:

- Os dados de precipitações mensais e anuais de pluviometria e números de dias de chuva são apresentados na tabela abaixo;
- Histograma do Ano de Maior Pluviosidade na Região;

  Pluviograma – Precipitações Totais Anuais, Precipitações Mensais e Número de Dias de Chuva por ano.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

Tabela 7 - Dados de Precipitações Pluviométricas Mensais e Anuais e Números de Dias de Chuva Mensais e Anuais.

DADOS DE PRECIPITAÇÕES PLUVIOMÉTRICAS MENSAIS E ANUAIS (em milímetros) E NÚM. DE DIAS DE CHUVA MENSAIS E ANUAIS

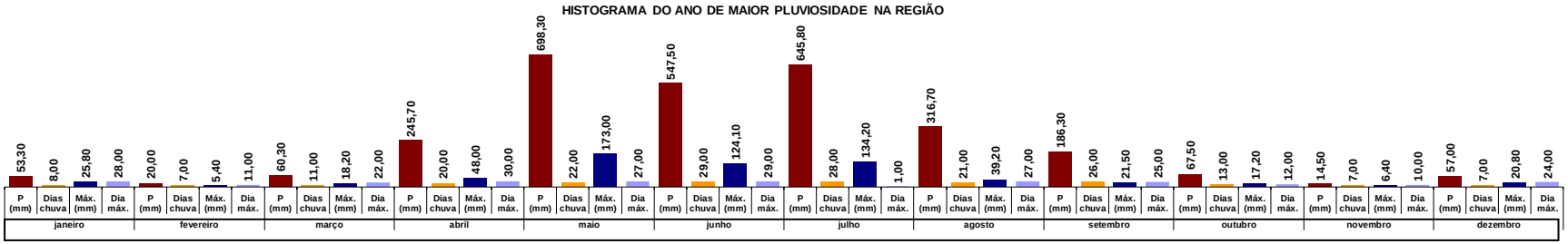
ESTAÇÃO : MACEIÓ (Tabuleiro)
LATITUDE : -9º33'4" (UTM N = 8.941.886,67 m)
LONGITUDE : -35º46'12" (UTM E = 195.908,13 m)
CÓDIGO : 935004

ENTIDADE : INMET
PERÍODO : 1961-2013
UF. : ALAGOAS
MUNICÍPIO: MACEIÓ

ANOS	MESES																														DADOS ANUAIS			
	janeiro				fevereiro				março				abril				maio				junho				julho				agosto				setembro				outubro				novembro				dezembro				Total	Dias de	Máxima	Dia da
	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P (mm)	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	(mm)	chuva	(mm)	máxima
2009	35,0	6	11,0	29	222,1	16	36,2	23	205,8	4	148,8	2	190,1	11	46,4	23	788,5	27	155,2	27	462,1	26	143,5	10	273,3	27	40,8	22	331,5	26	75,2	7	103,7	13	27,0	14	14,9	7	5,2	4	16,8	10	4,2	3	30,5	9	17,1	23	2.674,3	182	155,2	27/5/2009
2010	212,3	15	85,0	20	175,0	17	70,6	12	151,1	8	45,2	25	172,5	17	30,6	14	152,1	19	28,1	13	713,0	25	187,8	5	257,0	25	42,9	9	188,0	21	32,2	19	146,8	18	47,3	2	96,8	6	53,6	23	5,7	7	1,6	7	22,2	5	12,9	17	2.292,5	183	187,8	5/6/2010
2011	142,1	21	31,8	23	122,7	14	39,6	19	17,5	6	6,2	22	595,4	22	135,0	19	397,3	27	61,4	24	235,0	21	81,6	22	366,2	27	105,7	31	209,1	17	89,4	23	111,1	19	24,2	18	49,8	13	18,8	23	112,3	13	38,1	6	14,2	3	8,8	20	2.372,7	203	135,0	19/4/2011
2012	189,9	12	90,4	20	67,8	10	34,2	19	172,1	7	110,5	6	56,2	9	11,9	20	85,3	12	22,8	25	272,8	23	72,3	12	271,3	22	48,0	17	154,4	21	23,9	18	27,0	9	10,2	30	69,8	11	18,0	15	0,0	0	0,0	1	13,8	6	7,0	25	1.380,4	142	110,5	6/3/2012
2013	63,4	7	32,8	8	12,4	4	5,3	9	25,6	6	14,0	5	174,4	13	63,2	24	266,3	18	89,8	10	252,3	24	45,5	13	378,8	25	145,2	3	174,9	21	20,9	2	89,9	18	24,8	10	218,6	16	97,4	13	111,7	17	33,2	11	11,4	3	6,2	2	1.779,7	172	145,2	3/7/2013
2014	52,1	12	14,8	10	117,4	15	33,2	6	53,5	11	13,8	17	152,9	16	27,0	30	383,6	23	83,2	2	180,4	24	22,2	15	223,3	23	44,6	29	162,6	20	34,2	10	142,6	12	37,6	8	274,1	17	73,0	7	21,4	4	9,4	3	31,7	8	13,9	4	1.795,6	185	83,2	2/5/2014
2015	29,0	6	9,8	25	108,5	8	48,4	18	58,6	12	25,1	9	17,6	5	13,6	13	223,6	19	44,0	25	345,7	27	59,2	25	313,8	26	44,0	5	159,4	11	51,9	21	37,2	9	10,6	1	53,4	6	31,6	14	1,6	1	1,6	4	73,4	12	27,6	26	1.421,8	142	59,2	25/6/2015
2016	162,6	12	64,8	18	62,2	10	25,4	19	152,8	13	37,0	30	138,5	13	45,2	14	312,3	22	173,0	30	171,3	18	24,5	5	136,5	23	19,9	3	94,1	15	25,9	20	63,9	12	16,0	4	13,2	8	7,8	13	22,5	9	4,4	6	29,6	9	8,4	15	1.359,5	164	173,0	30/5/2016
2017	53,3	8	25,8	28	20,0	7	5,4	11	60,3	11	18,2	22	245,7	20	48,0	30	698,3	22	173,0	27	547,5	29	124,1	29	645,8	28	134,2	1	316,7	21	39,2	27	186,3	26	21,5	25	67,5	13	17,2	12	14,5	7	6,4	10	57,0	7	20,8	24	2.912,9	199	173,0	27/5/2017
2018	175,8	11	89,0	23	142,7	12	48,4	19	172,9	14	58,2	3	402,0	20	78,4	22	205,3	22	35,0	1	172,1	23	26,4	29	226,9	24	43,6	1	65,1	14	17,4	1	65,2	15	25,3	3	5,0	2	3,8	31	61,1	15	10,1	27	80,5	10	25,6	17	1.774,6	182	89,0	23/1/2018

Obs.: A) - Instrumento medidor: Pluviômetro B) - Os dados dos anos mais representativos para elaboração das análises estatísticas C) - Posto que caracteriza o regime pluviométrico do trecho (método de THIESSEN), as alturas estão em acordo com mapas Isoietas.

HISTOGRAMA DO ANO DE MAIOR PLUVIOSIDADE NA REGIÃO



Dados gerais

ANO	janeiro				fevereiro				março				abril				maio				junho				julho				agosto				setembro				outubro				novembro				dezembro				Total	Dias de	Máxima	Dia
	P	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	P	Dias chuva	Máx. (mm)	Dia máx.	(mm)	chuva	(mm)	máxima
2017	53,3	8	25,8	28	20	7	5,4	11	60,3	11	18,2	22	245,7	20	48,0	30	698,3	22	173,0	27	547,5	29	124,1	29	645,8	28	134,2	1	316,7	21	39,2	27	186,3	26	21,5	25	67,5	13	17,2	12	14,5	7	6,4	10	57,0	7	20,8	24	2.912,9	199	173	27/5/2017

FONTES: ANA — **SIH/ANA - Sistema de Informações Hidrológicas (HIDRO - versão Web:http://hidroweb.ana.gov.br/)**

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Gráfico 1 - Precipitações totais anuais.

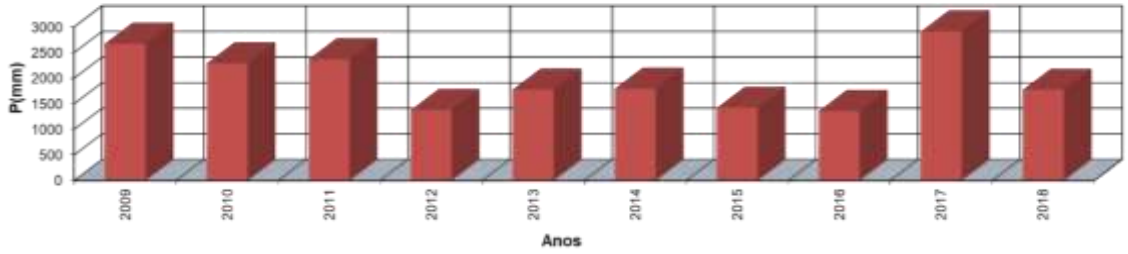


Gráfico 2 - Precipitações mínimas, médias e máximas mensais.

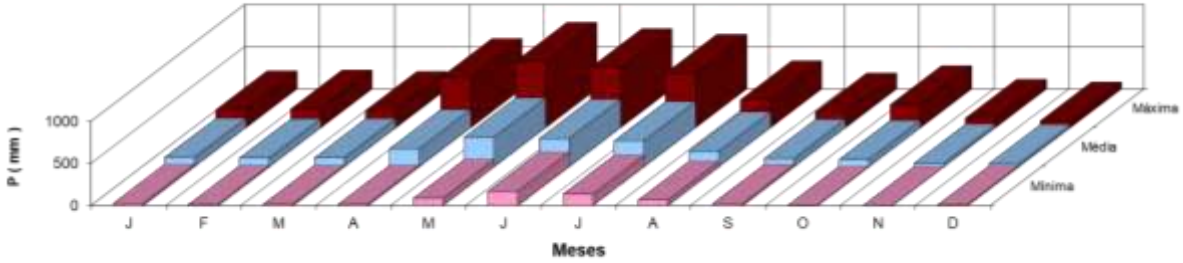
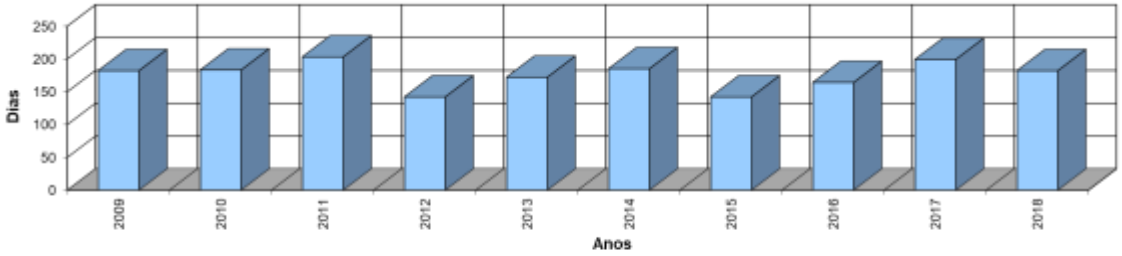


Gráfico 3 - Número de dias de chuva por ano.



Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

ESTAÇÃO : MACEIÓ (TABULEIRO) — **ENTIDADE : INMET**
CÓDIGO : 935004 — **LATITUDE : -9º33'4"**
PERÍODO : 2009-2018 — **LONGITUDE : -35º46'12"**

DATA DIA/MÊS/ANO	SEQ.	P (mm)	Nº ordem (n)	P - ordenada (mm)	P-Pm	$(P-Pm)^2$	F=n/(m+1)%	Tr=1/F
27/5/2009	4	155,20	1	187,80	56,69	3.213,76	9,09	11,00
5/6/2010	1	187,80	2	173,00	41,89	1.754,77	18,18	5,50
19/4/2011	6	135,00	3	173,00	41,89	1.754,77	27,27	3,67
6/3/2012	7	110,50	4	155,20	24,09	580,33	36,36	2,75
3/7/2013	5	145,20	5	145,20	14,09	198,53	45,45	2,20
2/5/2014	9	83,20	6	135,00	3,89	15,13	54,55	1,83
25/6/2015	10	59,20	7	110,50	-20,61	424,77	63,64	1,57
30/5/2016	2	173,00	8	89,00	-42,11	1.773,25	72,73	1,38
27/5/2017	2	173,00	9	83,20	-47,91	2.295,37	81,82	1,22
23/1/2018	8	89,00	10	59,20	-71,91	5.171,05	90,91	1,10

Obs. : Método de "Probabilidade Extrema de Gumbel" - Manual de Hidrologia Básica para Estrutura de Drenagem - Publicação IPR 175 - 2005.

CÁLCULO DA CHUVA DE UM DIA, NO TEMPO DE RECORRÊNCIA PREVISTO

MÉDIA $\overline{P} = \frac{\sum P}{10} = 131,11$

DESVIO PADRÃO $\sigma = \sqrt{\frac{\sum (\overline{P} - P)^2}{m-1}} = 43,69$

Cálculo das alturas de precipitação de um dia de chuva para os tempos de recorrência (Tr) de 05, 10, 15, 20, 25, 50, 100, 1.000 e 10.000 anos, fórmula de VEN TE CHOW:

$Pr = \overline{P} + \sigma \times K$

TEMPO DE RECORRÊNCIA (Tr)	K (*)	P (mm)
5 anos	1,058	177,33
10 anos	1,848	211,85
15 anos	2,289	231,12
20 anos	2,606	244,97
25 anos	2,847	255,50
50 anos	3,588	287,87
100 anos	4,323	319,98
1.000 anos	-	428,11
10.000 anos	-	536,25

$\overline{P} = 131,11$

$\Sigma P = 1.311,10$

$\Sigma (\overline{P} - P)^2 = 17.181,73$

$m - 1 = 9$

$\frac{\Sigma (\overline{P} - P)^2}{m-1} = 1909,1$

$\sigma = \sqrt{\frac{\Sigma (\overline{P} - P)^2}{m-1}} = 43,69$

$Pr = 131,11 + K \times 43,69$

K para o Período de Recorrência (Tr, anos)

N/Tr	5	10	15	20	25	50	100
10	1,058	1,848	2,289	2,606	2,847	3,588	4,323
11	1,034	1,809	2,242	2,553	2,789	3,516	4,238
12	1,013	1,777	2,202	2,509	2,741	3,456	4,166
13	0,996	1,748	2,168	2,470	2,699	3,405	4,105
14	0,981	1,724	2,138	2,437	2,663	3,360	4,052
15	0,967	1,703	2,112	2,410	2,632	3,321	4,005
16	0,955	1,682	2,087	2,379	2,601	3,283	3,959
17	0,943	1,664	2,066	2,355	2,575	3,250	3,921
18	0,934	1,649	2,047	2,335	2,552	3,223	3,888
19	0,926	1,639	2,032	2,317	2,553	3,199	3,860
20	0,919	1,625	2,018	2,302	2,517	3,179	3,836
21	0,911	1,613	2,004	2,286	2,500	3,157	3,810
22	0,905	1,603	1,992	2,272	2,484	3,138	3,787
23	0,899	1,593	1,980	2,259	2,470	3,121	3,766
24	0,893	1,584	1,969	2,247	2,457	3,104	3,747
25	0,888	1,575	1,958	2,235	2,444	3,088	3,729
26	0,883	1,568	1,949	2,224	2,432	3,074	3,711
27	0,879	1,560	1,941	2,215	2,422	3,061	3,696
28	0,874	1,553	1,932	2,205	2,412	3,048	3,681
29	0,870	1,547	1,924	2,196	2,402	3,037	3,667
30	0,866	1,541	1,917	2,188	2,393	3,026	3,653
31	0,863	1,535	1,910	2,180	2,385	3,015	3,641
32	0,860	1,530	1,904	2,173	2,377	3,005	3,629
33	0,856	1,525	1,897	2,166	2,369	2,996	3,618
34	0,853	1,520	1,892	2,160	2,362	2,987	3,608
35	0,851	1,516	1,886	2,152	2,354	2,979	3,598
36	0,848	1,511	1,881	2,147	2,349	2,971	3,588
37	0,845	1,507	1,876	2,142	2,344	2,963	3,579
38	0,843	1,503	1,871	2,137	2,338	2,957	3,571
39	0,840	1,499	1,867	2,131	2,331	2,950	3,563
40	0,838	1,495	1,862	2,126	2,326	2,943	3,554
41	0,836	1,492	1,858	2,121	2,321	2,936	3,547
42	0,834	1,489	1,854	2,117	2,316	2,930	3,539
43	0,832	1,485	1,850	2,112	2,311	2,924	3,532
44	0,830	1,482	1,846	2,108	2,307	2,919	3,526
45	0,828	1,478	1,842	2,104	2,303	2,913	3,519
46	0,826	1,476	1,839	2,100	2,298	2,903	3,513
47	0,824	1,474	1,836	2,096	2,291	2,903	3,507
48	0,823	1,471	1,832	2,093	2,290	2,898	3,501
49	0,821	1,469	1,830	2,090	2,287	2,894	3,496
50	0,820	1,466	1,827	2,086	2,283	2,889	3,490
51	0,818	1,461	1,824	2,083	2,280	2,885	3,486
52	0,817	1,462	1,821	2,080	2,276	2,881	3,481
53	0,815	1,459	1,818	2,077	2,273	2,875	3,474
54	0,814	1,457	1,816	2,074	2,270	2,873	3,471
55	0,813	1,455	1,813	2,071	2,267	2,869	3,467
56	0,812	1,453	1,811	2,069	2,264	2,865	3,462
57	0,810	1,451	1,809	2,063	2,261	2,862	3,458
58	0,809	1,449	1,805	2,064	2,258	2,858	3,454
59	0,808	1,448	1,801	2,061	2,256	2,855	3,450
60	0,807	1,446	1,802	2,059	2,253	2,852	3,446

Fonte: "Hidrologia Básica", Nelson L. de Sousa Pinto, SP, 1976.

CÁLCULOS DA FÓRMULA DE VEN TE CHOW - P_{Tr}(mm)

P5 = 131,11 + 1,058 x 43,69 = 177,33 mm

P10 = 131,11 + 1,848 x 43,69 = 211,85 mm

P15 = 131,11 + 2,289 x 43,69 = 231,12 mm

P20 = 131,11 + 2,606 x 43,69 = 244,97 mm

P25 = 131,11 + 2,847 x 43,69 = 255,5 mm

P50 = 131,11 + 3,588 x 43,69 = 287,87 mm

P100 = 131,11 + 4,323 x 43,69 = 319,98 mm

P1000 = P100 + (P100 - P10) = 428,11 mm

P10000 = P1000 + (P1000 - P100) = 536,25 mm

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

ISOZONA "B"

Tempo de Recorrência em anos	1 hora / 24 horas chuva (A)							6 min / 24 horas (B)	
	5	10	15	20	25	50	100	5 a 50	100
Porcentagem	38,1	37,8	37,5	37,4	37,3	36,9	38,6	8,4	7,5

As isozonas B e C tipificam a zonas de influência marítima, com coeficientes de intensidade suaves.

Fonte: "Práticas Hidrológicas", José Jaime Taborga Torrico, Rio, 1974. Método das Isozonas

ESTAÇÃO : MACEIÓ (TABULEIRO)

Duração	Tempo de Recorrência (anos)						
	5	10	15	20	25	50	100
24 horas (C)	195,07	233,03	254,23	269,46	281,04	316,66	351,98
1 hora (D)	74,32	88,09	95,34	100,78	104,83	116,85	135,86
6 minutos (E)	16,39	19,57	21,36	22,63	23,61	26,60	26,40

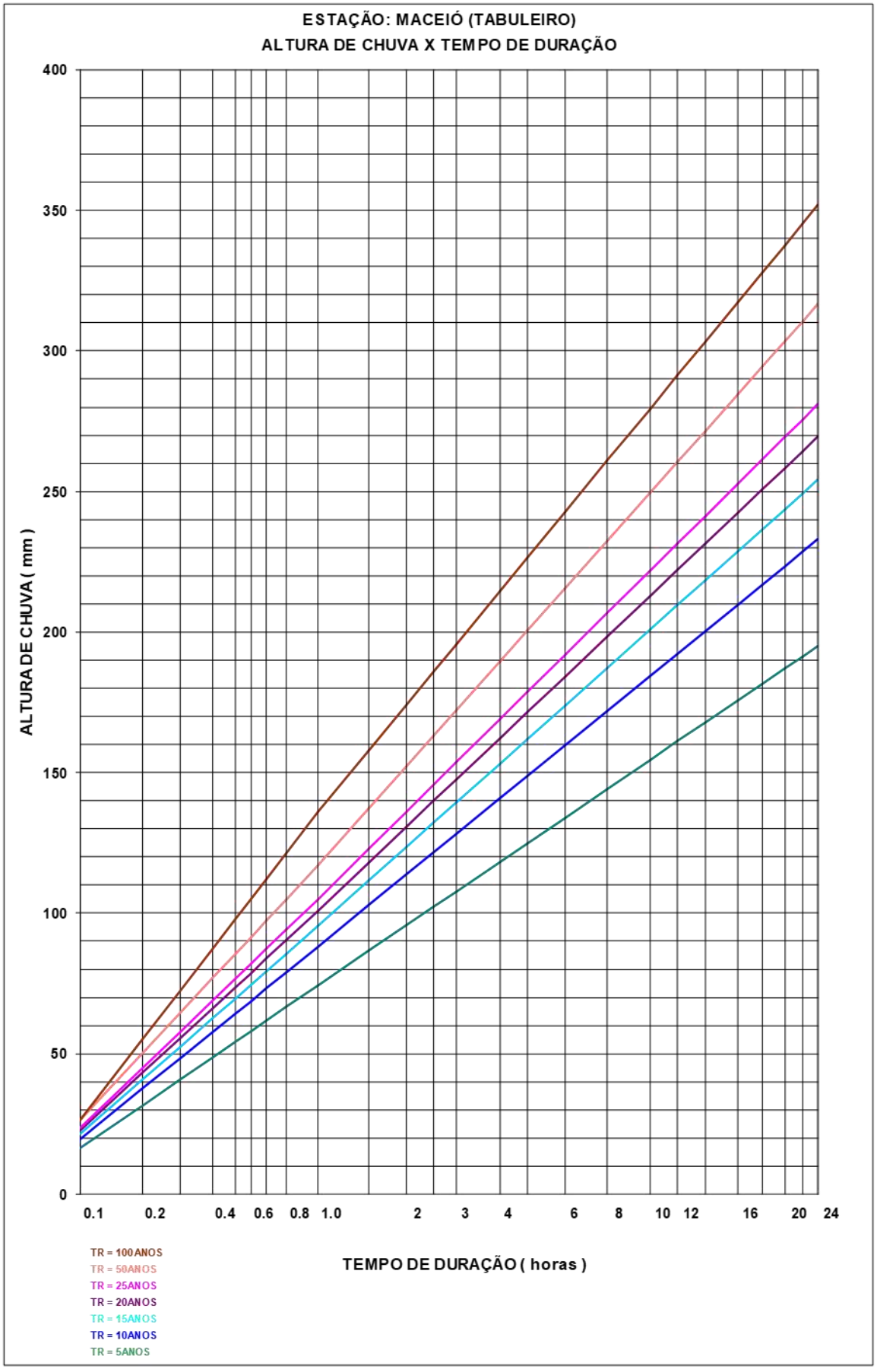
Notas: Macha de cálculo:
1 - (C) = P_{Tr}(mm) x 1,1, onde P_{Tr}(mm) é dado pela fórmula de VEM TECHOW
2 - (D) = (C) x (A)
3 - (E) = (C) x (B)

ESTAÇÃO : MACEIÓ (TABULEIRO) - QUADRO DE PRECIPITAÇÕES E INTENSIDADES, EM FUNÇÃO DA DURAÇÃO DA PRECIPITAÇÃO E DO TEMPO DE RECORRÊNCIA

Tempo de Recorrência		5 anos		10 anos		15 anos		20 anos		25 anos		50 anos		100 anos	
Tempo de Duração de Chuva		P (mm)	I (mm/h)	P (mm)	I (mm/h)	P (mm)	I (mm/h)	P (mm)	I (mm/h)	P (mm)	I (mm/h)	P (mm)	I (mm/h)	P (mm)	I (mm/h)
6 min.	(0,1 h)	16,39	163,86	19,57	195,75	21,36	213,55	22,63	226,35	23,61	236,08	26,60	265,99	26,40	263,99
12 min.	(0,2 h)	**31,63**	158,16	**37,60**	188,02	**40,82**	204,12	**43,20**	216,00	**44,98**	224,91	**50,35**	251,74	**55,21**	276,03
36 min.	(0,6 h)	**57,98**	96,63	**68,76**	114,60	**74,47**	124,11	**78,73**	131,22	**81,92**	136,53	**91,39**	152,31	**104,98**	174,97
60 min.	(1,0 h)	74,32	74,32	88,09	88,09	95,34	95,34	100,78	100,78	104,83	104,83	116,85	116,85	135,86	135,86
120 min,	(2,0 h)	**95,69**	47,85	**113,74**	56,87	**123,46**	61,73	**130,64**	65,32	**136,02**	68,01	**152,21**	76,11	**174,12**	87,06
240 min.	(4,0 h)	**118,27**	29,57	**140,85**	35,21	**153,17**	38,29	**162,18**	40,54	**168,97**	42,24	**189,58**	47,39	**214,53**	53,63
1440 min.	(24,0 h)	195,07	8,13	233,03	9,71	254,23	10,59	269,46	11,23	281,04	11,71	316,66	13,19	351,98	14,67

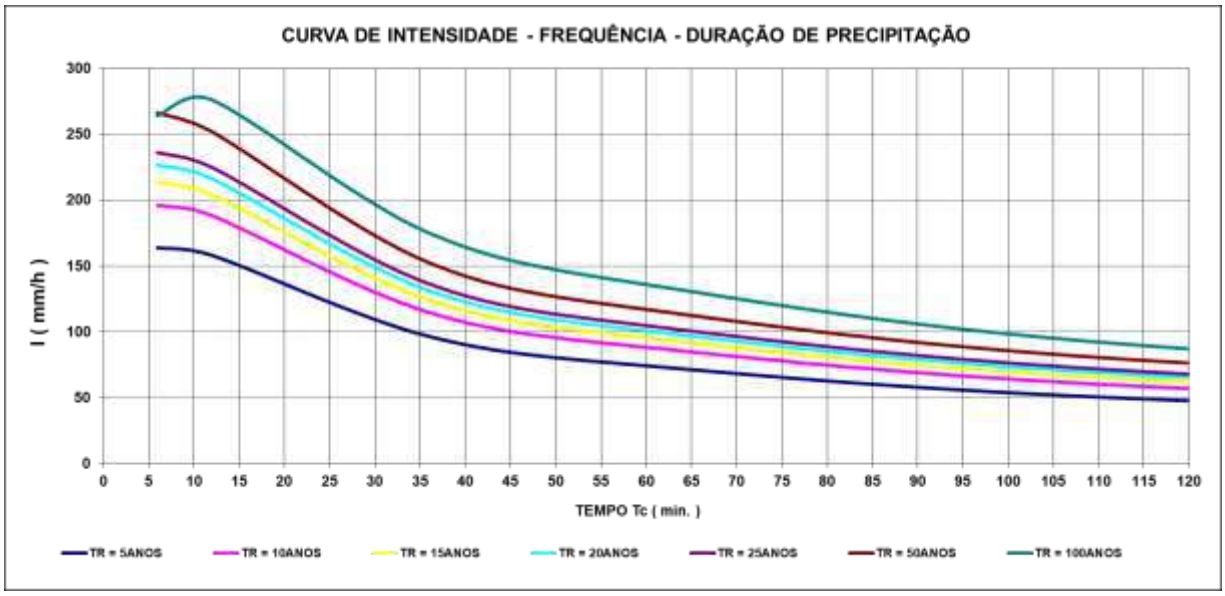
Obs.: As precipitações de 0,1 hora, 1 hora e 24 horas foram plotadas no papel de probabilidade de "Hershfild e Wilson", sendo as demais obtidas pela interpolação gráfica.

Victor Leonardo Araújo Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 071038751



Fonte: PAPEL DE PROBABILIDADE DE HERSHFIELD E WILSON

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751



4.4.3.1 Precipitações

Para fins de estimativa das alturas precipitadas a se aplicar neste projeto utilizou-se a fórmula da curva IDF proposta por Denardin e Freitas (1982) com os respectivos parâmetros e equação mostrados logos a seguir:

$$= \frac{K.T^a}{(t+b)^c}$$

Onde:

a) K = 274,09;

b) T= 10 anos;

c) t= variável;

d) b=6;

e) c=0,56;

f) a=0,28.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

4.4.3.2 Bacias de contribuição

O cálculo dos parâmetros, ou seja, área da bacia drenada, comprimento do talvegue principal e desnível entre o ponto mais alto nas cabeceiras dos mananciais e a seção de

drenagem foram determinados com suficiente precisão através da individualização das bacias contribuintes feitas pelo traçado em plantas topográficas das linhas dos divisores de águas ou espigões.

As plantas cartográficas foram georreferenciadas e os dados geométricos das bacias foram obtidos pelo software CIVIL 3D.

4.4.3.3 Tempo de retorno

O tempo de recorrência para o projeto dos dispositivos de drenagem foi fixado, levando-se em consideração os seguintes fatores:

a) Importância e segurança da obra;
b) No caso de interrupção do tráfego, os prejuízos econômicos;
c) Danos às obras de drenagem;
d) Estimativa de custos de restauração, na hipótese de destruição;
e) Periculosidade de subestimação das vazões pelos danos que as cheias possam ocasionar às populações ribeirinhas e às propriedades;
f) Outros fatores de ordem econômica.

Em face desses fatores, foram usados os seguintes períodos de recorrência segundo a Instrução se Serviço - IS-203 do DNIT, mostrada na tabela a seguir:

PERÍODO DE RETORNO (T_R)	
ESPÉCIE	**TR (anos)**
Microdrenagem	2 a 10
Drenagem subsuperficial	10
Bueiros Tubulares	15 (como canal)
	25 (como orifício)
Bueiro Celular	25 (como canal)
	50 (como orifício)
Pontilhão	50
Ponte	100

Tabela 8 - Período de Retorno.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

4.4.3.4 Coeficiente de escoamento

Para cada etapa do Método Racional e do Hidrograma Unitário Triangular – HUT, os coeficientes de drenagem superficial ou de escoamento e o do complexo solo-vegetação foram adotados com o auxílio do quadro desenvolvido por R.Peltier / J.L. Bonnenfant, que leva em consideração a natureza da cobertura da bacia, sua declividade e área.

4.4.3.5 Tempo de concentração

É definido como sendo o tempo necessário para que a área de drenagem passe a contribuir para a vazão na seção estudada. De uma maneira geral, o tempo de concentração de uma bacia qualquer depende de vários parâmetros tais como:

g) Área da bacia e sua forma;
h) Comprimento e declividade do canal mais longo (principal);
i) Tipo, recobrimento vegetal, uso da terra etc.

Segundo estudos, as características que influem principalmente no tempo de concentração são as três citadas acima.

Para o cálculo do tempo de concentração adotou-se a fórmula de Kirpich (segundo recomendações das especificações técnicas para estudos hidrológicos, do DNIT):

$$T_C = 3{,}989 . L^{0{,}77} . S^{-0{,}385}$$

Onde:

j) Tc - Tempo de concentração em horas;
k) L - Comprimento do talvegue em km;
l) S - Declividade média ponderada do talvegue em %.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

4.4.3.6 Capacidade de condução

A capacidade máxima de condução de escoamento das sarjetas das ruas foi adotada como sendo a correspondente a uma largura de escoamento superficial de L= 2,00 m, calculada em regime de escoamento permanente uniforme.

Quando a capacidade máxima de escoamento referida for atingida, estão sendo posicionadas bocas-de-lobo duplas para realizar a entrada da água na galeria pluvial.

A capacidade de captação da boca de lobo foi calculada a partir da fórmula:

$$Q_d = 1{,}7 . y^{1{,}5} . L$$

Onde:

a) y - Abertura da boca-de-lobo;

b) L - Comprimento da boca-de-lobo.

Sobre essas vazões de cálculo foram aplicados coeficientes de redução empíricos de acordo com a declividade da rua seguindo tabela mostrada a seguir:

S(%)	Fator de redução
0,4	0,5
1,3	0,5
5	0,5
6	0,4
8	0,27
10	0,2

Tabela 9 – Fator de redução

Desta forma as vazões de projeto serão:

a) Boca-de-lobo Simples - $Q_{máx}$ = 79 L/s

b) Boca-de-lobo Dupla- $Q_{máx}$ = 158 L/s

Os coeficientes de impermeabilização utilizados estão explicitados na tabela a seguir:

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

M	Imperm.(%)	Características
0,018	25,00	Áreas rurais
0,029	40,00	Áreas Urbanas pouco pavimentadas
0,043	60,00	Áreas urbanas bem pavim.c/ residências próximas
0,058	80,00	Áreas urbanas centrais bem pavimentadas

Tabela 10 – Coeficientes de impermeabilização

4.4.3.7 Velocidade e tempo de condução

A velocidade máxima permitida nas galerias, foi adotada como Vmáx=7,5 m/s, e a mínima de Vmin= 0,5 m/s. A lâmina relativa máxima permitida nas galerias foi adotada como sendo Y/D=0,90.

Já para o cálculo do Tempo de Percurso utilizou-se a relação mostrada a seguir:

$$T_P = \frac{Extensão\ do\ trecho\ em\ metros}{Velocidade\ no\ trecho\ em\ metros\ por\ segundo}$$

4.4.3.8 Vazões afluentes

O estudo das vazões das bacias de contribuição para efeito de dimensionamento das obras de drenagem foi feito separadamente, considerando as especificações da IS-203, do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT, mostradas logo a seguir:

a) Para as bacias hidrográficas pequenas com áreas até 4,0 km² (400 ha), utiliza-se para o cálculo das vazões afluentes, o Método Racional;

b) Para as bacias intermediárias com áreas entre 4,0 e 10,0 km² (500-1000 ha), utiliza-se para o cálculo das vazões afluentes, o Método Racional Corrigido.

4.4.3.9 Método Racional

Os limites de aplicação do chamado Método Racional, segundo os hidrólogos, são muito variáveis, vamos adotar o seguinte procedimento:

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Para o cálculo das vazões afluentes em bacias hidrográficas com áreas até 4,0 km², vamos adotar o Método Racional e para o cálculo de descarga de pico em áreas rurais, acredita-se na fórmula:

$$Q_p = 0{,}278.C.i.A$$

Onde:

a) Qp - Descarga do projeto ou pico de vazão, em m³/s;

b) C - Coeficiente adimensional de deflúvio ou escoamento Superficial;

c) i - Intensidade de precipitação em mm/h, sobre toda a área drenada, dada pela relação:

$$i = \frac{P}{T_c}$$

Onde:

d) P - Altura de chuva para o tempo de concentração (mm);

e) Tc - Tempo de concentração, em horas, calculado pela fórmula do Kirpich.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

5. PROJETOS

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

5.1 Projeto geométrico

5.1.1 Introdução

O Projeto Geométrico foi desenvolvido de acordo com o disposto nas Instruções de serviço IS-208 - instruções de Serviço para Projeto Geométrico, sido adotadas as especificações preconizadas no Manual de Projeto Geométrico de Travessias Urbanas do DNIT. Teve por objetivo a definição geométrica da rodovia, detalhando-a planialtimetricamente e determinado a geometria da seção transversal.

O máximo aproveitamento do traçado existente, no início do trecho, foi a condicionante que norteou a elaboração do projeto geométrico, o qual foi lançado a partir dos elementos constantes dos estudos topográficos efetuados.

5.1.2 Apresentação

O projeto Geométrico em planta e perfil está sendo apresentado no **Volume 2 – Projeto de Execução**, com as seguintes informações:

Em planta:

- Indicação da linha locada com estacas marcadas a cada 20 (vinte) metros, ou menos quando necessário;
- Definição dos elementos cadastrais contidos na faixa do projeto;
- Desenho do relevo topográfico, com curvas de nível espaçadas de metro em metro;
- Indicação das amarrações dos PI's da linha locada.

Consideração via local, com velocidade média de 40 km/h e tráfego pequeno, foi realizado traçado em pista simples, com eixo definido nas vias existentes. Os raios de concordância horizontal nos cruzamentos das vias, foram adotados com 2,00 m, salvo casos específicos para evitar desapropriações.

Em perfil:

- Comprimento e percentagens das rampas;
- Comprimento das projeções horizontais e verticais de concordância;
- Estaqueamento da linha locada, com estacas indicadas de 20 em 20 metros.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Os critérios adotados para o projeto de alinhamento vertical obedeceram às características das vias existentes. Dada a existência de residências, evitando a execução de cortes e aterros nas ruas, a rampa máxima encontrada foi de 19,10% na rua B2. Apesar de não estar dentro dos normativos técnicos de vias rurais, em vias urbanas em regiões onduladas é comumente aplicada.

As concordâncias verticais das vias nos seus cruzamentos, foram feitas nos eixos das pistas, salvo raras exceções, quando existiam pequenas diferenças de declividades longitudinais entre os dois eixos.

Em Seção Transversal:

Procurou-se ampliar ao máximo a largura final das vias objeto de estudo, evitando, entretanto, a interferência com as edificações locais. Para tanto, foram projetados passeios seguindo as diretrizes do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano do município de Aracaju. As vias foram projetadas com declividade transversal de 2% para ambos os lados, onde foram projetados os dispositivos coletores das águas pluviais.

Segue o quadro de características técnicas:

Vias urbanas:

Local - caracterizada por interseções em nível não semaforizadas, destinadas apenas ao acesso local ou a áreas restritas.

Velocidade da Via: **30 km/h**;

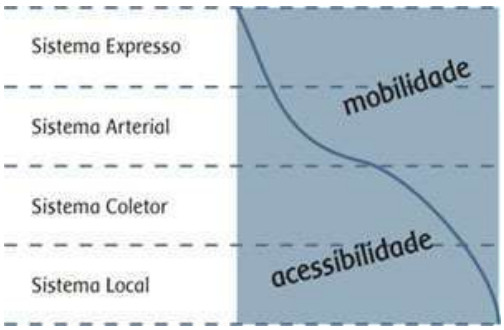


Figura 2 - Sistema Local de acessibilidade.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Segue o quadro de características técnicas:

Resumo					
RUA	**Kmi**	**kmf**	**Largura - Pista**	**Largura da calçada**	**Revestimento**
Avenida Tancredo Neves	0	0,648	7,6	1,2	CBUQ
Rua Joana D'arc	0	0,653	8,6	1,2	CBUQ
Rua João Paulo VI	0	0,648	6,1	1,2	CBUQ
Avenida Costa Nabal	0	1,088	6,1	1,2	CBUQ
Rua Divaldo Suruagy	0	1,082	6,6	1,2	CBUQ
Rua Florêncio de Abreu	0	1,074	6,1	1,2	CBUQ
Rua Francisco Holanda	0	1,088	6,1	1,2	CBUQ
Rua Gabino Besouro	0	0,466	6,1	1,2	CBUQ
Rua Lindolfo Collor	0	0,464	6,1	1,2	CBUQ
Rua Padre Cícero	0	0,48	6,1	1,2	CBUQ
Rua São Pedro	0	1,085	6,1	1,2	CBUQ
Rua Tancredo Neves	0	0,473	7,6	1,2	CBUQ
Rua Senador Arnon de Melo	0	0,453	6,1	1,2	CBUQ
Travessa Senador Arnon de Melo	0	0,473	4	1,2	CBUQ
Rua Q e R	0	1,011	7,6	1,2	CBUQ
Rua A, J e S	0	1,648	6,6	1,2	CBUQ
Rua O e P	0	0,92	6,1	1,2	CBUQ
Rua M	0	0,439	6,1	1,2	CBUQ
Rua K	0	0,439	6,1	1,2	CBUQ
Rua T	0	0,392	6,6	1,2	CBUQ
Rua N	0	0,453	6,1	1,2	CBUQ
Rua L	0	0,453	6,1	1,2	CBUQ
Rua C	0	0,148	6,1	1,2	CBUQ
Rua B	0	0,68	6,1	1,2	CBUQ
Rua D e E	0	0,302	6,1	1,2	CBUQ
Rua F e G	0	0,3	6,1	1,2	CBUQ
Rua H e I	0	0,373	6,1	1,2	CBUQ

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

5.2 Projeto de Terraplanagem

5.2.1 Considerações Gerais

O Projeto de Terraplenagem para este trecho viário foi desenvolvido de acordo com as Normas, Especificações e Instruções de Serviços (IS-209), atualmente em vigor, para trabalhos desta natureza e também com base nas informações provenientes dos estudos geotécnicos e do projeto geométrico.

Foi elaborado visando garantir uma largura de plataforma de terraplenagem suficiente para que, após a execução, seja implantada a pavimentação.

A implantação de terraplenagem implica na abordagem dos seguintes tópicos:

- Definição e quantificação dos serviços preliminares;
- Definição das seções típicas de terraplenagem;
- Determinação dos volumes de terraplenagem;
- Determinação dos volumes a serem substituídos nas camadas inferiores do subleito;
- Análise de terraplenagem e estudo da distribuição das massas;
- Determinação das distâncias de transporte;
- Elaboração dos memoriais de cálculo de terraplenagem;
- Quantificação dos serviços.

O Projeto de Terraplenagem foi elaborado com base nos estudos de traçado e estudos geotécnicos, tendo como objetivo a definição das seções transversais em corte e em aterro, localização, determinação e distribuição dos volumes de material destinados à conformação da plataforma das ruas de acordo com o projeto geométrico e as especificações vigentes, assim como, a de atender ao projeto de pavimentação.

O estudo topográfico, através do levantamento planialtimétrico do terreno por onde se lançou os eixos das vias, serviu para definir a localização de alargamento dos aterros e elevação de greide.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

5.2.2 Conceitos básicos

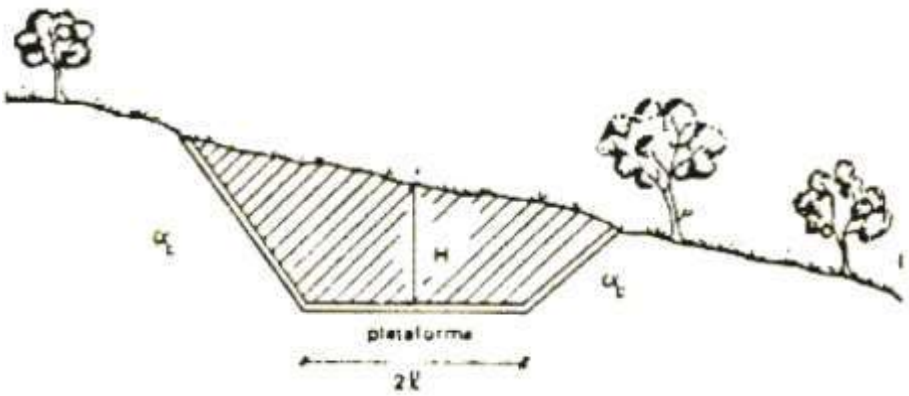
Terraplenagem é o conjunto de operações de escavação, carga, transporte, descarga e compactação dos solos, aplicadas da construção de aterros e cortes, dando à superfície do terreno a forma projetada.

Qualquer que seja a configuração do terreno inicialmente encontrada a configuração final desejada, o movimento de terra dever ser precedido por uma fase que se denomina em geral de preparação do terreno.

A preparação do terreno é composta por algumas etapas genéricas que, obviamente, podem ser desnecessárias conforme as características específicas do terreno encontrado. Estas etapas são as seguintes:

a) Desmatamento: Pode ser feita com motosserra ou, eventualmente, com processos mecânicos, no caso de existência de poucas árvores;
b) Destocamento: No caso de ser utilizada motosserra para o corte das árvores, o destocamento pode ser feito manualmente ou através do fogo.
c) Limpeza: retirada da vegetação rasteira.
d) Remoção da camada vegetal: A camada de solo que pode ser considerada um banco genético, deve ser retirada particularmente pois não pode ser utilizada em aterros.

O movimento de terra básico pode significar uma operação de corte, aterro ou misto, como pode ser observado nas imagens a seguir.



Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Figura 3 - Corte.

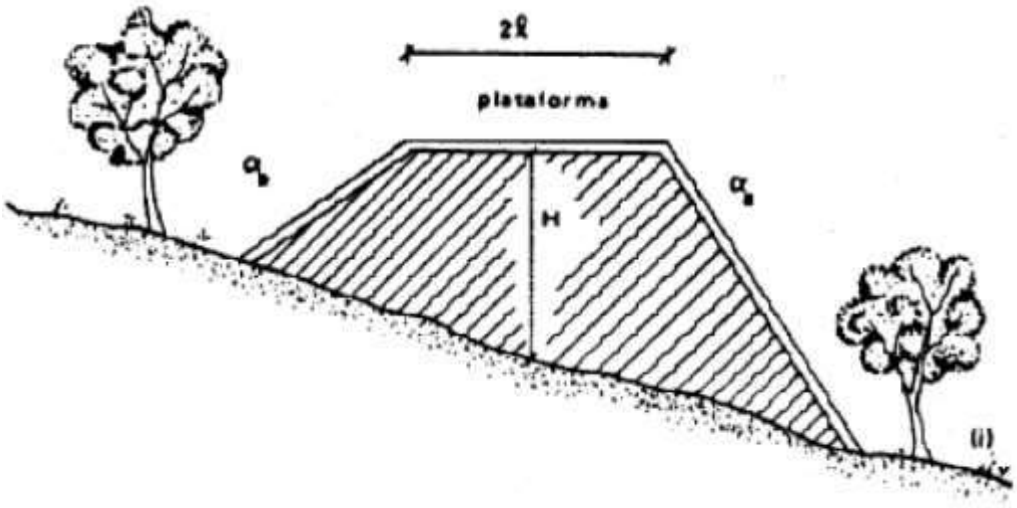


Figura 4 - Aterro.

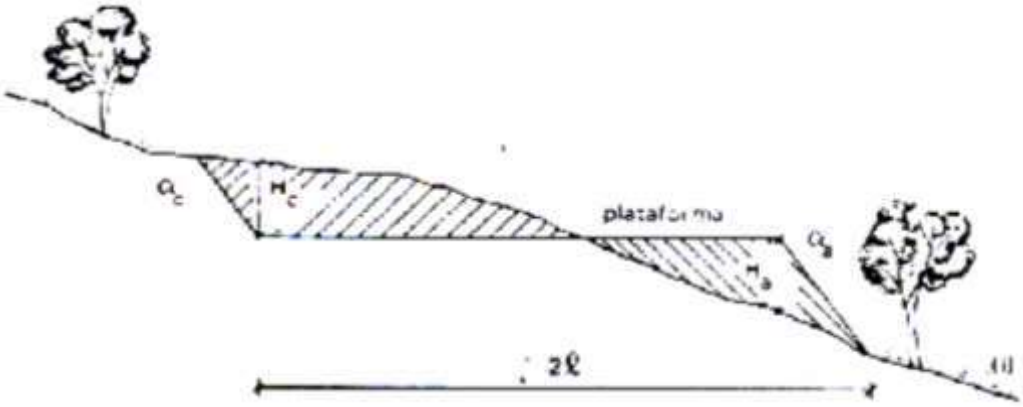


Figura 5 - Mista

5.2.3 Volumetria

Os volumes foram calculados no software CIVIL 3D, pelo método da semissoma das áreas de corte ou aterro em cada par de seções transversais relativas a duas estacas subsequentes e o método das alturas ponderadas com malha irregular.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Os aterros e cortes são identificados separadamente no mapa de cubação para auxiliar na distribuição dos materiais ao longo do trecho, com uma numeração sequencial constando as estacas do início e fim de cada um deles.

Os quadros com os respectivos mapas de cubação podem ser encontrados nos desenhos de projeto.

Vale ressaltar que devido às diferenças existentes entre os métodos que aqui serão apresentados é natural que haja uma divergência entre os volumes calculados dentro da mesma ordem de grandeza dos mesmos.

5.2.3.1 Método da semissoma das áreas (seções transversais)

Este método consiste em assimilar os volumes de corte e aterro a uma série de prismóides. Assim, sendo conhecidas as áreas Si e Si-1 de duas seções transversais consecutivas e sendo da distância que as separa, utiliza-se o método da semissoma das áreas para fins da determinação do volume.

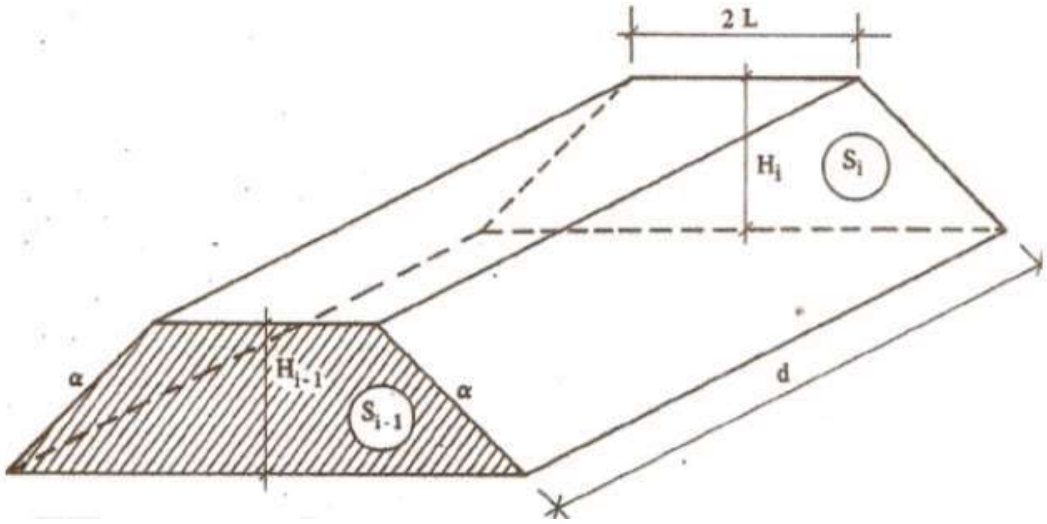


Figura 6 - Prismóide de cubação

Sendo $V_{i,\,i-1}$ o volume entre as duas seções transversais, pode-se escrever:

$$V_{i,i-1} = \frac{d.(S_i - S_{i-1})}{2}$$

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Um método um pouco mais preciso consistiria em calcular o volume entre as duas seções transversais pela equação:

$$V_{i,i-1} = \frac{d.(S_i + 4.S_m + S_{i-1})}{6}$$

Onde Sm seria a área da seção transversal equidistante das seções "i" e "i-1". Porém, se a área Sm for igual a semissoma das áreas Si e Si-1, as duas equações levam exatamente ao mesmo resultado.

Além disso, o pequeno ganho de precisão não é compensado pelo trabalho adicional de se calcular a área de mais uma seção transversal ao longo de todo o projeto.

5.2.3.2 Método das alturas ponderadas

Este método baseia-se na decomposição de um sólido cujo volume deseja-se calcular em sólidos menores, mais fáceis de calcular o volume.

Estes sólidos são normalmente de base quadrada (malha regular) ou triangular (malha irregular).

Sua utilização típica é em escavações, podendo, no entanto, também ser aplicado à volume de barragens e outras obras de engenharia.

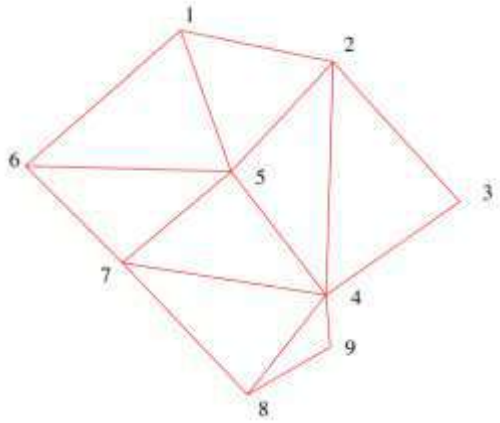


Figura 7 - Malha triangular irregular

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Na prática o terreno é dividido em uma malha triangular irregular e cada ponto desta malha tem a sua cota calculada por algum método de nivelamento via software.

Então é definida a cota de escavação, ou seja, a cota em que o terreno deverá ficar após a retirada do material. A partir destas informações é possível calcular as alturas dos sólidos para o cálculo do volume.

O cálculo dos volumes totais é feito através dos somatórios dos volumes de cada sólido formado a partir da malha triangular irregular gerada, fazendo-se o produto da área da base de cada sólido pela média das alturas das arestas.

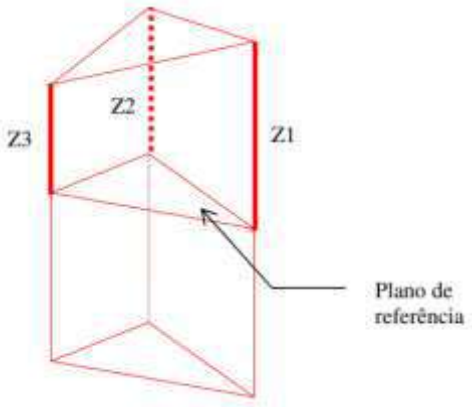


Figura 8 - Sólido triangular irregular

5.2.4 Nota de Serviço de Terraplanagem

A nota de serviço de terraplenagem é apresentada no **Volume 2.**

5.2.5 Movimento de Terra

Os volumes foram calculados no software AUTOCAD CIVIL 3D, pelo método da semissoma das áreas de corte ou aterro, em cada par de seções transversais relativas a duas estacas subsequentes e o volume total para cada segmento em corte e aterro.

A distribuição dos materiais foi feita analisando-se os resultados dos ensaios realizados com material do subleito e dos empréstimos, sua natureza, qualidade e distância de transporte.

Os volumes geométricos a serem movimentados são apresentadas a seguir.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Mapa de Cubação - Volume Total - RUA A-J-S							
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	0	0	0.00	0	0	0	0
1+0,00	1,57	0,09	15.68	0,94	15,68	0,94	14,74
2+0,00	2,68	0	42.49	0,95	58,17	1,89	56,29
3+0,00	1,96	0,18	46.39	1,81	104,56	3,7	100,86
4+0,00	0,33	0,7	22.88	8,8	127,44	12,5	114,94
5+0,00	0,7	0,51	10.27	12,05	137,71	24,56	113,15
6+0,00	1,63	0,29	23.32	7,93	161,03	32,49	128,54
7+0,00	1,5	0,35	31.32	6,42	192,35	38,91	153,44
8+0,00	1,63	0,41	31.27	7,65	223,62	46,56	177,07
9+0,00	1,75	0,29	33.80	6,97	257,43	53,52	203,9
10+0,00	1,97	0,22	37.18	5,03	294,61	58,55	236,06
11+0,00	1,65	0,44	36.15	6,61	330,76	65,16	265,6
12+0,00	1,45	0,39	30.95	8,34	361,71	73,5	288,21
13+0,00	1,18	0,51	26.25	9,02	387,96	82,53	305,44
14+0,00	3,31	0,07	44.87	5,85	432,84	88,38	344,46
15+0,00	1,66	0,33	49.68	3,98	482,52	92,36	390,16
16+0,00	2,33	0,08	39.85	4,01	522,37	96,37	426
17+0,00	2,51	0,04	48.36	1,21	570,73	97,58	473,15
18+0,00	2,6	0,06	51.15	1,05	621,88	98,63	523,24
19+0,00	3,84	0	64.41	0,61	686,29	99,24	587,04
20+0,00	2,85	0,01	66.90	0,13	753,19	99,38	653,81
21+0,00	2,2	0,09	50.53	0,99	803,71	100,36	703,35
22+0,00	1,64	0,16	38.43	2,47	842,14	102,83	739,31
23+0,00	1,2	0,35	28.47	5,16	870,61	107,99	762,62
24+0,00	1,01	0,54	22.12	8,92	892,73	116,91	775,82
25+0,00	0,81	0,59	18.14	11,27	910,87	128,19	782,69
26+0,00	0,89	0,6	16.94	11,93	927,81	140,11	787,7
27+0,00	0,48	0,48	13.69	10,8	941,5	150,92	790,59
28+0,00	0,15	0,54	6.28	10,22	947,78	161,14	786,65
29+0,00	0,61	0,26	7.55	8,08	955,33	169,22	786,11
30+0,00	0,99	0,18	16.03	4,44	971,36	173,66	797,7
31+0,00	1,66	0,04	26.56	2,16	997,92	175,82	822,1

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
32+0,00	2,61	0	42.71	0,36	1040,63	176,18	864,45
33+0,00	4,73	0	73.35	0	1113,98	176,18	937,8
34+0,00	5,99	0	107.19	0	1221,17	176,18	1044,99
35+0,00	5,03	0	110.28	0	1331,45	176,18	1155,27
36+0,00	4,28	0	93.11	0	1424,56	176,18	1248,38
37+0,00	3,71	0	79.85	0	1504,41	176,18	1328,23
38+0,00	3,33	0	70.38	0	1574,78	176,18	1398,61
39+0,00	3,21	0	65.36	0	1640,15	176,18	1463,97
40+0,00	3,29	0	64.94	0	1705,09	176,18	1528,91
41+0,00	4,59	0	78.80	0	1783,89	176,18	1607,71
42+0,00	4,23	0	88.20	0	1872,09	176,18	1695,91
43+0,00	4,83	0	90.55	0	1962,63	176,18	1786,45
44+0,00	5,41	0	102.40	0	2065,03	176,18	1888,86
45+0,00	5,98	0	113.92	0	2178,96	176,18	2002,78
46+0,00	6,66	0	126.36	0	2305,32	176,18	2129,14
47+0,00	6,12	0	127.80	0	2433,12	176,18	2256,94
48+0,00	5,41	0	115.34	0	2548,46	176,18	2372,28
49+0,00	4,76	0	101.66	0	2650,13	176,18	2473,95
50+0,00	4,14	0	88.92	0	2739,05	176,18	2562,87
51+0,00	3,98	0	81.14	0	2820,19	176,18	2644,02
52+0,00	4,3	0	82.76	0	2902,96	176,18	2726,78
53+0,00	4,41	0	87.14	0	2990,09	176,18	2813,91
54+0,00	5,17	0	95.85	0	3085,94	176,18	2909,76
55+0,00	5,73	0	108.95	0	3194,89	176,18	3018,71
56+0,00	4,35	0	100.75	0	3295,64	176,18	3119,46
57+0,00	4,82	0	91.74	0	3387,38	176,18	3211,2
58+0,00	4,62	0	94.42	0	3481,81	176,18	3305,63
59+0,00	4,81	0	94.31	0	3576,12	176,18	3399,94
60+0,00	4,81	0	96.27	0	3672,39	176,18	3496,21
61+0,00	4,57	0	93.88	0	3766,27	176,18	3590,09
62+0,00	4,27	0	88.46	0	3854,73	176,18	3678,55
63+0,00	2,77	0,09	70.39	0,85	3925,12	177,03	3748,09
64+0,00	2,06	0,01	48.29	0,97	3973,41	178,01	3795,4

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
65+0,00	3,14	0	52.04	0,12	4025,45	178,13	3847,32
66+0,00	2,14	0	52.78	0	4078,23	178,13	3900,1
67+0,00	1,8	0	39.34	0,01	4117,57	178,14	3939,43
68+0,00	2,89	0	46.88	0,01	4164,44	178,15	3986,3
69+0,00	4,61	0	75.02	0	4239,47	178,15	4061,32
70+0,00	4,79	0	94.04	0	4333,51	178,15	4155,36
71+0,00	5,03	0	98.22	0	4431,73	178,15	4253,58
72+0,00	5,64	0	106.67	0	4538,39	178,15	4360,24
73+0,00	4,72	0	103.54	0	4641,93	178,15	4463,78
74+0,00	3,28	0	80.00	0	4721,93	178,15	4543,78
75+0,00	2,3	0,18	55.79	1,84	4777,72	179,99	4597,73
76+0,00	0,12	1	24.15	11,83	4801,87	191,81	4610,05
77+0,00	0,4	2,45	5.23	34,5	4807,1	226,31	4580,79
78+0,00	0	1,55	4.06	39,97	4811,16	266,28	4544,88
79+0,00	1,35	0,41	13.51	19,57	4824,66	285,85	4538,82
80+0,00	3,36	0	47.09	4,1	4871,75	289,95	4581,81
81+0,00	5,45	0	88.08	0	4959,84	289,95	4669,89
82+0,00	3,38	0	88.26	0	5048,1	289,95	4758,15
82+8,00	0	0	13.51	0	5061,61	289,95	4771,67

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Mapa de Cubação - Volume Total - RUA B							
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	0	0	0.00	0	0	0	0
1+0,00	2,59	0,09	25.89	0,93	25,89	0,93	24,96
2+0,00	3,26	0	58.51	0,98	84,41	1,91	82,5
3+0,00	3,5	0	67.59	0,05	151,99	1,95	150,04
4+0,00	0	0	34.97	0	186,96	1,95	185
5+0,00	0	0	0.00	0	186,96	1,95	185
6+0,00	2,28	0,06	22.83	0,58	209,78	2,54	207,25
7+0,00	2,44	0,07	47.24	1,31	257,02	3,85	253,17
8+0,00	0	0	24.41	0,73	281,44	4,58	276,86
8+7,77	0	0	0.00	0	281,44	4,58	276,86

Mapa de Cubação - Volume Total - RUA C e C2							
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	0	0	0.00	0	0	0	0
1+0,00	2,27	0,11	22.68	1,11	22,68	1,11	21,57
2+0,00	2,34	0,1	46.09	2,1	68,77	3,21	65,56
3+0,00	0	0	23.41	0,99	92,18	4,2	87,98
4+0,00	0	0	0.00	0	92,18	4,2	87,98
5+0,00	2,22	0,09	22.22	0,86	114,4	5,07	109,33
6+0,00	5,95	0,1	81.72	1,89	196,12	6,95	189,16
7+0,00	0	0	59.50	1,02	255,62	7,98	247,64
7+8,48	0	0	0.00	0	255,62	7,98	247,64

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Mapa de Cubação - Volume Total - RUA D-E							
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	2,09	0,28	0.00	0	0	0	0
1+0,00	2,56	0,19	46.51	4,62	46,51	4,62	41,89
2+0,00	3	0,14	55.66	3,21	102,17	7,83	94,33
3+0,00	3,2	0,12	61.98	2,59	164,15	10,42	153,73
4+0,00	3,3	0,13	64.98	2,55	229,12	12,97	216,15
5+0,00	2,81	0,13	61.15	2,57	290,27	15,54	274,73
6+0,00	4,3	0,03	71.15	1,56	361,42	17,09	344,33
7+0,00	3,08	0,09	73.85	1,18	435,27	18,28	416,99
8+0,00	1,8	0,28	48.83	3,68	484,1	21,96	462,14
9+0,00	2,85	0,04	46.47	3,22	530,57	25,17	505,4
10+0,00	4,67	0	75.16	0,42	605,73	25,59	580,14
11+0,00	0	0	46.68	0	652,41	25,59	626,82
12+0,00	0	0	0.00	0	652,41	25,59	626,82
13+0,00	2,52	0,13	25.23	1,33	677,64	26,92	650,72
14+0,00	2,32	0,13	48.46	2,68	726,1	29,6	696,5
15+0,00	0	0	23.23	1,35	749,33	30,95	718,38
15+1,89	0	0	0.00	0	749,33	30,95	718,38

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Mapa de Cubação - Volume Total - RUA F-G							
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	0	0	0.00	0	0	0	0
1+0,00	1,57	0,35	15.68	3,48	15,68	3,48	12,2
2+0,00	1,36	0,37	29.31	7,21	44,99	10,68	34,31
3+0,00	1,54	0,34	29.01	7,11	74	17,79	56,21
4+0,00	1,12	0,5	26.56	8,42	100,57	26,21	74,36
5+0,00	1,45	0,39	25.64	8,98	126,21	35,2	91,02
6+0,00	1,16	0,46	26.04	8,59	152,25	43,78	108,47
7+0,00	3,32	0,16	44.76	6,24	197,01	50,02	146,99
8+0,00	3,75	0,05	70.69	2,07	267,7	52,09	215,61
9+0,00	3,69	0	74.40	0,48	342,1	52,57	289,53
10+0,00	0,13	0	38.15	0	380,25	52,57	327,68
11+0,00	0,89	0	10.19	0	390,45	52,57	337,88
12+0,00	0,6	0	14.93	0	405,37	52,57	352,81
13+0,00	2,51	0,17	31.12	1,7	436,49	54,27	382,22
14+0,00	2,1	0,22	46.08	3,86	482,57	58,13	424,44
15+0,00	0	0	20.97	2,16	503,55	60,29	443,25
16+0,00	0	0	0.00	0	503,55	60,29	443,25
17+0,00	4,14	0	41.38	0	544,93	60,29	484,64
18+0,00	0	0	41.38	0	586,31	60,29	526,02
18+18,56	0	0	0.00	0	586,31	60,29	526,02

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Mapa de Cubação - Volume Total - RUA H-I							
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	3,05	0	0.00	0	0	0	0
1+0,00	2,59	0,14	56.35	1,38	56,35	1,38	54,97
2+0,00	2,44	0,1	50.32	2,36	106,66	3,74	102,92
3+0,00	2,46	0,15	49.02	2,53	155,68	6,27	149,41
4+0,00	2,57	0,17	50.27	3,23	205,95	9,51	196,44
5+0,00	1,41	0,17	39.83	3,41	245,78	12,92	232,86
6+0,00	3,37	0	47.84	1,72	293,62	14,64	278,99
7+0,00	2,52	0,08	58.88	0,82	352,51	15,45	337,06
8+0,00	2,93	0,01	54.53	0,89	407,04	16,34	390,7
9+0,00	4,17	0	71.02	0,07	478,05	16,41	461,65
10+0,00	2,42	0,08	65.83	0,82	543,89	17,22	526,66
11+0,00	0	0	24.16	0,82	568,05	18,04	550
12+0,00	0	0	0.00	0	568,05	18,04	550
13+0,00	2,46	0,17	24.56	1,71	592,61	19,75	572,86
14+0,00	0	0	24.56	1,71	617,17	21,46	595,71
15+0,00	0	0	0.00	0	617,17	21,46	595,71
16+0,00	2,45	0,12	24.51	1,2	641,68	22,66	619,02
17+0,00	2,41	0,1	48.66	2,23	690,34	24,89	665,45
18+0,00	0	0	24.14	1,03	714,48	25,92	688,57
18+13,19	0	0	0.00	0	714,48	25,92	688,57

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Mapa de Cubação - Volume Total - RUA K							
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	0	0	0.00	0	0	0	0
1+0,00	2,27	0,08	22.75	0,81	22,75	0,81	21,94
2+0,00	1,68	0,28	39.54	3,6	62,29	4,41	57,88
3+0,00	1,34	0,39	30.15	6,72	92,45	11,13	81,31
4+0,00	1,24	0,43	25.76	8,21	118,21	19,34	98,87
5+0,00	1,36	0,37	25.99	7,98	144,2	27,32	116,87
6+0,00	1,47	0,34	28.33	7,06	172,53	34,39	138,14
7+0,00	1,64	0,28	31.12	6,18	203,64	40,56	163,08
8+0,00	2,04	0,14	36.79	4,2	240,43	44,76	195,67
9+0,00	2,57	0,05	46.07	1,87	286,5	46,64	239,87
10+0,00	2,6	0,03	51.61	0,75	338,11	47,39	290,72
11+0,00	4,09	0	66.87	0,27	404,99	47,66	357,33
12+0,00	3,12	0	72.08	0	477,07	47,66	429,41
13+0,00	3,01	0	61.21	0,04	538,28	47,7	490,58
14+0,00	2,35	0,13	53.58	1,39	591,86	49,09	542,77
15+0,00	3,79	0,05	61.42	1,86	653,28	50,94	602,34
16+0,00	3,78	0,01	75.74	0,65	729,02	51,6	677,43
17+0,00	3,82	0	76.00	0,18	805,03	51,78	753,25
18+0,00	3,55	0,01	73.70	0,14	878,73	51,92	826,81
19+0,00	3,51	0,07	70.65	0,82	949,39	52,74	896,65
20+0,00	3,8	0,04	73.12	1,11	1022,51	53,85	968,66
21+0,00	3,98	0,01	77.87	0,45	1100,38	54,3	1046,08
21+19,24	0	0	38.33	0,06	1138,71	54,36	1084,35

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Mapa de Cubação - Volume Total - RUA L							
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	0	0	0.00	0	0	0	0
1+0,00	2,11	0,24	21.11	2,4	21,11	2,4	18,71
2+0,00	2,25	0,23	43.64	4,68	64,75	7,08	57,67
3+0,00	2,3	0,18	45.48	4,12	110,23	11,21	99,02
4+0,00	2,24	0,17	45.38	3,59	155,61	14,8	140,81
5+0,00	2,13	0,17	43.73	3,42	199,34	18,22	181,12
6+0,00	2,65	0,05	47.76	2,18	247,1	20,4	226,7
7+0,00	3,74	0	63.89	0,51	310,99	20,9	290,09
8+0,00	4,61	0	83.51	0	394,5	20,9	373,6
9+0,00	4,55	0	91.56	0	486,06	20,9	465,16
10+0,00	4,02	0	85.69	0	571,75	20,9	550,85
13+0,00	1,26	0,43	158.46	13,03	730,22	33,93	696,29
14+0,00	1,63	0,28	28.86	7,18	759,08	41,11	717,97
15+0,00	1,56	0,32	31.81	6,03	790,89	47,14	743,75
16+0,00	1,2	0,43	27.56	7,52	818,45	54,66	763,79
17+0,00	0,91	0,53	21.11	9,66	839,56	64,33	775,24
18+0,00	0,34	0,75	12.51	12,87	852,07	77,2	774,87
19+0,00	0,01	1,19	3.48	19,44	855,56	96,64	758,92
20+0,00	0,86	0,53	8.71	17,21	864,26	113,85	750,42
21+0,00	1,57	0,28	24.30	8,09	888,57	121,93	766,63
22+0,00	0	0	15.67	2,78	904,24	124,71	779,53
22+13,12	0	0	0.00	0	904,24	124,71	779,53

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Mapa de Cubação - Volume Total - RUA M							
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	0	0	0.00	0	0	0	0
1+0,00	1,51	0,33	15.07	3,27	15,07	3,27	11,8
2+0,00	2,15	0,12	36.54	4,44	51,61	7,71	43,9
3+0,00	2,65	0,02	47.93	1,41	99,54	9,12	90,42
4+0,00	3,17	0	58.12	0,24	157,65	9,36	148,3
5+0,00	2,62	0,06	57.86	0,57	215,51	9,93	205,58
6+0,00	1,94	0,18	45.64	2,41	261,15	12,34	248,81
7+0,00	1,48	0,34	34.28	5,28	295,43	17,61	277,82
8+0,00	1,21	0,44	26.89	7,88	322,32	25,49	296,83
9+0,00	1,23	0,45	24.36	8,95	346,68	34,45	312,24
10+0,00	1,7	0,27	29.32	7,21	376	41,66	334,34
11+0,00	3,73	0	54.27	2,7	430,27	44,36	385,91
12+0,00	2,53	0,18	62.55	1,83	492,81	46,2	446,62
13+0,00	1,34	0,44	38.66	6,2	531,48	52,39	479,08
14+0,00	0,51	0,59	18.43	10,28	549,91	62,68	487,23
15+0,00	0,82	0,6	13.24	11,89	563,15	74,57	488,58
16+0,00	1,22	0,45	20.39	10,47	583,54	85,04	498,5
17+0,00	2	0,19	32.23	6,38	615,78	91,42	524,35
18+0,00	3,62	0	56.18	1,88	671,96	93,3	578,66
19+0,00	2,37	0,04	59.88	0,41	731,84	93,71	638,13
20+0,00	1,52	0,34	38.88	3,79	770,72	97,49	673,23
21+0,00	1,37	0,39	28.88	7,25	799,6	104,74	694,85
21+19,33	0	0	13.27	3,74	812,86	108,48	704,38

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Mapa de Cubação - Volume Total - RUA N							
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	0	0	0.00	0	0	0	0
1+0,00	2,15	0,28	21.54	2,83	21,54	2,83	18,72
2+0,00	1,5	0,37	36.51	6,57	58,05	9,4	48,65
3+0,00	1,06	0,52	25.57	8,92	83,62	18,31	65,3
4+0,00	0,72	0,64	17.83	11,54	101,45	29,85	71,59
5+0,00	0,49	0,74	12.15	13,77	113,59	43,63	69,97
6+0,00	0,3	0,91	7.90	16,49	121,49	60,12	61,38
7+0,00	0,94	0,54	12.38	14,44	133,87	74,56	59,31
8+0,00	1,7	0,28	26.41	8,2	160,28	82,76	77,52
9+0,00	2,48	0,14	41.82	4,2	202,11	86,96	115,14
10+0,00	2,86	0,07	53.42	2,08	255,52	89,04	166,48
13+0,00	3,52	0	191.37	2,14	446,89	91,18	355,71
14+0,00	2,02	0,16	55.43	1,59	502,32	92,77	409,55
15+0,00	1,41	0,37	34.33	5,3	536,65	98,07	438,58
16+0,00	1,35	0,39	27.60	7,65	564,26	105,72	458,54
17+0,00	1,27	0,42	26.26	8,15	590,51	113,87	476,64
18+0,00	1,3	0,41	25.71	8,34	616,22	122,21	494,01
19+0,00	1,48	0,35	27.81	7,58	644,03	129,79	514,24
20+0,00	1,64	0,29	31.23	6,37	675,26	136,16	539,1
21+0,00	2,08	0,15	37.21	4,39	712,48	140,55	571,92
22+0,00	0	0	20.83	1,47	733,31	142,03	591,28
22+13,06	0	0	0.00	0	733,31	142,03	591,28

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

			Mapa de Cubação - Volume Total - RUA O-P				
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	0	0	0.00	0	0	0	0
1+0,00	0,74	0,59	7.40	5,87	7,4	5,87	1,53
2+0,00	1,29	0,41	20.29	9,96	27,69	15,83	11,86
3+0,00	1,66	0,28	29.51	6,92	57,2	22,75	34,45
4+0,00	2,02	0,16	36.80	4,46	94	27,21	66,79
5+0,00	2,73	0,01	47.52	1,7	141,52	28,91	112,61
6+0,00	3,32	0	60.58	0,08	202,1	28,99	173,11
7+0,00	2,16	0,13	54.83	1,27	256,93	30,26	226,66
8+0,00	1,68	0,28	38.37	4,11	295,3	34,37	260,93
9+0,00	1,47	0,36	31.49	6,39	326,79	40,76	286,03
10+0,00	1,43	0,37	28.95	7,22	355,75	47,98	307,76
11+0,00	1,97	0,22	33.98	5,85	389,73	53,83	335,9
12+0,00	0,01	1,12	19.81	13,38	409,53	67,21	342,32
13+0,00	0	1,36	0.08	24,76	409,61	91,97	317,64
14+0,00	0	1,34	0.00	26,91	409,61	118,88	290,73
15+0,00	0,03	1,03	0.27	23,69	409,88	142,57	267,31
16+0,00	0,5	0,71	5.27	17,42	415,15	159,99	255,16
17+0,00	1,28	0,41	17.85	11,22	432,99	171,21	261,79
18+0,00	2,08	0,14	33.60	5,55	466,59	176,76	289,83
19+0,00	2,8	0	48.71	1,42	515,3	178,18	337,12
20+0,00	4,38	0	71.78	0	587,08	178,18	408,9
21+0,00	5,58	0	99.59	0	686,67	178,18	508,49
22+0,00	5,3	0	108.80	0	795,47	178,18	617,29
23+0,00	4,4	0	97.01	0	892,48	178,18	714,3
24+0,00	4,45	0	88.47	0	980,95	178,18	802,77
25+0,00	2,57	0,1	70.19	0,96	1051,14	179,14	872
26+0,00	1,74	0,26	43.10	3,54	1094,24	182,68	911,56
27+0,00	1,54	0,33	32.84	5,84	1127,08	188,52	938,56
28+0,00	2,18	0,18	37.27	5,04	1164,36	193,56	970,8
29+0,00	3,04	0,06	52.20	2,34	1216,56	195,9	1020,66
30+0,00	4,14	0	71.74	0,56	1288,3	196,46	1091,84
31+0,00	4,04	0	81.79	0	1370,09	196,46	1173,63

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
32+0,00	3,2	0,08	72.43	0,81	1442,52	197,26	1245,25
33+0,00	2,45	0,2	56.50	2,8	1499,01	200,07	1298,95
34+0,00	0,99	0,53	34.42	7,28	1533,43	207,35	1326,08
35+0,00	0,83	0,23	18.23	7,54	1551,66	214,89	1336,77
36+0,00	1,49	0,34	23.22	5,67	1574,88	220,56	1354,32
37+0,00	3,01	0,1	45.00	4,38	1619,88	224,94	1394,95
38+0,00	3,83	0	68.40	0,96	1688,28	225,9	1462,38
39+0,00	4,46	0	82.88	0	1771,16	225,9	1545,26
40+0,00	4,62	0	90.74	0	1861,9	225,9	1636
41+0,00	4,36	0	89.83	0	1951,73	225,9	1725,83
42+0,00	3,43	0	77.99	0	2029,72	225,9	1803,82
43+0,00	2,66	0	60.97	0	2090,69	225,91	1864,79
44+0,00	3,3	0	59.67	0	2150,37	225,91	1924,46
45+0,00	3,77	0	70.70	0	2221,06	225,91	1995,16
46+0,00	0	0	37.65	0	2258,72	225,91	2032,81
46+8,40	0	0	0.00	0	2258,72	225,91	2032,81

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Mapa de Cubação - Volume Total - RUA Q-R							
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	3,15	0	0.00	0	0	0	0
1+0,00	3,59	0	67.38	0	67,38	0	67,38
2+0,00	3,65	0	72.36	0	139,74	0	139,74
3+0,00	3,83	0	74.80	0	214,53	0	214,53
4+0,00	3,73	0	75.57	0	290,11	0	290,1
5+0,00	3,71	0,06	74.36	0,58	364,46	0,59	363,88
6+0,00	4,02	0,07	77.24	1,28	441,7	1,86	439,84
7+0,00	4,08	0,01	80.96	0,8	522,67	2,67	520
8+0,00	4,3	0	83.78	0,11	606,45	2,77	603,67
9+0,00	4,18	0	84.76	0	691,21	2,78	688,43
10+0,00	4,41	0	85.93	0	777,14	2,78	774,36
11+0,00	4,88	0	92.92	0	870,06	2,78	867,28
12+0,00	4,17	0	90.50	0	960,55	2,78	957,78
13+0,00	3,78	0	79.55	0	1040,11	2,78	1037,33
14+0,00	3,23	0,02	70.18	0,24	1110,28	3,01	1107,27
15+0,00	2,68	0,1	59.16	1,21	1169,44	4,22	1165,22
16+0,00	2,3	0,21	49.78	3,04	1219,22	7,27	1211,96
19+0,00	3,4	0	171.02	6,21	1390,24	13,48	1376,76
20+0,00	4,55	0	79.48	0	1469,73	13,48	1456,25
21+0,00	5,31	0	98.60	0	1568,33	13,48	1554,85
22+0,00	5,78	0	110.95	0	1679,28	13,48	1665,8
23+0,00	6,58	0	123.56	0	1802,84	13,48	1789,36
24+0,00	7,94	0	145.21	0	1948,05	13,48	1934,57
25+0,00	6,9	0	148.50	0	2096,55	13,48	2083,07
26+0,00	5,4	0	123.04	0	2219,59	13,48	2206,11
27+0,00	4,3	0	96.97	0	2316,56	13,48	2303,08
28+0,00	3,26	0	75.58	0	2392,14	13,48	2378,66
29+0,00	3,06	0,02	63.21	0,18	2455,35	13,66	2441,69
30+0,00	2,05	0,27	51.13	2,86	2506,49	16,52	2489,96
31+0,00	2,05	0,27	41.02	5,39	2547,5	21,92	2525,58
32+0,00	2,24	0,22	42.87	4,9	2590,37	26,82	2563,56
33+0,00	2,52	0,14	47.56	3,6	2637,93	30,42	2607,51

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
34+0,00	2,87	0,02	53.90	1,57	2691,83	31,99	2659,85
35+0,00	4,14	0	70.14	0,16	2761,97	32,14	2729,83
36+0,00	3,93	0	80.66	0	2842,62	32,14	2810,48
37+0,00	3,77	0	76.91	0	2919,54	32,14	2887,39
38+0,00	3,68	0	74.45	0	2993,98	32,14	2961,84
39+0,00	3,23	0,09	69.05	0,95	3063,03	33,09	3029,94
40+0,00	3,06	0,04	62.86	1,32	3125,9	34,41	3091,49
41+0,00	1,68	0,15	47.45	1,83	3173,35	36,24	3137,1
42+0,00	2,83	0,13	45.17	2,74	3218,52	38,98	3179,54
43+0,00	3,04	0,1	58.70	2,24	3277,21	41,22	3235,99
44+0,00	2,94	0,11	59.79	2,07	3337	43,29	3293,71
45+0,00	2,96	0,13	58.98	2,39	3395,98	45,68	3350,3
46+0,00	3,1	0,11	60.53	2,38	3456,52	48,06	3408,45
47+0,00	3,32	0,1	64.22	2,07	3520,73	50,14	3470,6
48+0,00	3,98	0,03	73.07	1,24	3593,81	51,38	3542,43
49+0,00	5,94	0	99.27	0,26	3693,07	51,64	3641,44
50+0,00	4,24	0,05	101.88	0,47	3794,96	52,11	3742,85
51+0,00	2,11	0,31	63.55	3,61	3858,5	55,71	3802,79
52+0,00	0,59	0,81	27.02	11,22	3885,52	66,93	3818,59
53+0,00	1,35	0,3	19.37	11,08	3904,89	78,01	3826,88
54+0,00	0	2,8	13.46	31,01	3918,35	109,01	3809,34
55+0,00	0,06	1,86	0.60	46,63	3918,95	155,64	3763,31
56+0,00	0,25	1,19	3.11	30,5	3922,06	186,14	3735,92
57+0,00	0,34	0,92	5.89	21,05	3927,95	207,19	3720,76
58+0,00	0,51	0,73	8.52	16,46	3936,46	223,65	3712,82
59+0,00	1,14	0,54	16.54	12,73	3953	236,38	3716,62
60+0,00	1,71	0,38	28.47	9,2	3981,47	245,58	3735,89
61+0,00	2,03	0,28	37.42	6,56	4018,89	252,14	3766,75
62+0,00	2,32	0,22	43.54	4,98	4062,43	257,11	3805,32

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Mapa de Cubação - Volume Total - RUA T							
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	0	0	0.00	0	0	0	0
1+0,00	3,2	0,04	31.99	0,39	31,99	0,39	31,6
2+0,00	3,84	0	70.41	0,39	102,4	0,77	101,63
3+0,00	3,18	0,01	70.24	0,09	172,64	0,87	171,78
4+0,00	2,55	0,03	57.35	0,4	229,99	1,26	228,73
5+0,00	1,94	0,04	44.94	0,7	274,93	1,96	272,97
6+0,00	1,31	0,12	32.56	1,62	307,49	3,58	303,91
7+0,00	0,82	0,21	21.30	3,35	328,79	6,93	321,86
8+0,00	0,91	0,17	17.22	3,79	346,01	10,72	335,29
9+0,00	1,49	0,14	23.98	3,09	369,99	13,81	356,18
10+0,00	2,84	0,12	43.32	2,59	413,31	16,4	396,91
11+0,00	4,79	0	76.35	1,16	489,66	17,56	472,1
12+0,00	2,82	0	76.19	0,03	565,85	17,59	548,25
13+0,00	3,4	0,09	62.22	0,93	628,07	18,52	609,55
14+0,00	2,74	0,19	61.40	2,84	689,46	21,36	668,1
15+0,00	2,65	0,22	53.90	4,14	743,36	25,5	717,86
16+0,00	2,58	0,24	52.27	4,56	795,63	30,06	765,57
17+0,00	2,52	0,25	51.02	4,9	846,65	34,96	811,69
18+0,00	2,59	0,25	51.15	5,04	897,8	39,99	857,81
19+0,00	2,7	0,25	52.95	4,98	950,75	44,97	905,78
19+12,02	2,79	0,24	33.03	2,94	983,78	47,91	935,87

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Mapa de Cubação - Volume Total - AVENIDA COSTA NABAL							
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	2,28	0,1	0.00	0	0	0	0
1+0,00	2,11	0,15	43.87	2,44	43,87	2,44	41,44
2+0,00	2,07	0,13	41.78	2,73	85,66	5,16	80,49
3+0,00	2,09	0,11	41.64	2,35	127,29	7,51	119,78
4+0,00	2,04	0,12	41.35	2,27	168,65	9,78	158,87
5+0,00	1,88	0,2	39.27	3,14	207,92	12,91	195
6+0,00	2,21	0,03	40.98	2,29	248,89	15,2	233,69
7+0,00	2,4	0	46.15	0,34	295,05	15,54	279,51
8+0,00	2,61	0	50.12	0	345,17	15,54	329,63
9+0,00	2,74	0	53.48	0	398,65	15,54	383,11
10+0,00	2,91	0,01	56.46	0,1	455,11	15,64	439,47
11+0,00	2,45	0,03	53.60	0,39	508,71	16,03	492,68
12+0,00	2,42	0,01	48.71	0,36	557,42	16,39	541,03
13+0,00	2,42	0	48.39	0,07	605,81	16,46	589,35
14+0,00	2,4	0	48.15	0	653,96	16,46	637,5
15+0,00	2,45	0,02	48.50	0,16	702,46	16,62	685,83
16+0,00	1,98	0,04	44.36	0,55	746,82	17,18	729,65
17+0,00	1,38	0,08	33.65	1,17	780,48	18,35	762,13
18+0,00	1,4	0,09	27.85	1,72	808,33	20,07	788,26
19+0,00	1,64	0,08	30.44	1,76	838,77	21,83	816,93
20+0,00	2,02	0,06	36.57	1,41	875,34	23,24	852,09
21+0,00	3,65	0	56.71	0,58	932,04	23,83	908,22
22+0,00	2,83	0	64.88	0	996,93	23,83	973,1
23+0,00	3,07	0	59.09	0	1056,02	23,83	1032,19
24+0,00	2,71	0	57.89	0	1113,9	23,83	1090,08
25+0,00	2,44	0	51.50	0	1165,4	23,83	1141,57
26+0,00	2,29	0	47.21	0	1212,61	23,83	1188,78
27+0,00	2,09	0,06	43.73	0,62	1256,34	24,45	1231,89
28+0,00	1,99	0,09	40.80	1,5	1297,14	25,94	1271,2
29+0,00	1,95	0,09	39.41	1,81	1336,55	27,75	1308,8
30+0,00	2,21	0,08	41.59	1,74	1378,15	29,49	1348,66
31+0,00	2,6	0	48.13	0,81	1426,28	30,29	1395,98

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
32+0,00	3,68	0	62.85	0	1489,13	30,29	1458,84
33+0,00	2,56	0	62.41	0	1551,54	30,29	1521,24
34+0,00	1,89	0	44.47	0	1596	30,29	1565,71
35+0,00	2	0	38.92	0	1634,92	30,29	1604,62
36+0,00	2,44	0	44.38	0	1679,3	30,3	1649,01
37+0,00	3,37	0	58.10	0	1737,41	30,3	1707,11
38+0,00	1,97	0,04	53.41	0,45	1790,81	30,74	1760,07
39+0,00	1,18	0,13	31.45	1,76	1822,26	32,51	1789,75
40+0,00	1	0,17	21.81	2,98	1844,06	35,49	1808,58
41+0,00	1,21	0,15	22.08	3,14	1866,14	38,62	1827,52
42+0,00	2,04	0,03	32.46	1,76	1898,6	40,38	1858,22
43+0,00	2,07	0,08	41.08	1,07	1939,68	41,45	1898,23
44+0,00	0,99	0,18	30.61	2,63	1970,29	44,08	1926,21
45+0,00	0,84	0,19	18.34	3,75	1988,64	47,83	1940,8
46+0,00	1,05	0,14	18.93	3,29	2007,57	51,13	1956,44
47+0,00	1,54	0,09	25.96	2,25	2033,53	53,38	1980,15
48+0,00	2,36	0,06	39.04	1,45	2072,57	54,82	2017,74
49+0,00	1,98	0,04	43.45	0,94	2116,01	55,77	2060,25
50+0,00	1,84	0,04	38.20	0,79	2154,21	56,56	2097,66
51+0,00	1,74	0,06	35.76	1	2189,98	57,56	2132,42
52+0,00	1,85	0,07	35.90	1,26	2225,87	58,82	2167,05
53+0,00	1,98	0,14	38.27	2,09	2264,15	60,91	2203,24
53+4,17	2,06	0,15	8.42	0,6	2272,57	61,51	2211,06

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

			Mapa de Cubação - Volume Total - RUA - DIVALDO SURUAGY				
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	1,42	0	0.00	0	0	0	0
1+0,00	3,06	0	44.78	0	44,78	0	44,78
2+0,00	3,07	0	61.26	0	106,04	0	106,04
3+0,00	3,1	0	61.69	0	167,73	0	167,73
4+0,00	3,14	0	62.37	0	230,11	0	230,11
5+0,00	3,2	0	63.41	0	293,52	0	293,52
6+0,00	3,24	0	64.41	0	357,93	0	357,93
7+0,00	3,29	0	65.27	0	423,19	0	423,19
8+0,00	3,38	0	66.65	0	489,84	0	489,84
9+0,00	3,6	0	69.77	0	559,61	0	559,61
10+0,00	3,24	0,11	68.41	1,13	628,02	1,13	626,89
11+0,00	2,49	0,1	57.26	2,09	685,28	3,22	682,07
12+0,00	3,68	0	61.65	0,96	746,93	4,18	742,76
13+0,00	3,86	0	75.43	0	822,36	4,18	818,18
14+0,00	3,23	0	70.96	0	893,32	4,18	889,14
15+0,00	2,54	0,05	57.76	0,51	951,08	4,68	946,39
16+0,00	1,91	0,22	44.58	2,68	995,66	7,37	988,29
17+0,00	2,25	0,13	41.68	3,43	1037,35	10,8	1026,55
18+0,00	3,13	0	53.88	1,3	1091,22	12,1	1079,12
19+0,00	4,02	0	71.51	0,05	1162,73	12,15	1150,58
20+0,00	4,56	0	85.74	0	1248,47	12,15	1236,32
21+0,00	7,65	0	122.10	0	1370,56	12,15	1358,41
22+0,00	4,77	0	124.20	0	1494,77	12,15	1482,62
23+0,00	4,64	0	94.08	0	1588,85	12,15	1576,7
24+0,00	4,15	0	87.90	0	1676,75	12,15	1664,6
25+0,00	3,53	0	76.76	0	1753,5	12,15	1741,35
26+0,00	2,97	0,03	64.96	0,31	1818,47	12,47	1806
27+0,00	2,29	0,14	52.66	1,71	1871,12	14,17	1856,95
28+0,00	1,11	0,5	34.05	6,42	1905,17	20,59	1884,59
29+0,00	0,72	0,64	18.30	11,43	1923,47	32,02	1891,45
30+0,00	1,08	0,51	18.03	11,51	1941,5	43,53	1897,98
31+0,00	2,18	0,16	32.65	6,75	1974,16	50,27	1923,89

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

32+0,00	6,08	0	82.60	1,65	2056,75	51,92	2004,84
33+0,00	2,73	0,02	88.10	0,15	2144,86	52,07	2092,79
34+0,00	2,6	0,03	53.34	0,49	2198,2	52,56	2145,64
35+0,00	3,19	0	57.94	0,34	2256,14	52,9	2203,24
36+0,00	3,92	0	71.08	0	2327,22	52,9	2274,33
37+0,00	3,4	0	73.18	0	2400,4	52,9	2347,5
38+0,00	2,27	0,08	56.76	0,76	2457,16	53,65	2403,51
39+0,00	3,85	0	61.22	0,76	2518,38	54,41	2463,97
40+0,00	3,63	0	74.74	0	2593,13	54,41	2538,71
41+0,00	3,56	0	71.90	0	2665,03	54,41	2610,62
42+0,00	3,3	0	68.67	0	2733,7	54,41	2679,29
43+0,00	4,2	0,01	75.07	0,08	2808,77	54,49	2754,29
44+0,00	2,72	0,01	69.20	0,13	2877,98	54,61	2823,36
45+0,00	2,27	0,13	49.81	1,35	2927,78	55,96	2871,82
46+0,00	1,84	0,28	41.04	4,13	2968,83	60,09	2908,74
47+0,00	1,86	0,28	36.94	5,59	3005,77	65,68	2940,09
48+0,00	1,69	0,28	35.48	5,51	3041,26	71,19	2970,06
49+0,00	1,18	0,49	28.77	7,68	3070,03	78,87	2991,16
50+0,00	1,25	0,46	24.32	9,52	3094,34	88,39	3005,95
51+0,00	1,44	0,39	26.90	8,5	3121,25	96,89	3024,35
52+0,00	1,65	0,32	30.91	7,15	3152,16	104,04	3048,12
53+0,00	0	0	16.48	3,25	3168,64	107,29	3061,35
53+10,87	0	0	0.00	0	3168,64	107,29	3061,35

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

			Mapa de Cubação - Volume Total - RUA FLORENCIO DE ABREU				
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	2,18	0,15	0.00	0	0	0	0
1+0,00	2,18	0,11	43.58	2,64	43,58	2,64	40,94
2+0,00	2,3	0,07	44.81	1,76	88,38	4,41	83,98
3+0,00	2,45	0,03	47.56	0,95	135,95	5,35	130,59
4+0,00	2,65	0	51.00	0,28	186,95	5,64	181,31
5+0,00	2,87	0	55.16	0	242,11	5,64	236,47
6+0,00	2,95	0	58.22	0	300,33	5,64	294,69
7+0,00	3,06	0	60.13	0	360,46	5,64	354,82
8+0,00	2,93	0	59.93	0	420,39	5,64	414,75
9+0,00	2,28	0,07	52.08	0,74	472,47	6,38	466,09
10+0,00	1,18	0,47	34.52	5,4	506,99	11,78	495,22
11+0,00	2,36	0,05	35.38	5,2	542,37	16,98	525,4
12+0,00	2,96	0	53.21	0,54	595,58	17,51	578,07
13+0,00	3,22	0	61.82	0	657,4	17,51	639,89
14+0,00	3,06	0	62.82	0	720,22	17,51	702,71
15+0,00	2,47	0,02	55.30	0,18	775,52	17,69	757,83
16+0,00	1,7	0,29	41.74	3,06	817,26	20,76	796,5
17+0,00	2,25	0,08	39.54	3,68	856,8	24,44	832,36
18+0,00	2,57	0,05	48.23	1,27	905,02	25,71	879,32
19+0,00	2,51	0,08	50.84	1,29	955,86	27	928,86
20+0,00	2,46	0,09	49.72	1,72	1005,59	28,72	976,87
21+0,00	4,38	0	68.35	0,89	1073,94	29,61	1044,33
22+0,00	1,53	0,32	59.03	3,2	1132,97	32,81	1100,16
23+0,00	2,2	0,12	37.28	4,44	1170,25	37,24	1133,01
24+0,00	2,8	0,02	50.05	1,44	1220,3	38,68	1181,62
25+0,00	3,33	0	61.36	0,2	1281,66	38,88	1242,78
26+0,00	3,96	0	72.87	0	1354,53	38,88	1315,66
27+0,00	3,46	0	74.21	0	1428,74	38,88	1389,86
28+0,00	2,48	0,05	59.47	0,55	1488,21	39,43	1448,78
29+0,00	1,63	0,29	41.12	3,49	1529,33	42,92	1486,41
30+0,00	0,91	0,55	25.37	8,48	1554,7	51,4	1503,3
31+0,00	1,3	0,42	22.04	9,71	1576,74	61,11	1515,63

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
32+0,00	4,6	0	59.00	4,17	1635,75	65,28	1570,47
33+0,00	2,06	0,15	66.61	1,51	1702,35	66,79	1635,56
34+0,00	2,46	0,06	45.22	2,14	1747,57	68,93	1678,64
35+0,00	2,8	0,01	52.64	0,75	1800,21	69,68	1730,53
36+0,00	2,38	0,07	51.82	0,77	1852,03	70,46	1781,57
37+0,00	1,03	0,5	34.13	5,68	1886,16	76,13	1810,03
38+0,00	2,44	0,04	34.66	5,43	1920,82	81,57	1839,26
39+0,00	4,12	0	65.58	0,4	1986,4	81,97	1904,43
40+0,00	4,52	0	86.38	0	2072,78	81,97	1990,81
41+0,00	3,5	0	80.16	0	2152,94	81,97	2070,97
42+0,00	1,99	0,07	54.91	0,67	2207,85	82,64	2125,21
43+0,00	2,6	0,2	45.87	2,64	2253,72	85,28	2168,44
44+0,00	2,28	0,07	48.77	2,63	2302,49	87,91	2214,58
45+0,00	2,5	0,03	47.81	0,95	2350,3	88,86	2261,45
46+0,00	2,71	0	52.12	0,3	2402,43	89,16	2313,27
47+0,00	3,44	0	61.55	0,01	2463,98	89,17	2374,81
48+0,00	4,09	0	75.35	0	2539,33	89,17	2450,16
49+0,00	3,78	0	78.77	0	2618,1	89,17	2528,93
50+0,00	3,59	0	73.78	0	2691,88	89,17	2602,71
51+0,00	3,43	0	70.25	0	2762,13	89,17	2672,96
52+0,00	3,32	0	67.48	0	2829,61	89,17	2740,44
53+0,00	0	0	33.16	0	2862,77	89,17	2773,59
53+9,38	0	0	0.00	0	2862,77	89,17	2773,59

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

			Mapa de Cubação - Volume Total - RUA FRANCISCO HOLANDA				
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	1,77	0,51	0.00	0	0	0	0
1+0,00	0,72	0,92	24.82	14,32	24,82	14,32	10,5
2+0,00	2,02	0,31	27.35	12,3	52,17	26,62	25,55
3+0,00	2,72	0,18	47.43	4,87	99,6	31,49	68,11
4+0,00	2,81	0,25	55.32	4,27	154,92	35,76	119,16
5+0,00	2,28	0,53	50.86	7,78	205,78	43,54	162,24
6+0,00	3,59	0,1	58.65	6,27	264,43	49,81	214,62
7+0,00	1,47	0,54	50.63	6,41	315,06	56,22	258,84
8+0,00	1,34	0,51	28.19	10,52	343,25	66,74	276,5
9+0,00	1,78	0,47	31.27	9,84	374,51	76,59	297,93
10+0,00	5,86	0	76.45	4,72	450,97	81,31	369,66
11+0,00	1,98	0,55	78.41	5,51	529,38	86,81	442,57
12+0,00	2,07	0,25	40.53	7,97	569,92	94,78	475,13
13+0,00	3,32	0,02	53.97	2,64	623,89	97,43	526,46
14+0,00	5,09	0	84.14	0,18	708,03	97,61	610,42
15+0,00	5,27	0	103.64	0	811,67	97,61	714,06
16+0,00	5,1	0	103.77	0	915,44	97,61	817,83
17+0,00	4,02	0	91.27	0	1006,71	97,61	909,1
18+0,00	3,11	0	71.37	0	1078,08	97,61	980,47
19+0,00	2,45	0	55.67	0	1133,74	97,61	1036,13
20+0,00	3,2	0	56.49	0	1190,23	97,61	1092,62
21+0,00	3,99	0	71.90	0	1262,13	97,61	1164,53
22+0,00	3,08	0	70.79	0	1332,93	97,61	1235,32
23+0,00	2,09	0,08	51.72	0,77	1384,65	98,37	1286,27
24+0,00	1,82	0,12	39.11	1,97	1423,75	100,34	1323,41
25+0,00	2,02	0,07	38.42	1,95	1462,17	102,29	1359,88
26+0,00	2,21	0	42.29	0,75	1504,46	103,04	1401,43
27+0,00	1,94	0,07	41.49	0,68	1545,96	103,71	1442,25
28+0,00	1,72	0,09	36.60	1,53	1582,56	105,24	1477,32
29+0,00	1,56	0,08	32.80	1,66	1615,36	106,89	1508,46
30+0,00	1,53	0,08	30.91	1,62	1646,27	108,51	1537,76
31+0,00	2,11	0,06	36.41	1,41	1682,68	109,92	1572,76

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

32+0,00	4,6	0	67.06	0,6	1749,74	110,52	1639,22
33+0,00	1,73	0,2	63.32	1,99	1813,06	112,51	1700,55
34+0,00	1,57	0,27	33.00	4,64	1846,06	117,15	1728,91
35+0,00	2,39	0,05	39.56	3,15	1885,62	120,3	1765,32
36+0,00	2,55	0,04	49.37	0,9	1934,99	121,21	1813,78
37+0,00	3,19	0	57.35	0,41	1992,33	121,61	1870,72
38+0,00	4,48	0	76.66	0	2069	121,61	1947,38
39+0,00	4,61	0	90.91	0	2159,91	121,61	2038,3
40+0,00	3,39	0	80.04	0	2239,95	121,61	2118,33
41+0,00	0,64	0,57	40.32	5,71	2280,27	127,32	2152,95
42+0,00	1,05	0,47	16.96	10,39	2297,23	137,71	2159,52
43+0,00	2,41	0,07	34.64	5,35	2331,87	143,07	2188,8
44+0,00	2,65	0,05	50.55	1,17	2382,42	144,24	2238,18
45+0,00	3,06	0,05	57.10	1,01	2439,52	145,25	2294,27
46+0,00	3,77	0	68.34	0,51	2507,86	145,76	2362,1
47+0,00	2,45	0,11	62.22	1,06	2570,08	146,82	2423,26
48+0,00	1,84	0,27	42.87	3,78	2612,95	150,6	2462,35
49+0,00	1,56	0,36	33.99	6,32	2646,95	156,92	2490,03
50+0,00	1,83	0,25	33.99	6,1	2680,93	163,02	2517,91
51+0,00	2,88	0,03	47.18	2,79	2728,12	165,82	2562,3
52+0,00	2,46	0,02	53.45	0,47	2781,56	166,28	2615,28
53+0,00	2,4	0,03	48.65	0,47	2830,22	166,75	2663,46
53+10,85	0	0	13.04	0,16	2843,26	166,91	2676,35

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

			Mapa de Cubação - Volume Total - RUA GABINO BESOURO				
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	0	0	0.00	0	0	0	0
1+0,00	2,09	0,13	20.92	1,25	20,92	1,25	19,66
2+0,00	1,79	0,19	38.80	3,19	59,72	4,45	55,27
3+0,00	2,09	0,13	38.80	3,19	98,52	7,64	90,88
4+0,00	2,46	0,01	45.51	1,37	144,03	9,01	135,02
5+0,00	0	0	24.60	0,12	168,63	9,13	159,49
6+0,00	0	0	0.00	0	168,63	9,13	159,49
7+0,00	2,13	0,12	21.30	1,24	189,93	10,38	179,56
8+0,00	2,39	0,05	45.24	1,71	235,17	12,09	223,09
9+0,00	2,36	0,1	47.53	1,51	282,7	13,6	269,1
10+0,00	2,11	0,18	44.70	2,82	327,4	16,42	310,98
11+0,00	0	0	21.11	1,78	348,52	18,2	330,31
12+0,00	0	0	0.00	0	348,52	18,2	330,31
13+0,00	3,15	0	31.50	0	380,01	18,2	361,81
14+0,00	4,18	0	73.30	0	453,31	18,2	435,11
15+0,00	4,72	0	89.04	0	542,36	18,2	524,15
16+0,00	4,02	0	87.49	0	629,84	18,2	611,64
17+0,00	0	0	40.25	0	670,09	18,2	651,89
18+0,00	0	0	0.00	0	670,09	18,2	651,89
19+0,00	2,79	0,02	27.89	0,24	697,98	18,44	679,54
20+0,00	4,06	0,03	68.53	0,55	766,51	18,99	747,52
21+0,00	2,89	0,02	69.51	0,47	836,02	19,46	816,56
22+0,00	0	0	28.87	0,17	864,89	19,63	845,26
22+18,75	0	0	0.00	0	864,89	19,63	845,26

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Mapa de Cubação - Volume Total - RUA LINDOLFO COLLOR							
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	0	0	0.00	0	0	0	0
1+0,00	3,02	0	30.18	0	30,18	0	30,18
2+0,00	2,85	0	58.65	0	88,82	0	88,82
3+0,00	2,85	0	56.99	0	145,82	0	145,81
4+0,00	2,68	0	55.34	0	201,16	0	201,16
5+0,00	0	0	26.82	0	227,98	0	227,98
6+0,00	0	0	0.00	0	227,98	0	227,98
7+0,00	2,11	0,11	21.09	1,13	249,07	1,14	247,94
8+0,00	2,19	0,08	43.03	1,98	292,11	3,12	288,99
9+0,00	2,15	0,12	43.44	2,05	335,55	5,17	330,38
10+0,00	1,92	0,17	40.70	2,9	376,25	8,07	368,18
11+0,00	0	0	19.21	1,7	395,45	9,77	385,68
12+0,00	0	0	0.00	0	395,45	9,77	385,68
13+0,00	2,14	0,09	21.38	0,94	416,83	10,71	406,13
14+0,00	2,33	0,03	44.68	1,25	461,51	11,95	449,55
15+0,00	2,64	0	49.68	0,31	511,19	12,26	498,93
16+0,00	2,99	0	56.25	0	567,44	12,27	555,17
17+0,00	0	0	29.86	0	597,3	12,27	585,04
18+0,00	0	0	0.00	0	597,3	12,27	585,04
19+0,00	1,4	0,32	14.04	3,2	611,35	15,46	595,88
20+0,00	0,94	0,5	23.47	8,25	634,81	23,71	611,1
21+0,00	2,36	0,05	33.01	5,52	667,82	29,23	638,59
22+0,00	4,69	0	70.49	0,47	738,32	29,71	708,61
23+0,00	0	0	46.90	0	785,22	29,71	755,51
23+0,18	0	0	0.00	0	785,22	29,71	755,51

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Mapa de Cubação - Volume Total - RUA PADRE CÍCERO							
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	0	0	0.00	0	0	0	0
1+0,00	2,37	0,06	23.74	0,57	23,74	0,57	23,17
2+0,00	2,23	0,1	46.08	1,53	69,82	2,1	67,72
3+0,00	2,21	0,11	44.39	2,03	114,21	4,13	110,08
4+0,00	2,63	0,07	48.38	1,79	162,59	5,92	156,66
5+0,00	0	0	26.32	0,73	188,91	6,65	182,25
6+0,00	0	0	0.00	0	188,91	6,65	182,25
7+0,00	2,58	0,09	25.84	0,88	214,75	7,53	207,22
8+0,00	2,37	0,1	49.53	1,92	264,27	9,45	254,83
9+0,00	1,97	0,19	43.43	2,92	307,7	12,37	295,33
10+0,00	1,42	0,37	33.93	5,53	341,63	17,9	323,73
11+0,00	0	0	14.19	3,66	355,82	21,56	334,26
12+0,00	0	0	0.00	0	355,82	21,56	334,25
13+0,00	2,37	0,11	23.75	1,11	379,56	22,68	356,89
14+0,00	2,33	0,12	47.06	2,29	426,63	24,96	401,67
15+0,00	2,18	0,14	45.10	2,59	471,72	27,55	444,18
16+0,00	2,27	0,1	44.52	2,43	516,24	29,98	486,26
17+0,00	0	0	22.74	1,02	538,98	31,01	507,97
18+0,00	0	0	0.00	0	538,98	31,01	507,97
19+0,00	4,12	0	41.22	0	580,2	31,01	549,19
20+0,00	3,87	0	79.93	0	660,12	31,01	629,12
21+0,00	2,69	0,09	65.60	0,9	725,72	31,9	693,82
22+0,00	1,41	0,36	40.96	4,45	766,68	36,36	730,32
23+0,00	0	0	14.07	3,56	780,74	39,92	740,83
23+1,20	0	0	0.00	0	780,74	39,92	740,83

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Mapa de Cubação - Volume Total - RUA SÃO PEDRO							
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	2,43	0,04	0.00	0	0	0	0
1+0,00	2,17	0,11	45.99	1,47	45,99	1,47	44,52
2+0,00	2,06	0,14	42.30	2,56	88,29	4,03	84,27
3+0,00	1,94	0,19	39.99	3,33	128,29	7,36	120,93
4+0,00	1,77	0,25	37.05	4,36	165,34	11,72	153,62
5+0,00	1,92	0,31	36.83	5,57	202,16	17,29	184,87
6+0,00	2,06	0,15	39.72	4,57	241,88	21,86	220,02
7+0,00	2,41	0,03	44.70	1,74	286,58	23,6	262,98
8+0,00	2,68	0	50.93	0,27	337,51	23,87	313,64
9+0,00	2,86	0	55.41	0	392,92	23,87	369,04
10+0,00	2,99	0,15	58.49	1,47	451,41	25,34	426,07
11+0,00	1,94	0,19	49.24	3,33	500,65	28,67	471,98
12+0,00	2,19	0,1	41.24	2,9	541,88	31,57	510,31
13+0,00	2,28	0,07	44.71	1,75	586,59	33,32	553,27
14+0,00	2,26	0,08	45.48	1,5	632,07	34,82	597,25
15+0,00	2,22	0,09	44.89	1,7	676,96	36,53	640,43
16+0,00	2,22	0,08	44.48	1,76	721,44	38,28	683,16
17+0,00	2,12	0,12	43.40	2,08	764,84	40,37	724,47
18+0,00	2,16	0,11	42.76	2,38	807,6	42,74	764,86
19+0,00	2,22	0,09	43.83	2,01	851,43	44,75	806,68
20+0,00	2,19	0,1	44.14	1,83	895,57	46,59	848,98
21+0,00	3,44	0	56.27	0,96	951,84	47,54	904,29
22+0,00	3,13	0	65.69	0	1017,52	47,54	969,98
23+0,00	2,75	0,02	58.84	0,17	1076,36	47,72	1028,64
24+0,00	2,17	0,11	49.20	1,29	1125,56	49	1076,55
25+0,00	1,6	0,32	37.70	4,33	1163,26	53,33	1109,92
26+0,00	2,52	0,11	41.18	4,29	1204,44	57,62	1146,82
27+0,00	1,21	0,47	37.22	5,73	1241,67	63,35	1178,31
28+0,00	1,31	0,42	25.17	8,84	1266,84	72,19	1194,65
29+0,00	1,55	0,32	28.58	7,4	1295,42	79,59	1215,82
30+0,00	1,85	0,22	33.95	5,44	1329,37	85,03	1244,34
31+0,00	2,11	0,17	39.59	3,95	1368,96	88,98	1279,99

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
32+0,00	4,68	0	67.88	1,74	1436,84	90,72	1346,12
33+0,00	2,78	0,08	74.55	0,84	1511,4	91,56	1419,84
34+0,00	3,01	0,05	57.84	1,33	1569,24	92,89	1476,35
35+0,00	2,7	0,04	57.02	0,88	1626,26	93,77	1532,49
36+0,00	1,74	0,24	44.31	2,82	1670,57	96,58	1573,98
37+0,00	1,85	0,21	35.83	4,56	1706,4	101,14	1605,26
38+0,00	3,58	0	54.27	2,13	1760,67	103,27	1657,4
39+0,00	4,37	0	79.52	0	1840,19	103,27	1736,92
40+0,00	4,5	0	88.71	0	1928,9	103,27	1825,63
41+0,00	3,98	0	84.74	0	2013,64	103,27	1910,37
42+0,00	2,41	0,06	63.82	0,65	2077,46	103,91	1973,54
43+0,00	2,79	0	51.98	0,65	2129,44	104,56	2024,88
44+0,00	3,26	0	60.54	0	2189,97	104,56	2085,41
45+0,00	2,35	0,04	56.16	0,42	2246,13	104,99	2141,15
46+0,00	1,71	0,26	40.63	2,98	2286,76	107,97	2178,79
47+0,00	2,29	0,06	40.02	3,2	2326,78	111,17	2215,61
48+0,00	2,71	0,01	50.00	0,74	2376,78	111,9	2264,87
49+0,00	2,69	0	53.94	0,13	2430,71	112,03	2318,68
50+0,00	2,68	0,01	53.71	0,1	2484,42	112,13	2372,29
51+0,00	2,65	0,01	53.37	0,21	2537,79	112,34	2425,45
52+0,00	2,64	0,01	52.97	0,3	2590,76	112,64	2478,12
53+0,00	0	0	26.45	0,15	2617,21	112,79	2504,43
53+6,54	0	0	0.00	0	2617,21	112,79	2504,43

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Mapa de Cubação - Volume Total - RUA SENADOR ARNON DE MELLO							
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	0	0	0.00	0	0	0	0
1+0,00	2,07	0,16	20.74	1,57	20,74	1,57	19,16
2+0,00	2,12	0,11	41.91	2,67	62,65	4,25	58,4
3+0,00	2,29	0,08	44.07	1,88	106,72	6,12	100,59
4+0,00	2,34	0,06	46.25	1,42	152,96	7,54	145,42
5+0,00	0	0	23.36	0,65	176,32	8,19	168,13
6+0,00	0	0	0.00	0	176,32	8,19	168,13
7+0,00	2,12	0,15	21.22	1,45	197,55	9,64	187,9
8+0,00	2,59	0,05	47.16	1,98	244,7	11,63	233,08
9+0,00	2,31	0,17	49.07	2,25	293,77	13,88	279,89
10+0,00	2,18	0,12	44.92	2,89	338,69	16,77	321,92
11+0,00	0	0	21.78	1,17	360,47	17,94	342,53
12+0,00	0	0	0.00	0	360,47	17,94	342,53
13+0,00	2,26	0,11	22.63	1,13	383,1	19,07	364,03
14+0,00	2,56	0,07	48.19	1,82	431,29	20,9	410,39
15+0,00	2,49	0,08	50.50	1,47	481,79	22,37	459,42
16+0,00	3,18	0	56.74	0,8	538,52	23,17	515,35
17+0,00	0	0	31.80	0,02	570,33	23,19	547,13
18+0,00	0	0	0.00	0	570,33	23,19	547,13
19+0,00	5,89	0	58.95	0	629,27	23,19	606,08
20+0,00	6,71	0	126.00	0	755,27	23,19	732,08
21+0,00	4,96	0	116.69	0	871,96	23,19	848,77
22+0,00	4,26	0	92.22	0	964,18	23,19	940,99
23+0,00	0	0	42.58	0	1006,76	23,19	983,56
23+0,17	0	0	0.00	0	1006,76	23,19	983,56

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Mapa de Cubação - Volume Total - AVENIDA TANCREDO NEVES							
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	2,45	0,16	0.00	0	0	0	0
1+0,00	1,97	0,16	44.20	3,14	44,2	3,14	41,06
2+0,00	2,08	0,2	40.45	3,52	84,66	6,66	77,99
3+0,00	1,98	0,14	40.54	3,39	125,2	10,05	115,15
4+0,00	1,88	0,14	38.54	2,87	163,74	12,92	150,82
5+0,00	2,62	0,04	44.93	1,81	208,67	14,73	193,95
6+0,00	2,67	0,07	52.91	1,06	261,58	15,78	245,8
7+0,00	3,26	0	59.35	0,68	320,93	16,47	304,46
8+0,00	3,83	0	70.92	0	391,85	16,47	375,38
9+0,00	3,09	0	69.25	0	461,1	16,47	444,63
10+0,00	3,22	0	63.16	0	524,26	16,47	507,8
11+0,00	4,19	0	74.11	0	598,37	16,47	581,9
12+0,00	2,45	0,04	66.33	0,44	664,7	16,91	647,79
13+0,00	2,62	0,07	50.67	1,13	715,37	18,03	697,34
14+0,00	2,15	0,09	47.75	1,61	763,12	19,64	743,47
15+0,00	1,99	0,11	41.42	2,05	804,54	21,69	782,85
16+0,00	2,24	0,11	42.30	2,22	846,84	23,92	822,93
17+0,00	2,82	0	50.63	1,1	897,47	25,02	872,45
18+0,00	1,43	0,14	42.47	1,36	939,94	26,37	913,57
19+0,00	1,31	0,15	27.33	2,82	967,27	29,19	938,07
20+0,00	1,52	0,16	28.23	3,04	995,5	32,23	963,27
21+0,00	2	0,17	35.21	3,31	1030,71	35,54	995,17
22+0,00	2,84	0,07	48.46	2,43	1079,17	37,97	1041,2
22+13,87	0	0	19.70	0,48	1098,87	38,45	1060,42

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Mapa de Cubação - Volume Total - TRAVESSA SENADOR ARNON DE MELLO UM							
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	0	0	0.00	0	0	0	0
1+0,00	1,72	0	17.22	0	17,22	0	17,22
2+0,00	1,67	0	33.89	0	51,11	0	51,1
3+0,00	1,64	0	33.05	0	84,16	0,01	84,15
4+0,00	1,77	0	34.07	0	118,24	0,01	118,22
5+0,00	2,01	0	37.81	0	156,05	0,01	156,03
6+0,00	2,46	0	44.70	0	200,75	0,01	200,74
7+0,00	2,31	0	47.62	0	248,37	0,01	248,36
8+0,00	2,18	0	44.88	0	293,26	0,01	293,24
9+0,00	2,22	0	43.99	0	337,25	0,01	337,24
10+0,00	0	0	22.16	0	359,41	0,01	359,4
10+14,58	0	0	0.00	0	359,41	0,01	359,4

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Mapa de Cubação - Volume Total - AV TANCREDO NEVES							
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	0	0	0.00	0	0	0	0
1+0,00	0	0	0.00	0	0	0	0
2+0,00	2,77	0,03	27.69	0,32	27,69	0,32	27,37
3+0,00	2,38	0,03	51.50	0,64	79,19	0,96	78,23
4+0,00	2	0,03	43.86	0,64	123,05	1,6	121,45
5+0,00	1,75	0,03	37.59	0,57	160,64	2,17	158,47
6+0,00	1,6	0,02	33.51	0,47	194,15	2,64	191,51
7+0,00	1,49	0,01	30.88	0,34	225,03	2,98	222,05
8+0,00	1,67	0,01	31.60	0,25	256,63	3,23	253,4
9+0,00	2,18	0,02	38.44	0,3	295,07	3,53	291,54
10+0,00	2,72	0,03	48.93	0,49	344,01	4,02	339,99
11+0,00	0	0	27.18	0,31	371,18	4,32	366,86
12+0,00	0	0	0.00	0	371,18	4,32	366,86
13+0,00	5,45	0	54.45	0	425,64	4,32	421,31
14+0,00	3,27	0,12	87.16	1,21	512,8	5,54	507,26
15+0,00	2,32	0,17	55.87	2,87	568,68	8,41	560,27
16+0,00	2,36	0,17	46.79	3,33	615,47	11,73	603,73
17+0,00	1,9	0,28	42.61	4,42	658,08	16,16	641,92
18+0,00	1,62	0,31	35.19	5,89	693,27	22,05	671,22
19+0,00	3,36	0	49.82	3,14	743,09	25,19	717,9
20+0,00	3,82	0	71.82	0	814,9	25,19	789,72
21+0,00	3,71	0	75.30	0	890,21	25,19	865,02
22+0,00	3,45	0	71.64	0	961,84	25,19	936,65
23+0,00	3,08	0,05	65.38	0,55	1027,22	25,74	1001,48
24+0,00	2,94	0,05	60.21	1,09	1087,43	26,83	1060,6
24+3,13	1,45	0,04	6.87	0,14	1094,31	26,97	1067,33

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Mapa de Cubação - Volume Total - RUA JOANA DARC							
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	3,44	0,07	0.00	0	0	0	0
1+0,00	5,52	0	89.58	0,67	89,58	0,67	88,9
2+0,00	5,29	0	108.11	0	197,69	0,67	197,01
3+0,00	4,71	0	99.99	0	297,67	0,67	297
4+0,00	4,04	0	87.53	0	385,21	0,67	384,54
5+0,00	3,45	0,03	74.92	0,32	460,13	0,99	459,14
6+0,00	2,99	0,11	64.42	1,45	524,55	2,44	522,11
7+0,00	2,89	0,19	58.88	2,99	583,42	5,44	577,99
8+0,00	2,63	0,14	55.25	3,3	638,68	8,73	629,95
9+0,00	2,7	0,07	53.30	2,15	691,98	10,88	681,1
10+0,00	2,66	0,07	53.63	1,43	745,61	12,31	733,31
11+0,00	2,83	0,04	54.94	1,09	800,55	13,4	787,15
12+0,00	3,33	0,07	61.57	1,08	862,12	14,48	847,65
13+0,00	3,88	0,06	72.05	1,26	934,17	15,73	918,44
14+0,00	4,98	0,01	88.60	0,69	1022,76	16,42	1006,34
15+0,00	5,01	0	99.89	0,14	1122,65	16,56	1106,09
16+0,00	4,41	0	94.20	0	1216,85	16,56	1200,29
17+0,00	4,21	0	86.26	0	1303,11	16,56	1286,55
18+0,00	3,88	0	80.88	0	1383,99	16,56	1367,43
19+0,00	3,85	0	77.28	0	1461,27	16,56	1444,71
20+0,00	3,82	0	76.74	0	1538,01	16,56	1521,45
21+0,00	3,91	0	77.32	0	1615,33	16,56	1598,77
22+0,00	4,03	0	79.36	0	1694,69	16,56	1678,13
23+0,00	4,05	0	80.74	0	1775,42	16,56	1758,86
24+0,00	3,97	0	80.19	0	1855,61	16,56	1839,05
25+0,00	3,96	0	79.30	0	1934,91	16,56	1918,35
26+0,00	3,94	0	78.94	0	2013,85	16,56	1997,29
27+0,00	4,23	0	81.66	0	2095,51	16,56	2078,94
28+0,00	4,73	0	89.56	0	2185,07	16,56	2168,5
29+0,00	4,38	0	91.03	0	2276,1	16,56	2259,53
30+0,00	3,87	0,01	82.45	0,1	2358,55	16,67	2341,88
31+0,00	2,56	0,2	64.27	2,12	2422,82	18,79	2404,03
32+0,00	0,83	0,58	33.89	7,85	2456,71	26,64	2430,07
33+0,00	1,33	0	21.63	5,83	2478,34	32,47	2445,86
33+4,71	0	0,24	3.14	0,56	2481,47	33,03	2448,44

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Mapa de Cubação - Volume Total - RUA JOÃO PAULO VI							
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	2,56	0,06	0.00	0	0	0	0
1+0,00	3,39	0	59.54	0,62	59,54	0,62	58,92
2+0,00	3,17	0	65.66	0	125,2	0,62	124,58
3+0,00	3,07	0	62.40	0	187,6	0,62	186,98
4+0,00	3,03	0	60.96	0	248,55	0,62	247,94
5+0,00	3,01	0	60.35	0	308,91	0,62	308,29
6+0,00	1,86	0	48.71	0	357,62	0,62	357
7+0,00	1,35	0	32.10	0	389,72	0,62	389,1
8+0,00	1,38	0	27.22	0	416,94	0,62	416,32
9+0,00	1,41	0	27.82	0	444,76	0,62	444,14
10+0,00	1,49	0	28.95	0	473,71	0,62	473,09
11+0,00	1,55	0	30.44	0	504,15	0,62	503,53
12+0,00	1,62	0	31.74	0	535,9	0,62	535,28
13+0,00	2,53	0	41.48	0	577,38	0,62	576,76
14+0,00	3,2	0	57.26	0	634,64	0,62	634,02
15+0,00	2,68	0	58.80	0	693,45	0,62	692,83
16+0,00	1,65	0	43.28	0	736,73	0,62	736,11
17+0,00	1,11	0	27.59	0	764,32	0,62	763,7
18+0,00	0,9	0	20.13	0	784,46	0,62	783,84
19+0,00	1,17	0	20.69	0	805,14	0,62	804,52
20+0,00	1,38	0,04	25.53	0,36	830,67	0,98	829,69
21+0,00	1,56	0,26	29.42	2,98	860,09	3,96	856,13
22+0,00	1,68	0,16	32.42	4,24	892,51	8,2	884,31
23+0,00	1,62	0,1	33.02	2,62	925,54	10,82	914,72
24+0,00	1,59	0,07	32.06	1,72	957,6	12,54	945,06
25+0,00	1,94	0,04	35.31	1,18	992,91	13,73	979,18
26+0,00	2,26	0,03	42.07	0,7	1034,98	14,43	1020,55
27+0,00	2,39	0,02	46.53	0,49	1081,51	14,91	1066,59
28+0,00	2,2	0,1	45.90	1,22	1127,4	16,14	1111,27
29+0,00	2,16	0,13	43.63	2,25	1171,03	18,39	1152,65
30+0,00	3,66	0	58.24	1,26	1229,28	19,65	1209,63
31+0,00	4,65	0	83.14	0	1312,42	19,65	1292,77
32+0,00	5,49	0	101.45	0	1413,87	19,65	1394,22
33+0,00	2,67	0	81.59	0	1495,45	19,65	1475,81
33+5,16	0,39	0,05	7.88	0,13	1503,33	19,78	1483,56

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

5.2.6 Determinação do Fator de Empolamento

Para todo o volume de terraplenagem foi adotado o fator de empolamento de 1,25, conforme recomendação do DNIT.

5.2.7 Memorial de Distribuição de Material

A distribuição de materiais e o resumo da distribuição são apresentadas no **Volume 2**.

5.3 Projeto de pavimentação

O Projeto de Pavimentação tem por objetivo definir os materiais que serão utilizados na confecção das camadas constituintes do pavimento, indicando suas características e fontes de obtenção, determinando as espessuras das camadas, estabelecendo a seção transversal tipo da plataforma do pavimento e obtendo os quantitativos de serviços e materiais referentes à pavimentação.

Por se tratar de um tráfego leve a médio, observamos que este tipo de tráfego ocorre maior concentração de cargas pontuais, implicando em uma maior solicitação do pavimento. Sendo assim o dimensionamento utilizando-se o N, baseando-se somente no tráfego local, poderá causar danos prematuros nestes trechos de tráfegos lentos ou médios, entretanto a escolha de atotar TSD ou CBUQ, optamos para o dimensionamento de CBUQ, além do fornecimento da região ser favorável para solução adotada, onde existe diversas opções de usinas de asfalto, facilitando em futuras manutenções após o tempo de vida útil do pavimento projetado.

5.3.1 Estudos geotécnicos e CBR de projeto

Os estudos geotécnicos têm por objetivo definir os parâmetros físicos e geomecânicos do subleito e do terreno natural, intervenientes no dimensionamento do pavimento, bem como, as características geotécnicas das ocorrências dos materiais estudados para utilização nos serviços de terraplenagem e pavimentação.

Ao longo da locação dos eixos de projeto foram executados furos sendo as amostras coletadas em cada furo, nos diversos horizontes, para a realização de ensaios do tipo CBR/ISC.

O resumo dos resultados encontra-se na tabela logo a seguir.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

LOCAL	AMOSTRA	CBR
Rua Gabino Besouro	1	6,50%
Rua Joana Darc	1	6,20%
Rua Lindolfo Collor	1	6,30%
Rua Padre Cíciero	1	10,20%
Rua Rosa Virtebiana Lima	1	6,90%
Rua São Pedro	1	6,30%
Rua Senador Arnon de Melo	1	6,60%
Avenida Francisco Holanda	1	6,80%
Avenida Francisco Holanda	2	6,20%
Rua Divaldo Suruagy	1	6,00%
Rua Divaldo Suruagy	2	7,20%
Rua Tancredo Neves	1	6,50%
Avenida Costa Nabal	1	6,60%

Tabela 04 – Resumo do CBR.

5.3.2 Determinação do CBR de projeto

Para a determinação do valor do CBR de projeto, dá-se aos dados obtidos nos ensaios laboratoriais um tratamento estatístico.

Esse tratamento é feito através da distribuição “t” de Student, adequada para amostragens pequenas, sendo que o seu nível de confiança é de 95% para a determinação da capacidade de suporte de projeto.

A tabela mostrada a seguir apresenta a os valores de “t” utilizados na determinação do CBR de projeto:

n - 1	$t_{0,90}$	n - 1	$t_{0,90}$	n - 1	$t_{0,90}$	n - 1	$t_{0,90}$
1	3,08	11	1,36	21	1,32	40	1,30
2	1,89	12	1,36	22	1,32	60	1,30
3	1,64	13	1,35	23	1,32	120	1,29
4	1,53	14	1,34	24	1,32	∞	1,28
5	1,48	15	1,34	25	1,32		
6	1,44	16	1,34	26	1,32		
7	1,42	17	1,33	27	1,31		
8	1,40	18	1,33	28	1,31		
9	1,38	19	1,33	29	1,31		
10	1,37	20	1,32	30	1,31		

Tabela 05 – valores de t..

O valor do CBR de projeto é obtido pela seguinte equação:

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

$$CBR_P = CBR_m - \frac{S.t_{0,90}}{\sqrt{n-1}}$$

Onde:

a) CBR_m – Valor do CBR médio (média aritmética);

b) S – Desvio padrão;

c) $T_{0,90}$ – Valores "t" para CBR de projeto da distribuição de Student.

Sendo que:

$$CBR_m = \frac{\sum_{i=1}^{n} CBR_i}{\sum_{i=1}^{n} n_i}$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n}(CBR_i - CBR_m)}{n}}$$

Os resultados para a determinação do CBR de projeto estão apresentados no quadro a seguir:

S	1,0743
CBRm	6,79%
$t_{0,90}$	1,36
CBRp	6,36%

Tabela 06 – CBR de Projeto.

5.3.3 Estudo de tráfego

Por estarmos em um Estado que não possui uma base de dados históricos de tráfego, em nível de fornecer parâmetros para a realização de estudos técnicos mais precisos, os dados utilizados foram obtidos por meio empírico e de maneira indireta, preocupando-se para que os dados adotados ofereçam o maior grau de confiabilidade possível.

5.3.4 Caracterização do tráfego

As vias urbanas a serem pavimentadas serão classificadas de acordo com a Instrução de Projeto IP-02 - Classificação das Vias da SIURB/PMSP.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

O quadro a seguir resume os principais parâmetros da classificação das vias obtidas da referida instrução.

FUNÇÃO PREDOMINANTE	TRÁFEGO PREVISTO	VIDA DE PROJETO (ANOS)	VOLUME INICIAL DA FAIXA MAIS CARREGADA		N	$N_{Característico}$
			VEICULO LEVE	CAMINHÕES E ÔNIBUS		
Via Local	Leve	10	100 a 400	4 a 20	$2,7 \times 10^4$ a $1,4 \times 10^5$	10^5
Via Local e Coletora	Médio	10	401 a 1500	21 a 100	$1,4 \times 10^5$ a $6,8 \times 10^5$	5×10^5

Tabela 07 – Classificação das vias.

5.4 Dimensionamento da estrutura para tráfego leve

5.4.1 Tráfego

Para efeito de dimensionamento da estrutura do pavimento, os tráfegos serão caracterizados para $N = 10^5$ solicitações.

5.4.2 Espessura total do pavimento

Definido o tipo de tráfego do pavimento e determinado o suporte representativo do subleito, a espessura total básica do pavimento (H_{SL}), em termos de material granular, será fixada de acordo com o ábaco da figura apresentada a seguir:

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

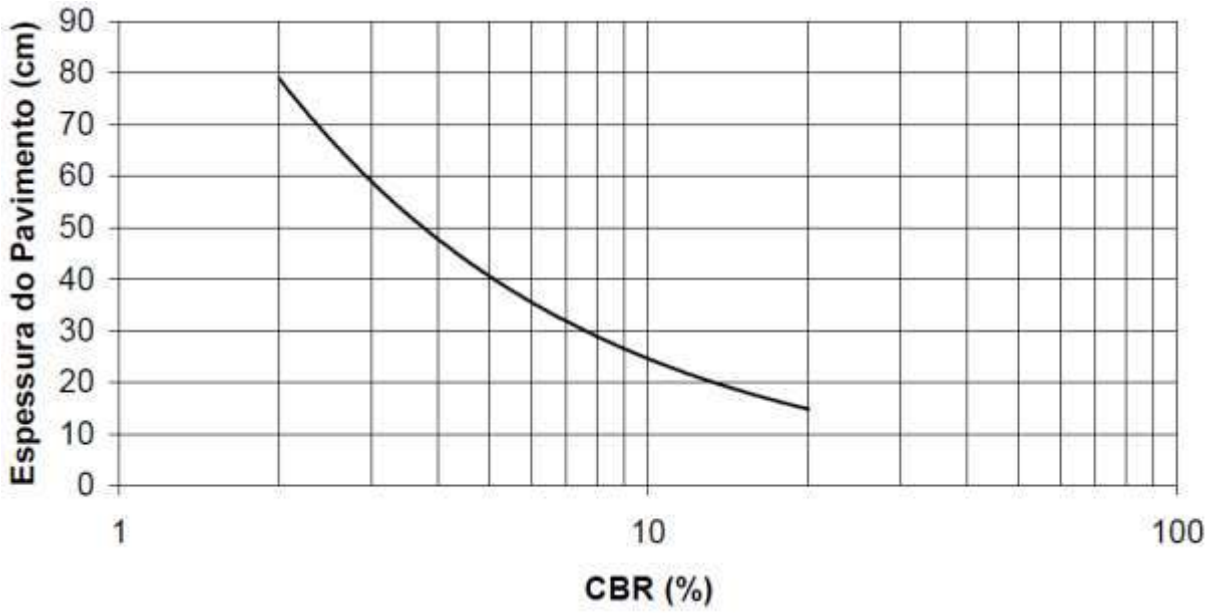
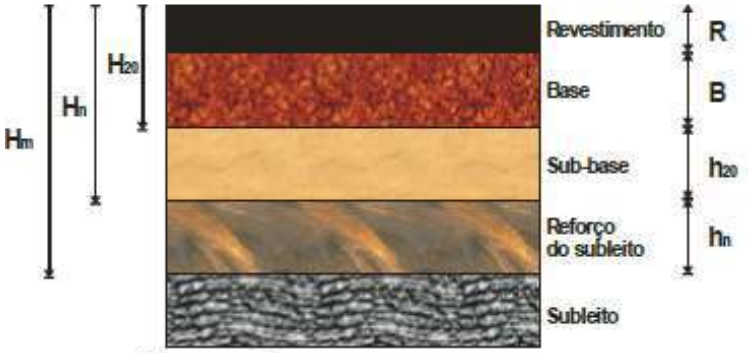


Figura 7 – Espessura x CBR.

Este método é uma variante do critério do CBR, simulando os efeitos de repetições de um eixo padrão de 18.000 libras (80 kN), tendo sido concebido pelo Prof. Murilo Lopes de Souza, do Instituto Militar de Engenharia, no Rio de Janeiro, em meados de 1960, com última edição em 1981. O autor empregou, em sua concepção, as mesmas formulações adotadas por Turnbull et. al. (1962), com pequenas adaptações, quanto à variação de carga com a profundidade e adoção de uma carga única em vez de um par de rodas duplas, consolidado no ábaco apresentado a seguir. O número de repetições de carga do eixo-padrão de 80 kN, durante o período de projeto estabelecido, é calculado com base nos fatores de equivalência de carga do próprio método do DNIT (Souza, 1981).

Definidos os valores estatísticos de CBR do subleito e da camada de reforço do subleito (caso venha a ser utilizada), para um trecho homogêneo, tendo sempre em conta que, para as camadas de base e sub-base, são exigidos pelo método, valores mínimos de CBR, respectivamente de 80% e 20%, para o tráfego estipulado neste projeto. O dimensionamento é feito mediante a resolução sucessiva das inequações apresentadas a seguir:



$$R \cdot k_R + B \cdot k_B \geq H_{20}$$
$$R \cdot k_R + B \cdot k_B + h_{20} \cdot k_S \geq H_n$$
$$R \cdot k_R + B \cdot k_B + h_{20} \cdot k_S + h_n \cdot k_n \geq H_m$$

Figura 8 – Espessura equivalente.

Onde:

a) R - Espessura do revestimento;
b) B - Espessura da camada de base;
c) H_{20} - Espessura sobre a sub-base;
d) h_{20} - Espessura da sub-base;
e) H_n - Espessura sobre o reforço do subleito;
f) h_n - Espessura do reforço do subleito;
g) H_m - Espessura do pavimento;
h) K_R, K_B, K_S, K_n - Coeficientes de equivalência estrutural.

Nas inequações apresentadas anteriormente, K_R, K_B, K_S, K_n são os coeficientes de equivalência estrutural dos materiais de revestimento, base, sub-base e reforço do subleito, respectivamente. Os valores de espessuras das camadas são, assim também, respectivamente, R, B, h_{20} e h_n. As espessuras H_{20}, H_n e H_m, respectivamente, espessuras equivalentes, em referência a brita graduada, sobre a sub-base, o reforço do subleito e o subleito, são determinadas em função do CBR dessas camadas (a de sub-base tem sempre CBR fixado em 20%) e do número de repetições do eixo equivalente.

Os coeficientes estruturais a serem utilizados no método do DNIT, são aqueles indicados na tabela apresentada a seguir.

Os coeficientes estruturais dos materiais utilizáveis nas camadas do pavimento são:

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

COMPONENTES DO PAVIMENTO	COEFICIENTE K
Base ou revestimento do concreto betuminoso	2,00
Base ou revestimento pré-misturado a quente, de graduação densa	1,70
Base ou revestimento pré-misturado a frio, de graduação densa	1,40
Base ou revestimento betuminoso por penetração	1,20
Camadas granulares - Base	1,00
Camadas granulares – Sub-base e reforço	0,77
Solo cimento com resistência a compressão a 7 dias superior a 45kg/cm²	1,70
Solo cimento com resistência a compressão a 7 dias superior a 45kg/cm² e 28kg/cm²	1,40
Solo cimento com resistência a compressão a 7 dias superior a 28kg/cm² e 21kg/cm²	1,20
Bases de Solo - Cal	1,20

Tabela 08 – Coeficiente estrututal.

As características do tráfego que solicitarão os pavimentos são de fundamental importância, uma vez que se relacionam intimamente com os esforços internos solicitantes originados na estrutura do pavimento.

a) Número n

Para o dimensionamento de pavimentos novos, o tráfego caracterizado pelo número “N” de passagens equivalentes ao eixo simples padrão de 80 kN (8,2 tf), ou seja, todos os tipos de eixo e cargas dos veículos comerciais são transformados para um eixo simples padrão de roda dupla equivalente de 80 kN.

Cabe destacar que o método do CBR é um método aplicado a rodovias, sendo sua precisão aumentada a medida que se aumenta o volume de tráfego, ou seja, para baixos volumes de tráfego o método do CBR tende apresentar estruturas muito mais robustas do que a necessidade do pavimento.

Ao se aplicar o método de forma direta para pavimentos urbanos pode-se obter estruturas extremamente robustas para a necessidade do tráfego.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

A Instrução de projeto 04, da prefeitura de são paulo, é a que mais se aproxima de um método para dimensionamento de vias exclusivamente com tráfego local.

b) Concepção das camadas do pavimento

Em seus exemplos práticos, a IP 04 leva a estruturas de pavimento com subbase de 10 cm, base de 5 cm, e revestimento de 3,5 cm.

Assim, a estrutura definida para a via será a seguinte:

- Revestimento: CBUQ, com espessura de 4,0 cm;
- Pintura de ligação RR-1C
- Imprimação;
- Base: BGS, com 15,0 cm de espessura;
- Sub-base estabilizada granulometricamente sem mistura solo com 15,0 cm de espessura.

c) Taxa de Aplicação do Ligante

A taxa de Aplicação dos ligantes asfálticos deverá seguir as recomendações da Norma DNIT 031/2006 – ES.

A composição do concreto asfáltico deve satisfazer aos requisitos do quadro seguinte com as respectivas tolerâncias no que diz respeito à granulometria (DNER-ME 083) e aos percentuais do ligante asfáltico determinados pelo projeto da mistura. Onde descrevemos os intervalos de aplicação, conforme tabela a seguir:

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Peneira de malha quadrada		% em massa, passando			
Série ASTM	Abertura (mm)	A	B	C	Tolerâncias
2"	50,8	100	-	-	-
1 ½"	38,1	95 - 100	100	-	± 7%
1"	25,4	75 - 100	95 - 100	-	± 7%
¾"	19,1	60 - 90	80 - 100	100	± 7%
½"	12,7	-	-	80 - 100	± 7%
3/8"	9,5	35 - 65	45 - 80	70 - 90	± 7%
Nº 4	4,8	25 - 50	28 - 60	44 - 72	± 5%
Nº 10	2,0	20 - 40	20 - 45	22 - 50	± 5%
Nº 40	0,42	10 - 30	10 - 32	8 - 26	± 5%
Nº 80	0,18	5 - 20	8 - 20	4 - 16	± 3%
Nº 200	0,075	1 - 8	3 - 8	2 - 10	± 2%
Asfalto solúvel no CS2(+) (%)		4,0 - 7,0 Camada de ligação (Binder)	4,5 - 7,5 Camada de ligação e rolamento	4,5 - 9,0 Camada de rolamento	± 0,3%

Fonte: Norma DNIT 031/2006 – ES

5.4.3 Seção transversal de pavimentação

A seção transversal de pavimentação é apresentada no **Volume 2.**

5.4.4 Nota de Serviço de Pavimentação

As notas de serviço de pavimentação são apresentadas no **Volume 02**.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

5.5 Projeto de Microdrenagem

5.5.1 Metodologia

O projeto de drenagem consiste na definição e dimensionamento das estruturas, e tem por objetivo permitir que as águas provenientes de chuvas sejam escoadas do pavimento e que águas que se encontrem no interior do pavimento não venham a prejudicá-lo.

Sob este aspecto, o Projeto de Drenagem teve o objetivo da definição dos tipos de dispositivos a serem utilizados assim como a localização de implantação dos mesmos. Através de critérios usuais de drenagem urbana, foi projetado e dimensionado o traçado da rede de galerias, considerando-se os dados topográficos existentes e o pré-dimensionamento hidrológico e hidráulico.

O projeto de drenagem classificou-se segundo a utilização dos dispositivos, em drenagem superficial, drenagem subsuperficial.

O projeto de drenagem foi desenvolvido com base nos estudos hidrológicos e topográficos além de observações em campo.

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

No projeto foi adotado dispositivos que atendem aos projetos-tipo constantes do Álbum de Projetos Tipo de Drenagem 2018 (DNIT), e os demais dispositivos são apresentados projetos-tipo dimensionados especificamente.

5.5.2 Dimensionamento Hidráulico

O estudo do dimensionamento dos dispositivos de drenagem superficial constitui na determinação da máxima extensão admissível a qual não ocorra transbordamento da mesma ou atinja uma largura de inundação permitida. Esta extensão está condicionada a capacidade máxima de vazão da seção em análise. Para isto levou-se em consideração o tipo da obra e sua declividade de instalação, permitindo determinar o posicionamento das saídas d'água e bocas de lobos.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

No dimensionamento hidráulico dos dispositivos de drenagem utilizou-se para cálculos a fórmula de Manning:

$$V = \frac{1}{n} \times R^{\frac{2}{3}} \times \sqrt{I} < Vc$$

onde:

V = velocidade do escoamento em m/s;

n = coeficiente de rugosidade de Manning;

R = raio hidráulico, em m;

(A = área molhada, em m; P = perímetro molhado, em m);

I = declividade máxima admissível, em m/m;

Vc = velocidade máxima admissível, em m/s.

Tabela 11 - Coeficiente de Manning.

MATERIAL	n
Concreto liso	0,01
Concreto rústico	0,015
Aço corrugado	0,015
Pedra arrumada ou rip-rap	0,022
Canais regulares em terra	0,02
Canais irregulares em terra	0,033
Superfícies gramadas	0,03

Utilizou-se, também, a equação da continuidade: Q = A x V, onde: A = área da seção molhada do canal em m2, e V = velocidade do escoamento em m/s. Combinando-se a fórmula de Manning com a equação da continuidade, tem-se:

$$Q = \frac{1}{n} \times A \times R^{\frac{2}{3}} \times \sqrt{I}$$

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

5.5.3 Drenagem Superficial

5.5.3.1 Generalidades

Nesta parte estão compreendidas as obras que servem para coletar e conduzir para fora do corpo estradal as águas que caem sobre o pavimento e aquelas que para ali se dirigem.

As localizações destas obras foram determinadas levando-se em conta o comprimento, declividade das rampas, alturas e extensões de cortes e aterros, bem como a localização dos pontos de passagens e pontos de inflexão vertical.

5.5.3.2 Composição

O sistema de drenagem superficial e profunda foi projetado de forma a permitir um rápido escoamento das águas pluviais que incidem sobre o corpo estradal e áreas contíguas.

Este sistema é composto de sarjeta, meio-fio, poços de visita, galerias retangulares de bordos, galerias circulares e retangulares no eixo da via, bocas de lobo, entrada d'água, descida de aterro e dissipadores.

5.5.3.3 Dimensionamento

O dimensionamento de valetas e sarjetas consiste na determinação da máxima extensão admissível até a qual não ocorre transbordamento das mesmas. Esta extensão está condicionada à capacidade de vazão, que por sua vez está condicionada com a forma e a declividade de implantação destes dispositivos.

5.5.3.4 Tempo de concentração e de recorrência

O tempo de concentração foi calculado pela fórmula de Kirpich, com valor mínimo pré-fixado em 6 minutos e o tempo de recorrência utilizado nos cálculos das precipitações, para o projeto dos dispositivos de drenagem superficial, foi de 10 anos.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

5.5.3.5 Intensidade de precepitação

A intensidade de precipitação mm/h utilizada no projeto dos dispositivos de drenagem é obtida do Estudo Hidrológico anteriormente apresentado.

5.5.3.6 Áreas de contribuição

Fixadas em função da geometria das bacias de contribuição estipulada pela área de implúvio estabelecida pelas larguras da pista, acostamentos, canteiros, faixas de segurança, altura de corte e afastamento de valetas de proteção de corte.

5.5.3.7 Determinação da vazão de contribuição

A vazão de contribuição foi determinada através da fórmula do método racional:

$$Q_0 = \frac{C \times I \times Ad}{360}$$

Onde:

Qo = Vazão em metros cúbicos por segundo;

I = intensidade de precipitação em mm/h;

Ad = área de contribuição, sendo considerada a largura média de contribuição (Impluvium) e a extensão do dispositivo, em hectares;

C = coeficiente de escoamento superficial (runoff).

5.5.3.8 Determinação da capacidade máxima de vazão

No estudo hidráulico dos canais para drenagem superficial foram feitas algumas simplificações, sem perda de qualidade dos resultados, com o intuito de reduzir o projeto de cada dispositivo.

Admitiu-se que o escoamento é permanente e uniforme e utilizou para o cálculo, a fórmula de Manning, associada a equação da continuidade. Para considerar eventuais reduções de vazão (seja por assoreamento ou outros motivos), não se deve considerar seção de vazão maior que 85% da seção transversal do dispositivo.

A comparação entre os valores da descarga máxima com os da descarga afluente unitária de cada dispositivo possibilita a fixação dos comprimentos críticos de

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

utilização e o posicionamento dos elementos de sangria dos deflúvios. Desta forma, conhecendo-se as características das seções de vazão dos dispositivos adotados, estabeleceu-se a descarga máxima permissível para a declividade I, de cada segmento de obra, o que permite determinar o comprimento crítico pela expressão:

$$L_{máx} = \frac{Q_{máx}}{q}$$

Onde:

L = comprimento crítico de cada segmento de declividade I;

Qmáx = descarga máxima permissível do segmento para a declividade I;

q = descarga específica, em m3/s.

5.5.3.9 Fator de redução da capacidade de vazão

Dispositivos de drenagem com baixa declividade não proporcionam drenagem eficiente, devido a baixa velocidade da água nos mesmos que provoca a sedimentação de materiais em suspensão. No caso destes dispositivos, aplica-se um fator de redução da capacidade máxima de vazão calculada, para compensar os problemas de sedimentação de materiais em suspensão, que ocorrem nestes casos. Tais fatores de redução são os seguintes:

Tabela 12 - Fator de redução da descarga em função da declividade.

Declividade	Fator de Redução
< 0,40 %	Não permite boa drenagem
0,40%	0,5
>0,6%	0,85

5.5.3.10 Tipos de revestimento

Estudados em função dos materiais disponíveis, em atendimento a critérios técnicos de desempenho hidráulico e resistência a erosão, sendo em princípio estudados com concreto.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

5.5.3.11 Velocidade Admissível

No dimensionamento de cada dispositivo de drenagem estudado ou projetado tem-se por condicionante o fator velocidade, a qual não deve ultrapassar certos padrões de utilização, função do tipo de revestimento utilizado, para não causar erosão das paredes dos canais. Sendo assim as velocidades máximas recomendadas para os diversos tipos de solo são:

Tabela 13 - Velocidade Máxima Admissível

Material	Velocidade Máxima Admissível (m/s)	Material	Velocidade Máxima Admissível (m/s)
Argila dura	1,1	Revest. de concreto	4,5
Areia fina	0,35	Revest. Betuminoso	4
Areia grossa	0,5	Solo cimento	2
Cascalho fino	0,8	Gabiões	2,5
Cascalho	1,5	Alvenaria	2,5
Revest. Veget. (Grama)	1,5	Rocha sã	4

Quando a velocidade de escoamento ultrapassar à máxima, ou seja, à velocidade inicial de erosão, estudou-se modificações nos dispositivos padrões (mudança no revestimento, forma, etc.).

As velocidades máximas admissíveis para os dispositivos de drenagem com revestimento vegetal uniforme de diversos tipos e boa manutenção:

Tabela 14 - Velocidade Admissível para Revestimento Vegetal.

Cobertura	Faixa de Declividade (%)	Velocidade Admissível (m/s)	
		Solos Resistentes a Erosão	Solos Facilmente Erodíveis
Capim de burro	0 – 5	1,8	1,5
Capim Angola	5 – 10	1,5	1,2
Capim Cevadinha; Capim do Campo	> 10	1,2	0,9
Mistura de Gramas	0 – 5	1,2	0,9
	5 – 10	0,9	0,8
Leguminosas; Capim Mimoso; Alfafa; Capim Pé de Galinha; Capim Sudão	0 – 5	0,9	0,6

No dimensionamento dos dispositivos de drenagem tem-se, também, por condicionante a velocidade mínima de 0,60m/s e a velocidade máxima suportada pelo revestimento. No projeto considerou-se as seguintes velocidades abaixo das quais se dá a sedimentação dos elementos sólidos em suspensão na água:

Tabela 15 - Velocidade Mínima de Sedimentação.

Material	Velocidade mínima (m/s)
Argila	0,008
Areia fina/grossa	0,16 / 0,21
Cascalho fino	0,32
Cascalho	0,65

5.5.3.12 Coeficiente de Escoamento

Caracterizado basicamente em função da permeabilidade das áreas expostas e ponderados, segundo o valor das mesmas, tomando-se os valores:

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Tabela 16 - Coeficiente de Escoamento.

Superfície	C
Terreno natural	0,30 a 0,40 (de acordo com maior ou menor percentual de areia ou argila)
Talude	0,60 a 0,70 (segundo as mesmas características anteriores)
Plataforma	0,9

5.5.4 Justificativas técnicas para o uso do tubo PEAD

Geralmente as obras de drenagem na área urbana são em locais onde as ruas já estão implantadas com casas existentes, as obras necessitam de rapidez, principalmente em relação as escavações de valas que não podem ficar dias e dias abertas por causa de acidentes, dos veículos que precisam transitar nas ruas, etc.

Os tubos corrugados em PEAD – Polietileno de alta densidade, atendem a esses requisitos ao propiciar um aumento na velocidade de instalação substituindo os tubos de concreto com maior economia de instalação, além disso, temos outras vantagens:

Os tubos PEAD são leves, seu assentamento não requer máquinas nas ruas, não causam acidentes com os operários e seu assentamento é rápido.

Os tubos PEAD tem vida útil de 75 anos e os de concreto vida de 15 anos, portanto o tempo para o incômodo e os gastos para a substituição dos tubos é postergado em até 4 vezes.

Os tubos PEAD são mais resistentes a abrasão, assim pode ter uma maior declividade e adquirir uma maior velocidade no líquido: Concreto: 5,0 m/s; PEAD: 7,0 m/s, dessa maneira podemos ter diâmetros menores em tubos PEAD: Exemplo: uma tubulação dimensionada para 600 mm em concreto pode perfeitamente ser usado tubo de 450 mm de PEAD; e assim por diante.

Os tubos PEAD requerem um menor recobrimento, apenas 0,30 m acima da geratriz superior do tubo, enquanto que para o tubo de concreto o recobrimento é de 1,00 m.

A largura da vala para o tubo PEAD é cerca de 20% mais estreita.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Geralmente as ruas que não tem esgoto sanitário tem água servida na linha d'água o que destrói a tubulação de concreto, diminuindo sua vida útil (para menos de 15 anos); o tubo PEAD possui maior resistência química e resiste à agressividade do esgoto.

A grande maioria dos tubos de concreto fabricados no Brasil não atendem as especificações e requisitos mínimos definidos em norma. Já os fabricantes de tubulação em PEAD seguem critérios de qualidade e um melhor controle de produção.

No orçamento geral de uma obra, fazendo um comparativo de uma rede de drenagem executada em PEAD e um rede em CONCRETO, a rede em PEAD fica mais barata (devido às reduções de custos de instalações e de outros serviços).

A tubulação de concreto é de peso próprio muito maior que o PEAD: Além de dificuldades de equipamento no assentamento, o manuseio se torna dificultoso, impondo um ritmo lento no desenvolvimento da obra. Por ser muito mais leve o assentamento do tubo PEAD se torna mais rápido. É de grande relevância a diminuição do impacto social da obra, acelerando a execução para minimizar e período de interdição do trânsito e o prejuízo no comercio, nas regiões das obras.

Por exercer grande pressão sobre o solo, a tubulação de concreto corre maior risco de movimentação, dada a baixa qualidade e saturação das camadas mais profundas imediatamente abaixo das fundações. O tubo de PEAD por outro lado reduz significativamente os esforços exercidos sobre as fundações, constituindo-se em um sistema mais estável. Evitando assim a perda da estanqueidade e custos para recuperação de pavimento. Exemplo: 1 m de tubo PEAD Ø 1.200 mm tem 46.33 kg enquanto 1 tubo de concreto com 1 m útil tem 1.007 kg

O sistema ponta/bolsa com anel de vedação confere maior vedação e torna a tubulação mais estanque, não permitindo a contaminação do meio, bem como reduz a possibilidade de carreamento de material na região das bolsas, conferindo mais durabilidade e segurança ao conjunto da tubulação.

A capilaridade reduzida do PEAD confere menor percolação de água pelas paredes do tubo, reduzindo o volume ao longo das redes a serem instaladas.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

A diferença de rugosidade interna entre o tubo de PEAD, cujo coeficiente de Manning é de 0,010, e o de concreto que apresenta coeficiente de 0,015, confere maior capacidade de vazão ao tubo PEAD.

Assim conclui-se que a utilização da tubulação em PEAD seja em todos os aspectos mais vantajosa que a de concreto.

5.5.5 Meio-fio de concreto

Os Meios-fios são dispositivos posicionados ao longo do pavimento, e mais elevado que este, com duplo objetivo de limitar a área destinada ao trânsito de veículos e conduzir as águas precipitadas sobre o pavimento e passeios para outros dispositivos de drenagem.

Os Meios-fios pré-moldados com dimensões de 1,00 m de comprimento por 0,30 m de altura e largura de 0,12 m com canto superior arredondado, deverão apresentar as superfícies planas e arestas retilíneas. Esta largura se deve ao padrão atual encontrado no mercado local. Deverão ser assentados e rejuntados.

5.5.6 Dispositivos Superficiais

Os detalhes construtivos destes dispositivos de drenagem superficial encontram-se apresentados em desenho específico contido no **Volume 2.**

5.5.7 Nota de Serviço Drenagem Superficial

As notas de serviço de drenagem superficial são apresentadas no **Volume 02**.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

5.6 Projeto de sinalização

5.6.1 Metodologia

Na elaboração do Projeto da Sinalização, empregou-se a seguinte Metodologia:

- Análise do Projetos Geométrico;
- Obediência ao disposto no Manual de Sinalização do DNIT e Código Brasileiro de Trânsito;

5.6.2 Sinalização Horizontal

Define-se a sinalização rodoviária horizontal como o conjunto de marcas, símbolos e legendas aplicados sobre o revestimento de uma rodovia, de acordo com um projeto desenvolvido, para propiciar condições adequadas de segurança e conforto aos usuários.

Para a sinalização horizontal proporcionar segurança e conforto aos usuários deve cumprir as seguintes funções:

- Ordenar e canalizar o fluxo de veículos;
- Orientar os deslocamentos dos veículos, em função das condições de geometria da via (traçado em planta e perfil longitudinal), dos obstáculos e de impedâncias decorrentes de travessias urbanas e áreas ambientais;
- Complementar e enfatizar as mensagens transmitidas pela sinalização vertical indicativa, de regulamentação e de advertência;
- Regulamentar os casos previstos no Código de Trânsito Brasileiro, mesmo na ausência de placas de sinalização vertical, em especial a proibição de ultrapassagem (Artigo 203, inciso V);
- Transmitir mensagens claras e simples;
- Possibilitar tempo adequado para uma ação correspondente; e
- Atender a uma real necessidade.

5.6.3 Sinalização Vertical

Os dispositivos de sinalização adotados ao longo do trecho, projetados para atender às necessidades normativas e de circulação, constam de placas de advertência, regulamentação, indicação.

- Placa de regulamentação – são utilizados para regulamentar as obrigações, limitações, proibições ou restrições que governam o uso da via;
- Placa de identificação de rua – placas indicativas para identificações das ruas locais.
- Formas e cores
- A forma padrão do sinal de regulamentação R-1 – "Parada Obrigatória":

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

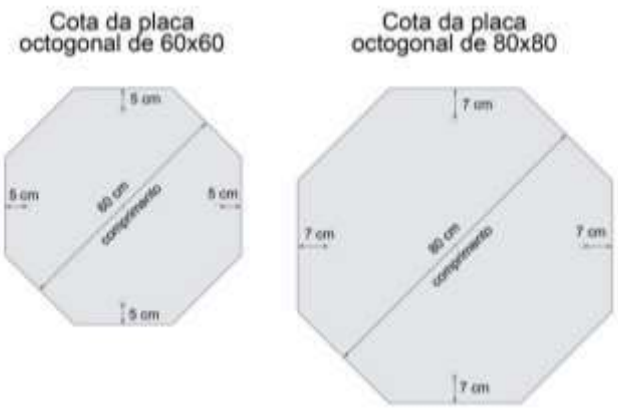


Figura 10 – Placa R1 – Dimensões.

Suporte das placas:

· O suporte adotado será tipo Coluna Simples;

· Os suportes devem ser dimensionados e fixados de modo a suportar as cargas próprias das placas e os esforços sob a ação do vento, garantindo a correta posição do sinal;

· Os suportes devem ser fixados de modo a manter rigidamente as placas em sua posição permanente e apropriada, evitando que sejam giradas ou deslocadas;

· Para fixação da placa ao suporte devem ser usados elementos fixadores adequados deforma a impedir a soltura ou deslocamento da mesma;

· Os materiais mais utilizados para confecção dos suportes será de madeira imunizada;

· Ilustração do Suporte:

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

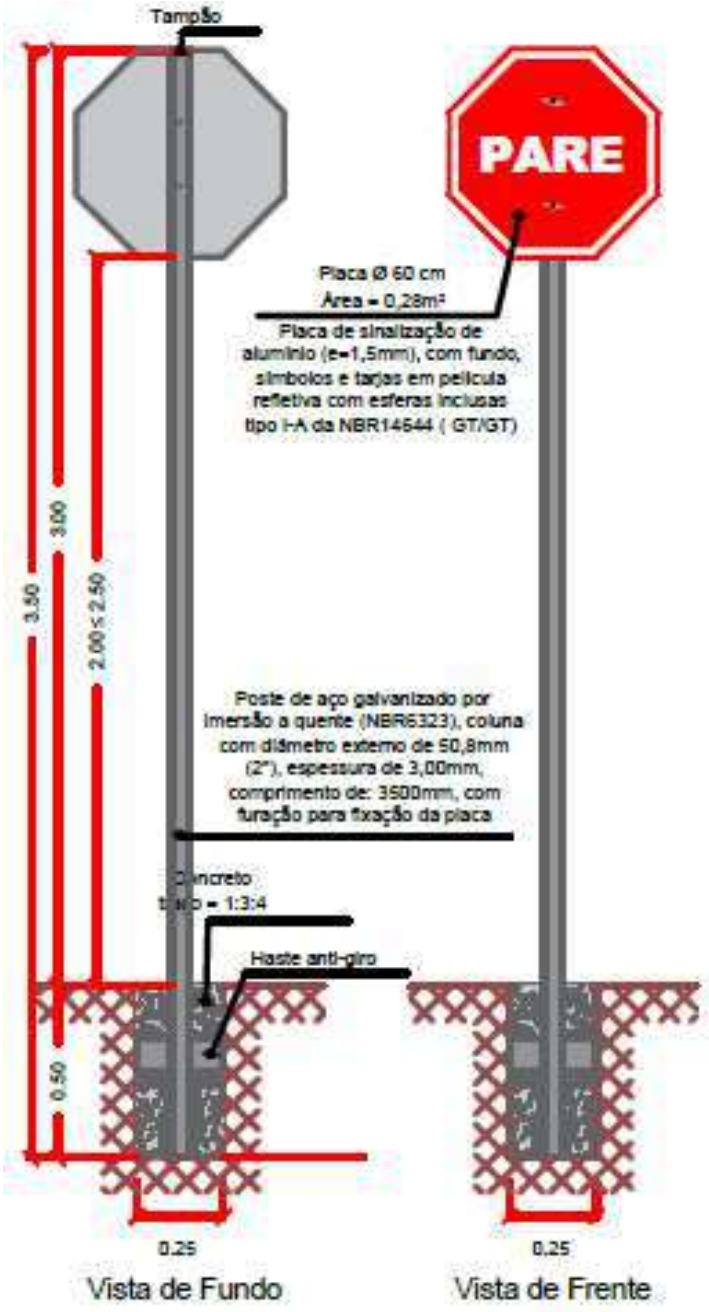


Figura 11 – Detalhe placa R1, com poste.

5.6.4 Sinalização de Obra

A sinalização de obras consiste num conjunto de placas e dispositivos com características visuais próprias, cuja função principal é garantir segurança dos usuários e trabalhadores e a fluidez do tráfego. Seguindo esse pressuposto, uma sinalização para as obras em rodovias deve:

- Advertir, com a necessária antecedência, a existência de obras ou situações de emergência adiante e a situação que se verificará na pista de rolamento;
- Regulamentar a velocidade e outras condições para a circulação segura;

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

- Canalizar e ordenar o fluxo de veículos junto à obra, de modo a evitar movimentos conflitantes, evitar acidentes e minimizar congestionamento;
- Fornecer informações corretas, claras e padronizadas aos usuários da via.

5.6.5 Dispositivos de sinalização

Os detalhamentos são apresentados no **Volume 2.**

5.6.6 Nota de serviço de sinalização

As notas de serviço de sinalização são apresentadas no **Volume 2.**

ANEXO I - ESTUDOS GEOTÉCNICOS

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

INDICE DE SUPORTE CALIFORNIA
(DNER-ME 049/94)

OBRA: CIDADE UNIVERSITARIA

PROCEDÊNCIA	CAMADA	FURO	TRECHO
MATERIAL EXISTENTE	MISTURA DE MATERIAL	1	BAIRRO VILLAGE CAMPESTRE
SUB TRECHO	**ESTACA**	**PROFUNDIDADE DO ENSAIO (m)**	
RUA GABINO BESOURO	EST. 0 A EST. 20	0,35 A 0,70	
OPERADOR:	**DATA:**	**CALCULISTA:**	**VISTO:**
0	25/03/2022	0	

UMIDADE	Higroscópica			De Moldagem			Molde Nº	13
Cápsula - N°	7	4		05	06		Peso do Molde	4920
Peso Bruto Úmido	50,00	50,00		50,00	50,00		Volume do Molde	2105
Peso Bruto Seco	48,44	48,44		42,74	42,74		Nº de Camadas	05
Peso da Cápsula							Golpes/Camada	26
Peso da Água	1,56	1,56		7,26	7,26		Peso do Soquete	4536
Peso do Solo Seco	48,44	48,44		42,74	42,74		Espessura do disco Espaçador	2 1/2
Umidade (%)	3,2	3,2		17,0	17,0		Altura do Cilindro (mm)	116,0
Umidade Média (%)	3,2			17,0			Peso da Amostra	6000

DADOS DE COMPACTAÇÃO		CÁLCULO DA ÁGUA			Anel Din.
Densidade Máxima - Kg/m^3	1,561	Peso do Solo	Úmido	5956	Nº 1
Umidade ótima - %	17,1	Passando na # Nº 4	Seco	5770	
Umidade Higroscópica - %	3,2	Peso de Pedregulho Retido na # Nº 4	44	0,88	Constante
Diferença de Umidade - %	13,9	Água a Juntar	801		k= 0,108

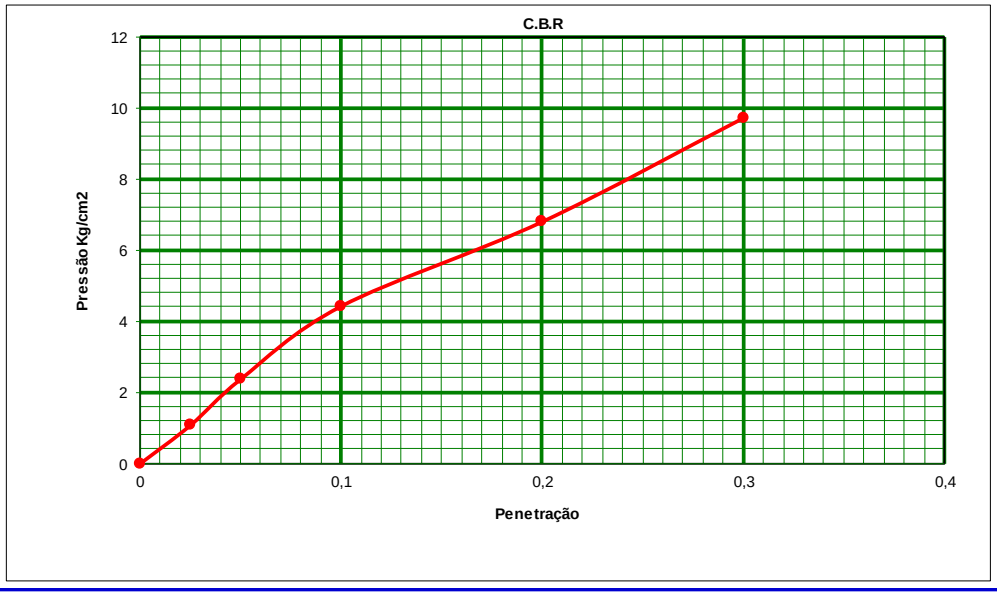
ENSAIO DE PENETRAÇÃO

Tempo	Penetração		Leitura	Pressão - Kg/cm^2				Expansão: Datas		Leitura	Difer.	Exp.
min.	Pol	mm	Extens.	Determ.	Corrigido	Padrão	%	Dia	Hora	Defl.mm	mm	mm
30 seg	0,025	0,63	10	1,1	1,1			25/03/22	13:00	0,00	0,81	0,70
1	0,05	1,27	22	2,4	2,4							
2	0,1	2,54	41	4,4	4,4	70	6,3	26/03/22	13:00	0,81	1,18	1,02
4	0,2	5,08	63	6,8	6,8	105	6,5					
6	0,3	7,62	90	9,7	9,7	133		27/03/22	13:00	1,18	1,40	1,21
8	0,4	10,16				161						
10	0,5	12,7				182		28/03/22	13:00	1,40	1,49	1,28

Moldagem de Verificação

CBR 6,5%

Peso Bruto Úmido
8.760
Peso Úmido
3.840
Densidade Úmida
1,824
Densidade Seca
1,559
Grau de Compactação
99,9%
Obs:



Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

INDICE DE SUPORTE CALIFORNIA
(DNER-ME 049/94)

OBRA: CIDADE UNIVERSITARIA

PROCEDÊNCIA	CAMADA	FURO	TRECHO
MATERIAL EXISTENTE	MISTURA DE MATERIAL	1	BAIRRO VILLAGE CAMPESTRE
SUB TRECHO	**ESTACA**	**PROFUNDIDADE DO ENSAIO (m)**	
RUA JOANA DARC	EST. 0 A EST. 10	0,35 A 0,70	
OPERADOR:	**DATA:**	**CALCULISTA:**	**VISTO:**
0	14/03/2022	0	

UMIDADE	Higroscópica			De Moldagem			Molde Nº	19
Cápsula - N°	7	4		05	06		Peso do Molde	4050
Peso Bruto Úmido	50,00	50,00		50,00	50,00		Volume do Molde	2087
Peso Bruto Seco	47,40	47,40		42,71	42,71		Nº de Camadas	05
Peso da Cápsula							Golpes/Camada	26
Peso da Água	2,60	2,60		7,29	7,29		Peso do Soquete	4536
Peso do Solo Seco	47,40	47,40		42,71	42,71		Espessura do disco Espaçador	2 1/2
Umidade (%)	5,5	5,5		17,1	17,1		Altura do Cilindro (mm)	115,0
Umidade Média (%)	5,5			17,1			Peso da Amostra	6000

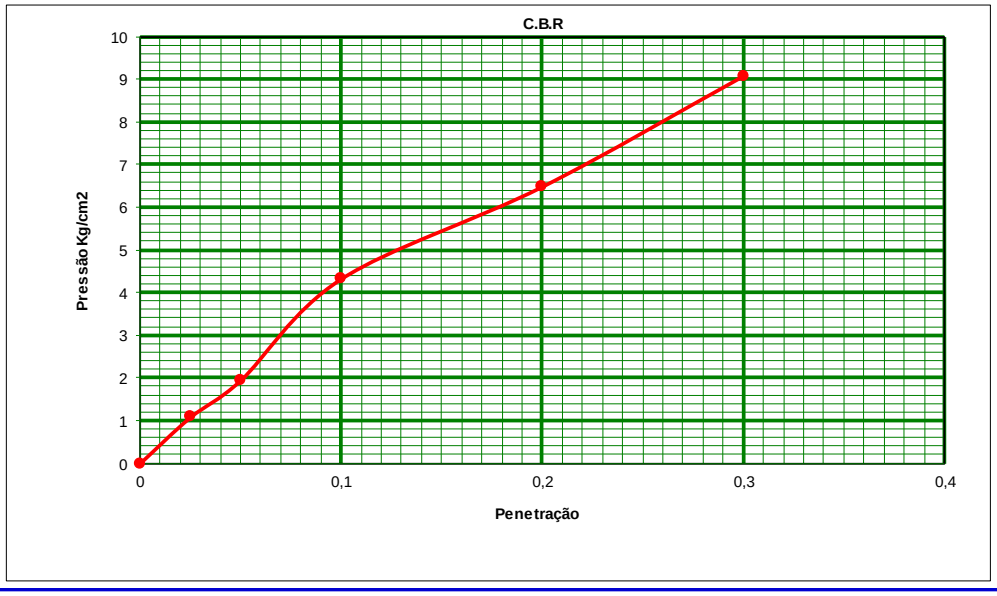
DADOS DE COMPACTAÇÃO		CÁLCULO DA ÁGUA			Anel Din.
Densidade Máxima - Kg/m^3	1,562	Peso do Solo	Úmido	5948	Nº 1
Umidade ótima - %	17,4	Passando na # Nº 4	Seco	5639	
Umidade Higroscópica - %	5,5	Peso de Pedregulho Retido na # Nº 4	52	1,04	Constante
Diferença de Umidade - %	11,9	Água a Juntar	674		k= 0,108

ENSAIO DE PENETRAÇÃO

Tempo	Penetração		Leitura	Pressão - Kg/cm^2				Expansão: Datas		Leitura	Difer.	Exp.
min.	Pol	mm	Extens.	Determ.	Corrigido	Padrão	%	Dia	Hora	Defl.mm	mm	mm
30 seg	0,025	0,63	10	1,1	1,1			14/03/22	16:00	0,00	0,41	0,00
1	0,05	1,27	18	1,9	1,9							
2	0,1	2,54	40	4,3	4,3	70	6,2	15/03/22	16:00	0,41	0,80	0,70
4	0,2	5,08	60	6,5	6,5	105	6,2					
6	0,3	7,62	84	9,1	9,1	133		16/03/22	16:00	0,80	0,95	0,83
8	0,4	10,16				161						
10	0,5	12,7				182		17/03/22	16:00	0,95	0,99	0,86

CBR 6,2%

Moldagem de Verificação
Peso Bruto Úmido
7.870
Peso Úmido
3.820
Densidade Úmida
1,830
Densidade Seca
1,564
Grau de Compactação
100,1%
Obs:



Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

INDICE DE SUPORTE CALIFORNIA
(DNER-ME 049/94)

OBRA: CIDADE UNIVERSITARIA

PROCEDÊNCIA	CAMADA	FURO	TRECHO
MATERIAL EXISTENTE	EXISTENTE	1	AIRRO VILLAGE CAMPESTI
SUB TRECHO	**ESTACA**	**PROFUNDIDADE DO ENSAIO (m)**	
RUA MINISTRO LINDOLFO COLLOR	EST. 0 A EST. 20	0,35 A 0,70	
OPERADOR:	**DATA:**	**CALCULISTA:**	**VISTO:**
0	28/03/2022	0	

UMIDADE	Higroscópica			De Moldagem			Molde Nº	42
Cápsula - N°	7	4		05	06		Peso do Molde	4614
Peso Bruto Úmido	50,00	50,00		50,00	50,00		Volume do Molde	2014
Peso Bruto Seco	48,41	48,41		43,00	43,00		Nº de Camadas	05
Peso da Cápsula							Golpes/Camada	26
Peso da Água	1,59	1,59		7,00	7,00		Peso do Soquete	4536
Peso do Solo Seco	48,41	48,41		43,00	43,00		Espessura do disco Espaçador	2 1/2
Umidade (%)	3,3	3,3		16,3	16,3		Altura do Cilindro (mm)	114,0
Umidade Média (%)	3,3			16,3			Peso da Amostra	6000

DADOS DE COMPACTAÇÃO		CÁLCULO DA ÁGUA			Anel Din.
Densidade Máxima - Kg/m^3	1,671	Peso do Solo	Úmido	5910	Nº 1
Umidade ótima - %	16,9	Passando na # Nº 4	Seco	5722	
Umidade Higroscópica - %	3,3	Peso de Pedregulho Retido na # Nº 4	90	1,8	Constante
Diferença de Umidade - %	13,6	Água a Juntar	779		k= 0,108

ENSAIO DE PENETRAÇÃO

Tempo	Penetração		Leitura	Pressão - Kg/cm^2			
min.	Pol	mm	Extens.	Determ.	Corrigido	Padrão	%
30 seg	0,025	0,63	8	0,9	0,9		
1	0,05	1,27	18	1,9	1,9		
2	0,1	2,54	40	4,3	4,3	70	6,2
4	0,2	5,08	61	6,6	6,6	105	6,3
6	0,3	7,62	95	10,3	10,3	133	
8	0,4	10,16				161	
10	0,5	12,7				182	

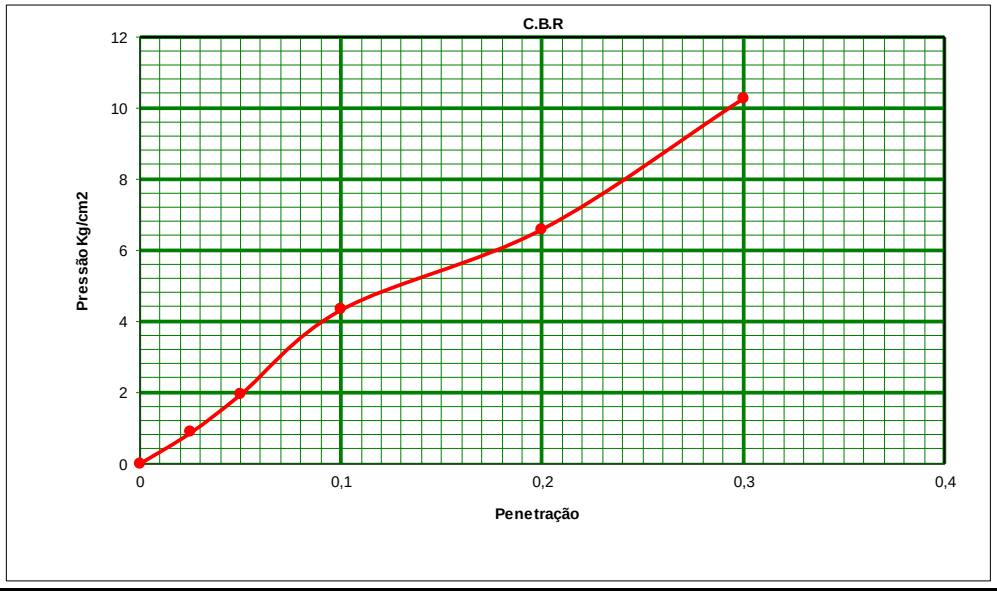
Expansão

Datas		Leitura	Difer.	Exp.
Dia	Hora	Defl.mm	mm	mm
28/03/22	13:00	0,00	0,71	0,62
29/03/22	13:00	0,71	1,10	0,96
30/03/22	13:00	1,10	1,50	1,32
31/03/22	13:00	1,50	1,53	1,34

Moldagem de Verificação

CBR 6,3%

Peso Bruto Úmido
8.520
Peso Úmido
3.906
Densidade Úmida
1,939
Densidade Seca
1,668
Grau de Compactação
99,8%
Obs:



Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

INDICE DE SUPORTE CALIFORNIA
(DNER-ME 049/94)

OBRA: CIDADE UNIVERSITARIA

PROCEDÊNCIA	CAMADA	FURO	TRECHO
MATERIAL EXISTENTE	EXISTENTE	1	AIRRO VILLAGE CAMPESTI
SUB TRECHO	**ESTACA**	**PROFUNDIDADE DO ENSAIO (m)**	
RUA PADRE CICERO	EST. 0 A EST. 10	0,35 A 0,70	

OPERADOR:	DATA:	CALCULISTA:	VISTO:
0	18/03/2022	0	

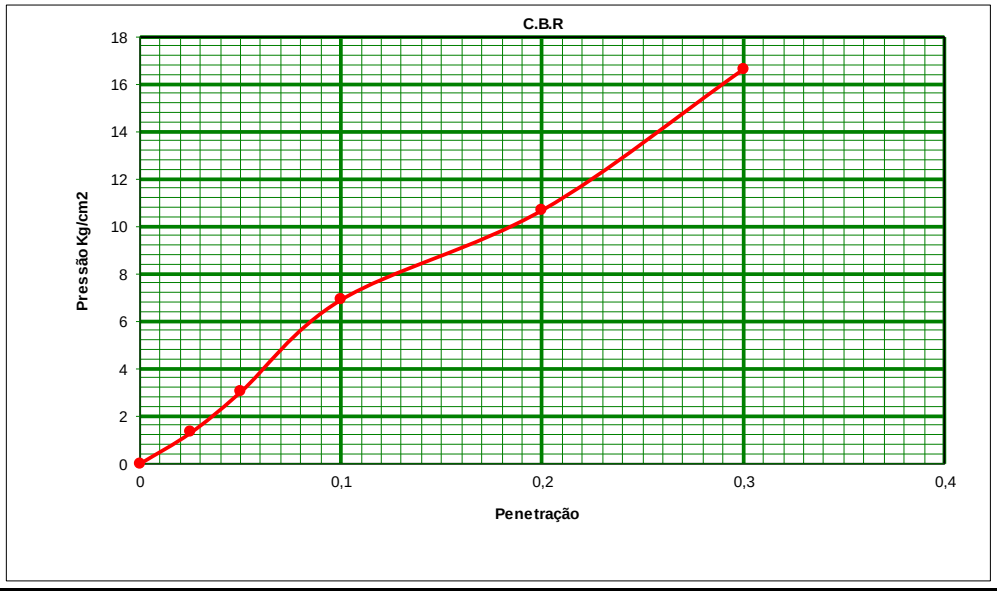
UMIDADE	Higroscópica			De Moldagem			Molde Nº	10
Cápsula - N°	7	4		05	06		Peso do Molde	4930
Peso Bruto Úmido	50,00	50,00		50,00	50,00		Volume do Molde	2032
Peso Bruto Seco	48,20	48,20		43,60	43,60		Nº de Camadas	05
Peso da Cápsula							Golpes/Camada	26
Peso da Água	1,80	1,80		6,40	6,40		Peso do Soquete	4536
Peso do Solo Seco	48,20	48,20		43,60	43,60		Espessura do disco Espaçador	2 1/2
Umidade (%)	3,7	3,7		14,7	14,7		Altura do Cilindro (mm)	115,0
Umidade Média (%)	3,7			14,7			Peso da Amostra	6000

DADOS DE COMPACTAÇÃO		CÁLCULO DA ÁGUA			Anel Din.
Densidade Máxima - Kg/m^3	1,763	Peso do Solo	Úmido	5868	Nº 1
Umidade ótima - %	15,0	Passando na # Nº 4	Seco	5657	
Umidade Higroscópica - %	3,7	Peso de Pedregulho Retido na # Nº 4	132	2,64	Constante
Diferença de Umidade - %	11,2	Água a Juntar	638		k= 0,108

ENSAIO DE PENETRAÇÃO

Tempo	Penetração		Leitura	Pressão - Kg/cm^2				Expansão: Datas		Leitura	Difer.	Exp.
min.	Pol	mm	Extens.	Determ.	Corrigido	Padrão	%	Dia	Hora	Defl.mm	mm	mm
30 seg	0,025	0,63	12	1,3	1,3			18/03/22	14:00	0,00	0,66	0,00
1	0,05	1,27	28	3,0	3,0							
2	0,1	2,54	64	6,9	6,9	70	9,9	19/03/22	14:00	0,66	0,97	0,84
4	0,2	5,08	99	10,7	10,7	105	10,2					
6	0,3	7,62	154	16,6	16,6	133		20/03/22	14:00	0,97	1,13	0,98
8	0,4	10,16				161						
10	0,5	12,7				182		21/03/22	14:00	1,13	1,17	1,02

Moldagem de Verificação	**CBR**	**10,2%**
Peso Bruto Úmido		
8.845		
Peso Úmido		
3.915		
Densidade Úmida		
1,927		
Densidade Seca		
1,680		
Grau de Compactação		
95,3%		
Obs:		



Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

INDICE DE SUPORTE CALIFORNIA
(DNER-ME 049/94)

OBRA: CIDADE UNIVERSITARIA

PROCEDÊNCIA	CAMADA	FURO	TRECHO
MATERIAL EXISTENTE	EXISTENTE	1	AIRRO VILLAGE CAMPESTI
SUB TRECHO	**ESTACA**	**PROFUNDIDADE DO ENSAIO (m)**	
RUA ROSA VIRTUBIANA LIMA	EST. 0 A EST. 30	0,35 A 0,70	
OPERADOR:	**DATA:**	**CALCULISTA:**	**VISTO:**
0	28/03/2022	0	

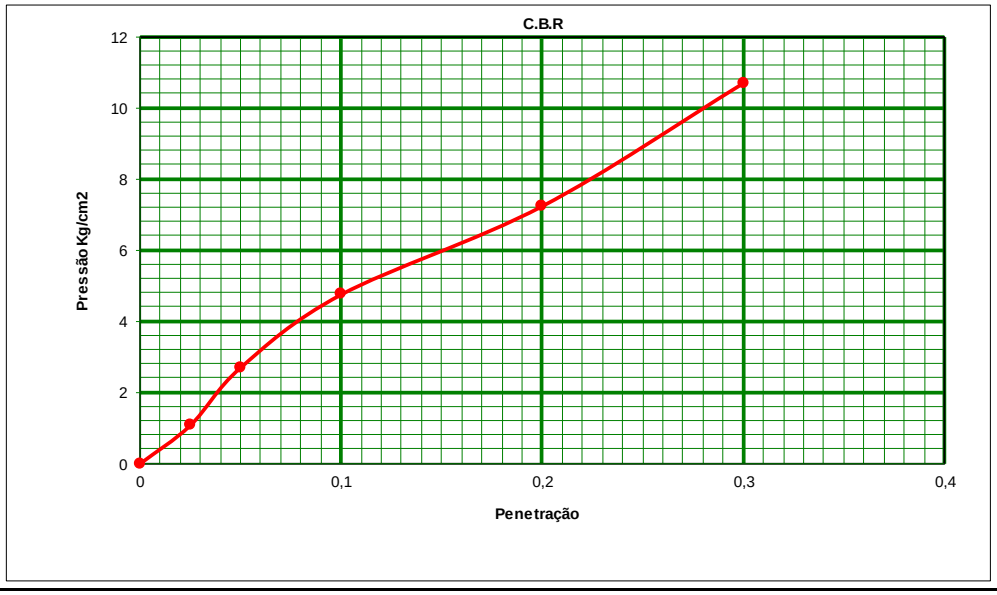
UMIDADE	Higroscópica			De Moldagem			Molde Nº	58
Cápsula - N°	7	4		05	06		Peso do Molde	4510
Peso Bruto Úmido	50,00	50,00		50,00	50,00		Volume do Molde	2050
Peso Bruto Seco	48,15	48,15		42,80	42,80		Nº de Camadas	05
Peso da Cápsula							Golpes/Camada	26
Peso da Água	1,85	1,85		7,20	7,20		Peso do Soquete	4536
Peso do Solo Seco	48,15	48,15		42,80	42,80		Espessura do disco Espaçador	2 1/2
Umidade (%)	3,8	3,8		16,8	16,8		Altura do Cilindro (mm)	113,0
Umidade Média (%)	3,8			16,8			Peso da Amostra	6000

DADOS DE COMPACTAÇÃO		CÁLCULO DA ÁGUA			Anel Din.
Densidade Máxima - Kg/m^3	1,641	Peso do Solo	Úmido	5924	Nº 1
Umidade ótima - %	17,2	Passando na # Nº 4	Seco	5705	
Umidade Higroscópica - %	3,8	Peso de Pedregulho Retido na # Nº 4	76	1,52	Constante
Diferença de Umidade - %	13,4	Água a Juntar	766		k= 0,108

ENSAIO DE PENETRAÇÃO

Tempo	Penetração		Leitura	Pressão - Kg/cm^2				Expansão: Datas		Leitura	Difer.	Exp.
min.	Pol	mm	Extens.	Determ.	Corrigido	Padrão	%	Dia	Hora	Defl.mm	mm	mm
30 seg	0,025	0,63	10	1,1	1,1			28/03/22	8:40	0,00	0,60	0,53
1	0,05	1,27	25	2,7	2,7							
2	0,1	2,54	44	4,8	4,8	70	6,8	29/03/22	8:40	0,60	0,98	0,87
4	0,2	5,08	67	7,2	7,2	105	6,9					
6	0,3	7,62	99	10,7	10,7	133		30/03/22	8:40	0,98	1,28	1,13
8	0,4	10,16				161						
10	0,5	12,7				182		31/03/22	8:40	1,28	1,36	1,20

Moldagem de Verificação	**CBR**	**6,9%**
Peso Bruto Úmido	8.435	
Peso Úmido	3.925	
Densidade Úmida	1,915	
Densidade Seca	1,639	
Grau de Compactação	99,9%	
Obs:		



Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

INDICE DE SUPORTE CALIFORNIA
(DNER-ME 049/94)

OBRA: CIDADE UNIVERSITARIA

PROCEDÊNCIA	CAMADA	FURO	TRECHO
MATERIAL EXISTENTE	EXISTENTE	1	AIRRO VILLAGE CAMPESTI
SUB TRECHO	**ESTACA**	**PROFUNDIDADE DO ENSAIO (m)**	
RUA SÃO PEDRO	EST. 0 A EST. 10	0,35 A 0,70	

OPERADOR:	DATA:	CALCULISTA:	VISTO:
0	28/03/2022	0	

UMIDADE	Higroscópica			De Moldagem			Molde Nº	32
Cápsula - N°	7	4		05	06		Peso do Molde	4500
Peso Bruto Úmido	50,00	50,00		50,00	50,00		Volume do Molde	2032
Peso Bruto Seco	48,17	48,17		42,30	42,30		Nº de Camadas	05
Peso da Cápsula							Golpes/Camada	26
Peso da Água	1,83	1,83		7,70	7,70		Peso do Soquete	4536
Peso do Solo Seco	48,17	48,17		42,30	42,30		Espessura do disco Espaçador	2 1/2
Umidade (%)	3,8	3,8		18,2	18,2		Altura do Cilindro (mm)	115,0
Umidade Média (%)	3,8			18,2			Peso da Amostra	6000

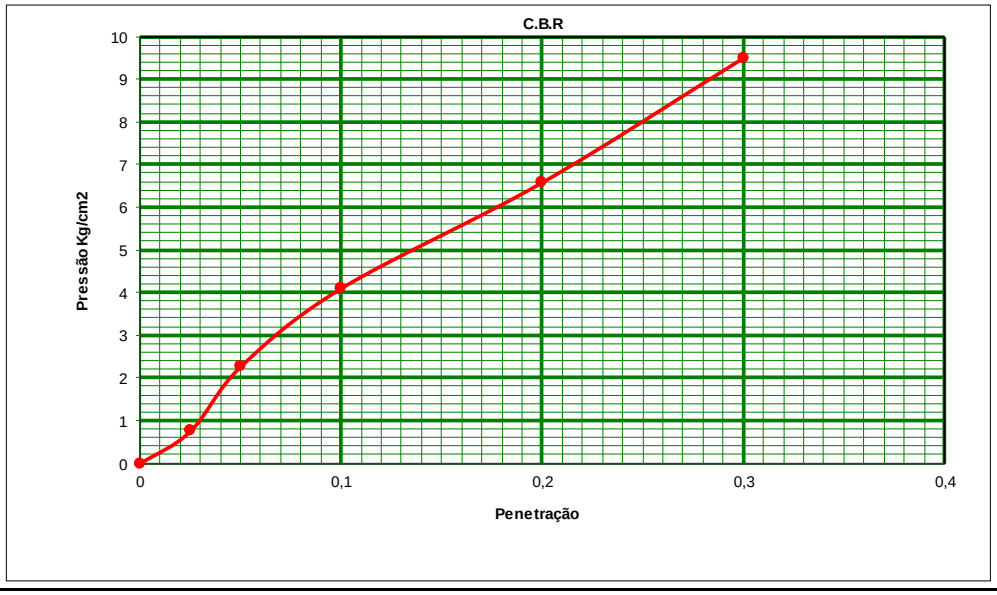
DADOS DE COMPACTAÇÃO		CÁLCULO DA ÁGUA			Anel Din.
Densidade Máxima - Kg/m^3	1,584	Peso do Solo	Úmido	5930	Nº 1
Umidade ótima - %	18,3	Passando na # Nº 4	Seco	5713	
Umidade Higroscópica - %	3,8	Peso de Pedregulho Retido na # Nº 4	70	1,4	Constante
Diferença de Umidade - %	14,5	Água a Juntar	830		k= 0,108

ENSAIO DE PENETRAÇÃO

Tempo	Penetração		Leitura	Pressão - Kg/cm^2				Expansão: Datas		Leitura	Difer.	Exp.
min.	Pol	mm	Extens.	Determ.	Corrigido	Padrão	%	Dia	Hora	Defl.mm	mm	mm
30 seg	0,025	0,63	7	0,8	0,8			28/03/22	7:40	0,00	0,89	0,00
1	0,05	1,27	21	2,3	2,3							
2	0,1	2,54	38	4,1	4,1	70	5,9	29/03/22	7:40	0,89	1,30	1,13
4	0,2	5,08	61	6,6	6,6	105	6,3					
6	0,3	7,62	88	9,5	9,5	133		30/03/22	7:40	1,30	1,47	1,28
8	0,4	10,16				161						
10	0,5	12,7				182		31/03/22	7:40	1,47	1,56	1,36

CBR 6,3%

Moldagem de Verificação
Peso Bruto Úmido
8.280
Peso Úmido
3.780
Densidade Úmida
1,860
Densidade Seca
1,574
Grau de Compactação
99,3%
Obs:



Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

INDICE DE SUPORTE CALIFORNIA
(DNER-ME 049/94)

OBRA: CIDADE UNIVERSITARIA

PROCEDÊNCIA	CAMADA	FURO	TRECHO
MATERIAL EXISTENTE	MISTURA DE MATERIAL	1	AIRRO VILLAGE CAMPESTI
SUB TRECHO	**ESTACA**	**PROFUNDIDADE DO ENSAIO (m)**	
RUA SENADOR ARNON DE MELO	EST. 0 A EST. 20	0,35 A 0,70	
OPERADOR:	**DATA:**	**CALCULISTA:**	**VISTO:**
0	28/03/2022	0	

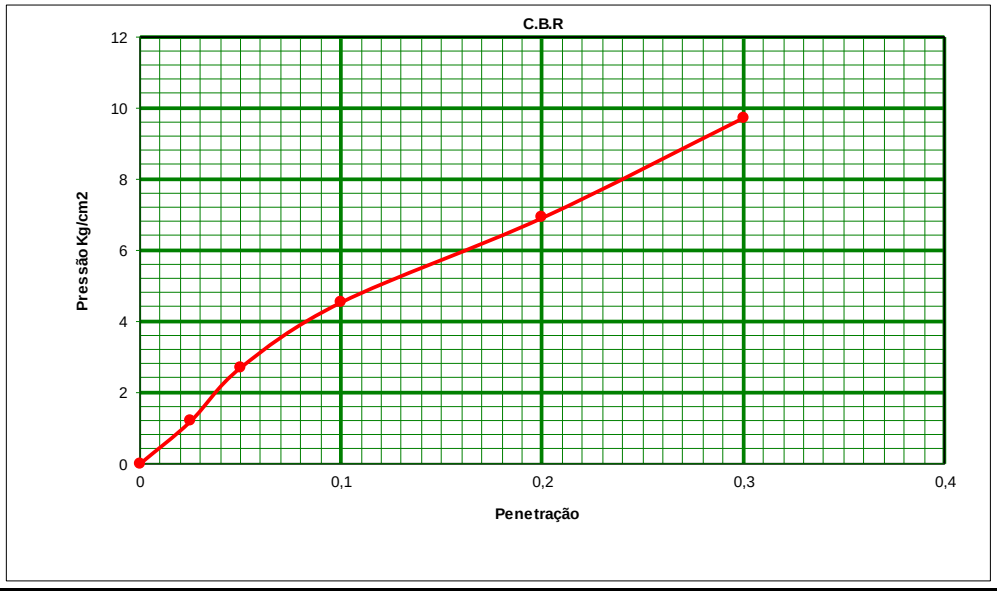
UMIDADE	Higroscópica			De Moldagem			Molde Nº	19
Cápsula - N°	7	4		05	06		Peso do Molde	4050
Peso Bruto Úmido	50,00	50,00		50,00	50,00		Volume do Molde	2087
Peso Bruto Seco	47,55	47,55		42,50	42,50		Nº de Camadas	05
Peso da Cápsula							Golpes/Camada	26
Peso da Água	2,45	2,45		7,50	7,50		Peso do Soquete	4536
Peso do Solo Seco	47,55	47,55		42,50	42,50		Espessura do disco Espaçador	2 1/2
Umidade (%)	5,2	5,2		17,6	17,6		Altura do Cilindro (mm)	115,0
Umidade Média (%)	5,2			17,6			Peso da Amostra	6000

DADOS DE COMPACTAÇÃO		CÁLCULO DA ÁGUA			Anel Din.
Densidade Máxima - Kg/m^3	1,634	Peso do Solo	Úmido	5900	Nº 1
Umidade ótima - %	18,0	Passando na # Nº 4	Seco	5611	
Umidade Higroscópica - %	5,2	Peso de Pedregulho Retido na # Nº 4	100	2	Constante
Diferença de Umidade - %	12,8	Água a Juntar	723		k= 0,108

ENSAIO DE PENETRAÇÃO

Tempo	Penetração		Leitura	Pressão - Kg/cm^2				Expansão				
								Datas		Leitura	Difer.	Exp.
min.	Pol	mm	Extens.	Determ.	Corrigido	Padrão	%	Dia	Hora	Defl.mm	mm	mm
30 seg	0,025	0,63	11	1,2	1,2			28/03/22	11:40	0,00	0,69	0,00
1	0,05	1,27	25	2,7	2,7							
2	0,1	2,54	42	4,5	4,5	70	6,5	29/03/22	11:40	0,69	1,05	0,91
4	0,2	5,08	64	6,9	6,9	105	6,6					
6	0,3	7,62	90	9,7	9,7	133		30/03/22	11:40	1,05	1,26	1,10
8	0,4	10,16				161						
10	0,5	12,7				182		31/03/22	11:40	1,26	1,30	1,13

Moldagem de Verificação	**CBR**	**6,6%**
Peso Bruto Úmido		
8.035		
Peso Úmido		
3.985		
Densidade Úmida		
1,909		
Densidade Seca		
1,623		
Grau de Compactação		
99,3%		
Obs:		



Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

INDICE DE SUPORTE CALIFORNIA
(DNER-ME 049/94)

OBRA: CIDADE UNIVERSITARIA

PROCEDÊNCIA	CAMADA	FURO	TRECHO
MATERIAL EXISTENTE	EXISTENTE	2	BAIRRO VILLAGE CAMPESTRE
SUB TRECHO	**ESTACA**	**PROFUNDIDADE DO ENSAIO (m)**	
Av FRANCISCO HOLANDA	EST. 20 A EST. 45	0,35 A 0,70	
OPERADOR:	**DATA:**	**CALCULISTA:**	**VISTO:**
0	18/03/2022	0	

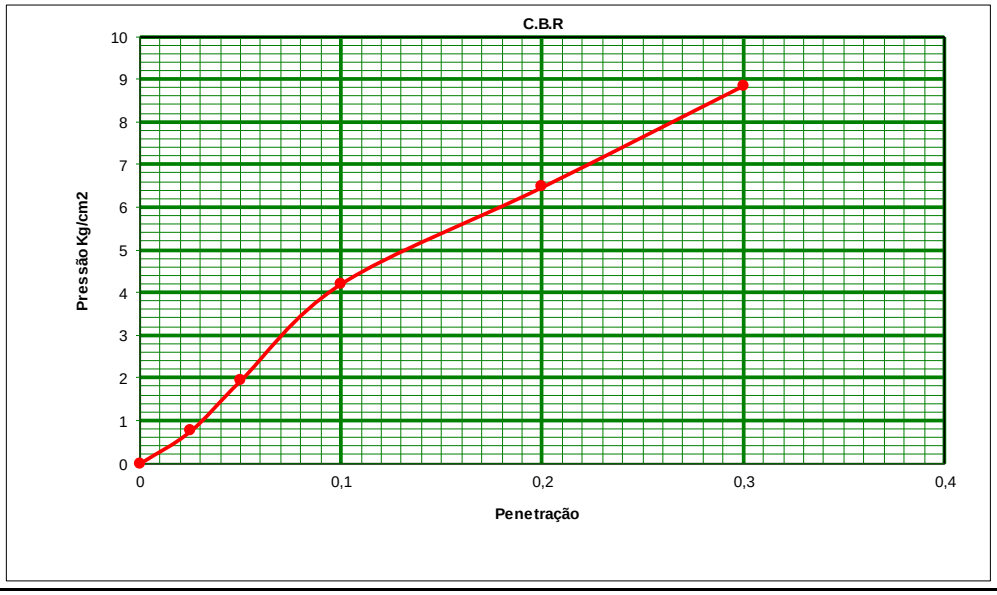
UMIDADE	Higroscópica			De Moldagem			Molde Nº	04
Cápsula - N°	7	4		05	06		Peso do Molde	4990
Peso Bruto Úmido	50,00	50,00		50,00	50,00		Volume do Molde	2014
Peso Bruto Seco	48,06	48,06		42,51	42,51		Nº de Camadas	05
Peso da Cápsula							Golpes/Camada	26
Peso da Água	1,94	1,94		7,49	7,49		Peso do Soquete	4536
Peso do Solo Seco	48,06	48,06		42,51	42,51		Espessura do disco Espaçador	2 1/2
Umidade (%)	4,0	4,0		17,6	17,6		Altura do Cilindro (mm)	114,0
Umidade Média (%)	4,0			17,6			Peso da Amostra	6000

DADOS DE COMPACTAÇÃO		CÁLCULO DA ÁGUA			Anel Din.
Densidade Máxima - Kg/m³	1,523	Peso do Solo	Úmido	5970	Nº 1
Umidade ótima - %	18,1	Passando na # Nº 4	Seco	5738	
Umidade Higroscópica - %	4,0	Peso de Pedregulho Retido na # Nº 4	30	0,6	Constante
Diferença de Umidade - %	14,1	Água a Juntar	808		k= 0,108

ENSAIO DE PENETRAÇÃO

Tempo	Penetração		Leitura	Pressão - Kg/cm²				Expansão: Datas		Leitura	Difer.	Exp.
min.	Pol	mm	Extens.	Determ.	Corrigido	Padrão	%	Dia	Hora	Defl.mm	mm	mm
30 seg	0,025	0,63	7	0,8	0,8			18/03/22	10:10	0,00	0,77	0,68
1	0,05	1,27	18	1,9	1,9							
2	0,1	2,54	39	4,2	4,2	70	6,0	19/03/22	10:10	0.77	1,15	1,01
4	0,2	5,08	60	6,5	6,5	105	6,2					
6	0,3	7,62	82	8,9	8,9	133		20/03/22	10:10	1,15	1,30	1,14
8	0,4	10,16				161						
10	0,5	12,7				182		21/03/22	10:10	1,30	1,44	1,26

Moldagem de Verificação	**CBR**	**6,2%**
Peso Bruto Úmido		
8.570		
Peso Úmido		
3.580		
Densidade Úmida		
1,778		
Densidade Seca		
1,511		
Grau de Compactação		
99,3%		
Obs:		



Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

INDICE DE SUPORTE CALIFORNIA
(DNER-ME 049/94)

OBRA: CIDADE UNIVERSITARIA

PROCEDÊNCIA	CAMADA	FURO	TRECHO
MATERIAL EXISTENTE	EXISTENTE	2	BAIRRO VILLAGE CAMPESTRE
SUB TRECHO	**ESTACA**	**PROFUNDIDADE DO ENSAIO (m)**	
RUA DIVALDO SURUAGY	EST. 25 A EST. 55	0,35 A 0,70	
OPERADOR:	**DATA:**	**CALCULISTA:**	**VISTO:**
0	25/03/2022	0	

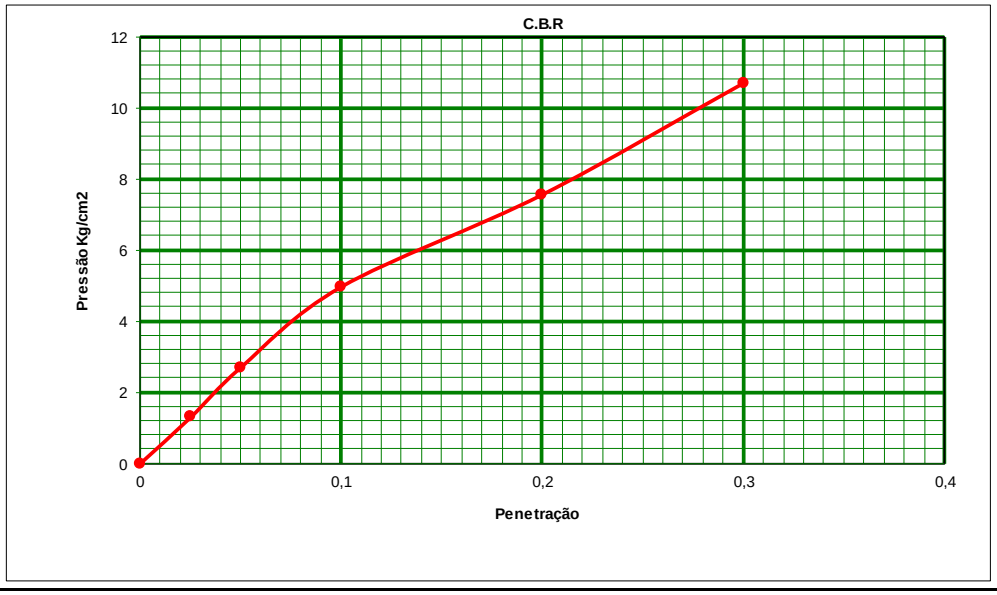
UMIDADE	Higroscópica			De Moldagem			Molde Nº	29
Cápsula - N°	7	4		05	06		Peso do Molde	4570
Peso Bruto Úmido	50,00	50,00		50,00	50,00		Volume do Molde	2069
Peso Bruto Seco	48,02	48,02		42,71	42,71		Nº de Camadas	05
Peso da Cápsula							Golpes/Camada	26
Peso da Água	1,98	1,98		7,29	7,29		Peso do Soquete	4536
Peso do Solo Seco	48,02	48,02		42,71	42,71		Espessura do disco Espaçador	2 1/2
Umidade (%)	4,1	4,1		17,1	17,1		Altura do Cilindro (mm)	114,0
Umidade Média (%)	4,1			17,1			Peso da Amostra	6000

DADOS DE COMPACTAÇÃO		CÁLCULO DA ÁGUA			Anel Din.
Densidade Máxima - Kg/m^3	1,608	Peso do Solo	Úmido	5929	Nº 1
Umidade ótima - %	17,9	Passando na # Nº 4	Seco	5694	
Umidade Higroscópica - %	4,1	Peso de Pedregulho Retido na # Nº 4	71	1,42	Constante
Diferença de Umidade - %	13,8	Água a Juntar	785		k= 0,108

ENSAIO DE PENETRAÇÃO

Tempo	Penetração		Leitura	Pressão - Kg/cm^2				Expansão: Datas		Leitura	Difer.	Exp.
min.	Pol	mm	Extens.	Determ.	Corrigido	Padrão	%	Dia	Hora	Defl.mm	mm	mm
30 seg	0,025	0,63	12	1,3	1,3			25/03/22	11:30	0,00	0,60	0,00
1	0,05	1,27	25	2,7	2,7							
2	0,1	2,54	46	5,0	5,0	70	7,1	26/03/22	11:30	0,60	0,94	0,82
4	0,2	5,08	70	7,6	7,6	105	7,2					
6	0,3	7,62	99	10,7	10,7	133		27/03/22	11:30	0,94	1,30	1,14
8	0,4	10,16				161						
10	0,5	12,7				182		28/03/22	11:30	1,30	1,37	1,20

Moldagem de Verificação	**CBR**	**7,2%**
Peso Bruto Úmido		
8.430		
Peso Úmido		
3.860		
Densidade Úmida		
1,866		
Densidade Seca		
1,594		
Grau de Compactação		
99,1%		
Obs:		



Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

INDICE DE SUPORTE CALIFORNIA
(DNER-ME 049/94)

OBRA: CIDADE UNIVERSITARIA

PROCEDÊNCIA	CAMADA	FURO	TRECHO
MATERIAL EXISTENTE	EXISTENTE	1	AIRRO VILLAGE CAMPESTI
SUB TRECHO	**ESTACA**	**PROFUNDIDADE DO ENSAIO (m)**	
Av FRANCISCO HOLANDA	EST. 0 A EST. 20	0,35 A 0,70	
OPERADOR:	**DATA:**	**CALCULISTA:**	**VISTO:**
0	15/03/2022	0	

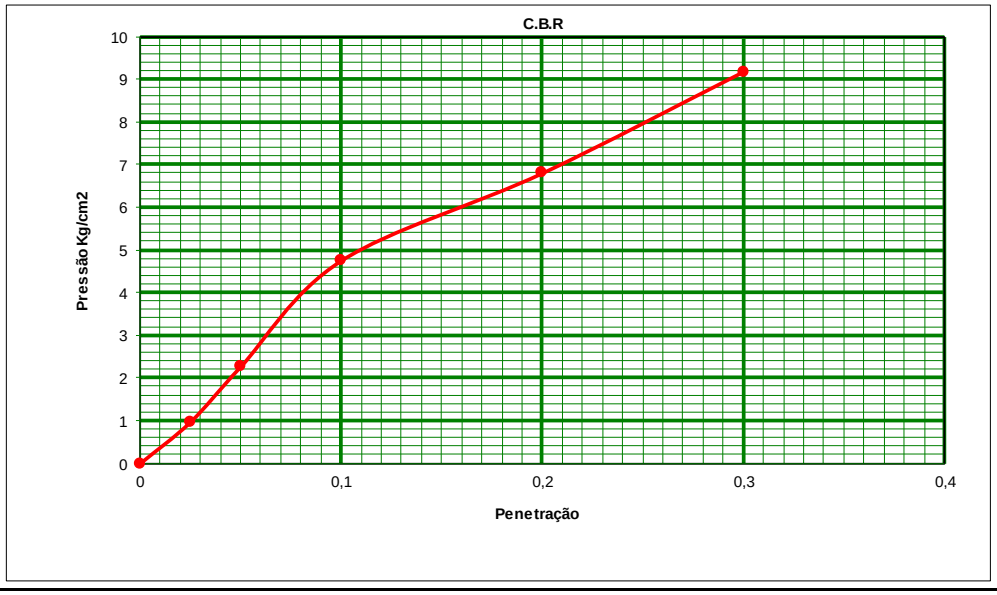
UMIDADE	Higroscópica			De Moldagem			Molde Nº	02
Cápsula - N°	7	4		05	06		Peso do Molde	4965
Peso Bruto Úmido	50,00	50,00		50,00	50,00		Volume do Molde	2014
Peso Bruto Seco	47,89	47,89		42,62	42,62		Nº de Camadas	05
Peso da Cápsula							Golpes/Camada	26
Peso da Água	2,11	2,11		7,38	7,38		Peso do Soquete	4536
Peso do Solo Seco	47,89	47,89		42,62	42,62		Espessura do disco Espaçador	2 1/2
Umidade (%)	4,4	4,4		17,3	17,3		Altura do Cilindro (mm)	114,0
Umidade Média (%)	4,4			17,3			Peso da Amostra	6000

DADOS DE COMPACTAÇÃO		CÁLCULO DA ÁGUA			Anel Din.
Densidade Máxima - Kg/m^3	1,535	Peso do Solo	Úmido	5963	Nº 1
Umidade ótima - %	17,8	Passando na # Nº 4	Seco	5711	
Umidade Higroscópica - %	4,4	Peso de Pedregulho Retido na # Nº 4	37	0,74	Constante
Diferença de Umidade - %	13,4	Água a Juntar	767		k= 0,108

ENSAIO DE PENETRAÇÃO

Tempo	Penetração		Leitura	Pressão - Kg/cm^2				Expansão: Datas		Leitura	Difer.	Exp.
min.	Pol	mm	Extens.	Determ.	Corrigido	Padrão	%	Dia	Hora	Defl.mm	mm	mm
30 seg	0,025	0,63	9	1,0	1,0			15/03/22	7:40	0,00	0,81	0,71
1	0,05	1,27	21	2,3	2,3							
2	0,1	2,54	44	4,8	4,8	70	6,8	16/03/22	7:40	0,81	1,35	1,18
4	0,2	5,08	63	6,8	6,8	105	6,5					
6	0,3	7,62	85	9,2	9,2	133		17/03/22	7:40	1,35	1,42	1,25
8	0,4	10,16				161						
10	0,5	12,7				182		18/03/22	7:40	1,42	1,44	1,26

Moldagem de Verificação	**CBR**	**6,8%**
Peso Bruto Úmido		
8.560		
Peso Úmido		
3.595		
Densidade Úmida		
1,785		
Densidade Seca		
1,522		
Grau de Compactação		
99,1%		
Obs:		



Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

INDICE DE SUPORTE CALIFORNIA
(DNER-ME 049/94)

OBRA: CIDADE UNIVERSITARIA

PROCEDÊNCIA	CAMADA	FURO	TRECHO
MATERIAL EXISTENTE	MISTURA DE MATERIAL	1	BAIRRO VILLAGE CAMPESTRE
SUB TRECHO	**ESTACA**	**PROFUNDIDADE DO ENSAIO (m)**	
Av TANCREDO NEVES	EST. 0 A EST. 11	0,35 A 0,70	
OPERADOR:	**DATA:**	**CALCULISTA:**	**VISTO:**
0	11/03/2022	0	

UMIDADE	Higroscópica			De Moldagem			Molde Nº	05
Cápsula - N°	7	4		05	06		Peso do Molde	4990
Peso Bruto Úmido	50,00	50,00		50,00	50,00		Volume do Molde	2032
Peso Bruto Seco	48,10	48,10		42,51	42,51		Nº de Camadas	05
Peso da Cápsula							Golpes/Camada	26
Peso da Água	1,90	1,90		7,49	7,49		Peso do Soquete	4536
Peso do Solo Seco	48,10	48,10		42,51	42,51		Espessura do disco Espaçador	2 1/2
Umidade (%)	4,0	4,0		17,6	17,6		Altura do Cilindro (mm)	115,0
Umidade Média (%)	4,0			17,6			Peso da Amostra	6000

DADOS DE COMPACTAÇÃO		CÁLCULO DA ÁGUA			Anel Din.
Densidade Máxima - Kg/m^3	1,578	Peso do Solo	Úmido	5960	Nº 1
Umidade ótima - %	17,6	Passando na # Nº 4	Seco	5734	
Umidade Higroscópica - %	4,0	Peso de Pedregulho Retido na # Nº 4	40	0,8	Constante
Diferença de Umidade - %	13,6	Água a Juntar	782		k= 0,108

ENSAIO DE PENETRAÇÃO

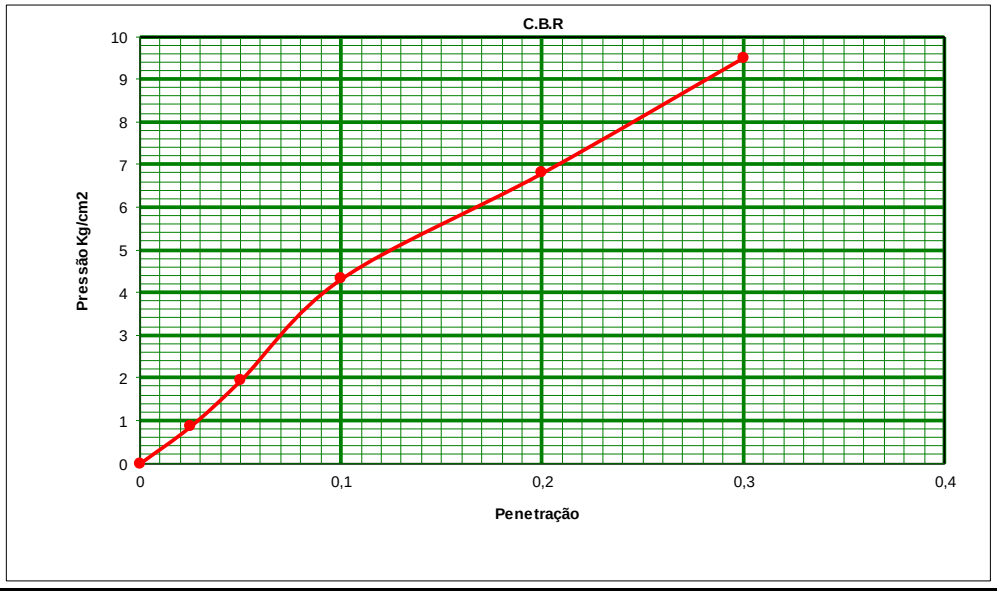
Tempo	Penetração		Leitura	Pressão - Kg/cm^2			
min.	Pol	mm	Extens.	Determ.	Corrigido	Padrão	%
30 seg	0,025	0,63	8	0,9	0,9		
1	0,05	1,27	18	1,9	1,9		
2	0,1	2,54	40	4,3	4,3	70	6,2
4	0,2	5,08	63	6,8	6,8	105	6,5
6	0,3	7,62	88	9,5	9,5	133	
8	0,4	10,16				161	
10	0,5	12,7				182	

Expansão

Datas		Leitura	Difer.	Exp.
Dia	Hora	Defl.mm	mm	mm
11/03/22	11:00	0,00	0,68	0,59
12/03/22	11:00	0,68	0,98	0,85
13/03/22	11:00	0,98	1,11	0,97
14/03/22	11:00	1,11	1,17	1,02

CBR 6,5%

Moldagem de Verificação
Peso Bruto Úmido
8.750
Peso Úmido
3.760
Densidade Úmida
1,850
Densidade Seca
1,573
Grau de Compactação
99,7%
Obs:



Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

INDICE DE SUPORTE CALIFORNIA
(DNER-ME 049/94)

OBRA: CIDADE UNIVERSITARIA

PROCEDÊNCIA	CAMADA	FURO	TRECHO
MATERIAL EXISTENTE	EXISTENTE	1	AIRRO VILLAGE CAMPESTI
SUB TRECHO	**ESTACA**	**PROFUNDIDADE DO ENSAIO (m)**	
RUA COSTA NABAL	EST. 0 A EST. 25	0,35 A 0,70	

OPERADOR:	DATA:	CALCULISTA:	VISTO:
0	18/03/2022	0	

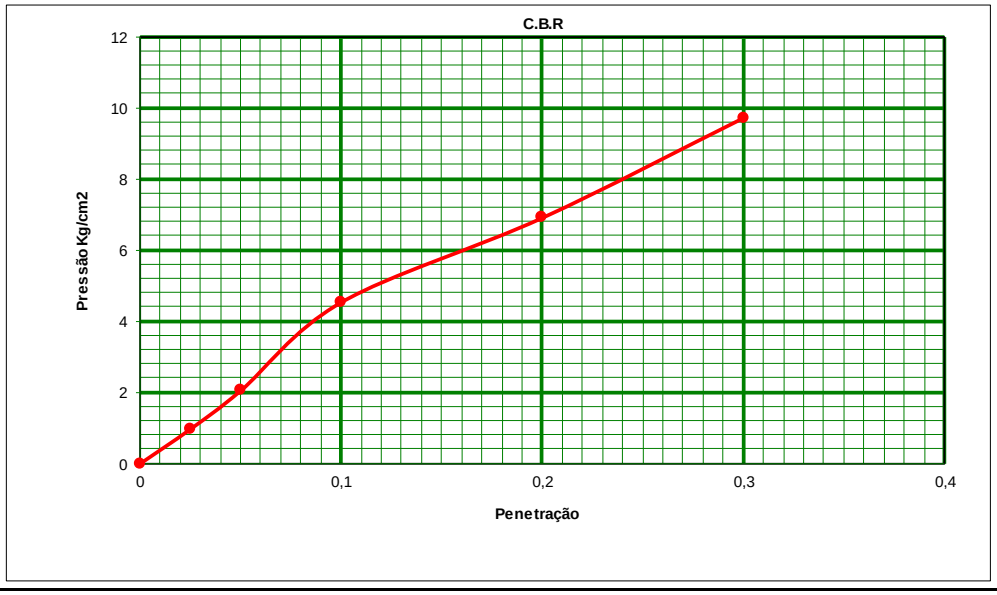
UMIDADE	Higroscópica			De Moldagem			Molde Nº	61
Cápsula - N°	7	4		05	06		Peso do Molde	4600
Peso Bruto Úmido	50,00	50,00		50,00	50,00		Volume do Molde	2069
Peso Bruto Seco	47,36	47,36		41,95	41,95		Nº de Camadas	05
Peso da Cápsula							Golpes/Camada	26
Peso da Água	2,64	2,64		8,05	8,05		Peso do Soquete	4536
Peso do Solo Seco	47,36	47,36		41,95	41,95		Espessura do disco Espaçador	2 1/2
Umidade (%)	5,6	5,6		19,2	19,2		Altura do Cilindro (mm)	114,0
Umidade Média (%)	5,6			19,2			Peso da Amostra	6000

DADOS DE COMPACTAÇÃO		CÁLCULO DA ÁGUA			Anel Din.
Densidade Máxima - Kg/m^3	1,593	Peso do Solo	Úmido	5927	Nº 1
Umidade ótima - %	19,2	Passando na # Nº 4	Seco	5614	
Umidade Higroscópica - %	5,6	Peso de Pedregulho Retido na # Nº 4	73	1,46	Constante
Diferença de Umidade - %	13,6	Água a Juntar	764		k= 0,108

ENSAIO DE PENETRAÇÃO

Tempo	Penetração		Leitura	Pressão - Kg/cm^2				Expansão				
								Datas		Leitura	Difer.	Exp.
min.	Pol	mm	Extens.	Determ.	Corrigido	Padrão	%	Dia	Hora	Defl.mm	mm	mm
30 seg	0,025	0,63	9	1,0	1,0			18/03/22	9:00	0,00	0,77	0,00
1	0,05	1,27	19	2,1	2,1							
2	0,1	2,54	42	4,5	4,5	70	6,5	19/03/22	9:00	0,77	1,16	1,02
4	0,2	5,08	64	6,9	6,9	105	6,6					
6	0,3	7,62	90	9,7	9,7	133		20/03/22	9:00	1,16	1,30	1,14
8	0,4	10,16				161						
10	0,5	12,7				182		21/03/22	9:00	1,30	1,39	1,22

Moldagem de Verificação	**CBR**	**6,6%**
Peso Bruto Úmido		
8.510		
Peso Úmido		
3.910		
Densidade Úmida		
1,890		
Densidade Seca		
1,586		
Grau de Compactação		
99,5%		
Obs:		



Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

INDICE DE SUPORTE CALIFORNIA
(DNER-ME 049/94)

OBRA: CIDADE UNIVERSITARIA

PROCEDÊNCIA	CAMADA	FURO	TRECHO
MATERIAL EXISTENTE	EXISTENTE	1	AIRRO VILLAGE CAMPESTI
SUB TRECHO	**ESTACA**	**PROFUNDIDADE DO ENSAIO (m)**	
RUA DIVALDO SURUAGY	EST. 0 A EST. 25	0,35 A 0,70	
OPERADOR:	**DATA:**	**CALCULISTA:**	**VISTO:**
0	22/03/2022	0	

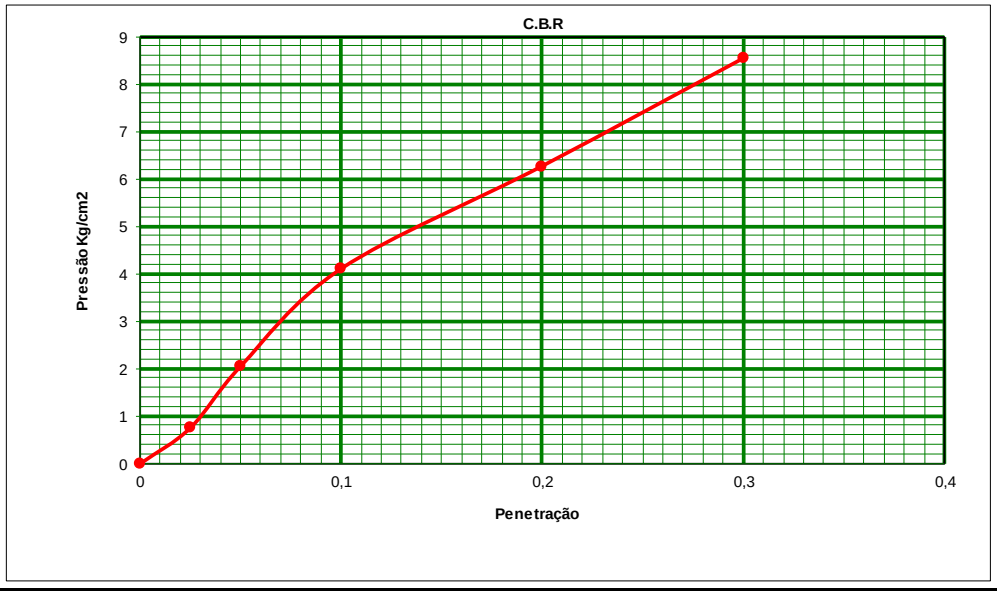
UMIDADE	Higroscópica			De Moldagem			Molde Nº	28
Cápsula - N°	7	4		05	06		Peso do Molde	4610
Peso Bruto Úmido	50,00	50,00		50,00	50,00		Volume do Molde	2069
Peso Bruto Seco	48,00	48,00		42,29	42,29		Nº de Camadas	05
Peso da Cápsula							Golpes/Camada	26
Peso da Água	2,00	2,00		7,71	7,71		Peso do Soquete	4536
Peso do Solo Seco	48,00	48,00		42,29	42,29		Espessura do disco Espaçador	2 1/2
Umidade (%)	4,2	4,2		18,2	18,2		Altura do Cilindro (mm)	114,0
Umidade Média (%)	4,2			18,2			Peso da Amostra	6000

DADOS DE COMPACTAÇÃO		CÁLCULO DA ÁGUA			Anel Din.
Densidade Máxima - Kg/m^3	1,577	Peso do Solo	Úmido	5955	Nº 1
Umidade ótima - %	18,8	Passando na # Nº 4	Seco	5717	
Umidade Higroscópica - %	4,2	Peso de Pedregulho Retido na # Nº 4	45	0,9	Constante
Diferença de Umidade - %	14,7	Água a Juntar	839		k= 0,108

ENSAIO DE PENETRAÇÃO

Tempo	Penetração		Leitura	Pressão - Kg/cm^2				Expansão: Datas		Leitura	Difer.	Exp.
min.	Pol	mm	Extens.	Determ.	Corrigido	Padrão	%	Dia	Hora	Defl.mm	mm	mm
30 seg	0,025	0,63	7	0,8	0,8			22/03/22	13:00	0,00	0,80	0,70
1	0,05	1,27	19	2,1	2,1							
2	0,1	2,54	38	4,1	4,1	70	5,9	23/03/22	13:00	0,80	1,22	1,07
4	0,2	5,08	58	6,3	6,3	105	6,0					
6	0,3	7,62	79	8,5	8,5	133		24/03/22	13:00	1,22	1,37	1,20
8	0,4	10,16				161						
10	0,5	12,7				182		25/03/22	13:00	1,37	1,41	1,24

Moldagem de Verificação	**CBR**	**6,0%**
Peso Bruto Úmido	8.430	
Peso Úmido	3.820	
Densidade Úmida	1,846	
Densidade Seca	1,562	
Grau de Compactação	99,0%	
Obs:		



Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

ANEXO II – MEMÓRIA DE CÁLCULO DE DRENAGEM (REGIÃO A1)

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

DADOS HIDROLÓGICOS

Nó inicial	Nó final	Descrição da sarjeta	Área de contribuição (ha)	i (mm/h)	T_R (anos)	i-IDF (mm/h)	C	C Horner	T_C (min)	T_C Kerby (min)	T_C G. Ribeiro (min)
P1	P2	S1	0,1436	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,15	6,53	1,15
P2	P3	S2	0,2272	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,36	6,86	1,36
P3	P4	S3	0,2088	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,38	4,92	1,38
P8	P9	S7	0,1762	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,15	6,64	1,15
P9	P10	S8	0,2160	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,36	6,42	1,36
P10	P11	S9	0,1942	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,36	4,82	1,36
P11	P12	S10		147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,12	1,42	0,12
P12	P28	S24	0,1003	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,94	5,71	0,94
P28	P13	S11	0,1248	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,89	5,80	0,95
P13	P30	S26	0,1180	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,33	52,41	1,33
P30	P14	S12	0,1106	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,90	6,14	0,92
P17	P18	S14	0,0935	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,85	7,12	0,85
P19	P20	S15	0,0171	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,18	3,13	0,18
P20	P52	S48	0,1993	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,18	5,19	1,18
P52	P50	S46	0,2013	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,18	5,19	1,18
P50	P54	S50	0,1912	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,19	5,38	1,19
P54	P47	S43	0,2008	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,19	5,43	1,19
P47	P57	S53	0,1715	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,21	5,90	1,21
P57	P56	S52	0,1631	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,18	5,04	1,18
P56	P59	S55	0,1759	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,17	4,81	1,17
P59	P16	S16	0,1708	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,20	5,52	1,20
P5	P27	S23	0,1296	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,95	6,33	0,95
P27	P6	S5	0,1669	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,91	6,77	0,96
P6	P29	S25	0,1407	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,94	6,59	0,94
P29	P7	S6	0,1077	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,89	6,52	0,94
P15	P16	S13	0,0927	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,85	5,69	0,85
P21	P22	S17	0,0200	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,17	2,14	0,17
P22	P51	S47	0,2249	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,18	5,29	1,18
P51	P49	S45	0,2270	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,18	5,29	1,18
P49	P53	S49	0,2254	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,18	5,20	1,18
P53	P48	S44	0,2021	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,19	5,39	1,19
P48	P58	S54	0,1647	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,22	6,34	1,22
P58	P55	S51	0,1484	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,17	4,90	1,17
P55	P60	S56	0,1609	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,17	4,89	1,17
P60	P18	S18	0,1622	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,20	5,64	1,20
P25	P31	S27	0,2435	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,47	7,63	1,47
P31	P26	S21	0,3523	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,45	7,13	1,45
P26	P38	S34	0,2787	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,99	5,97	0,99
P38	P35	S31	0,2953	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,98	5,62	0,98
P35	P40	S36	0,3019	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,96	5,25	0,96
P40	P33	S29	0,2762	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,96	5,06	0,96
P33	P44	S40	0,2567	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,95	4,80	0,95
P44	P42	S38	0,2558	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,96	5,07	0,96
P42	P46	S42	0,2156	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,95	4,81	0,95
P46	P11	S22	0,1505	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,96	5,12	0,96
P23	P32	S28	0,2943	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,46	7,24	1,46
P32	P24	S19	0,3457	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,45	6,83	1,45
P24	P37	S33	0,2434	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,01	7,02	1,01
P37	P36	S32	0,2748	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,00	6,56	1,00
P36	P39	S35	0,3058	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,95	4,85	0,95
P39	P34	S30	0,3154	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,96	5,02	0,96
P34	P43	S39	0,3131	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,96	5,07	0,96
P43	P41	S37	0,3274	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,95	4,79	0,95
P41	P45	S41	0,2612	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,95	4,81	0,95
P45	P12	S20	0,1771	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,94	4,64	0,94

Victor Leonardo Arioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

RESULTADOS SARJETAS

Sarjeta	Trecho	L (m)	d (m/m)	Área parcial (ha)	Área acumulada (ha)	C	T_C (min)	i (mm/h)	$Q_{engolida}$ (m^3/s)	No. de bocas de lobo	Cap. Por boca (m^3/s)	$V_{MON/JUS}$ (m/s)	$Y_{MON/JUS}$ (m)	$Larg._{MON/JUS}$ (m)	Cap. Sarjeta (m^3/s)	Condição
1	S1	69,08	0,003	0,144		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0330	
					0,144				0,0181	1	0,079	0,31	0,07	2,34		
	S2	82,08	0,004	0,227		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0352	
					0,227				0,0286	1	0,079	0,36	0,08	2,76		
	S3	89,13	0,017	0,209		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0777	
					0,209				0,0263	1	0,060	0,67	0,06	1,89		
2	S7	69,36	0,003	0,176		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0319	
					0,176				0,0222	1	0,079	0,32	0,08	2,58		
	S8	83,29	0,005	0,216		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0412	
					0,216				0,0272	1	0,079	0,40	0,07	2,53		
	S9	87,64	0,018	0,194		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0798	
					0,194				0,0245	1	0,060	0,67	0,06	1,81		
	S10	7,87	0,026	0,000		0,22	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0960	
					0,000							0,00	0,00	0,00		
	S24	57,21	0,004	0,100		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0362	
					0,100				0,0126	1	0,079	0,31	0,06	1,92		
	S11	57,20	0,003	0,125		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0351	
					0,125				0,0157	1	0,079	0,32	0,07	2,14		
	S26	55,13	0,000	0,118		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0003	
					0,118				0,0149	1	0,079	0,00	1,23	60,20		
	S12	55,12	0,003	0,111		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0299	
					0,111				0,0139	1	0,079	0,27	0,07	2,18		
3	S14	48,98	0,001	0,094		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0194	
					0,094				0,0118	1	0,079	0,19	0,07	2,44		
4	S15	10,43	0,002	0,017		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0238	
					0,017							0,17	0,04	0,95		
	S48	74,53	0,010	0,199		0,56	10,47	80,53				0,38	0,03	0,46	0,0579	Dispensa de Galeria
					0,216							0,53	0,07	2,19		
	S46	74,54	0,009	0,201		0,59	12,35	76,08				0,53	0,07	2,19	0,0578	
					0,418				0,0519	1	0,079	0,60	0,08	2,87		
	S50	74,54	0,008	0,191		0,59	12,35	76,08				0,00	0,00	0,00	0,0536	
					0,191				0,0238	1	0,079	0,48	0,07	2,13		
	S43	74,53	0,008	0,201		0,59	12,35	76,08				0,00	0,00	0,00	0,0526	
					0,201				0,0250	1	0,079	0,48	0,07	2,20		
	S53	74,53	0,006	0,171		0,59	12,35	76,08				0,00	0,00	0,00	0,0441	
					0,171				0,0213	1	0,079	0,40	0,07	2,22		
	S52	74,54	0,011	0,163		0,59	12,35	76,08				0,00	0,00	0,00	0,0617	
					0,163				0,0203	1	0,060	0,53	0,06	1,87		
	S55	74,54	0,013	0,176		0,59	12,35	76,08				0,00	0,00	0,00	0,0681	
					0,176				0,0219	1	0,060	0,58	0,06	1,85		
	S16	74,53	0,007	0,171		0,59	12,35	76,08				0,00	0,00	0,00	0,0507	
					0,171				0,0212	1	0,079	0,45	0,07	2,08		
5	S23	56,58	0,002	0,130		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0288	
					0,130				0,0163	1	0,079	0,27	0,07	2,37		
	S5	56,58	0,002	0,167		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0250	
					0,167				0,0210	1	0,079	0,26	0,08	2,80		
	S25	55,76	0,002	0,141		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0260	
					0,141				0,0177	1	0,079	0,26	0,08	2,56		
	S6	55,76	0,002	0,108		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0266	
					0,108				0,0136	1	0,079	0,25	0,07	2,27		
6	S13	51,09	0,003	0,093		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0326	
					0,093				0,0117	1	0,079	0,28	0,06	1,94		
7	S17	10,59	0,008	0,020		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0541	Dispensa de Galeria
					0,020							0,36	0,04	0,58		
	S47	74,38	0,009	0,225		0,60	13,34	74,01				0,37	0,04	0,56	0,0554	Dispensa de Galeria
					0,245							0,52	0,07	2,33		
	S45	74,38	0,009	0,227		0,62	15,14	70,59				0,52	0,07	2,33	0,0555	
					0,472				0,0574	1	0,079	0,60	0,08	3,04		
	S49	74,38	0,009	0,225		0,62	15,14	70,59				0,00	0,00	0,00	0,0576	
					0,225				0,0274	1	0,079	0,53	0,07	2,20		
	S44	74,38	0,008	0,202		0,62	15,14	70,59				0,00	0,00	0,00	0,0534	
					0,202				0,0246	1	0,079	0,49	0,07	2,17		
	S54	74,38	0,004	0,165		0,62	15,14	70,59				0,00	0,00	0,00	0,0377	
					0,165				0,0200	1	0,079	0,35	0,07	2,31		
	S51	74,38	0,012	0,148		0,62	15,14	70,59				0,00	0,00	0,00	0,0654	
					0,148				0,0181	1	0,060	0,54	0,06	1,73		
	S56	74,36	0,012	0,161		0,62	15,14	70,59				0,00	0,00	0,00	0,0655	
					0,161				0,0196	1	0,060	0,55	0,06	1,79		
	S18	74,38	0,007	0,162		0,62	15,14	70,59				0,00	0,00	0,00	0,0485	
					0,162				0,0197	1	0,079	0,43	0,07	2,06		
8	S27	87,93	0,003	0,244		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0301	
					0,244				0,0307	1	0,079	0,32	0,08	3,03		
	S21	87,93	0,003	0,352		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0347	
					0,352				0,0444	1	0,079	0,39	0,09	3,34		
	S34	59,55	0,003	0,279		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0344	
					0,279				0,0351	1	0,079	0,37	0,08	3,03		
	S31	59,53	0,004	0,295		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0390	
					0,295				0,0372	1	0,079	0,41	0,08	2,94		
	S36	59,54	0,006	0,302		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0452	
					0,302				0,0381	1	0,079	0,47	0,08	2,80		
	S29	59,54	0,007	0,276		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0488	
					0,276				0,0348	1	0,079	0,48	0,08	2,61		
	S40	59,54	0,008	0,257		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0545	
					0,257				0,0324	1	0,079	0,52	0,07	2,42		
	S38	59,54	0,007	0,256		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0486	
					0,256				0,0322	1	0,079	0,48	0,07	2,53		
	S42	59,54	0,008	0,216		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0543	
					0,216				0,0272	1	0,079	0,50	0,07	2,25		
	S22	59,55	0,006	0,150		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0475	
					0,150				0,0190	1	0,079	0,42	0,06	2,04		

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

9	S28	88,38	0,003	0,294		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0338		
					0,294				0,0371	1	0,079	0,37	0,09	3,12			
	S19	88,38	0,004	0,346		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0383		
					0,346				0,0436	1	0,079	0,42	0,09	3,17			
	S33	59,58	0,002	0,243		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0243		
					0,243				0,0307	1	0,079	0,27	0,09	3,32			
	S32	59,58	0,002	0,275		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0281		
					0,275				0,0346	1	0,079	0,31	0,09	3,29			
	S35	59,58	0,008	0,306		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0535		
					0,306				0,0385	1	0,079	0,53	0,08	2,62			
	S30	59,57	0,007	0,315		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0497		
					0,315				0,0398	1	0,079	0,51	0,08	2,74			
	S39	59,57	0,007	0,313		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0487		
					0,313				0,0395	1	0,079	0,50	0,08	2,75			
	S37	59,58	0,009	0,327		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0549		
					0,327				0,0413	1	0,079	0,55	0,08	2,67			
	S41	59,58	0,008	0,261		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0544		
					0,261				0,0329	1	0,079	0,52	0,07	2,44			
	S20	59,58	0,010	0,177		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0586		
					0,177				0,0223	1	0,079	0,51	0,06	2,00			

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

RESULTADOS GALERIAS

Coletor	Trecho	L (m)	Q (m³/s)	Ø (m)	d (m/m)	Y/D	V_{REAL} (m/s)	$Q_{SEÇÃO\ PLENA}$ (m³/s)	$V_{SEÇÃO\ PLENA}$ (m/s)	$Z_{TERRENO/MON}$ (m)	$Z_{TERRENO/JUS}$ (m)	GI_{MON} (m)	GI_{JUS} (m)	Prof. $Galeria_{MON}$ (m)	Prof. $Galeria_{JUS}$ (m)	n Manning	Largura da vala (m)	Envoltória
G1	T19	84,02	0,040	0,450	0,0036	0,290	1,05	0,206	1,29	75,700	75,400	74,540	74,240	1,160	1,160	0,010	0,86	E 1.4 MPA
	T20	91,19	0,096	0,450	0,0179	0,297	2,43	0,470	2,95	75,400	73,600	74,240	72,610	1,160	0,990	0,010	0,86	E 1.4 MPA
	T1	61,42	0,838	0,750	0,0065	0,648	2,77	1,139	2,58	73,600	73,200	71,979	71,580	1,621	1,620	0,010	1,24	E 1.4 MPA
	T2	57,92	0,867	1,200	0,0005	0,706	1,02	1,055	0,93	73,200	73,100	71,130	71,101	2,070	1,999	0,011	1,80	E 1.4 MPA
	T3	55,16	0,904	1,200	0,0005	0,730	1,02	1,056	0,93	73,100	73,100	71,101	71,074	1,999	2,026	0,011	1,80	E 1.4 MPA
	T4	57,68	0,937	1,200	0,0005	0,752	1,03	1,057	0,93	73,100	72,917	71,074	71,045	2,026	1,872	0,011	1,80	E 1.4 MPA
	T5	4,47	1,360	1,500	0,0005	0,640	1,14	1,882	1,07	72,917	72,999	70,424	70,422	2,493	2,577	0,011	2,18	E 1.4 MPA
G2	T21	85,83	0,068	0,450	0,0046	0,357	1,33	0,239	1,50	76,983	76,590	75,862	75,468	1,122	1,122	0,010	0,86	E 1.4 MPA
	T11	55,51	0,156	0,600	0,0005	0,768	0,67	0,172	0,61	76,590	76,543	75,168	75,140	1,422	1,403	0,011	1,05	E 1.4 MPA
	T12	67,16	0,222	0,600	0,0038	0,479	1,66	0,475	1,68	76,543	76,025	75,140	74,885	1,403	1,140	0,010	1,05	E 1.4 MPA
	T13	57,48	0,293	0,600	0,0020	0,723	1,34	0,347	1,23	76,025	75,913	74,739	74,626	1,286	1,286	0,010	1,05	E 1.4 MPA
	T14	61,94	0,370	0,600	0,0054	0,588	2,14	0,577	2,04	75,913	75,431	74,626	74,291	1,286	1,140	0,010	1,05	E 1.4 MPA
	T15	57,35	0,445	0,600	0,0080	0,582	2,60	0,704	2,49	75,431	74,970	74,236	73,775	1,195	1,195	0,010	1,05	E 1.4 MPA
	T16	60,60	0,516	0,600	0,0064	0,699	2,44	0,635	2,25	74,970	74,525	73,704	73,314	1,266	1,211	0,010	1,05	E 1.4 MPA
	T17	56,92	0,590	0,600	0,0063	0,794	2,45	0,628	2,22	74,525	74,098	73,258	72,901	1,267	1,197	0,010	1,05	E 1.4 MPA
	T18	61,23	0,650	0,750	0,0072	0,530	2,74	1,187	2,69	74,098	73,600	72,750	72,308	1,348	1,292	0,010	1,24	E 1.4 MPA
G3	T22	68,82	0,109	0,450	0,0087	0,387	1,93	0,335	2,11	76,711	76,109	75,693	75,091	1,018	1,018	0,010	0,86	E 1.4 MPA
	T23	74,58	0,161	0,450	0,0073	0,508	1,98	0,313	1,97	76,109	75,536	75,033	74,488	1,076	1,048	0,010	0,86	E 1.4 MPA
	T6	73,96	0,210	0,500	0,0043	0,599	1,71	0,319	1,62	75,536	75,160	74,395	74,077	1,141	1,083	0,010	0,93	E 1.4 MPA
	T7	74,08	0,251	0,600	0,0108	0,381	2,54	0,791	2,80	75,160	74,320	73,977	73,180	1,183	1,140	0,010	1,05	E 1.4 MPA
	T8	74,96	0,290	0,600	0,0123	0,397	2,77	0,848	3,00	74,320	73,400	73,163	72,243	1,157	1,157	0,010	1,05	E 1.4 MPA
	T9	74,66	0,331	0,600	0,0065	0,518	2,24	0,626	2,21	73,400	72,900	72,103	71,621	1,297	1,279	0,010	1,05	E 1.4 MPA
	T10	53,78	0,396	0,900	0,0005	0,689	0,85	0,496	0,78	72,900	72,917	71,051	71,024	1,849	1,893	0,011	1,43	E 1.4 MPA

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

ANEXO III – MEMÓRIA DE CÁLCULO DE DRENAGEM (REGIÃO A2)

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
Reg. Nac. Nº 0210384751

DADOS HIDROLÓGICOS

Nó inicial	Nó final	Descrição da sarjeta	Área de contribuição (ha)	i (mm/h)	T_R (anos)	i-IDF (mm/h)	C	C Horner	T_C (min)	T_C Kerby (min)	T_C G. Ribeiro (min)
P1	P2	S1	0,0691	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,29	-----	
P2	P112	S108	0,2491	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,00	6,37	1,00
P112	P3	S2	0,2502	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,98	5,88	0,98
P3	P4	S3	0,1034	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,40	2,93	0,40
P4	P115	S111	0,2470	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,01	4,98	1,01
P115	P114	S110	0,2403	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,99	4,49	0,99
P114	P117	S113	0,2544	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,99	4,51	0,99
P117	P5	S4	0,2365	147,42	2	81,76	0,80	0,56	3,96	3,93	0,97
P5	P121	S117	0,2065	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,88	3,81	0,88
P121	P119	S115	0,2012	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,88	3,76	0,88
P119	P123	S119	0,1887	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,88	3,79	0,88
P123	P6	S5	0,1745	147,42	2	81,76	0,80	0,56	3,53	3,81	0,88
P6	P127	S123	0,1491	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,81	3,59	0,81
P127	P126	S122	0,1527	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,81	3,67	0,81
P126	P129	S125	0,1556	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,82	3,84	0,82
P129	P7	S6	0,1029	147,42	2	81,76	0,80	0,56	3,24	3,46	0,80
P7	P8	S7		147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,19	1,80	0,19
P8	P9	S8	0,1847	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,10	4,21	1,10
P9	P10	S9	0,1882	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,14	4,48	1,14
P10	P11	S10	0,1250	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,80	3,99	0,80
P11	P12	S11	0,1773	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,09	4,95	1,09
P12	P13	S12	0,2463	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,77	6,64	1,77
P32	P33	S30	0,0337	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,14	-----	
P33	P34	S31	0,1030	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,50	7,24	0,50
P34	P35	S32	0,0972	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,33	3,77	0,33
P35	P36	S33	0,0632	147,42	2	81,76	0,80	0,56	2,67	2,67	0,18
P36	P37	S34	0,2389	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,11	5,95	1,11
P37	P38	S35		147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,14	1,79	0,14
P38	P39	S36	0,1045	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,87	4,90	0,87
P39	P40	S37	0,1498	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,76	4,43	0,76
P40	P41	S38	0,2395	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,17	5,34	1,17
P41	P42	S39	0,2461	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,41	5,70	1,41
P57	P59	S55	0,6561	147,42	2	81,76	0,80	0,56	3,17	17,56	3,17
P59	P37	S53	0,5899	147,42	2	81,76	0,80	0,56	6,07	12,03	2,97
P58	P60	S56	0,5081	147,42	2	81,76	0,80	0,56	3,03	13,57	3,03
P60	P38	S54	0,5631	147,42	2	81,76	0,80	0,56	5,99	12,02	2,97
P61	P50	S57	0,4169	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,99	8,21	1,99
P50	P51	S47		147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,10	1,53	0,10
P51	P52	S48	0,0560	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,64	4,10	0,64
P52	P53	S49		147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,12	2,17	0,12
P53	P54	S50	0,1216	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,08	5,26	1,08
P54	P55	S51		147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,10	1,53	0,10
P55	P56	S52	0,1436	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,37	5,93	1,37
P62	P51	S58	0,2582	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,98	7,91	1,98
P63	P52	S59	0,3136	147,42	2	81,76	0,80	0,56	2,20	9,45	2,20

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
Reg. Nac. Nº 0210384751

P64	P53	S60	0,4413	147,42	2	81,76	0,80	0,56	2,20	9,61	2,20
P65	P54	S61	0,1124	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,73	5,39	0,73
P66	P55	S62	0,1419	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,72	4,82	0,72
P67	P68	S63	0,0413	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,34	3,18	0,32
P68	P109	S105	0,3422	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,68	9,90	1,68
P109	P69	S64	0,3062	147,42	2	81,76	0,80	0,56	3,27	8,39	1,63
P69	P190	S182		147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,11	1,60	0,11
P190	P70	S65	0,3796	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,95	6,06	1,84
P70	P71	S66	0,4006	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,95	5,42	1,95
P71	P72	S67		147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,11	1,34	0,11
P72	P73	S68	0,3755	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,64	5,12	1,64
P73	P74	S69	0,3931	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,78	5,18	1,78
P74	P75	S70		147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,11	1,43	0,11
P75	P76	S71	0,3537	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,67	5,01	1,67
P76	P23	S72	0,3302	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,59	4,89	1,59
P23	P24	S22		147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,13	1,71	0,13
P24	P25	S23	0,1128	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,99	4,11	0,99
P25	P26	S24		147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,12	1,69	0,12
P26	P27	S25	0,0597	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,67	3,65	0,67
P27	P28	S26		147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,11	1,72	0,11
P28	P29	S27	0,1028	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,02	4,88	1,02
P29	P30	S28		147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,13	1,98	0,13
P30	P31	S29	0,2429	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,66	6,37	1,66
P43	P44	S40	0,0400	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,19	7,30	0,19
P44	P45	S41	0,0881	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,42	4,49	0,42
P45	P46	S42	0,0314	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,28	3,34	0,28
P46	P47	S43	0,0164	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,13	2,04	0,13
P47	P48	S44	0,0937	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,97	5,62	0,97
P48	P49	S45		147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,27	2,73	0,27
P49	P50	S46	0,0763	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,82	4,85	0,82
P77	P78	S73	0,0448	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,43	3,92	0,43
P78	P110	S106	0,3368	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,60	8,30	1,60
P110	P79	S74	0,3050	147,42	2	81,76	0,80	0,56	3,30	19,76	1,87
P79	P80	S75		147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,13	1,81	0,13
P80	P81	S76	0,4066	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,81	6,00	1,81
P81	P193	S185	0,3227	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,43	4,85	1,43
P193	P82	S77		147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,48	1,18	0,11
P82	P83	S78	0,0616	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,45	2,12	0,40
P83	P84	S79		147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,12	-----	
P84	P85	S80	0,3728	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,66	5,57	1,69
P85	P86	S81	0,3980	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,75	5,04	1,75
P86	P87	S82		147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,14	1,58	0,14
P87	P88	S83	0,3423	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,65	5,11	1,65
P88	P24	S84	0,3522	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,59	4,81	1,59
P99	P100	S95	0,2229	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,55	7,36	1,55
P100	P161	S153	0,2534	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,69	5,66	1,69
P161	P101	S96	0,2442	147,42	2	81,76	0,80	0,56	3,34	5,10	1,66
P101	P102	S97		147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,11	1,30	0,11
P102	P103	S98	0,0549	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,38	2,43	0,38
P103	P104	S99		147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,13	1,47	0,13
P104	P105	S100	0,1713	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,47	4,28	1,47
P105	P106	S101	0,2550	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,87	4,86	1,87
P106	P107	S102		147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,12	1,48	0,12
P107	P108	S103	0,2580	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,58	5,19	1,58
P108	P26	S104	0,2860	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,78	6,16	1,78

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
Reg. Nac. Nº 0210384751

P131	P91	S127	0,1063	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,05	5,04	1,05
P91	P92	S87		147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,11	1,37	0,11
P92	P93	S88	0,0622	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,42	2,43	0,42
P93	P94	S89		147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,11	1,30	0,11
P94	P95	S90	0,3070	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,48	4,35	1,48
P95	P96	S91	0,3836	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,88	4,92	1,88
P96	P97	S92		147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,10	1,36	0,10
P97	P98	S93	0,3282	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,59	5,06	1,59
P98	P25	S94	0,3364	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,77	6,32	1,77
P132	P92	S128	0,0584	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,03	5,02	1,03
P133	P101	S129	0,0439	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,43	2,84	0,43
P134	P102	S130	0,0283	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,42	2,53	0,42
P135	P140	S135	0,3314	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,30	6,09	1,30
P140	P139	S134	0,3059	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,99	4,97	0,99
P139	P136	S131	0,2379	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,07	4,33	1,07
P136	P137	S132		147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,09	1,19	0,09
P137	P141	S136	0,2963	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,16	3,79	1,16
P141	P138	S133	0,3203	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,16	3,77	1,16
P142	P143	S137		147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,31	6,03	1,31
P143	P144	S138		147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,99	5,04	0,99
P144	P145	S139		147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,12	4,29	1,12
P145	P146	S140		147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,21	3,93	1,21
P146	P147	S141		147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,15	3,74	1,15
P154	P155	S147	0,1533	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,31	3,82	1,31
P155	P156	S148	0,1425	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,61	4,17	1,61
P162	P79	S154	0,1027	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,05	8,00	1,05
P163	P80	S155	0,0946	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,04	7,16	1,04
P164	P165	S156	0,2728	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,34	6,20	1,34
P165	P166	S157		147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,12	1,84	0,12
P166	P167	S158	0,1995	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,07	4,97	1,07
P167	P168	S159	0,2164	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,95	4,15	0,95
P168	P150	S160	0,2659	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,24	4,35	1,24
P150	P151	S144	0,1188	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,98	3,33	0,98
P151	P152	S145		147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,09	1,18	0,09
P152	P153	S146	0,2336	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,57	4,12	1,57
P157	P158	S149	0,2419	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,39	6,53	1,39
P158	P169	S161	0,1907	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,16	5,00	1,16
P169	P159	S150	0,1483	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,91	4,12	0,91
P159	P149	S151	0,1725	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,26	4,49	1,26
P149	P150	S143		147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,10	1,12	0,10
P170	P171	S162	0,2319	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,06	5,44	1,06
P171	P172	S163	0,1967	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,87	4,22	0,87
P172	P173	S164	0,1198	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,74	3,64	0,74
P173	P174	S165		147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,11	1,59	0,11
P174	P175	S166	0,1989	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,03	6,26	1,03
P175	P176	S167	0,2153	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,05	7,17	1,05
P176	P151	S168	0,2643	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,29	3,76	1,29
P184	P173	S176	0,1163	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,97	3,65	0,97
P185	P174	S177	0,0975	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,98	3,64	0,98
P186	P136	S178	0,2302	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,37	5,35	1,37
P187	P137	S179	0,2025	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,37	5,17	1,37
P188	P189	S180	0,0906	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,69	4,69	0,69
P189	P69	S181	0,0644	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,54	4,57	0,54
P191	P192	S183	0,0784	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,60	5,79	0,60
P192	P190	S184	0,0492	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,57	4,11	0,57

P194	P71	S186	0,1271	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,04	4,63	1,04
P195	P72	S187	0,1142	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,03	4,42	1,03
P196	P103	S188	0,0082	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,21	1,70	0,21
P197	P104	S189	0,0184	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,19	1,48	0,19
P198	P83	S190	0,0643	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,05	6,22	1,05
P199	P84	S191	0,1079	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,06	7,25	1,06
P200	P74	S192	0,1207	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,03	4,37	1,03
P201	P75	S193	0,1062	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,02	4,25	1,02
P202	P203	S194	0,0471	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,44	2,31	0,44
P203	P204	S195	0,1176	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,06	3,48	1,06
P204	P205	S196	0,2133	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,60	4,24	1,60
P212	P213	S202	0,2379	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,24	3,77	1,24
P213	P214	S203	0,2307	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,15	3,70	1,15
P214	P215	S204	0,1480	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,91	3,31	0,91
P215	P216	S205		147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,11	1,38	0,11
P216	P217	S206	0,2138	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,53	6,19	1,53
P217	P27	S207	0,2601	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,96	7,56	1,96
P224	P225	S214	0,2420	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,11	3,64	1,11
P225	P226	S215	0,2655	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,15	3,72	1,15
P226	P227	S216	0,1456	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,66	2,86	0,66
P229	P230	S218	0,2594	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,13	3,74	1,13
P230	P231	S219	0,2976	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,16	3,73	1,16
P231	P232	S220	0,1567	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,66	2,85	0,66
P14	P15	S13	0,0621	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,28	-----	
P15	P111	S107	0,2324	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,98	6,52	0,98
P111	P16	S14	0,2230	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,93	5,41	0,95
P16	P17	S15		147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,47	3,42	0,47
P17	P116	S112	0,2039	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,99	4,87	0,99
P116	P113	S109	0,2506	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,97	4,49	0,97
P113	P118	S114	0,2493	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,96	4,15	0,96
P118	P18	S16	0,1805	147,42	2	81,76	0,80	0,56	3,87	4,00	0,96
P18	P19	S17		147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,11	1,48	0,11
P19	P122	S118	0,1543	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,86	3,86	0,86
P122	P120	S116	0,1854	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,86	3,80	0,86
P120	P124	S120	0,1960	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,85	3,65	0,85
P124	P20	S18	0,1550	147,42	2	81,76	0,80	0,56	3,41	3,62	0,85
P20	P21	S19		147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,12	1,49	0,12
P21	P128	S124	0,1597	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,82	3,69	0,82
P128	P125	S121	0,2055	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,82	3,67	0,82
P125	P130	S126	0,2028	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,81	3,57	0,81
P130	P22	S20	0,1458	147,42	2	81,76	0,80	0,56	3,27	3,62	0,82
P22	P23	S21	0,1204	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,06	4,11	1,06
P89	P90	S85	0,2700	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,55	7,19	1,55
P90	P160	S152	0,3145	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,69	5,69	1,69
P160	P91	S86	0,3347	147,42	2	81,76	0,80	0,56	3,34	5,02	1,65
P148	P149	S142	0,0144	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,17	1,47	0,17
P177	P178	S169	0,2973	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,05	5,72	1,05
P178	P179	S170	0,2619	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,90	4,20	0,90
P179	P180	S171	0,1132	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,70	3,47	0,70
P180	P181	S172		147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,14	1,82	0,14
P181	P182	S173	0,2029	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,09	9,91	1,09
P182	P183	S174	0,2849	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,04	6,44	1,04
P183	P152	S175	0,3175	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,28	3,71	1,28

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
Reg. Nac. Nº 0210384751

P206	P207	S197	0,0344	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,37	2,08	0,37
P207	P208	S198		147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,12	1,27	0,12
P208	P209	S199	0,0791	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,95	3,30	0,95
P209	P210	S200		147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,11	1,21	0,11
P210	P211	S201	0,1740	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,55	4,16	1,55
P218	P219	S208	0,2776	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,24	3,85	1,24
P219	P220	S209	0,2844	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,15	3,75	1,15
P220	P221	S210	0,1854	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,89	3,16	0,89
P221	P222	S211		147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,13	1,43	0,13
P222	P223	S212	0,2986	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,56	7,10	1,56
P223	P28	S213	0,3742	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,94	7,40	1,94
P244	P228	S232	0,1008	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,97	4,34	0,97
P228	P227	S217	0,0458	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,39	2,33	0,39
P233	P232	S221	0,0495	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,37	2,31	0,37
P245	P234	S233	0,0951	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,97	4,71	0,97
P234	P235	S222	0,2560	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,37	6,24	1,37
P235	P236	S223	0,3011	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,34	6,75	1,34
P236	P29	S224	0,1487	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,85	5,20	0,85
P237	P238	S225	0,2366	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,37	6,59	1,37
P238	P239	S226	0,2554	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,36	6,82	1,36
P239	P30	S227	0,1327	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,84	4,90	0,84
P240	P96	S228	0,1136	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,96	3,35	0,96
P241	P97	S229	0,1034	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,96	3,34	0,96
P242	P215	S230	0,0630	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,67	2,80	0,67
P243	P216	S231	0,0599	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,66	2,77	0,66
P246	P247	S234	0,0776	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,65	4,60	0,66
P247	P248	S235	0,1134	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,68	5,37	0,68
P248	P249	S236	0,0314	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,31	2,25	0,31
P250	P251	S237	0,0785	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,64	3,73	0,64
P251	P252	S238	0,1125	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,69	5,34	0,69
P252	P253	S239	0,0328	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,29	2,17	0,29

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

RESULTADOS SARJETAS

Sarjeta	Trecho	L (m)	d (m/m)	Área parcial (ha)	Área acumulada (ha)	C	T_c (min)	i (mm/h)	$Q_{engolida}$ (m^3/s)	No. de bocas de lobo	Cap. Por boca (m^3/s)	$V_{MON/JUS}$ (m/s)	$Y_{MON/JUS}$ (m)	$Larg._{MON/JUS}$ (m)	Cap. Sarjeta (m^3/s)	Condição
1	S1	16,55	0,001	0,069		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0188	
					0,069				0,0087	1	0,079	0,17	0,07	2,17		
	S108	59,45	0,003	0,249		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0298	
					0,249				0,0314	1	0,079	0,32	0,09	3,06		
	S2	59,45	0,004	0,250		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0354	
					0,250				0,0315	1	0,079	0,37	0,08	2,86		
	S3	25,54	0,013	0,103		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0669	
					0,103				0,0130	1	0,060	0,52	0,05	1,46		
	S111	63,29	0,008	0,247		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0536	
					0,247				0,0311	1	0,079	0,51	0,07	2,40		
	S110	63,30	0,013	0,240		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0668	
					0,240				0,0303	1	0,060	0,61	0,07	2,15		
	S113	63,30	0,012	0,254		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0664	
					0,254				0,0321	1	0,060	0,61	0,07	2,21		
	S4	63,30	0,022	0,237		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0887	
					0,237				0,0298	1	0,060	0,76	0,06	1,89		
	S117	57,37	0,021	0,206		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0860	
					0,206				0,0260	1	0,060	0,72	0,06	1,80		
	S115	57,38	0,022	0,201		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0884	
					0,201				0,0254	1	0,060	0,74	0,06	1,76		
	S119	57,38	0,021	0,189		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0870	
					0,189				0,0238	1	0,060	0,72	0,06	1,72		
	S5	57,38	0,021	0,175		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0858	
					0,175				0,0220	1	0,060	0,70	0,06	1,67		
	S123	52,72	0,023	0,149		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0896	
					0,149				0,0188	1	0,060	0,71	0,05	1,51		
	S122	52,73	0,021	0,153		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0858	
					0,153				0,0192	1	0,060	0,69	0,06	1,56		
	S125	52,73	0,017	0,156		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0776	
					0,156				0,0196	1	0,060	0,63	0,06	1,66		
	S6	52,72	0,027	0,103		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0968	
					0,103				0,0130	1	0,060	0,72	0,05	1,20		
	S7	12,51	0,024	0,000		0,22	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0920	
					0,000							0,00	0,00	0,00		
	S8	71,69	0,021	0,185		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0869	
					0,185				0,0233	1	0,060	0,72	0,06	1,70		
	S9	73,73	0,017	0,188		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0784	
					0,188				0,0237	1	0,060	0,66	0,06	1,80		
	S10	50,93	0,014	0,125		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0694	
					0,125				0,0158	1	0,060	0,56	0,06	1,57		
	S11	69,11	0,010	0,177		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0593	
					0,177				0,0223	1	0,079	0,52	0,06	1,99		
	S12	110,16	0,007	0,246		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0506	
					0,246				0,0310	1	0,079	0,49	0,07	2,45		
2	S30	8,00	0,001	0,034		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0188	
					0,034				0,0043	1	0,079	0,15	0,06	1,57		
	S31	27,61	0,000	0,103		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0106	
					0,103				0,0130	1	0,079	0,12	0,09	3,28		
	S32	19,78	0,003	0,097		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0302	
					0,097				0,0122	1	0,079	0,27	0,07	2,05		
	S33	11,13	0,004	0,063		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0356	
					0,063				0,0080	1	0,079	0,28	0,06	1,56		
	S34	67,95	0,004	0,239		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0395	
					0,239				0,0301	1	0,079	0,40	0,08	2,68		
	S35	8,58	0,012	0,000		0,22	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0641	
					0,000							0,00	0,00	0,00		
	S36	54,26	0,006	0,105		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0477	
					0,105				0,0132	1	0,079	0,39	0,06	1,73		
	S37	47,15	0,007	0,150		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0512	
					0,150				0,0189	1	0,079	0,45	0,06	1,97		
	S38	73,53	0,008	0,239		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0537	
					0,239				0,0302	1	0,079	0,51	0,07	2,36		
	S39	88,34	0,009	0,246		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0562	
					0,246				0,0310	1	0,079	0,53	0,07	2,34		
3	S55	173,70	0,000	0,656		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0101	
					0,656				0,0827	2	0,079	0,13	0,26	11,85		
	S53	173,69	0,001	0,590		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0225	
					0,590				0,0744	1	0,079	0,28	0,14	5,82		
4	S56	173,32	0,001	0,508		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0174	
					0,508				0,0640	1	0,079	0,22	0,15	6,29		
	S54	173,32	0,001	0,563		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0226	
					0,563				0,0710	1	0,079	0,28	0,14	5,64		
5	S57	120,43	0,004	0,417		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0353	
					0,417				0,0525	1	0,079	0,41	0,10	3,60		
	S47	6,27	0,012	0,000		0,22	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0650	
					0,000							0,00	0,00	0,00		
	S48	40,12	0,007	0,056		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0514	
					0,056				0,0071	1	0,079	0,38	0,05	1,22		
	S49	7,12	0,004	0,000		0,22	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0352	
					0,000							0,00	0,00	0,00		
	S50	67,52	0,007	0,122		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0510	
					0,122				0,0153	1	0,079	0,43	0,06	1,79		
	S51	6,26	0,012	0,000		0,22	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0658	
					0,000							0,00	0,00	0,00		
	S52	85,20	0,007	0,144		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0499	
					0,144				0,0181	1	0,079	0,43	0,06	1,95		
6	S58	120,69	0,004	0,258		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0382	
					0,258				0,0325	1	0,079	0,39	0,08	2,81		
7	S59	131,07	0,002	0,314		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0284	
					0,314				0,0395	1	0,079	0,32	0,09	3,48		

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

8	S60	130,29	0,002	0,441		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0273		
					0,441				0,0556	1	0,079	0,33	0,11	4,27			
9	S61	43,91	0,003	0,112		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0315		
					0,112				0,0142	1	0,079	0,28	0,07	2,15			
10	S62	44,07	0,005	0,142		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0400		
					0,142				0,0179	1	0,079	0,36	0,07	2,14			
11	S63	19,42	0,005	0,041		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0426		
					0,041				0,0052	1	0,079	0,31	0,05	1,14			
	S105	97,07	0,001	0,342		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0191		
					0,342				0,0431	1	0,079	0,23	0,11	4,55			
	S64	96,71	0,002	0,306		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0270		
					0,306				0,0386	1	0,079	0,31	0,09	3,53			
	S182	7,30	0,014	0,000		0,22	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0695		
					0,000							0,00	0,00	0,00			
	S65	116,80	0,012	0,380		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0652		
					0,380				0,0479	1	0,060	0,65	0,08	2,64			
	S66	126,94	0,023	0,401		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0897		
					0,401				0,0505	1	0,060	0,85	0,07	2,36			
	S67	7,18	0,028	0,000		0,22	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0992		
					0,000							0,00	0,00	0,00			
	S68	106,59	0,021	0,376		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0854		
					0,376				0,0473	1	0,060	0,81	0,07	2,35			
	S69	116,04	0,023	0,393		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0906		
					0,393				0,0495	1	0,060	0,85	0,07	2,34			
	S70	6,97	0,020	0,000		0,22	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0835		
					0,000							0,00	0,00	0,00			
	S71	108,78	0,024	0,354		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0912		
					0,354				0,0446	1	0,060	0,84	0,07	2,23			
	S72	104,24	0,024	0,330		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0920		
					0,330				0,0416	1	0,060	0,83	0,07	2,15			
	S22	8,04	0,012	0,000		0,22	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0663		
					0,000							0,00	0,00	0,00			
	S23	63,84	0,019	0,113		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0815		
					0,113				0,0142	1	0,060	0,63	0,05	1,38			
	S24	7,56	0,012	0,000		0,22	10,23	81,16				0,00	0,00	0,00	0,0639		
					0,000							0,00	0,00	0,00			
	S25	43,12	0,014	0,060		0,56	10,26	81,08				0,00	0,00	0,00	0,0708		
					0,060				0,0075	1	0,060	0,51	0,05	1,05			
	S26	6,83	0,009	0,000		0,26	12,72	75,28				0,00	0,00	0,00	0,0557		
					0,000							0,00	0,00	0,00			
	S27	63,96	0,009	0,103		0,59	12,72	75,28				0,00	0,00	0,00	0,0567		
					0,103				0,0127	1	0,079	0,45	0,06	1,57			
	S28	8,24	0,007	0,000		0,26	12,72	75,28				0,00	0,00	0,00	0,0495		
					0,000							0,00	0,00	0,00			
	S29	103,86	0,008	0,243		0,59	12,72	75,28				0,00	0,00	0,00	0,0521		
					0,243				0,0301	1	0,079	0,50	0,07	2,39			
12	S40	9,50	0,000	0,040		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0036		
					0,040				0,0050	1	0,079	0,04	0,09	3,50			
	S41	25,06	0,002	0,088		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0264		
					0,088				0,0111	1	0,079	0,24	0,07	2,08			
	S42	16,66	0,003	0,031		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0330		
					0,031				0,0040	1	0,079	0,24	0,05	1,13			
	S43	8,13	0,006	0,016		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0460		
					0,016				0,0021	1	0,079	0,31	0,04	0,56			
	S44	58,97	0,004	0,094		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0387		
					0,094				0,0118	1	0,079	0,33	0,06	1,81			
	S45	16,99	0,008	0,000		0,22	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0520		
					0,000							0,00	0,00	0,00			
	S46	50,61	0,006	0,076		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0454		
					0,076				0,0096	1	0,079	0,36	0,05	1,52			
13	S73	26,04	0,004	0,045		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0368		
					0,045				0,0056	1	0,079	0,28	0,05	1,29			
	S106	95,14	0,002	0,337		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0272		
					0,337				0,0425	1	0,079	0,32	0,10	3,69			
	S74	95,47	0,000	0,305		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0043		
					0,305				0,0384	1	0,079	0,06	0,28	12,72			
	S75	8,54	0,011	0,000		0,22	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0626		
					0,000							0,00	0,00	0,00			
	S76	115,41	0,012	0,407		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0657		
					0,407				0,0512	1	0,060	0,67	0,08	2,71			
	S185	92,65	0,020	0,323		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0832		
					0,323				0,0407	1	0,060	0,77	0,07	2,23			
	S77	7,14	0,048	0,000		0,22	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,1300		
					0,000							0,00	0,00	0,00			
	S78	27,06	0,056	0,062		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,1412		
					0,062				0,0078	1	0,060	0,96	0,04	0,67			
	S79	6,60	0,001	0,000		0,22	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0188		
					0,000							0,00	0,00	0,00			
	S80	108,12	0,015	0,373		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0723		
					0,373				0,0470	1	0,060	0,70	0,07	2,51			
	S81	114,35	0,025	0,398		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0946		
					0,398				0,0502	1	0,060	0,88	0,07	2,30			
	S82	9,09	0,022	0,000		0,22	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0881		
					0,000							0,00	0,00	0,00			
	S83	106,99	0,021	0,342		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0859		
					0,342				0,0431	1	0,060	0,79	0,07	2,25			
	S84	103,97	0,026	0,352		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0951		
					0,352				0,0444	1	0,060	0,87	0,07	2,18			
14	S95	93,78	0,003	0,223		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0346	Dispensa de Galeria	
					0,223							0,35	0,08	2,75			
	S153	107,85	0,014	0,253		0,56	10,26	81,08				0,62	0,06	2,05	0,0697		
					0,476				0,0600	1	0,060	0,72	0,08	2,82			
	S96	107,86	0,021	0,244		0,56	10,26	81,08				0,00	0,00	0,00	0,0871		
					0,244				0,0307	1	0,060	0,75	0,06	1,93			
	S97	7,58	0,035	0,000		0,22	10,26	81,08				0,00	0,00	0,00	0,1115		

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
Reg. Nac. Nº 0210384751

					0,000							0,00	0,00	0,00			
	S98	25,07	0,027	0,055		0,56	10,26	81,08				0,00	0,00	0,00	0,0981		
					0,055				0,0069	1	0,060	0,68	0,04	0,81			
	S99	8,78	0,028	0,000		0,22	10,26	81,08				0,00	0,00	0,00	0,1003		
					0,000							0,00	0,00	0,00			
	S100	97,59	0,037	0,171		0,56	10,26	81,08				0,00	0,00	0,00	0,1141		
					0,171				0,0216	1	0,060	0,89	0,05	1,44			
	S101	124,39	0,035	0,255		0,56	10,26	81,08				0,00	0,00	0,00	0,1111		
					0,255				0,0321	1	0,060	0,93	0,06	1,76			
	S102	7,49	0,020	0,000		0,22	10,26	81,08				0,00	0,00	0,00	0,0841		
					0,000							0,00	0,00	0,00			
	S103	101,96	0,018	0,258		0,56	10,26	81,08				0,00	0,00	0,00	0,0793		
					0,258				0,0325	1	0,060	0,70	0,07	2,06			
	S104	112,32	0,010	0,286		0,56	10,26	81,08				0,00	0,00	0,00	0,0607		
					0,286				0,0360	1	0,060	0,58	0,07	2,42			
15	S127	65,78	0,008	0,106		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0544		
					0,106				0,0134	1	0,079	0,44	0,06	1,64			
	S87	6,88	0,024	0,000		0,22	10,23	81,16				0,00	0,00	0,00	0,0912		
					0,000							0,00	0,00	0,00			
	S88	27,56	0,033	0,062		0,56	10,23	81,16				0,00	0,00	0,00	0,1074		
					0,062				0,0078	1	0,060	0,75	0,04	0,83			
	S89	7,27	0,032	0,000		0,22	10,23	81,16				0,00	0,00	0,00	0,1065		
					0,000							0,00	0,00	0,00			
	S90	98,29	0,035	0,307		0,56	10,23	81,16				0,00	0,00	0,00	0,1110		
					0,307				0,0387	1	0,060	0,96	0,06	1,92			
	S91	124,44	0,033	0,384		0,56	10,23	81,16				0,00	0,00	0,00	0,1081		
					0,384				0,0483	1	0,060	0,98	0,07	2,14			
	S92	6,71	0,023	0,000		0,22	10,23	81,16				0,00	0,00	0,00	0,0903		
					0,000							0,00	0,00	0,00			
	S93	103,42	0,020	0,328		0,56	10,23	81,16				0,00	0,00	0,00	0,0848		
					0,328				0,0413	1	0,060	0,78	0,07	2,22			
	S94	111,32	0,009	0,336		0,56	10,23	81,16				0,00	0,00	0,00	0,0568		
					0,336				0,0424	1	0,079	0,57	0,08	2,66			
16	S128	64,74	0,008	0,058		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0539		
					0,058				0,0074	1	0,079	0,40	0,05	1,21			
17	S129	28,01	0,017	0,044		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0782		
					0,044				0,0055	1	0,060	0,54	0,04	0,81			
18	S130	27,68	0,028	0,028		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0989		
					0,028				0,0036	1	0,060	0,64	0,03	0,44			
19	S135	80,42	0,006	0,331		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0444		
					0,331				0,0418	1	0,079	0,47	0,08	2,93			
	S134	62,12	0,008	0,306		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0528		
					0,306				0,0386	1	0,079	0,53	0,08	2,64			
	S131	69,16	0,018	0,238		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0790		
					0,238				0,0300	1	0,060	0,69	0,06	1,99			
	S132	6,19	0,034	0,000		0,22	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,1099		
					0,000							0,00	0,00	0,00			
	S136	77,56	0,039	0,296		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,1173		
					0,296				0,0373	1	0,060	0,99	0,06	1,84			
	S133	77,57	0,040	0,320		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,1188		
					0,320				0,0404	1	0,060	1,02	0,06	1,90			
20	S137	80,99	0,006	0,000		0,22	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0458		
					0,000							0,00	0,00	0,00			
	S138	62,02	0,007	0,000		0,22	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0514		
					0,000							0,00	0,00	0,00			
	S139	73,03	0,020	0,000		0,22	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0850		
					0,000							0,00	0,00	0,00			
	S140	80,53	0,036	0,000		0,22	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,1133		
					0,000							0,00	0,00	0,00			
	S141	77,11	0,041	0,000		0,22	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,1203		
					0,000							0,00	0,00	0,00			
21	S147	87,95	0,049	0,153		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,1310	Dispensa de Galeria	
					0,153							0,98	0,05	1,27			
	S148	108,45	0,051	0,143		0,57	11,03	79,12				1,01	0,05	1,25	0,1344		
					0,296				0,0371	1	0,060	1,11	0,06	1,73			
22	S154	60,69	0,001	0,103		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0188		
					0,103				0,0129	1	0,079	0,19	0,08	2,57			
23	S155	60,91	0,002	0,095		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0238		
					0,095				0,0119	1	0,079	0,22	0,07	2,25			
24	S156	82,56	0,005	0,273		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0439	Dispensa de Galeria	
					0,273							0,44	0,08	2,72			
	S157	7,79	0,009	0,000		0,58	12,03	76,79				0,53	0,07	2,47	0,0550	Dispensa de Galeria	
					0,273							0,53	0,07	2,47			
	S158	67,63	0,009	0,200		0,59	12,23	76,35				0,55	0,07	2,43	0,0575		
					0,472				0,0588	1	0,079	0,62	0,08	3,03			
	S159	60,91	0,016	0,216		0,59	12,23	76,35				0,00	0,00	0,00	0,0761		
					0,216				0,0269	1	0,060	0,66	0,06	1,93			
	S160	81,00	0,024	0,266		0,59	12,23	76,35				0,00	0,00	0,00	0,0918		
					0,266				0,0331	1	0,060	0,80	0,06	1,95			
	S144	65,94	0,049	0,119		0,59	12,23	76,35				0,00	0,00	0,00	0,1317		
					0,119				0,0148	1	0,060	0,96	0,05	1,09			
	S145	6,00	0,033	0,000		0,26	12,90	74,91				0,00	0,00	0,00	0,1085		
					0,000							0,00	0,00	0,00			
	S146	105,80	0,051	0,234		0,60	12,92	74,87				0,00	0,00	0,00	0,1344		
					0,234				0,0289	1	0,060	1,07	0,05	1,53			
25	S149	85,43	0,005	0,242		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0407	Dispensa de Galeria	
					0,242							0,41	0,08	2,67			
	S161	73,69	0,011	0,191		0,58	11,92	77,03				0,57	0,07	2,23	0,0619		
					0,433				0,0539	1	0,060	0,64	0,08	2,84			
	S150	58,20	0,015	0,148		0,58	11,92	77,03				0,00	0,00	0,00	0,0739		
					0,148				0,0185	1	0,060	0,60	0,06	1,65			
	S151	81,65	0,021	0,172		0,58	11,92	77,03				0,00	0,00	0,00	0,0862		
					0,172				0,0215	1	0,060	0,70	0,06	1,65			
	S143	6,47	0,048	0,000		0,25	11,92	77,03				0,00	0,00	0,00	0,1307		
					0,000							0,00	0,00	0,00			

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
Reg. Nac. Nº 0210384751

26	S162	65,81	0,006	0,232		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0463	Dispensa de Galeria
					0,232							0,45	0,07	2,48		
	S163	55,38	0,013	0,197		0,58	11,75	77,41				0,60	0,07	2,12	0,0668	Dispensa de Galeria
					0,429							0,68	0,08	2,74		
	S164	47,58	0,018	0,120		0,60	12,90	74,91				0,77	0,08	2,56	0,0788	
					0,548				0,0679	2	0,060	0,81	0,08	2,82		
	S165	6,73	0,012	0,000		0,26	12,90	74,91				0,00	0,00	0,00	0,0644	
					0,000							0,00	0,00	0,00		
	S166	62,17	0,003	0,199		0,60	12,90	74,91				0,00	0,00	0,00	0,0324	
					0,199				0,0246	1	0,079	0,33	0,08	2,68		
	S167	61,46	0,002	0,215		0,60	12,90	74,91				0,00	0,00	0,00	0,0240	
					0,215				0,0267	1	0,079	0,26	0,09	3,14		
	S168	86,76	0,050	0,264		0,60	12,90	74,91				0,00	0,00	0,00	0,1334	
					0,264				0,0327	1	0,060	1,08	0,06	1,63		
27	S176	64,40	0,032	0,116		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,1057	
					0,116				0,0147	1	0,060	0,79	0,05	1,22		
28	S177	64,69	0,032	0,098		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,1069	
					0,098				0,0123	1	0,060	0,78	0,05	1,10		
29	S178	87,24	0,011	0,230		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0634	
					0,230				0,0290	1	0,060	0,58	0,07	2,16		
30	S179	87,20	0,013	0,203		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0682	
					0,203				0,0255	1	0,060	0,60	0,06	1,98		
31	S180	42,43	0,005	0,091		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0408	
					0,091				0,0114	1	0,079	0,34	0,06	1,74		
	S181	32,37	0,003	0,064		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0330	
					0,064				0,0081	1	0,079	0,27	0,06	1,63		
32	S183	34,64	0,001	0,078		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0213	
					0,078				0,0099	1	0,079	0,19	0,07	2,18		
	S184	35,09	0,006	0,049		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0449	
					0,049				0,0062	1	0,079	0,33	0,05	1,22		
33	S186	66,05	0,012	0,127		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0654	
					0,127				0,0160	1	0,060	0,53	0,06	1,63		
34	S187	66,22	0,015	0,114		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0723	
					0,114				0,0144	1	0,060	0,57	0,05	1,48		
35	S188	14,03	0,039	0,008		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,1176	
					0,008				0,0010	1	0,060	0,53	0,02	0,20		
36	S189	13,15	0,061	0,018		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,1465	
					0,018				0,0023	1	0,060	0,77	0,02	0,25		
37	S190	63,19	0,003	0,064		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0334	
					0,064				0,0081	1	0,079	0,27	0,06	1,62		
38	S191	62,43	0,002	0,108		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0238	
					0,108				0,0136	1	0,079	0,23	0,07	2,38		
39	S192	65,85	0,015	0,121		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0737	
					0,121				0,0152	1	0,060	0,58	0,05	1,50		
40	S193	65,68	0,017	0,106		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0782	
					0,106				0,0134	1	0,060	0,60	0,05	1,37		
41	S194	29,75	0,047	0,047		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,1289	Dispensa de Galeria
					0,047							0,87	0,04	0,57		
	S195	71,36	0,048	0,118		0,58	11,82	77,25				0,87	0,04	0,57	0,1297	Dispensa de Galeria
					0,165							0,98	0,05	1,31		
	S196	107,30	0,047	0,213		0,59	12,59	75,57				0,97	0,05	1,32	0,1283	Dispensa de Galeria
					0,378							1,12	0,06	1,96		
42	S202	82,88	0,046	0,238		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,1268	Dispensa de Galeria
					0,238							1,02	0,06	1,60		
	S203	77,10	0,043	0,231		0,58	11,81	77,30				1,00	0,06	1,63	0,1229	Dispensa de Galeria
					0,469							1,12	0,07	2,20		
	S204	60,81	0,043	0,148		0,59	12,72	75,28				1,12	0,07	2,20	0,1229	
					0,617				0,0765	2	0,060	1,19	0,07	2,47		
	S205	7,47	0,027	0,000		0,26	12,72	75,28				0,00	0,00	0,00	0,0972	
					0,000							0,00	0,00	0,00		
	S206	95,46	0,007	0,214		0,59	12,72	75,28				0,00	0,00	0,00	0,0509	
					0,214				0,0265	1	0,079	0,47	0,07	2,29		
	S207	120,20	0,005	0,260		0,59	12,72	75,28				0,00	0,00	0,00	0,0420	
					0,260				0,0323	1	0,079	0,42	0,08	2,69		
43	S214	74,36	0,043	0,242		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,1230	Dispensa de Galeria
					0,242							1,00	0,06	1,64		
	S215	76,95	0,042	0,265		0,57	11,01	79,17				0,99	0,06	1,65	0,1211	Dispensa de Galeria
					0,508							1,13	0,07	2,30		
	S216	44,48	0,043	0,146		0,58	11,95	76,97				1,14	0,07	2,28	0,1228	
					0,653				0,0814	2	0,060	1,20	0,07	2,53		
44	S218	75,13	0,039	0,259		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,1171	Dispensa de Galeria
					0,259							0,97	0,06	1,73		
	S219	77,79	0,042	0,298		0,58	11,37	78,30				1,01	0,06	1,70	0,1221	Dispensa de Galeria
					0,557							1,16	0,07	2,38		
	S220	44,00	0,043	0,157		0,59	12,11	76,60				1,16	0,07	2,37	0,1226	
					0,714				0,0889	2	0,060	1,22	0,08	2,63		
45	S13	15,92	0,001	0,062		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0188	
					0,062				0,0078	1	0,079	0,17	0,07	2,08		
	S107	58,36	0,002	0,232		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0279	
					0,232				0,0293	1	0,079	0,30	0,09	3,06		
	S14	58,36	0,005	0,223		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0416	
					0,223				0,0281	1	0,079	0,41	0,08	2,55		
	S15	29,33	0,009	0,000		0,22	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0553	
					0,000							0,00	0,00	0,00		
	S112	61,98	0,009	0,204		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0550	
					0,204				0,0257	1	0,079	0,50	0,07	2,18		
	S109	61,98	0,012	0,251		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0654	
					0,251				0,0316	1	0,060	0,60	0,07	2,21		
	S114	61,98	0,017	0,249		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0773	
					0,249				0,0314	1	0,060	0,69	0,07	2,05		
	S16	61,97	0,020	0,180		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0838	
					0,180				0,0227	1	0,060	0,69	0,06	1,71		
	S17	7,20	0,019	0,000		0,22	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0809	
					0,000							0,00	0,00	0,00		

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
Reg. Nac. Nº 0210384751

	S118	55,48	0,019	0,154		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0811		
					0,154				0,0194	1	0,060	0,66	0,06	1,62			
	S116	55,49	0,020	0,185		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0837		
					0,185				0,0234	1	0,060	0,69	0,06	1,73			
	S120	55,49	0,024	0,196		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0911		
					0,196				0,0247	1	0,060	0,75	0,06	1,71			
	S18	55,48	0,024	0,155		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0927		
					0,155				0,0195	1	0,060	0,73	0,05	1,52			
	S19	7,48	0,020	0,000		0,22	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0831		
					0,000							0,00	0,00	0,00			
	S124	53,27	0,021	0,160		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0854		
					0,160				0,0201	1	0,060	0,69	0,06	1,60			
	S121	53,26	0,021	0,206		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0865		
					0,206				0,0259	1	0,060	0,73	0,06	1,79			
	S126	53,26	0,024	0,203		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0918		
					0,203				0,0256	1	0,060	0,76	0,06	1,73			
	S20	53,27	0,023	0,146		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0892		
					0,146				0,0184	1	0,060	0,70	0,05	1,50			
	S21	68,82	0,022	0,120		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0877		
					0,120				0,0152	1	0,060	0,67	0,05	1,38			
46	S85	94,03	0,004	0,270		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0364	Dispensa de Galeria	
					0,270							0,38	0,08	2,92			
	S152	107,84	0,013	0,315		0,56	10,23	81,16				0,63	0,07	2,24	0,0688		
					0,585				0,0736	2	0,060	0,75	0,09	3,09			
	S86	107,84	0,023	0,335		0,56	10,23	81,16				0,00	0,00	0,00	0,0899		
					0,335				0,0421	1	0,060	0,82	0,07	2,19			
47	S142	11,28	0,046	0,014		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,1275		
					0,014				0,0018	1	0,060	0,65	0,02	0,24			
48	S169	64,31	0,005	0,297		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0406	Dispensa de Galeria	
					0,297							0,43	0,08	2,90			
	S170	57,59	0,014	0,262		0,58	11,35	78,35				0,66	0,07	2,31	0,0700	Dispensa de Galeria	
					0,559							0,75	0,08	3,00			
	S171	45,57	0,020	0,113		0,60	12,92	74,87				0,86	0,08	2,79	0,0835		
					0,672				0,0833	2	0,060	0,89	0,08	3,00			
	S172	9,16	0,012	0,000		0,26	12,92	74,87				0,00	0,00	0,00	0,0658		
					0,000							0,00	0,00	0,00			
	S173	60,61	0,000	0,203		0,60	12,92	74,87				0,00	0,00	0,00	0,0119		
					0,203				0,0251	1	0,079	0,14	0,11	4,37			
	S174	62,02	0,003	0,285		0,60	12,92	74,87				0,00	0,00	0,00	0,0304		
					0,285				0,0353	1	0,079	0,33	0,09	3,20			
	S175	86,10	0,053	0,318		0,60	12,92	74,87				0,00	0,00	0,00	0,1370		
					0,318				0,0393	1	0,060	1,14	0,06	1,76			
49	S197	25,00	0,053	0,034		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,1363	Dispensa de Galeria	
					0,034							0,86	0,03	0,38			
	S198	8,21	0,047	0,000		0,57	11,23	78,64				0,82	0,03	0,41	0,1284	Dispensa de Galeria	
					0,034							0,82	0,03	0,41			
	S199	63,86	0,048	0,079		0,59	12,55	75,64				0,83	0,03	0,40	0,1298	Dispensa de Galeria	
					0,114							0,94	0,05	1,07			
	S200	7,25	0,045	0,000		0,59	12,71	75,30				0,91	0,05	1,09	0,1258	Dispensa de Galeria	
					0,114							0,91	0,05	1,09			
	S201	103,97	0,047	0,174		0,60	13,52	73,65				0,94	0,05	1,07	0,1291	Dispensa de Galeria	
					0,288							1,07	0,06	1,72			
50	S208	82,82	0,042	0,278		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,1216	Dispensa de Galeria	
					0,278							1,01	0,06	1,76			
	S209	76,64	0,040	0,284		0,57	10,98	79,25				1,00	0,06	1,78	0,1190	Dispensa de Galeria	
					0,562							1,14	0,07	2,42			
	S210	59,98	0,051	0,185		0,58	11,69	77,57				1,25	0,07	2,30	0,1342		
					0,747				0,0933	2	0,060	1,33	0,08	2,58			
	S211	8,90	0,033	0,000		0,24	11,69	77,57				0,00	0,00	0,00	0,1075		
					0,000							0,00	0,00	0,00			
	S212	95,26	0,004	0,299		0,58	11,69	77,57				0,00	0,00	0,00	0,0380		
					0,299				0,0373	1	0,079	0,40	0,08	2,98			
	S213	119,64	0,005	0,374		0,58	11,69	77,57				0,00	0,00	0,00	0,0436		
					0,374				0,0467	1	0,079	0,47	0,09	3,09			
51	S232	62,27	0,014	0,101		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0709		
					0,101				0,0127	1	0,060	0,55	0,05	1,40			
	S217	25,68	0,034	0,046		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,1100		
					0,046				0,0058	1	0,060	0,75	0,04	0,64			
52	S221	24,43	0,032	0,049		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,1058		
					0,049				0,0062	1	0,060	0,73	0,04	0,71			
53	S233	61,26	0,010	0,095		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0585		
					0,095				0,0120	1	0,079	0,46	0,05	1,50			
	S222	84,24	0,006	0,256		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0442		
					0,256				0,0323	1	0,079	0,44	0,08	2,64			
	S223	81,21	0,004	0,301		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0361		
					0,301				0,0380	1	0,079	0,39	0,09	3,06			
	S224	52,27	0,005	0,149		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0405		
					0,149				0,0187	1	0,079	0,37	0,07	2,17			
54	S225	83,96	0,004	0,237		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0393		
					0,237				0,0298	1	0,079	0,40	0,08	2,68			
	S226	82,43	0,004	0,255		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0358		
					0,255				0,0322	1	0,079	0,37	0,08	2,87			
	S227	51,65	0,006	0,133		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0453		
					0,133				0,0167	1	0,079	0,39	0,06	1,97			
55	S228	64,26	0,045	0,114		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,1267		
					0,114				0,0143	1	0,060	0,92	0,05	1,09			
56	S229	64,26	0,046	0,103		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,1271		
					0,103				0,0130	1	0,060	0,92	0,04	1,03			
57	S230	45,06	0,048	0,063		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,1298		
					0,063				0,0079	1	0,060	0,89	0,04	0,73			
58	S231	44,57	0,049	0,060		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,1320		
					0,060				0,0076	1	0,060	0,90	0,04	0,69			
59	S234	40,30	0,005	0,078		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0405		
					0,078				0,0098	1	0,079	0,33	0,06	1,62			
	S235	40,80	0,002	0,113		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0294		

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
Reg. Nac. Nº 0210384751

					0,113				0,0143	1	0,079	0,27	0,07	2,22		
	S236	20,33	0,025	0,031		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0932	
					0,031				0,0040	1	0,060	0,62	0,03	0,53		
60	S237	40,35	0,011	0,079		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0634	
					0,079				0,0099	1	0,060	0,48	0,05	1,30		
	S238	41,09	0,003	0,113		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0300	
					0,113				0,0142	1	0,079	0,27	0,07	2,19		
	S239	19,12	0,026	0,033		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0950	
					0,033				0,0041	1	0,060	0,63	0,03	0,54		

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
Reg. Nac. Nº 0210384751

RESULTADOS GALERIAS

Coletor	Trecho	L (m)	Q (m³/s)	Ø (m)	d (m/m)	Y/D	V_{REAL} (m/s)	$Q_{SEÇÃO\ PLENA}$ (m³/s)	$V_{SEÇÃO\ PLENA}$ (m/s)	$Z_{TERRENO/MON}$ (m)	$Z_{TERRENO/JUS}$ (m)	GI_{MON} (m)	GI_{JUS} (m)	Prof. $Galeria_{MON}$ (m)	Prof. $Galeria_{JUS}$ (m)	n Manning	Largura da vala (m)	Envoltória
G1	T1	44,90	0,017	0,450	0,0022	0,197	0,75	0,194	1,22	87,400	87,300	86,370	86,270	1,030	1,030	0,009	0,86	E 1.4 MPA
	T2	82,55	0,077	0,450	0,0044	0,365	1,47	0,272	1,71	87,300	86,900	86,195	85,835	1,105	1,065	0,009	0,86	E 1.4 MPA
	T3	64,83	0,150	0,450	0,0081	0,443	2,21	0,370	2,33	86,900	86,300	85,830	85,305	1,070	0,995	0,009	0,86	E 1.4 MPA
	T4	67,84	0,207	0,450	0,0112	0,484	2,71	0,436	2,74	86,300	85,533	85,210	84,448	1,090	1,085	0,009	0,86	E 1.4 MPA
	T5	61,68	0,269	0,450	0,0149	0,520	3,22	0,503	3,16	85,533	84,517	84,411	83,490	1,122	1,027	0,009	0,86	E 1.4 MPA
	T6	71,73	0,332	0,450	0,0177	0,562	3,61	0,548	3,44	84,517	83,212	83,490	82,222	1,027	0,990	0,009	0,86	E 1.4 MPA
	T7	63,38	0,385	0,450	0,0207	0,587	3,96	0,592	3,73	83,212	81,900	82,148	80,836	1,064	1,064	0,009	0,86	E 1.4 MPA
	T8	63,14	0,430	0,450	0,0219	0,620	4,15	0,610	3,83	81,900	80,443	80,820	79,437	1,080	1,006	0,009	0,86	E 1.4 MPA
	T9	53,01	0,479	0,600	0,0221	0,417	4,29	1,318	4,66	80,443	79,257	79,287	78,117	1,156	1,140	0,009	1,05	E 1.4 MPA
	T10	49,63	0,527	0,600	0,0213	0,444	4,34	1,294	4,58	79,257	78,200	77,931	76,874	1,326	1,326	0,009	1,05	E 1.4 MPA
	T11	62,57	0,569	0,600	0,0187	0,481	4,22	1,214	4,29	78,200	76,843	76,874	75,703	1,326	1,140	0,009	1,05	E 1.4 MPA
	T12	56,30	0,608	0,600	0,0217	0,479	4,54	1,307	4,62	76,843	75,620	75,569	74,346	1,274	1,274	0,009	1,05	E 1.4 MPA
	T13	49,63	0,653	0,600	0,0192	0,518	4,41	1,229	4,35	75,620	74,533	74,346	73,393	1,274	1,140	0,009	1,05	E 1.4 MPA
	T14	50,88	0,698	0,600	0,0222	0,517	4,74	1,321	4,67	74,533	73,405	73,313	72,185	1,220	1,220	0,009	1,05	E 1.4 MPA
	T15	74,15	0,729	0,600	0,0203	0,545	4,63	1,262	4,47	73,405	71,822	72,175	70,672	1,230	1,150	0,009	1,05	E 1.4 MPA
	T16	71,30	2,042	0,900	0,0119	0,626	4,87	2,851	4,48	71,822	70,542	69,949	69,102	1,873	1,440	0,009	1,43	E 1.4 MPA
	T17	50,67	2,654	0,900	0,0115	0,775	5,02	2,806	4,41	70,542	69,900	68,968	68,384	1,574	1,516	0,009	1,43	E 1.4 MPA
	T18	70,99	3,006	1,050	0,0083	0,700	4,64	3,589	4,14	69,900	69,236	68,100	67,512	1,800	1,725	0,009	1,61	E 1.4 MPA
	T19	54,29	3,209	1,100	0,0055	0,796	3,95	3,297	3,47	69,236	68,806	67,371	67,075	1,865	1,731	0,009	1,68	E 1.4 MPA
	T20	54,29	3,209	1,100	0,0055	0,790	3,98	3,323	3,50	68,806	68,414	67,031	66,730	1,775	1,684	0,009	1,68	E 1.4 MPA
G2	T40	82,74	0,147	0,600	0,0008	0,543	0,94	0,256	0,90	87,079	87,010	85,939	85,870	1,140	1,140	0,009	1,05	E 1.4 MPA
	T21	82,72	0,147	0,600	0,0007	0,579	0,87	0,231	0,82	87,010	86,954	85,782	85,726	1,228	1,228	0,009	1,05	E 1.4 MPA
	T22	32,19	0,394	0,900	0,0005	0,601	0,99	0,585	0,92	86,954	87,000	85,426	85,410	1,528	1,590	0,009	1,43	E 1.4 MPA
	T23	87,38	0,404	0,900	0,0005	0,612	0,99	0,585	0,92	87,000	87,000	85,410	85,366	1,590	1,634	0,009	1,43	E 1.4 MPA
	T41	53,72	0,490	0,900	0,0005	0,701	1,03	0,585	0,92	87,000	86,900	85,286	85,259	1,714	1,641	0,009	1,43	E 1.4 MPA
	T24	53,71	0,490	0,900	0,0033	0,393	2,11	1,505	2,37	86,900	86,521	85,149	84,971	1,751	1,550	0,009	1,43	E 1.4 MPA
	T42	56,94	0,628	0,900	0,0083	0,351	3,15	2,379	3,74	86,521	85,940	84,924	84,453	1,597	1,487	0,009	1,43	E 1.4 MPA
	T25	56,93	0,628	0,900	0,0132	0,310	3,73	3,001	4,72	85,940	85,143	84,410	83,660	1,530	1,483	0,009	1,43	E 1.4 MPA
	T43	52,15	0,727	0,900	0,0165	0,316	4,21	3,358	5,28	85,143	84,240	83,660	82,800	1,483	1,440	0,009	1,43	E 1.4 MPA
	T26	52,14	0,727	0,900	0,0213	0,296	4,62	3,815	6,00	84,240	83,130	82,789	81,679	1,451	1,451	0,009	1,43	E 1.4 MPA
	T27	27,87	0,767	0,900	0,0222	0,301	4,76	3,897	6,13	83,130	82,500	81,617	80,998	1,513	1,502	0,009	1,43	E 1.4 MPA
	T44	54,05	0,878	0,900	0,0225	0,321	4,97	3,926	6,17	82,500	81,220	80,982	79,764	1,518	1,456	0,009	1,43	E 1.4 MPA
	T28	54,06	0,878	0,900	0,0115	0,384	3,90	2,806	4,41	81,220	79,933	79,116	78,493	2,104	1,440	0,009	1,43	E 1.4 MPA
	T45	62,34	0,972	0,900	0,0115	0,406	4,01	2,806	4,41	79,933	78,430	77,708	76,990	2,225	1,440	0,009	1,43	E 1.4 MPA
	T29	62,35	0,972	0,900	0,0115	0,406	4,01	2,806	4,41	78,430	76,927	76,205	75,487	2,225	1,440	0,009	1,43	E 1.4 MPA
	T46	50,94	1,100	0,900	0,0115	0,435	4,14	2,806	4,41	76,927	75,790	74,937	74,350	1,991	1,440	0,009	1,43	E 1.4 MPA
	T30	50,94	1,100	0,900	0,0123	0,427	4,25	2,904	4,56	75,790	74,529	73,717	73,089	2,073	1,440	0,009	1,43	E 1.4 MPA
	T47	58,75	1,188	0,900	0,0115	0,454	4,23	2,806	4,41	74,529	73,130	72,367	71,690	2,162	1,440	0,009	1,43	E 1.4 MPA
	T31	58,74	1,188	0,900	0,0115	0,454	4,23	2,806	4,41	73,130	71,822	71,052	70,376	2,078	1,447	0,009	1,43	E 1.4 MPA

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

G3	T48	48,80	0,134	0,450	0,0219	0,318	3,07	0,610	3,83	84,900	83,830	83,910	82,840	0,990	0,990	0,009	0,86	E 1.4 MPA
	T32	48,81	0,134	0,450	0,0247	0,308	3,21	0,647	4,07	83,830	82,625	82,824	81,619	1,006	1,006	0,009	0,86	E 1.4 MPA
	T33	34,06	0,236	0,450	0,0296	0,398	4,01	0,709	4,46	82,625	81,600	81,617	80,608	1,008	0,992	0,009	0,86	E 1.4 MPA
	T49	45,04	0,254	0,450	0,0333	0,401	4,27	0,751	4,72	81,600	80,100	80,592	79,093	1,008	1,007	0,009	0,86	E 1.4 MPA
	T34	45,05	0,254	0,450	0,0368	0,390	4,43	0,790	4,97	80,100	78,425	79,093	77,435	1,007	0,990	0,009	0,86	E 1.4 MPA
	T35	73,23	0,315	0,450	0,0380	0,435	4,74	0,803	5,05	78,425	75,640	77,369	74,584	1,056	1,056	0,009	0,86	E 1.4 MPA
	T36	66,55	0,315	0,450	0,0287	0,471	4,27	0,697	4,38	75,640	73,667	74,547	72,639	1,093	1,027	0,009	0,86	E 1.4 MPA
	T37	54,96	0,422	0,450	0,0218	0,614	4,13	0,607	3,82	73,667	72,433	72,575	71,379	1,092	1,054	0,009	0,86	E 1.4 MPA
	T38	64,81	0,422	0,600	0,0134	0,447	3,46	1,027	3,63	72,433	71,500	71,070	70,200	1,364	1,300	0,009	1,05	E 1.4 MPA
	T50	50,83	0,496	0,600	0,0067	0,607	2,76	0,726	2,57	71,500	71,000	70,104	69,764	1,396	1,236	0,009	1,05	E 1.4 MPA
	T39	50,83	0,496	0,600	0,0071	0,595	2,83	0,749	2,65	71,000	70,542	69,747	69,385	1,253	1,157	0,009	1,05	E 1.4 MPA
G4	T51	47,67	0,108	0,450	0,0069	0,386	1,90	0,341	2,15	86,527	86,200	85,493	85,166	1,034	1,034	0,009	0,86	E 1.4 MPA
	T52	72,51	0,229	0,450	0,0072	0,590	2,34	0,350	2,20	86,200	85,633	85,074	84,552	1,126	1,082	0,009	0,86	E 1.4 MPA
	T60	46,27	0,307	0,600	0,0052	0,487	2,24	0,641	2,27	85,633	85,300	84,402	84,160	1,232	1,140	0,009	1,05	E 1.4 MPA
	T53	47,09	0,307	0,600	0,0064	0,460	2,41	0,708	2,50	85,300	85,000	84,112	83,812	1,188	1,188	0,009	1,05	E 1.4 MPA
	T54	47,03	0,356	0,600	0,0066	0,497	2,54	0,719	2,54	85,000	84,643	83,606	83,297	1,394	1,346	0,009	1,05	E 1.4 MPA
	T55	45,15	0,356	0,750	0,0008	0,661	1,15	0,459	1,04	84,643	84,400	83,140	83,103	1,503	1,297	0,009	1,24	E 1.4 MPA
	T56	65,92	0,397	0,750	0,0110	0,330	3,12	1,688	3,82	84,400	83,667	83,103	82,377	1,297	1,290	0,009	1,24	E 1.4 MPA
	T57	63,43	0,436	0,750	0,0178	0,306	3,81	2,147	4,86	83,667	82,536	82,377	81,246	1,290	1,290	0,009	1,24	E 1.4 MPA
	T58	87,57	0,520	0,750	0,0147	0,353	3,73	1,949	4,41	82,536	79,220	79,216	77,930	3,320	1,290	0,009	1,24	E 1.4 MPA
	T59	65,48	0,558	0,750	0,0147	0,366	3,81	1,949	4,41	79,220	76,540	76,212	75,250	3,008	1,290	0,009	1,24	E 1.4 MPA
G5	T61	51,57	0,185	0,450	0,0106	0,462	2,58	0,425	2,67	71,133	70,585	69,793	69,244	1,340	1,340	0,009	0,86	E 1.4 MPA
	T62	42,79	0,185	0,600	0,0005	0,766	0,80	0,198	0,70	70,585	70,500	68,992	68,971	1,592	1,529	0,009	1,05	E 1.4 MPA
	T63	55,60	0,249	0,750	0,0005	0,612	0,88	0,360	0,81	70,500	70,200	68,821	68,793	1,679	1,407	0,009	1,24	E 1.4 MPA
	T64	72,77	0,249	0,750	0,0025	0,381	1,61	0,807	1,83	70,200	69,900	68,732	68,549	1,468	1,351	0,009	1,24	E 1.4 MPA
G6	T70	60,89	0,113	0,450	0,0174	0,309	2,70	0,543	3,42	85,200	84,140	84,191	83,131	1,009	1,009	0,009	0,86	E 1.4 MPA
	T71	74,22	0,158	0,450	0,0214	0,350	3,19	0,602	3,79	84,140	82,533	83,100	81,512	1,040	1,021	0,009	0,86	E 1.4 MPA
	T67	73,08	0,215	0,450	0,0490	0,330	4,68	0,911	5,73	82,533	78,925	81,456	77,879	1,077	1,046	0,009	0,86	E 1.4 MPA
	T68	53,71	0,591	0,600	0,0198	0,485	4,35	1,247	4,41	78,925	76,200	76,122	75,060	2,803	1,140	0,009	1,05	E 0.7 MPa
	T69	49,55	0,591	0,600	0,0198	0,485	4,35	1,247	4,41	76,200	73,750	73,590	72,610	2,610	1,140	0,009	1,05	E 2.8 MPa
G7	T72	72,67	0,178	0,450	0,0040	0,607	1,76	0,260	1,64	83,822	83,532	82,697	82,407	1,125	1,125	0,009	0,86	E 1.4 MPA
	T73	63,84	0,228	0,600	0,0031	0,478	1,71	0,492	1,74	83,532	83,200	82,180	81,983	1,352	1,217	0,009	1,05	E 1.4 MPA
	T74	80,26	0,290	0,600	0,0198	0,328	3,59	1,247	4,41	83,200	78,925	79,372	77,785	3,828	1,140	0,009	1,05	E 0.7 MPa
G8	T77	19,90	0,009	0,450	0,0005	0,215	0,37	0,092	0,58	87,400	87,400	86,410	86,400	0,990	1,000	0,009	0,86	E 1.4 MPA
	T78	18,89	0,033	0,450	0,0048	0,231	1,20	0,284	1,79	87,400	87,300	86,373	86,283	1,027	1,017	0,009	0,86	E 1.4 MPA
	T79	11,44	0,050	0,450	0,0005	0,523	0,59	0,092	0,58	87,300	87,300	86,152	86,146	1,148	1,154	0,009	0,86	E 1.4 MPA
	T80	66,57	0,060	0,450	0,0027	0,360	1,16	0,215	1,35	87,300	86,954	86,146	85,964	1,154	0,990	0,009	0,86	E 1.4 MPA
G9	T82	27,81	0,182	0,600	0,0005	0,755	0,80	0,198	0,70	69,438	70,222	68,286	68,272	1,151	1,950	0,009	1,05	E 1.4 MPA
	T83	50,04	0,207	0,750	0,0005	0,544	0,84	0,360	0,81	70,222	69,681	68,122	68,097	2,100	1,584	0,009	1,24	E 1.4 MPA
	T81	47,95	0,227	0,750	0,0005	0,576	0,86	0,360	0,81	69,681	69,414	68,097	68,073	1,584	1,341	0,009	1,24	E 1.4 MPA
G10	T65	63,40	0,062	0,450	0,0047	0,318	1,43	0,283	1,78	69,800	69,500	68,770	68,470	1,030	1,030	0,009	0,86	E 1.4 MPA
	T66	64,20	0,132	0,450	0,0035	0,526	1,56	0,243	1,53	69,500	69,236	68,376	68,153	1,124	1,084	0,009	0,86	E 1.4 MPA
G11	T75	30,85	0,021	0,450	0,0042	0,191	1,00	0,266	1,67	86,650	86,521	85,649	85,520	1,001	1,001	0,009	0,86	E 1.4 MPA

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

ANEXO IV – MEMÓRIA DE CÁLCULO DE DRENAGEM (REGIÃO A3)

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
Reg. Nac. Nº 0210384751

DADOS HIDROLÓGICOS

Nó inicial	Nó final	Descrição da sarjeta	Área de contribuição (ha)	i (mm/h)	T_R (anos)	i-IDF (mm/h)	C	C Horner	T_C (min)	T_C Kerby (min)	T_C G. Ribeiro (min)
P1	P2	S1	0,3535	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,49	4,72	1,49
P2	P3	S2	0,3664	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,41	5,16	1,41
P7	P13	S11	0,2357	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,90	4,84	0,90
P13	P8	S5	0,2148	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,91	5,18	0,91
P8	P9	S6	0,3470	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,37	5,46	1,37
P9	P12	S10	0,2362	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,90	3,85	0,90
P12	P10	S7	0,2264	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,89	3,60	0,89
P10	P11	S9	0,2236	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,91	3,60	0,91
P11	P3	S8	0,2461	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,93	4,02	0,93
P14	P15	S12	0,1525	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,92	5,24	0,92
P15	P16	S13	0,1621	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,90	4,84	0,90
P16	P17	S14	0,2152	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,30	5,30	1,30
P17	P18	S15		147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,12	1,53	0,12
P18	P19	S16	0,1716	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,86	3,80	0,86
P19	P20	S17	0,3109	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,88	3,53	0,88
P20	P21	S18	0,3497	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,92	3,60	0,92
P21	P45	S41	0,1099	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,53	2,94	0,53
P45	P44	S40		147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,12	1,47	0,12
P44	P6	S19	0,0636	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,92	3,11	0,28
P28	P29	S25	0,2059	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,00	4,34	1,00
P29	P30	S26	0,3638	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,93	4,03	0,93
P30	P31	S27	0,1842	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,43	2,60	0,43
P31	P32	S28	0,1918	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,87	3,66	0,87
P32	P33	S29		147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,10	1,14	0,10
P33	P34	S30	0,2045	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,03	5,07	1,03
P41	P42	S37	0,1539	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,70	3,44	0,70
P42	P43	S38	0,3472	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,89	3,71	0,89
P43	P34	S39	0,2509	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,66	4,23	0,66
P46	P44	S42	0,2439	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,75	7,78	1,75
P47	P45	S43	0,2474	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,79	8,69	1,79
P48	P49	S44	0,3187	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,86	4,08	0,86
P49	P50	S45	0,2947	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,95	4,35	0,95
P50	P51	S46	0,2985	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,92	4,26	0,92
P51	P52	S47	0,1025	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,61	-----	
P58	P59	S52	0,2645	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,39	5,34	1,39
P59	P60	S53	0,2277	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,36	4,87	1,36
P60	P61	S54		147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,11	1,40	0,11
P61	P62	S55	0,2522	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,07	4,29	1,07
P62	P63	S56	0,3724	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,01	4,14	1,01
P63	P52	S57	0,3084	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,19	5,43	1,20
P70	P71	S64	0,1619	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,79	3,77	0,79
P71	P61	S65	0,1645	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,85	3,87	0,85
P75	P76	S69	0,2274	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,37	6,35	1,39
P76	P77	S70	0,1714	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,97	4,55	0,97
P77	P73	S71	0,1353	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,92	4,25	0,92

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

P73	P74	S67		147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,09	1,32	0,09
P74	P60	S68	0,0852	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,81	3,92	0,81
P78	P79	S72	0,2000	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,40	6,54	1,40
P79	P80	S73	0,1652	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,97	4,53	0,97
P80	P74	S74	0,1316	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,91	4,13	0,91
P85	P86	S78	0,1229	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,47	3,15	0,47
P86	P87	S79		147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,15	2,05	0,15
P87	P90	S82	0,2197	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,85	3,79	0,85
P90	P88	S80	0,3524	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,83	3,89	0,83
P97	P98	S89	0,1923	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,92	4,80	0,92
P98	P99	S90	0,3773	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,96	4,96	0,96
P99	P100	S91	0,2800	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,68	3,37	0,68
P100	P101	S92	0,1484	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,71	3,41	0,71
P101	P102	S93		147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,10	1,43	0,10
P102	P88	S94	0,4704	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,49	4,86	1,49
P105	P106	S97	0,1472	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,75	4,10	0,75
P106	P32	S98	0,1932	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,94	5,06	0,94
P113	P114	S104	0,4482	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,15	4,94	1,15
P114	P115	S105	0,4102	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,13	4,86	1,13
P115	P116	S106	0,2533	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,99	6,00	0,99
P116	P117	S107		147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,16	2,02	0,16
P117	P118	S108	0,0499	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,34	2,98	0,34
P125	P126	S115	0,3982	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,18	4,83	1,18
P126	P127	S116	0,4018	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,10	4,44	1,10
P127	P128	S117	0,1971	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,77	3,66	0,77
P128	P129	S118		147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,14	1,62	0,14
P129	P130	S119	0,4501	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,45	5,26	1,45
P130	P118	S120	0,4814	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,46	6,63	1,46
P131	P133	S123	0,1468	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,93	7,64	0,93
P133	P110	S121	0,1359	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,91	7,65	0,93
P110	P111	S102		147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,10	-----	
P111	P112	S103	0,0304	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,38	3,08	0,37
P119	P120	S109	0,3386	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,20	4,85	1,20
P120	P121	S110	0,3514	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,11	4,45	1,11
P121	P122	S111	0,1601	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,77	3,74	0,77
P122	P123	S112		147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,12	1,62	0,12
P123	P124	S113	0,4047	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,46	5,15	1,46
P124	P112	S114	0,4624	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,49	6,83	1,49
P132	P134	S124	0,1590	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,93	7,62	0,93
P134	P111	S122	0,1672	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,82	7,62	0,93
P135	P136	S125	0,2352	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,89	4,71	0,89
P136	P123	S126	0,1466	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,80	3,68	0,80
P282	P139	S253	0,0297	81,76	2	81,76	0,80	0,56	0,17	1,85	0,17
P139	P140	S129	0,0704	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,87	4,76	0,87
P140	P82	S130	0,0945	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,85	5,04	0,85
P82	P83	S76		147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,11	1,47	0,11
P83	P89	S81	0,1573	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,85	3,78	0,85
P89	P84	S77	0,3287	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,85	3,96	0,85
P103	P104	S95	0,1793	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,78	4,43	0,78
P104	P33	S96	0,2048	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,92	4,39	0,92
P107	P108	S99	0,4983	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,15	4,84	1,15
P108	P109	S100	0,4345	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,12	4,87	1,12
P109	P110	S101	0,2237	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,02	6,06	1,00
P137	P138	S127	0,2034	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,89	4,56	0,89
P138	P122	S128	0,1274	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,81	3,79	0,81

P141	P142	S131	0,1464	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,88	4,79	0,88
P142	P83	S132	0,1364	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,84	4,60	0,84
P146	P147	S135		147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,11	1,50	0,11
P147	P148	S136	0,5172	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,68	5,58	1,68
P151	P152	S139	0,1708	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,97	4,85	0,97
P152	P144	S140	0,1285	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,76	4,36	0,76
P144	P145	S134	0,4351	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,68	5,55	1,68
P149	P150	S137	0,1486	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,98	4,86	0,98
P150	P143	S138	0,1138	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,76	4,26	0,76
P143	P144	S133		147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,14	-----	
P153	P102	S141	0,0182	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,23	1,80	0,23
P154	P101	S142	0,0180	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,23	1,95	0,23
P161	P162	S149	0,3688	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,25	5,21	1,25
P162	P163	S150	0,3814	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,09	4,69	1,09
P163	P164	S151	0,1821	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,89	3,81	0,89
P164	P165	S152		147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,09	1,57	0,09
P165	P166	S153	0,1463	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,80	3,58	0,80
P166	P148	S154	0,2696	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,79	4,20	0,79
P168	P158	S156	0,2771	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,42	5,16	1,42
P158	P159	S146		147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,10	1,58	0,10
P159	P160	S147	0,1317	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,77	3,54	0,77
P160	P145	S148	0,2463	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,79	4,28	0,79
P167	P159	S155	0,2995	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,43	5,12	1,43
P169	P165	S157	0,0737	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,54	3,97	0,54
P170	P164	S158	0,0761	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,54	4,17	0,54
P178	P179	S165	0,3932	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,35	5,44	1,35
P179	P180	S166	0,5632	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,88	5,70	1,88
P180	P181	S167		147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,13	4,37	0,13
P181	P182	S168	0,3953	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,30	4,51	1,30
P182	P183	S169	0,3517	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,98	5,02	0,98
P185	P174	S171	0,2344	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,13	4,69	1,13
P174	P175	S162		147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,09	2,27	0,09
P175	P176	S163	0,3671	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,31	4,55	1,31
P176	P177	S164	0,3702	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,98	4,98	0,98
P184	P175	S170	0,2339	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,16	4,76	1,16
P186	P187	S172	0,4396	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,53	6,72	1,53
P187	P188	S173		147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,11	1,70	0,11
P188	P177	S174	0,2694	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,02	5,36	1,02
P192	P193	S178	0,5611	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,70	4,89	1,70
P193	P194	S179		147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,10	1,38	0,10
P194	P195	S180	0,0192	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,21	2,66	0,21
P200	P194	S184	0,2236	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,62	5,22	1,62
P201	P193	S185	0,2045	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,63	5,23	1,63
P202	P195	S186	0,4546	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,54	7,42	1,54
P203	P199	S187	0,5320	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,53	7,39	1,53
P204	P205	S188	0,1687	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,46	4,10	0,46
P205	P206	S189	0,2214	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,67	-----	
P210	P211	S192	0,4150	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,15	5,38	1,15
P211	P212	S193	0,1754	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,43	3,37	0,43
P212	P213	S194	0,4693	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,66	6,65	1,66
P213	P214	S195		147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,15	-----	
P214	P206	S196	0,0997	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,57	-----	
P220	P213	S202	0,2470	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,87	10,62	1,87
P221	P214	S203	0,2356	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,91	13,18	1,91
P222	P187	S204	0,2364	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,60	4,83	1,60

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

P223	P188	S205	0,2066	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,60	4,85	1,60
P224	P225	S206	0,6835	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,73	5,75	1,73
P225	P226	S207	0,4479	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,49	6,84	1,49
P230	P231	S208	0,4239	147,42	2	81,76	0,80	0,56	2,32	60,94	2,32
P232	P233	S210	0,2726	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,75	5,92	1,75
P233	P231	S211	0,4357	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,58	6,95	1,58
P236	P237	S213	0,5081	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,96	9,08	1,96
P238	P239	S214	0,4229	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,31	6,39	1,31
P239	P240	S215	0,3261	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,19	5,56	1,19
P243	P244	S218	0,1933	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,87	7,07	0,87
P245	P246	S219	0,2172	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,83	6,20	0,83
P255	P256	S227	0,3222	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,43	6,36	1,43
P256	P257	S228	0,2864	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,09	5,27	1,09
P257	P258	S229	0,2360	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,85	4,39	0,85
P258	P259	S230	0,3561	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,34	4,80	1,34
P259	P260	S231	0,3046	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,17	4,19	1,17
P260	P261	S232	0,2235	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,69	3,18	0,69
P261	P246	S233		147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,19	2,25	0,19
P263	P229	S235	0,2119	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,83	8,34	1,83
P264	P235	S236	0,2367	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,72	6,94	1,72
P265	P240	S237	0,2057	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,74	6,94	1,74
P266	P244	S238	0,2320	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,66	5,20	1,66
P267	P254	S239	0,2200	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,68	5,30	1,68
P268	P181	S240	0,1110	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,80	4,09	0,80
P269	P180	S241	0,0955	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,76	3,98	0,76
P270	P251	S242	0,1237	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,97	6,82	0,97
P251	P252	S224	0,3787	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,29	4,72	1,29
P252	P253	S225	0,4477	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,16	4,16	1,16
P253	P254	S226	0,2035	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,74	3,32	0,74
P262	P226	S234	0,2206	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,81	8,12	1,81
P271	P250	S243	0,1094	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,99	7,99	0,99
P250	P251	S223		147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,09	1,65	0,10
P272	P91	S244	0,3761	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,81	8,99	1,81
P91	P92	S83	0,1650	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,95	5,35	0,95
P92	P93	S84	0,2924	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,94	4,77	0,94
P93	P94	S85	0,2023	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,68	3,38	0,68
P94	P95	S86	0,1229	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,72	3,41	0,72
P95	P96	S87		147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,11	1,40	0,11
P96	P84	S88	0,3799	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,48	4,99	1,48
P189	P190	S175	0,4899	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,52	6,36	1,52
P190	P191	S176		147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,15	2,08	0,15
P191	P183	S177	0,2807	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,01	6,14	1,01
P196	P197	S181	0,5884	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,65	4,81	1,65
P197	P198	S182		147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,14	1,68	0,14
P198	P199	S183	0,0262	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,23	3,09	0,23
P207	P208	S190	0,1778	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,47	4,17	0,47
P208	P209	S191	0,2197	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,88	31,63	0,88
P215	P216	S197	0,4776	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,15	5,23	1,15
P216	P217	S198	0,1283	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,39	3,59	0,39
P217	P218	S199	0,5286	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,71	6,80	1,71
P218	P219	S200		147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,15	-----	
P219	P209	S201	0,1044	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,53	-----	
P228	P229	S209	0,4728	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,62	-----	

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

P234	P235	S212	0,5350	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,87	8,02	1,87
P241	P242	S216	0,3365	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,31	6,25	1,31
P242	P237	S217	0,3184	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,18	5,56	1,18
P273	P155	S245	0,3619	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,79	7,22	1,79
P155	P156	S143	0,3030	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,22	5,08	1,22
P156	P157	S144	0,3667	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,11	4,75	1,11
P157	P158	S145	0,2072	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,90	3,78	0,90
P274	P171	S246	0,2468	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,68	6,52	1,68
P171	P172	S159	0,3721	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,33	5,36	1,33
P172	P173	S160	0,4645	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,25	4,98	1,25
P173	P174	S161	0,1294	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,68	3,25	0,68
P275	P247	S247	0,1944	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,73	6,55	1,73
P247	P248	S220	0,4503	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,43	6,35	1,43
P248	P249	S221	0,4192	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,08	5,26	1,08
P249	P250	S222	0,2222	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,81	4,23	0,81
P276	P277	S248	0,5077	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,84	9,09	1,84
P277	P278	S249	0,3922	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,14	6,05	1,14
P278	P279	S250	0,3004	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,82	5,16	0,82
P279	P280	S251	0,6926	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,80	6,74	1,80
P280	P281	S252	0,3580	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,72	6,53	1,72
P4	P5	S3	0,6137	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,49	4,75	1,49
P5	P6	S4	0,5076	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,41	5,11	1,42
P22	P23	S20	0,1274	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,01	5,02	1,01
P23	P24	S21	0,2354	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,93	3,95	0,93
P24	P25	S22	0,1137	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,43	2,60	0,43
P25	P26	S23	0,2650	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,93	3,77	0,93
P26	P27	S24	0,2980	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,04	4,58	1,04
P35	P36	S31	0,0642	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,18	2,21	0,18
P36	P37	S32	0,2125	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,78	3,56	0,78
P37	P38	S33	0,2686	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,89	3,76	0,89
P38	P27	S34	0,1884	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,67	4,11	0,67
P53	P54	S48	0,3216	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,87	4,25	0,87
P54	P55	S49	0,3272	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,93	4,24	0,93
P55	P56	S50	0,3237	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,92	4,22	0,92
P56	P57	S51	0,0715	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,61	-----	
P64	P65	S58	0,5604	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,41	5,31	1,41
P65	P66	S59	0,4108	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,36	4,78	1,36
P66	P67	S60		147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,13	1,62	0,13
P67	P68	S61	0,2103	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,05	4,30	1,05
P68	P69	S62	0,3747	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,01	4,15	1,01
P69	P57	S63	0,3138	147,42	2	81,76	0,80	0,56	1,16	5,36	1,18
P72	P73	S66	0,0759	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,76	3,70	0,76
P81	P82	S75	0,0505	147,42	2	81,76	0,80	0,56	0,47	3,95	0,47

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

RESULTADOS SARJETAS

Sarjeta	Trecho	L (m)	d (m/m)	Area parcial (ha)	Area acumulada (ha)	C	T_C (min)	i (mm/h)	$Q_{engolida}$ (m³/s)	No. de bocas de lobo	Cap. Por boca (m³/s)	$V_{MON/JUS}$ (m/s)	$Y_{MON/JUS}$ (m)	$Larg._{MON/JUS}$ (m)	Cap. Sarjeta (m³/s)	Condição
1	S1	97,78	0,025	0,353		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0931	
					0,353				0,0446	3	0,017	0,85	0,07	2,21		
	S2	90,44	0,014	0,366		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0712	
					0,366				0,0462	3	0,020	0,69	0,07	2,51		
2	S11	55,80	0,007	0,236		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0503	
					0,236				0,0297	1	0,033	0,48	0,07	2,41		
	S5	55,80	0,005	0,215		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0436	
					0,215				0,0271	1	0,034	0,42	0,07	2,47		
	S6	86,86	0,010	0,347		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0605	
					0,347				0,0437	3	0,020	0,60	0,08	2,63		
	S10	58,37	0,021	0,236		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0858	
					0,236				0,0298	2	0,015	0,74	0,06	1,92		
	S7	58,36	0,028	0,226		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0987	
					0,226				0,0285	3	0,014	0,82	0,06	1,76		
	S9	60,18	0,029	0,224		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,1019	
					0,224				0,0282	3	0,014	0,84	0,06	1,73		
	S8	60,17	0,018	0,246		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0803	
					0,246				0,0310	2	0,016	0,71	0,06	2,01		
3	S12	56,82	0,005	0,153		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0432	
					0,153				0,0192	1	0,029	0,39	0,07	2,14		
	S13	55,81	0,007	0,162		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0503	
					0,162				0,0204	1	0,028	0,45	0,07	2,05		
	S14	82,15	0,011	0,215		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0610	
					0,215				0,0271	2	0,014	0,55	0,07	2,14		
	S15	7,54	0,018	0,000		0,22	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0790	
					0,000							0,00	0,00	0,00		
	S16	55,49	0,020	0,172		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0837	
					0,172				0,0216	2	0,013	0,68	0,06	1,67		
	S17	57,89	0,029	0,311		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,1018	
					0,311				0,0392	3	0,016	0,89	0,06	2,01		
	S18	60,67	0,030	0,350		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,1029	
					0,350				0,0441	3	0,016	0,92	0,07	2,10		
	S41	34,89	0,023	0,110		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0905	
					0,110				0,0138	2	0,009	0,68	0,05	1,29		
	S40	7,72	0,022	0,000		0,22	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0882	
					0,000							0,00	0,00	0,00		
	S19	17,02	0,004	0,064		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0394	
					0,064				0,0080	1	0,021	0,31	0,05	1,49		
4	S25	64,28	0,015	0,206		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0731	Dispensa de Galeria
					0,206							0,63	0,06	1,93		
	S26	59,81	0,018	0,364		0,59	12,18	76,46				0,68	0,06	1,86	0,0794	Dispensa de Galeria
					0,570							0,83	0,08	2,86		
	S27	28,52	0,026	0,184		0,60	13,18	74,32				0,96	0,08	2,64	0,0965	
					0,754				0,0921	4	0,023	1,02	0,08	2,96		
	S28	56,67	0,024	0,192		0,62	15,06	70,75				0,45	0,02	0,22	0,0925	
					0,200				0,0244	2	0,014	0,76	0,06	1,69		
	S29	6,74	0,048	0,000		0,28	15,06	70,75				0,00	0,00	0,00	0,1305	
					0,000							0,00	0,00	0,00		
	S30	64,19	0,008	0,205		0,62	15,06	70,75				0,00	0,00	0,00	0,0524	
					0,205				0,0249	1	0,030	0,48	0,07	2,20		
5	S37	45,70	0,020	0,154		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0849	Dispensa de Galeria
					0,154							0,68	0,06	1,58		
	S38	57,97	0,024	0,347		0,57	10,89	79,47				0,73	0,05	1,52	0,0918	
					0,501				0,0629	4	0,020	0,90	0,08	2,57		
	S39	41,06	0,007	0,251		0,57	10,89	79,47				0,00	0,00	0,00	0,0494	
					0,251				0,0315	1	0,034	0,48	0,07	2,49		
6	S42	105,53	0,003	0,244		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0346	
					0,244				0,0307	1	0,039	0,36	0,08	2,86		
7	S43	106,43	0,002	0,247		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0276	
					0,247				0,0312	1	0,044	0,30	0,09	3,16		
8	S44	55,13	0,015	0,319		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0716	Dispensa de Galeria
					0,319							0,68	0,07	2,36		
	S45	60,39	0,013	0,295		0,56	10,38	80,75				0,65	0,07	2,41	0,0684	
					0,613				0,0772	4	0,025	0,75	0,09	3,16		
	S46	58,61	0,014	0,298		0,56	10,38	80,75				0,00	0,00	0,00	0,0694	
					0,298				0,0376	3	0,018	0,65	0,07	2,32		
	S47	37,49	0,001	0,103		0,56	10,38	80,75				0,00	0,00	0,00	0,0188	
					0,103				0,0129	1	0,035	0,19	0,08	2,57		
9	S52	88,52	0,012	0,265		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0647	
					0,265				0,0333	3	0,016	0,60	0,07	2,28		
	S53	88,05	0,017	0,228		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0785	
					0,228				0,0287	2	0,015	0,68	0,06	1,96		
	S54	7,52	0,026	0,000		0,28	14,51	71,75				0,00	0,00	0,00	0,0954	
					0,000							0,00	0,00	0,00		
	S55	69,17	0,018	0,252		0,61	14,51	71,75				0,00	0,00	0,00	0,0805	
					0,252				0,0308	2	0,016	0,71	0,06	2,00		
	S56	65,30	0,019	0,372		0,61	14,51	71,75				0,00	0,00	0,00	0,0822	
					0,372				0,0456	3	0,018	0,78	0,07	2,35		
	S57	75,31	0,008	0,308		0,61	14,51	71,75				0,00	0,00	0,00	0,0530	
					0,308				0,0377	2	0,036	0,53	0,08	2,61		
10	S64	50,89	0,017	0,162		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0779	
					0,162				0,0204	2	0,012	0,64	0,06	1,68		
	S65	55,23	0,018	0,164		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0801	
					0,164				0,0207	2	0,012	0,66	0,06	1,67		
11	S69	85,73	0,005	0,227		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0434	Dispensa de Galeria
					0,227							0,42	0,07	2,53		
	S70	61,56	0,011	0,171		0,59	12,52	75,71				0,57	0,07	2,15	0,0634	Dispensa de Galeria
					0,399							0,64	0,08	2,71		
	S71	58,56	0,014	0,135		0,61	14,51	71,75				0,69	0,08	2,61	0,0694	
					0,534				0,0653	3	0,023	0,73	0,08	2,93		

	S67	5,57	0,018	0,000		0,28	14,51	71,75				0,00	0,00	0,00	0,0796		
					0,000							0,00	0,00	0,00			
	S68	51,77	0,015	0,085		0,61	14,51	71,75				0,00	0,00	0,00	0,0732		
					0,085				0,0104	2	0,007	0,55	0,05	1,24			
12	S72	85,58	0,005	0,200		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0406	Dispensa de Galeria	
					0,200							0,39	0,07	2,46			
	S73	61,33	0,011	0,165		0,58	11,66	77,63				0,56	0,06	2,03	0,0635	Dispensa de Galeria	
					0,365							0,63	0,08	2,62			
	S74	58,33	0,015	0,132		0,60	12,99	74,73				0,71	0,07	2,46	0,0738		
					0,497				0,0615	3	0,022	0,76	0,08	2,78			
13	S78	29,98	0,013	0,123		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0674		
					0,123				0,0155	2	0,009	0,54	0,06	1,58			
	S79	9,16	0,007	0,000		0,22	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0513		
					0,000							0,00	0,00	0,00			
	S82	55,37	0,020	0,220		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0839		
					0,220				0,0277	2	0,015	0,72	0,06	1,87			
	S80	53,29	0,017	0,352		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0766		
					0,352				0,0444	3	0,019	0,73	0,07	2,39			
14	S89	57,29	0,008	0,192		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0527	Dispensa de Galeria	
					0,192							0,48	0,07	2,17			
	S90	60,05	0,007	0,377		0,60	13,12	74,44				0,47	0,07	2,19	0,0514		
					0,570				0,0704	2	0,048	0,58	0,09	3,45			
	S91	43,91	0,021	0,280		0,60	13,12	74,44				0,00	0,00	0,00	0,0856		
					0,280				0,0346	3	0,016	0,76	0,06	2,05			
	S92	45,92	0,021	0,148		0,60	13,12	74,44				0,00	0,00	0,00	0,0870		
					0,148				0,0183	2	0,011	0,69	0,05	1,52			
	S93	6,48	0,017	0,000		0,26	13,12	74,44				0,00	0,00	0,00	0,0782		
					0,000							0,00	0,00	0,00			
	S94	96,61	0,021	0,470		0,60	13,12	74,44				0,00	0,00	0,00	0,0863		
					0,470				0,0582	3	0,020	0,85	0,07	2,55			
15	S97	47,74	0,011	0,147		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0613	Dispensa de Galeria	
					0,147							0,52	0,06	1,80			
	S98	58,20	0,006	0,193		0,56	10,24	81,11				0,42	0,06	2,02	0,0477		
					0,340				0,0429	2	0,040	0,50	0,08	2,87			
16	S104	72,84	0,011	0,448		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0629	Dispensa de Galeria	
					0,448							0,66	0,08	2,87			
	S105	71,88	0,012	0,410		0,58	11,47	78,07				0,67	0,08	2,85	0,0642		
					0,858				0,1074	4	0,030	0,75	0,10	3,83			
	S106	59,77	0,003	0,253		0,58	11,47	78,07				0,00	0,00	0,00	0,0340		
					0,253				0,0317	1	0,040	0,36	0,08	2,91			
	S107	10,12	0,010	0,000		0,24	11,47	78,07				0,00	0,00	0,00	0,0585		
					0,000							0,00	0,00	0,00			
	S108	21,62	0,008	0,050		0,58	11,47	78,07				0,00	0,00	0,00	0,0547		
					0,050				0,0062	1	0,017	0,40	0,05	1,10			
17	S115	75,48	0,013	0,398		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0684	Dispensa de Galeria	
					0,398							0,68	0,08	2,64			
	S116	71,18	0,017	0,402		0,57	11,32	78,42				0,75	0,07	2,51	0,0771		
					0,800				0,1001	4	0,026	0,87	0,09	3,37			
	S117	49,67	0,019	0,197		0,57	11,32	78,42				0,00	0,00	0,00	0,0811		
					0,197				0,0247	2	0,014	0,68	0,06	1,80			
	S118	8,99	0,019	0,000		0,24	11,32	78,42				0,00	0,00	0,00	0,0829		
					0,000							0,00	0,00	0,00			
	S119	93,04	0,014	0,450		0,57	11,32	78,42				0,00	0,00	0,00	0,0702		
					0,450				0,0563	3	0,021	0,72	0,08	2,74			
	S120	89,56	0,005	0,481		0,57	11,32	78,42				0,00	0,00	0,00	0,0413		
					0,481				0,0603	2	0,050	0,47	0,10	3,56			
18	S123	53,38	0,001	0,147		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0182		
					0,147				0,0185	1	0,042	0,19	0,08	3,02			
	S121	53,38	0,001	0,136		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0182		
					0,136				0,0171	1	0,040	0,19	0,08	2,93			
	S102	6,67	0,001	0,000		0,24	11,09	78,99				0,00	0,00	0,00	0,0188		
					0,000							0,00	0,00	0,00			
	S103	23,35	0,009	0,030		0,57	11,09	78,99				0,00	0,00	0,00	0,0550		
					0,030				0,0038	1	0,014	0,38	0,04	0,80			
19	S109	76,44	0,013	0,339		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0684	Dispensa de Galeria	
					0,339							0,66	0,07	2,47			
	S110	71,27	0,017	0,351		0,58	11,36	78,34				0,72	0,07	2,35	0,0766		
					0,690				0,0864	4	0,025	0,84	0,09	3,16			
	S111	49,69	0,017	0,160		0,58	11,36	78,34				0,00	0,00	0,00	0,0774		
					0,160				0,0200	2	0,012	0,63	0,06	1,67			
	S112	7,38	0,013	0,000		0,24	11,37	78,31				0,00	0,00	0,00	0,0682		
					0,000							0,00	0,00	0,00			
	S113	93,81	0,016	0,405		0,58	11,37	78,31				0,00	0,00	0,00	0,0741		
					0,405				0,0506	3	0,020	0,73	0,08	2,56			
	S114	91,05	0,004	0,462		0,58	11,37	78,31				0,00	0,00	0,00	0,0394		
					0,462				0,0579	2	0,050	0,45	0,10	3,58			
20	S124	53,17	0,001	0,159		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0182		
					0,159				0,0200	1	0,043	0,20	0,09	3,12			
	S122	53,16	0,001	0,167		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0182		
					0,167				0,0211	1	0,044	0,20	0,09	3,19			
21	S125	56,01	0,008	0,235		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0535	Dispensa de Galeria	
					0,235							0,50	0,07	2,35			
	S126	51,97	0,020	0,147		0,57	11,19	78,73				0,73	0,06	1,93	0,0840		
					0,382				0,0478	3	0,018	0,80	0,07	2,37			
22	S253	11,30	0,018	0,030		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0791	Dispensa de Galeria	
					0,030							0,53	0,04	0,59			
	S129	53,93	0,007	0,070		0,58	11,78	77,36				0,35	0,04	0,84	0,0503		
					0,100				0,0125	1	0,023	0,41	0,06	1,64			
	S130	52,14	0,005	0,094		0,58	11,78	77,36				0,00	0,00	0,00	0,0432		
					0,094				0,0118	1	0,024	0,36	0,06	1,72			
	S76	7,38	0,020	0,000		0,24	11,78	77,36				0,00	0,00	0,00	0,0835		
					0,000							0,00	0,00	0,00			
	S81	54,99	0,020	0,157		0,58	11,78	77,36				0,00	0,00	0,00	0,0837		
					0,157				0,0196	2	0,012	0,67	0,06	1,60			
	S77	54,99	0,016	0,329		0,58	11,78	77,36				0,00	0,00	0,00	0,0760		

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
Reg. Nac. Nº 0210384751

					0,329				0,0410	3	0,018	0,71	0,07	2,32			
23	S95	48,48	0,008	0,179		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0528	Dispensa de Galeria	
					0,179							0,47	0,07	2,10			
	S96	58,65	0,012	0,205		0,57	10,79	79,72				0,56	0,06	1,92	0,0649		
					0,384				0,0482	3	0,021	0,65	0,08	2,66			
24	S99	73,19	0,012	0,498		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0659	Dispensa de Galeria	
					0,498							0,70	0,08	2,94			
	S100	71,00	0,011	0,435		0,57	11,09	78,99				0,67	0,08	2,99	0,0632		
					0,933				0,1169	4	0,032	0,75	0,10	4,05			
	S101	60,64	0,003	0,224		0,57	11,09	78,99				0,00	0,00	0,00	0,0339		
					0,224				0,0280	1	0,038	0,35	0,08	2,78			
25	S127	55,76	0,009	0,203		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0571	Dispensa de Galeria	
					0,203							0,52	0,07	2,15			
	S128	52,23	0,018	0,127		0,58	11,37	78,31				0,67	0,06	1,86	0,0792		
					0,331				0,0414	3	0,018	0,74	0,07	2,29			
26	S131	54,95	0,007	0,146		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0507		
					0,146				0,0184	1	0,027	0,44	0,06	1,96			
	S132	52,28	0,008	0,136		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0525		
					0,136				0,0172	1	0,026	0,45	0,06	1,87			
27	S135	6,91	0,016	0,000		0,22	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0757		
					0,000							0,00	0,00	0,00			
	S136	107,41	0,014	0,517		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0715		
					0,517				0,0652	3	0,023	0,75	0,08	2,89			
28	S139	60,64	0,008	0,171		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0544	Dispensa de Galeria	
					0,171							0,48	0,06	2,03			
	S140	47,80	0,008	0,128		0,56	10,23	81,14				0,48	0,06	2,04	0,0537	Dispensa de Galeria	
					0,299							0,53	0,08	2,59			
	S134	107,68	0,015	0,435		0,64	16,84	67,66				0,77	0,08	2,97	0,0724		
					0,997				0,1194	4	0,030	0,85	0,10	3,80			
29	S137	61,45	0,008	0,149		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0548	Dispensa de Galeria	
					0,149							0,47	0,06	1,90			
	S138	47,64	0,009	0,114		0,58	11,85	77,20				0,48	0,06	1,88	0,0563	Dispensa de Galeria	
					0,262							0,54	0,07	2,40			
	S133	8,33	0,001	0,000		0,63	16,58	68,09				0,22	0,10	3,91	0,0188		
					0,262							0,22	0,10	3,91			
30	S141	14,93	0,034	0,018		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,1098		
					0,018				0,0023	2	0,002	0,62	0,03	0,27			
31	S142	14,71	0,024	0,018		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0914		
					0,018				0,0023	2	0,002	0,54	0,03	0,29			
32	S149	78,97	0,010	0,369		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0609		
					0,369				0,0465	3	0,021	0,61	0,08	2,69			
	S150	69,30	0,013	0,381		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0666		
					0,381				0,0481	3	0,020	0,66	0,08	2,62			
	S151	58,08	0,022	0,182		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0873		
					0,182				0,0230	2	0,013	0,72	0,06	1,69			
	S152	5,52	0,008	0,000		0,22	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0546		
					0,000							0,00	0,00	0,00			
	S153	52,31	0,023	0,146		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0894		
					0,146				0,0184	2	0,012	0,71	0,05	1,50			
	S154	49,69	0,010	0,270		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0604		
					0,270				0,0340	3	0,016	0,57	0,07	2,36			
33	S156	90,96	0,014	0,277		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0714		
					0,277				0,0349	3	0,017	0,66	0,07	2,23			
	S146	6,15	0,010	0,000		0,22	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0601		
					0,000							0,00	0,00	0,00			
	S147	50,47	0,022	0,132		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0884		
					0,132				0,0166	2	0,011	0,69	0,05	1,43			
	S148	49,95	0,010	0,246		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0584		
					0,246				0,0310	1	0,032	0,55	0,07	2,31			
34	S155	91,67	0,015	0,299		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0734		
					0,299				0,0377	3	0,018	0,68	0,07	2,27			
35	S157	33,48	0,006	0,074		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0459		
					0,074				0,0093	1	0,021	0,36	0,05	1,49			
36	S158	32,82	0,005	0,076		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0406		
					0,076				0,0096	1	0,023	0,33	0,06	1,60			
37	S165	85,06	0,010	0,393		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0598		
					0,393				0,0496	3	0,022	0,61	0,08	2,78			
	S166	121,37	0,017	0,563		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0771		
					0,563				0,0710	4	0,023	0,81	0,08	2,90			
	S167	6,70	0,000	0,000		0,22	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0075		
					0,000							0,00	0,00	0,00			
	S168	84,82	0,022	0,395		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0890	Dispensa de Galeria	
					0,395							0,84	0,07	2,36			
	S169	60,89	0,007	0,352		0,59	12,73	75,26				0,54	0,08	2,98	0,0508		
					0,747				0,0926	2	0,057	0,60	0,10	4,01			
38	S171	71,94	0,014	0,234		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0692		
					0,234				0,0295	2	0,015	0,62	0,07	2,10			
	S162	5,25	0,002	0,000		0,25	11,85	77,18				0,00	0,00	0,00	0,0237		
					0,000							0,00	0,00	0,00			
	S163	85,01	0,022	0,367		0,58	11,85	77,18				0,00	0,00	0,00	0,0874	Dispensa de Galeria	
					0,367							0,81	0,07	2,29			
	S164	60,88	0,008	0,370		0,60	13,52	73,65				0,54	0,08	2,85	0,0517		
					0,737				0,0909	2	0,056	0,61	0,10	3,93			
39	S170	74,01	0,014	0,234		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0691		
					0,234				0,0295	2	0,015	0,62	0,07	2,10			
40	S172	94,10	0,005	0,440		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0422		
					0,440				0,0554	2	0,047	0,48	0,09	3,38			
	S173	6,69	0,009	0,000		0,22	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0555		
					0,000							0,00	0,00	0,00			
	S174	62,75	0,006	0,269		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0454		
					0,269				0,0340	1	0,037	0,46	0,08	2,66			
41	S178	112,09	0,028	0,561		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0988		
					0,561				0,0707	4	0,020	0,98	0,08	2,62			
	S179	6,17	0,018	0,000		0,22	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0798		
					0,000							0,00	0,00	0,00			

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

	S180	12,97	0,005	0,019		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0416		
					0,019				0,0024	1	0,013	0,29	0,04	0,70			
42	S184	105,02	0,018	0,224		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0807		
					0,224				0,0282	2	0,015	0,70	0,06	1,92			
43	S185	105,25	0,018	0,204		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0804		
					0,204				0,0258	2	0,014	0,68	0,06	1,85			
44	S186	92,99	0,003	0,455		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0337		
					0,455				0,0573	2	0,055	0,40	0,10	3,86			
45	S187	92,37	0,003	0,532		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0339		
					0,532				0,0670	2	0,061	0,41	0,11	4,20			
46	S188	27,76	0,004	0,169		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0357		
					0,169				0,0213	1	0,033	0,34	0,07	2,42			
	S189	38,81	0,001	0,221		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0188		
					0,221				0,0279	1	0,051	0,22	0,10	3,60			
47	S192	72,11	0,008	0,415		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0519		
					0,415				0,0523	2	0,042	0,56	0,08	3,01			
	S193	26,54	0,008	0,175		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0516		
					0,175				0,0221	1	0,029	0,46	0,07	2,10			
	S194	103,06	0,006	0,469		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0472		
					0,469				0,0592	2	0,046	0,53	0,09	3,31			
	S195	8,36	0,001	0,000		0,22	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0188		
					0,000							0,00	0,00	0,00			
	S196	32,86	0,001	0,100		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0188		
					0,100				0,0126	1	0,035	0,18	0,07	2,54			
48	S202	107,27	0,001	0,247		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0181		
					0,247				0,0311	1	0,055	0,21	0,10	3,88			
49	S203	105,56	0,000	0,236		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0113		
					0,236				0,0297	1	0,074	0,14	0,12	5,00			
50	S204	104,74	0,025	0,236		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0947		
					0,236				0,0298	3	0,015	0,80	0,06	1,83			
51	S205	104,71	0,025	0,207		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0939		
					0,207				0,0260	2	0,014	0,78	0,06	1,73			
52	S206	110,67	0,014	0,683		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0692		
					0,683				0,0861	4	0,026	0,77	0,09	3,30			
	S207	91,22	0,004	0,448		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0393		
					0,448				0,0565	2	0,050	0,45	0,09	3,53			
53	S208	98,47	0,000	0,424		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0004		
					0,424				0,0534	1	0,099	0,01	3,30	163,79			
54	S210	111,33	0,012	0,273		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0654		
					0,273				0,0344	3	0,017	0,61	0,07	2,30			
	S211	97,01	0,005	0,436		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0405		
					0,436				0,0549	2	0,048	0,46	0,09	3,44			
55	S213	116,52	0,002	0,508		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0275		
					0,508				0,0640	1	0,068	0,34	0,12	4,63			
56	S214	79,90	0,004	0,423		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0398		
					0,423				0,0533	2	0,048	0,45	0,09	3,42			
	S215	73,97	0,007	0,326		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0497		
					0,326				0,0411	2	0,038	0,51	0,08	2,78			
57	S218	50,13	0,001	0,193		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0201		
					0,193				0,0244	1	0,045	0,22	0,09	3,26			
58	S219	49,22	0,002	0,217		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0262		
					0,217				0,0274	1	0,042	0,28	0,09	3,05			
59	S227	88,49	0,006	0,322		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0447		
					0,322				0,0406	2	0,040	0,47	0,08	2,89			
	S228	67,81	0,007	0,286		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0510		
					0,286				0,0361	2	0,036	0,51	0,08	2,60			
	S229	53,68	0,010	0,236		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0597		
					0,236				0,0297	3	0,015	0,55	0,07	2,24			
	S230	86,75	0,018	0,356		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0796	Dispensa de Galeria	
					0,356							0,75	0,07	2,37			
	S231	76,39	0,025	0,305		0,56	10,45	80,57				0,86	0,07	2,21	0,0937		
					0,661				0,0831	4	0,022	0,98	0,08	2,86			
	S232	45,50	0,029	0,223		0,56	10,45	80,57				0,00	0,00	0,00	0,1004		
					0,223				0,0281	3	0,014	0,83	0,06	1,74			
	S233	12,10	0,009	0,000		0,23	10,45	80,57				0,00	0,00	0,00	0,0556		
					0,000							0,00	0,00	0,00			
60	S235	109,65	0,003	0,212		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0311		
					0,212				0,0267	1	0,039	0,32	0,08	2,82			
61	S236	106,01	0,006	0,237		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0444		
					0,237				0,0298	1	0,035	0,44	0,07	2,55			
62	S237	107,48	0,006	0,206		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0450		
					0,206				0,0259	1	0,033	0,43	0,07	2,39			
63	S238	107,32	0,020	0,232		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0830		
					0,232				0,0292	2	0,015	0,72	0,06	1,93			
64	S239	108,61	0,018	0,220		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0807		
					0,220				0,0277	2	0,015	0,69	0,06	1,91			
65	S240	50,57	0,012	0,111		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0651		
					0,111				0,0140	2	0,009	0,52	0,05	1,53			
66	S241	48,54	0,012	0,095		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0664		
					0,095				0,0120	2	0,008	0,51	0,05	1,41			
67	S242	57,14	0,002	0,124		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0249		
					0,124				0,0156	1	0,034	0,24	0,07	2,47			
	S224	83,57	0,018	0,379		0,59	12,39	76,00				0,00	0,00	0,00	0,0796	Dispensa de Galeria	
					0,379							0,76	0,07	2,41			
	S225	75,96	0,025	0,448		0,59	12,49	75,77				0,87	0,07	2,24	0,0946		
					0,826				0,0969	4	0,024	1,03	0,09	3,10			
	S226	48,65	0,027	0,203		0,60	13,25	74,18				0,67	0,04	0,70	0,0978		
					0,250				0,0308	3	0,015	0,83	0,06	1,83			
68	S234	109,21	0,003	0,221		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0328		
					0,221				0,0278	1	0,039	0,34	0,08	2,81			
69	S243	56,82	0,001	0,109		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0176		
					0,109				0,0138	1	0,037	0,18	0,08	2,71			
	S223	6,05	0,008	0,000		0,25	12,39	76,00				0,00	0,00	0,00	0,0540		
					0,000							0,00	0,00	0,00			
70	S244	106,62	0,002	0,376		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0257		
					0,376				0,0474	1	0,058	0,31	0,10	4,03			

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

	S83	58,43	0,005	0,165		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0426	Dispensa de Galeria
					0,165							0,39	0,07	2,23		
	S84	58,86	0,008	0,292		0,56	10,26	81,07				0,48	0,06	1,99	0,0548	
					0,457				0,0576	2	0,042	0,59	0,09	3,06		
	S85	43,98	0,020	0,202		0,56	10,26	81,07				0,00	0,00	0,00	0,0850	
					0,202				0,0255	2	0,014	0,71	0,06	1,79		
	S86	47,24	0,023	0,123		0,56	10,26	81,07				0,00	0,00	0,00	0,0899	
					0,123				0,0155	2	0,010	0,69	0,05	1,37		
	S87	7,02	0,022	0,000		0,22	10,26	81,07				0,00	0,00	0,00	0,0887	
					0,000							0,00	0,00	0,00		
	S88	95,54	0,018	0,380		0,56	10,26	81,07				0,00	0,00	0,00	0,0807	
					0,380				0,0478	3	0,019	0,77	0,07	2,42		
71	S175	94,09	0,006	0,490		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0474	
					0,490				0,0617	2	0,047	0,53	0,09	3,37		
	S176	9,26	0,007	0,000		0,22	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0504	
					0,000							0,00	0,00	0,00		
	S177	60,93	0,003	0,281		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0331	
					0,281				0,0354	1	0,043	0,36	0,09	3,09		
72	S181	108,40	0,028	0,588		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0992	
					0,588				0,0742	4	0,021	1,00	0,08	2,66		
	S182	8,80	0,016	0,000		0,22	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0749	
					0,000							0,00	0,00	0,00		
	S183	13,70	0,003	0,026		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0321	
					0,026				0,0033	1	0,016	0,23	0,04	1,03		
73	S190	28,49	0,004	0,178		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0352	
					0,178				0,0224	1	0,034	0,34	0,07	2,49		
	S191	38,85	0,000	0,220		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0006	
					0,220				0,0277	1	0,099	0,01	1,11	54,52		
74	S197	72,20	0,009	0,478		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0551	
					0,478				0,0602	2	0,043	0,60	0,09	3,11		
	S198	23,92	0,005	0,128		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0407	
					0,128				0,0162	1	0,028	0,36	0,06	2,03		
	S199	105,63	0,006	0,529		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0462	
					0,529				0,0666	2	0,050	0,53	0,09	3,54		
	S200	8,92	0,001	0,000		0,22	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0188	
					0,000							0,00	0,00	0,00		
	S201	30,69	0,001	0,104		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0188	
					0,104				0,0132	1	0,036	0,19	0,08	2,59		
75	S209	93,26	0,001	0,473		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0188	
					0,473				0,0596	1	0,087	0,24	0,14	5,67		
76	S212	113,37	0,003	0,535		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0349	
					0,535				0,0674	2	0,060	0,42	0,11	4,14		
77	S216	80,22	0,005	0,337		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0420	
					0,337				0,0424	2	0,042	0,45	0,08	3,01		
	S217	73,26	0,007	0,318		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0491	
					0,318				0,0401	2	0,038	0,50	0,08	2,76		
78	S245	110,15	0,005	0,362		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0424	
					0,362				0,0456	2	0,043	0,46	0,09	3,09		
	S143	77,67	0,011	0,303		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0632	
					0,303				0,0382	3	0,018	0,61	0,07	2,44		
	S144	70,75	0,012	0,367		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0662	
					0,367				0,0462	3	0,020	0,65	0,08	2,59		
	S145	58,45	0,023	0,207		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0893	
					0,207				0,0261	2	0,014	0,75	0,06	1,77		
79	S246	104,36	0,007	0,247		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0498	Dispensa de Galeria
					0,247							0,48	0,07	2,47		
	S159	84,43	0,011	0,372		0,58	11,85	77,18				0,57	0,07	2,26	0,0613	
					0,619				0,0772	3	0,026	0,69	0,09	3,32		
	S160	79,38	0,013	0,465		0,58	11,85	77,18				0,00	0,00	0,00	0,0672	
					0,465				0,0580	3	0,022	0,70	0,08	2,82		
	S161	44,15	0,024	0,129		0,58	11,85	77,18				0,00	0,00	0,00	0,0927	
					0,129				0,0161	2	0,011	0,71	0,05	1,38		
80	S247	108,10	0,007	0,194		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0511	Dispensa de Galeria
					0,194							0,47	0,07	2,21		
	S220	88,47	0,006	0,450		0,59	12,39	76,00				0,42	0,07	2,34	0,0447	
					0,645				0,0801	2	0,057	0,53	0,10	3,98		
	S221	67,64	0,007	0,419		0,59	12,39	76,00				0,00	0,00	0,00	0,0511	
					0,419				0,0521	2	0,042	0,55	0,08	3,02		
	S222	51,25	0,011	0,222		0,59	12,39	76,00				0,00	0,00	0,00	0,0616	
					0,222				0,0276	2	0,014	0,56	0,07	2,15		
81	S248	108,30	0,002	0,508		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0255	
					0,508				0,0640	1	0,072	0,31	0,12	4,85		
	S249	69,60	0,004	0,392		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0390	
					0,392				0,0494	2	0,046	0,44	0,09	3,33		
	S250	50,11	0,004	0,300		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0394	
					0,300				0,0379	1	0,041	0,42	0,08	2,95		
	S251	112,08	0,007	0,693		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0499	
					0,693				0,0873	2	0,056	0,59	0,10	3,92		
	S252	107,09	0,007	0,358		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0510	
					0,358				0,0451	2	0,039	0,53	0,08	2,85		
82	S3	97,44	0,024	0,614		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0913	
					0,614				0,0774	4	0,022	0,94	0,08	2,80		
	S4	90,87	0,015	0,508		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0731	
					0,508				0,0640	3	0,022	0,76	0,08	2,84		
83	S20	63,26	0,008	0,127		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0528	Dispensa de Galeria
					0,127							0,44	0,06	1,80		
	S21	60,42	0,020	0,235		0,58	11,87	77,15				0,65	0,05	1,45	0,0837	Dispensa de Galeria
					0,363							0,79	0,07	2,32		
	S22	27,90	0,025	0,114		0,59	12,83	75,05				0,86	0,07	2,21	0,0941	
					0,476				0,0590	4	0,019	0,91	0,07	2,47		
	S23	60,81	0,025	0,265		0,59	12,83	75,05				0,00	0,00	0,00	0,0933	
					0,265				0,0328	3	0,015	0,81	0,06	1,93		
	S24	66,10	0,013	0,298		0,59	12,83	75,05				0,00	0,00	0,00	0,0669	
					0,298				0,0369	3	0,018	0,63	0,07	2,34		
84	S31	11,57	0,009	0,064		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0552	Dispensa de Galeria
					0,064							0,41	0,05	1,26		
	S32	50,63	0,022	0,213		0,58	11,56	77,86				0,62	0,04	0,97	0,0876	Dispensa de Galeria

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

					0,277							0,77	0,06	2,03			
	S33	57,78	0,023	0,269		0,60	13,09	74,51				0,78	0,06	2,01	0,0891		
					0,545				0,0674	4	0,021	0,90	0,08	2,68			
	S34	41,88	0,008	0,188		0,60	13,09	74,51				0,00	0,00	0,00	0,0534		
					0,188				0,0233	1	0,029	0,48	0,07	2,12			
85	S48	55,57	0,012	0,322		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0660	Dispensa de Galeria	
					0,322							0,64	0,07	2,45			
	S49	59,73	0,014	0,327		0,57	11,18	78,77				0,68	0,07	2,37	0,0714		
					0,649				0,0813	4	0,025	0,78	0,09	3,17			
	S50	58,85	0,014	0,324		0,57	11,18	78,77				0,00	0,00	0,00	0,0709		
					0,324				0,0406	3	0,019	0,67	0,07	2,38			
	S51	37,64	0,001	0,072		0,57	11,18	78,77				0,00	0,00	0,00	0,0188		
					0,072				0,0090	1	0,030	0,17	0,07	2,20			
86	S58	89,78	0,012	0,560		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0664		
					0,560				0,0706	3	0,024	0,72	0,09	3,08			
	S59	88,39	0,019	0,411		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0819		
					0,411				0,0518	3	0,019	0,79	0,07	2,48			
	S60	8,57	0,018	0,000		0,22	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0790		
					0,000							0,00	0,00	0,00			
	S61	67,59	0,017	0,210		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0782		
					0,210				0,0265	2	0,015	0,67	0,06	1,90			
	S62	65,55	0,019	0,375		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0820		
					0,375				0,0472	3	0,019	0,78	0,07	2,39			
	S63	73,82	0,008	0,314		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0536		
					0,314				0,0395	2	0,036	0,54	0,08	2,65			
87	S66	49,06	0,017	0,076		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0782		
					0,076				0,0096	2	0,007	0,57	0,05	1,14			
88	S75	28,97	0,005	0,051		0,56	10,00	81,76				0,00	0,00	0,00	0,0403		
					0,051				0,0064	1	0,019	0,31	0,05	1,31			

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

RESULTADOS GALERIAS

Coletor	Trecho	L (m)	Q (m³/s)	ø (m)	d (m/m)	Y/D	V_{REAL} (m/s)	$Q_{SEÇÃO\ PLENA}$ (m³/s)	$V_{SEÇÃO\ PLENA}$ (m/s)	$Z_{TERRENO/MON}$ (m)	$Z_{TERRENO/JUS}$ (m)	GI_{MON} (m)	GI_{JUS} (m)	Prof. $Galeria_{MON}$ (m)	Prof. $Galeria_{JUS}$ (m)	n Manning	Largura da vala (m)	Envoltória
G1	T9	82,22	0,122	0,450	0,0173	0,340	2,56	0,468	2,94	86,300	84,880	85,204	83,784	1,096	1,096	0,010	0,86	E 0.7 MPa
	T1	9,19	1,564	1,200	0,0113	0,380	3,97	4,946	4,37	84,880	83,900	82,253	82,150	2,627	1,750	0,011	1,80	E 0.7 MPa
G2	T2	57,33	0,049	0,450	0,0058	0,281	1,33	0,263	1,66	91,883	91,550	90,877	90,543	1,007	1,007	0,010	0,86	E 1.4 MPA
	T3	40,31	0,096	0,450	0,0070	0,384	1,72	0,300	1,88	91,550	91,250	90,527	90,243	1,023	1,007	0,010	0,86	E 1.4 MPA
	T4	40,33	0,096	0,450	0,0127	0,326	2,15	0,399	2,51	91,250	90,720	90,234	89,721	1,016	0,999	0,010	0,86	E 1.4 MPA
	T5	53,42	0,167	0,450	0,0201	0,387	2,94	0,511	3,21	90,720	89,640	89,721	88,650	0,999	0,990	0,010	0,86	E 1.4 MPA
	T6	59,17	0,219	0,450	0,0287	0,406	3,60	0,616	3,87	89,640	87,940	88,650	86,950	0,990	0,990	0,010	0,86	E 1.4 MPA
	T7	59,19	0,286	0,450	0,0294	0,471	3,89	0,630	3,96	87,940	86,200	86,942	85,202	0,998	0,998	0,010	0,86	E 1.4 MPA
	T8	44,85	0,359	0,450	0,0244	0,573	3,81	0,582	3,66	86,200	85,099	85,087	83,994	1,113	1,105	0,010	0,86	E 1.4 MPA
	T10	24,13	1,293	1,200	0,0043	0,449	2,63	3,082	2,73	85,099	84,880	83,092	82,988	2,007	1,892	0,011	1,80	E 1.4 MPA
G3	T13	53,27	0,151	0,450	0,0282	0,334	3,25	0,599	3,76	91,633	90,133	90,610	89,110	1,023	1,023	0,010	0,86	E 1.4 MPA
	T14	67,99	0,847	1,200	0,0005	0,693	1,01	1,054	0,93	90,133	89,392	86,957	86,923	3,176	2,469	0,011	1,80	E 0.7 MPa
	T12	8,32	1,094	1,500	0,0005	0,554	1,09	1,867	1,06	89,392	89,698	86,623	86,619	2,769	3,078	0,011	2,18	E 1.4 MPA
G4	T15	59,38	0,158	0,450	0,0132	0,423	2,48	0,417	2,62	86,329	85,543	85,317	84,531	1,011	1,011	0,010	0,86	E 1.4 MPA
	T16	30,93	0,237	0,600	0,0053	0,452	1,91	0,558	1,97	85,543	85,359	84,208	84,045	1,335	1,313	0,010	1,05	E 1.4 MPA
	T17	60,96	0,858	1,200	0,0005	0,700	1,01	1,054	0,93	85,359	85,218	83,445	83,415	1,913	1,803	0,011	1,80	E 1.4 MPA
	T18	54,81	0,858	1,200	0,0010	0,544	1,36	1,504	1,33	85,218	85,099	83,415	83,359	1,803	1,740	0,011	1,80	E 1.4 MPA
G5	T23	89,98	0,121	0,450	0,0044	0,498	1,52	0,243	1,53	85,300	84,900	84,045	83,645	1,255	1,255	0,010	0,86	E 1.4 MPA
	T24	9,82	1,778	1,500	0,0005	0,793	1,18	1,895	1,07	84,900	84,900	82,328	82,323	2,572	2,577	0,011	2,18	E 0.7 MPa
G6	T28	25,97	0,113	0,450	0,0077	0,407	1,85	0,316	1,99	86,000	85,800	84,950	84,750	1,050	1,050	0,010	0,86	E 1.4 MPA
	T31	50,24	0,151	0,450	0,0078	0,480	2,00	0,322	2,02	85,800	85,350	84,693	84,303	1,107	1,047	0,010	0,86	E 1.4 MPA
	T29	50,24	0,151	0,500	0,0018	0,642	1,13	0,207	1,06	85,350	85,200	84,198	84,105	1,152	1,095	0,010	0,93	E 1.4 MPA
	T30	54,00	1,379	1,500	0,0005	0,646	1,14	1,883	1,07	85,200	85,100	82,608	82,581	2,592	2,519	0,011	2,18	E 0.7 MPa
	T27	61,70	1,379	1,500	0,0005	0,646	1,14	1,883	1,07	85,100	84,900	82,581	82,550	2,519	2,350	0,011	2,18	E 0.7 MPa
G7	T35	57,57	0,224	0,500	0,0058	0,567	1,95	0,369	1,88	85,633	85,300	84,493	84,160	1,140	1,140	0,010	0,93	E 1.4 MPA
	T33	57,49	0,916	1,200	0,0005	0,738	1,02	1,056	0,93	85,300	85,038	82,965	82,936	2,335	2,102	0,011	1,80	E 0.7 MPa
	T34	56,17	0,916	1,200	0,0005	0,738	1,02	1,056	0,93	85,038	85,200	82,936	82,908	2,102	2,292	0,011	1,80	E 1.4 MPA
G8	T36	59,73	0,186	0,450	0,0167	0,433	2,82	0,471	2,96	88,200	87,200	87,185	86,185	1,015	1,015	0,010	0,86	E 1.4 MPA
	T37	50,84	0,320	0,450	0,0180	0,588	3,29	0,500	3,14	87,200	86,260	86,115	85,200	1,085	1,060	0,010	0,86	E 1.4 MPA
	T38	52,83	0,320	0,500	0,0104	0,589	2,67	0,499	2,54	86,260	85,640	85,145	84,595	1,115	1,045	0,010	0,93	E 1.4 MPA
	T39	42,07	0,427	0,600	0,0080	0,569	2,57	0,700	2,48	85,640	85,300	84,428	84,093	1,212	1,207	0,010	1,05	E 1.4 MPA
	T40	45,21	0,427	0,900	0,0011	0,552	1,19	0,733	1,15	85,300	85,183	83,585	83,535	1,715	1,648	0,011	1,43	E 1.4 MPA
	T32	24,38	0,556	1,200	0,0005	0,522	0,93	1,037	0,92	85,183	85,300	83,235	83,223	1,948	2,077	0,011	1,80	E 1.4 MPA
G9	T41	51,35	0,039	0,450	0,0005	0,495	0,49	0,078	0,49	85,300	85,300	84,310	84,284	0,990	1,016	0,011	0,86	E 1.4 MPA
G10	T42	58,02	0,157	0,450	0,0171	0,391	2,72	0,472	2,97	89,760	88,767	88,736	87,743	1,024	1,024	0,010	0,86	E 1.4 MPA
	T20	66,30	0,372	0,600	0,0180	0,410	3,41	1,032	3,65	88,767	87,540	87,576	86,383	1,191	1,157	0,010	1,05	E 1.4 MPA
	T21	78,93	0,430	0,600	0,0180	0,445	3,54	1,040	3,68	87,540	86,100	86,372	84,949	1,168	1,151	0,010	1,05	E 1.4 MPA
	T22	67,66	0,523	0,600	0,0108	0,586	3,03	0,818	2,89	86,100	85,359	84,795	84,065	1,305	1,294	0,010	1,05	E 1.4 MPA

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE

ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

Projeto de Implantação de Pavimentação, Drenagem e Sinalização

Ruas do Village Campestre III + Lot. Canto do Mainá + Ruas Aracauã

3200.21934/2022

VOLUME 2 – PROJETOS

VICTOR LEONARDO ACIOLI BARROS:06176894409

Assinado de forma digital por VICTOR LEONARDO ACIOLI BARROS:06176894409
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A1, ou=AC SERASA RFB, ou=29091571000160, ou=PRESENCIAL, cn=VICTOR LEONARDO ACIOLI BARROS:06176894409
Dados: 2022.09.27 13:51:08 -03'00'

Engº Civil: Victor Leonardo Acioli Barros
Coordenador de Orçamento de Obras
CREA 0210384751

DADOS CADASTRAIS DO PROJETO

RAZÃO SOCIAL: SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMINFRA
ENDEREÇO: RUA DO IMPERADOR, Nº 307 – CENTRO
CEP: 57.020-670
CNPJ: 17.926.123/0001-50

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

01 . APRESENTAÇÃO

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE MOTION BRASIL, LTDA.
Sede – Alameda Santos, 745, Conj. 111/112 Cerqueira César – CEP 01419-001
São Paulo, Brasil Tel: +55 11 3266 2769

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA – SEMIINFRA

PROJETO: LOTE 01
EXTENSÃO: 17,93 km

Região	Rua	Localização	
		Kmi	kmf
A1	Avenida Tancredo Neves	0,000	0,648
A1	Rua Joana D'arc	0,000	0,653
A1	Rua João Paulo VI	0,000	0,648
A3	Avenida Costa Nabal	0,000	1,088
A3	Rua Divaldo Suruagy	0,000	1,082
A3	Rua Florêncio de Abreu	0,000	1,074
A3	Rua Francisco Holanda	0,000	1,088
A3	Rua Gabino Besouro	0,000	0,466
A3	Rua Lindolfo Collor	0,000	0,464
A3	Rua Padre Cícero	0,000	0,480
A3	Rua São Pedro	0,000	1,085
A3	Rua Tancredo Neves	0,000	0,473
A3	Rua Senador Arnon de Melo	0,000	0,453
A3	Travessa Senador Arnon de Melo	0,000	0,473
A2	Rua Q e R	0,000	1,011
A2	Rua A, J e S	0,000	1,648
A2	Rua O e P	0,000	0,920
A2	Rua M	0,000	0,439
A2	Rua K	0,000	0,439
A2	Rua T	0,000	0,392
A2	Rua N	0,000	0,453
A2	Rua L	0,000	0,453
A2	Rua C	0,000	0,148
A2	Rua C2	0,000	0,200
A2	Rua B	0,000	0,680
A2	Rua D e E	0,000	0,302
A2	Rua F e G	0,000	0,300
A2	Rua H e I	0,000	0,373
		Total	17,933

Este Projeto de Engenharia contém as soluções e características técnicas para a implantação de Pavimentação e Drenagem de diversas vias locais pertencentes as Município de Maceió/AL, demonstradas nos seguintes volumes:

VOLUME	DESCRIÇÃO	FORMATO
01	RELATÓRIO BÁSICO DE PROJETO	A-4
02	**PROJETOS**	**Diverso**
03	ORÇAMENTO	A-4

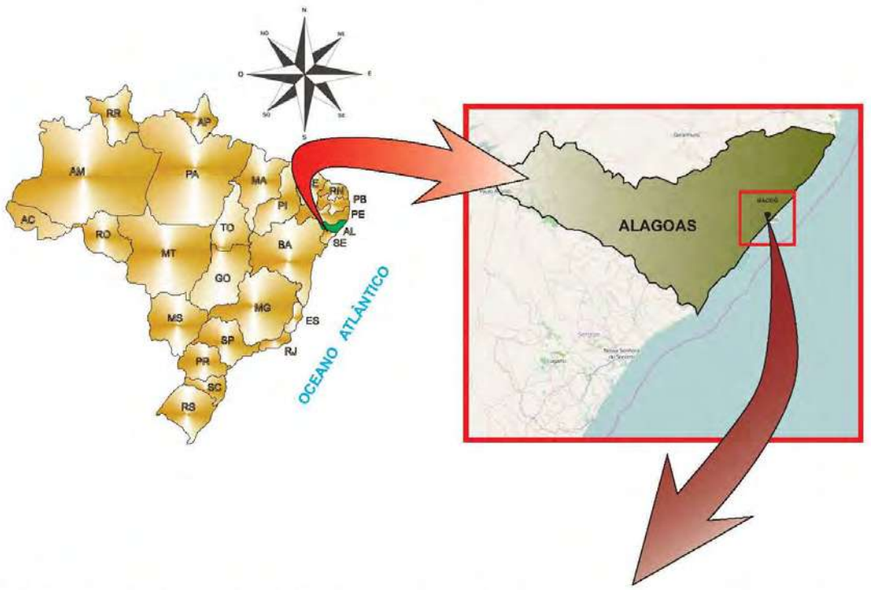
Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE MOTION BRASIL, LTDA.
Sede – Alameda Santos, 745, Conj. 111/112 Cerqueira César – CEP 01419-001
São Paulo, Brasil Tel: +55 11 3266 2769

02 . MAPA DE SITUAÇÃO

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE MOTION BRASIL, LTDA.
Sede – Alameda Santos, 745, Conj. 111/112 Cerqueira César – CEP 01419-001
São Paulo, Brasil Tel: +55 11 3266 2769



NUMERAÇÃO	NOME DA RUA
1	Rua das Chácaras
2	Rua Joana Darc
3	Av Tancredo Neves
4	Rua Francisco Holanda Cavalcante Filho
5	Rua Divaldo Suruagy
6	Rua Florencio de Abreu
7	Rua São Pedro
8	Avenida Costa Nabal
9	Rua Ministro Lindolfo Color
10	Rua Senador Arnon de Melo
11	Rua Gabino Besouro
12	Rua Padre Cícero
13	Rua Tancredo Neves
14	1º Travessa Senador Arnon de Melo
15	Rua Q
16	Rua E
17	Rua A
18	Rua B
19	Rua E
20	Rua I
21	Rua J
22	Rua S
23	Rua R
24	Rua P/O
25	Rua I/K

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

03 . RESUMO DE QUANTIDADES

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE
1	**MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO**				
1.1	COMP-48320850	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE MACEIÓ (LOTE 01)	Composições Próprias	UN	1,00
1.2	COMP-67195482	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE MACEIÓ (LOTE 01)	Composições Próprias	UN	1,00
2	**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**				
2.1	COMP-66556488	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - INCLUINDO EXAMES, ALIMENTAÇÃO E SEGURO - lote 01	Composições Próprias	UN	1,00
3	**CANTEIRO DE OBRAS**				
3.1	93211	EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	SINAPI	M2	24,00
3.2	93206	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	SINAPI	M2	28,00
3.3	93213	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016	SINAPI	M2	12,00
3.4	93209	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_02/2016	SINAPI	M2	20,00
3.5	93584	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	SINAPI	M2	20,00
4	**SERVIÇOS PRELIMINARES**				
4.1	CP-1783-74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	Composições Próprias	M2	21,00
4.2	CP-0411-S06090.02	Ligação Predial de Água no Passeio em 1 1/2", com fornecimento do material, inclusive hidrômetro de 20m3/h e caixa de proteção c/tampa de concreto - REV.02 - 010/2021	Composições Próprias	un	1,00
4.3	CP-4488-S09416.01	Instalação provisória de energia elétrica, aerea, trifasica, em poste de concreto, exclusive fornecimento do medidor REV.01(1O/2021)	Composições Próprias	un	1,00
4.4	CP-0401-73658.01	LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ESGOTO DN 100MM, DA CASA ATÉ A CAIXA, COMPOSTO POR 30,0M TUBO DE PVC ESGOTO PREDIAL DN 100MM E CAIXA DE ALVENARIA COM TAMPA DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. REV.01(10/2021)	Composições Próprias	UN	1,00
4.5	COMP-45732969	DETALHAMENTO DE PROJETOS E AS BUILT (lote 01)	Composições Próprias	VB	1,00
4.6	98459	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_05/2018	SINAPI	M2	168,00
4.7	CP-S09346-63046895	Levantamento topográfico planimétrico cadastral	Composições Próprias	m²	17.933,00
5	**TERRAPLENAGEM**				
5.1	CP-5502978-84536907	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	Composições Próprias	m³	3.079,26
5.2	CP-5503041-3123133	Compactação de aterros a 100% do Proctor intermediário	Composições Próprias	m³	4.618,89
5.3	CP-5502109-31402534	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	Composições Próprias	m³	40.133,77
5.4	101126	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA E DESCARGA EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (170HP/LÂMINA: 5,20M3). AF_07/2020	SINAPI	M3	37.985,23
5.5	CP-05.09.006-63861717	Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo inerte	Composições Próprias	T	78.363,53
5.6	100996	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 Mª - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 Mª / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF_07/2020	SINAPI	T	78.363,53
5.7	95428	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 Mª, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	SINAPI	TXKM	788.430,93
5.8	95880	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 Mª, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	SINAPI	TXKM	1.026.562,24

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE
6	**PAVIMENTAÇÃO**				
6.1	COMP-50698301	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	Composições Próprias	M2	17.933,00
6.2	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	SINAPI	M2	104.029,70
6.3	101768	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA DE SOLOS - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	SINAPI	M3	17.218,43
6.4	00006079	ARGILA, ARGILA VERMELHA OU ARGILA ARENOSA (RETIRADA NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	17.218,43
6.5	96397	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES TRATADA COM CIMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	SINAPI	M3	17.218,43
6.6	CP-4011352-33072337	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA - EAI	Composições Próprias	m²	104.029,70
6.7	CP-96402-36775074	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO SEM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C. AF_11/2019	Composições Próprias	M2	104.029,70
6.8	CP-95995-56578480	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DO CAP, CARGA E TRANSPORTE DA MASSA. AF_11/2019	Composições Próprias	M3	4.161,19
6.9	100996	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 Mª - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 Mª / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF_07/2020	SINAPI	T	71.680,30
6.10	95428	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 Mª, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	SINAPI	TXKM	749.699,33
6.11	95880	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 Mª, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	SINAPI	TXKM	1.956.182,05
6.12	95430	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 Mª, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	SINAPI	TXKM	60.386,74
6.13	**AQUISIÇÃO DE MATERIAL ASFÁLTICO**				
6.13.1	COMP-39161953	Aquisição de material asfáltico - CAP-50/70 - - BDI = 15,28	Composições Próprias	T	631,47
6.13.2	COMP-31619694	Aquisição de material asfáltico - Emulsão asfáltica para imprimação - EAI - BDI = 15,28	Composições Próprias	T	124,84
6.13.3	COMP-23032582	Aquisição de material asfáltico - RR 1C - BDI = 15,28	Composições Próprias	T	46,81
6.14	**TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO**				
6.14.1	COMP-02849930	Transporte de material asfáltico - CAP 50/70 - BDI = 15,28	Composições Próprias	T	631,47
6.14.2	COMP-79873204	Transporte de material asfáltico - Emulsão asfáltica para imprimação - EAI - BDI = 15,28	Composições Próprias	T	124,84
6.14.3	COMP-99843751	Transporte de material asfáltico - RR-1C - BDI = 15,28	Composições Próprias	T	46,81

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

OBSERVAÇÕES:

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS: LOTE 01- VILLAGE E MAINA
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ-AL
EXTENSÃO: 17,93 KM

QUADRO DE QUANTIDADES

JULHO/2022 | SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE
7	**DRENAGEM**				
7.1	CP-S02663-49166677	Locação de rede de drenagem	Composições Próprias	m	15.787,57
7.2	90091	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	SINAPI	M3	15.680,76
7.3	102278	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,50 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	SINAPI	M3	1.255,40
7.4	90087	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. DE 3,0 M ATÉ 4,5 M(MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	SINAPI	M3	580,00
7.5	101572	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF_08/2020	SINAPI	M2	20.974,30
7.6	101580	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO DESCONTÍNUO, COM PROFUNDIDADE DE 3,0 A 4,5 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF_08/2020	SINAPI	M2	4.666,37
7.7	CP-S10048-84859675	Fornecimento de tubo corrugado parede dupla PEAD, d= 375mm (15"), p/sistemas drenagem, Tigre-ADS N-12 ou similar - BDI = 15,28	Composições Próprias	m	5.330,00
7.8	COMP-15148719	TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 375 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA -ASSENTAMENTO.	SINAPI	M	5.330,00
7.9	CP-S10049-43849812	Fornecimento de tubo corrugado parede dupla PEAD, d= 450mm (18"), p/sistemas drenagem, Tigre-ADS N-12 ou similar - BDI = 15,28	Composições Próprias	m	4.179,77
7.10	90746	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 450 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_01/2021	SINAPI	M	4.179,77
7.11	CP-2003985-90852707	Fornecimento Tubo PEAD para drenagem - D = 500 mm - BDI = 15,28	Composições Próprias	m	234,60
7.12	COMP-55070799	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE DE DRENAGEM, DN 500 MM	Composições Próprias	m	234,60
7.13	CP-90708-37173688	TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 600 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA - FORNECIMENTO. AF_01/2021 - BDI = 15,28	Composições Próprias	M	2.499,84
7.14	CP-90708-74923026	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 600 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA . AF_01/2021	Composições Próprias	M	2.499,84
7.15	CP-2003987-45666776	Fornecimento Tubo PEAD para drenagem - D = 750 mm - BDI = 15,28	Composições Próprias	m	676,56
7.16	CP-2003987-91915465	Assentamento Tubo PEAD para drenagem - D = 750 mm -	Composições Próprias	m	676,56
7.17	CP-S10157-95883823	Fornecimento de tubo corrugado parede dupla PEAD, d= 900mm (36"), p/sistemas de saneamento, Tigre-ADS N-12 ou similar - BDI = 15,28	Composições Próprias	m	1.525,43
7.18	94878	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 900 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_01/2021	SINAPI	M	1.525,43
7.19	CP-S10053-12349336	Fornecimento tubo corrugado parede dupla PEAD, d=1050mm (42"), p/sistemas drenagem, Tigre-ADS N-12 ou similar - BDI = 15,28	Composições Próprias	m	179,57
7.20	CP-S10053-95356899	Assentamento de tubo corrugado parede dupla PEAD, d=1050mm (42"), p/sistemas drenagem, Tigre-ADS N-12 ou similar	Composições Próprias	m	179,57
7.21	CP-94881-50311833	TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 1200 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA - FORNECIMENTO. - BDI = 15,28	Composições Próprias	M	1.010,10
7.22	CP-94881-05570969	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE DE DRENAGEM, DN 1200 MM	Composições Próprias	M	1.010,10
7.23	CP-S10055-59859027	Fornecimento de tubo corrugado parede dupla PEAD, d=1500mm (60"), p/sistemas drenagem, Tigre-ADS N-12 ou similar - BDI = 15,28	Composições Próprias	m	151,70
7.24	94884	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 1500 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_01/2021	SINAPI	M	151,70
7.25	99290	BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1,5X1,5 M, PROFUNDIDADE = 1,40 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	SINAPI	UN	43,00
7.26	99241	ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1,5X1,5 M. AF_12/2020	SINAPI	M	5,06
7.27	99252	BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1X1 M, PROFUNDIDADE = 1,40 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	SINAPI	UN	116,00
7.28	99254	ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1X1 M. AF_12/2020	SINAPI	M	35,86
7.29	99244	BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1,5X2 M, PROFUNDIDADE = 1,40 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	SINAPI	UN	43,00
7.30	99247	ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1,5X2 M. AF_12/2020	SINAPI	M	5,06
7.31	98114	TAMPA CIRCULAR PARA ESGOTO E DRENAGEM, EM FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	SINAPI	UN	184,00
7.32	CP-2003626-90835652	Boca de lobo simples - grelha de concreto - BLSG 01 - areia e brita comerciais	Composições Próprias	un	366,00
7.33	CP-2003634-81774350	Boca de lobo dupla - grelha de concreto - BLDG 01 - areia e brita comerciais	Composições Próprias	un	32,00
7.34	2003368	Meio-fio de concreto - MFC 01 - areia extraída e brita produzida - fôrma de madeira	SICRO NOVO	m	35.866,00
7.35	102498	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021	SINAPI	M	35.866,00
7.36	101625	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020	SINAPI	M3	1.836,71
7.37	101618	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL. AF_08/2020	SINAPI	M3	5.566,40
7.38	93361	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	SINAPI	M3	4.224,52
7.39	93362	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	SINAPI	M3	932,46
7.40	93363	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 3,0 A 4,5 M COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	SINAPI	M3	665,93
7.41	93364	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE DE 3,0 A 4,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	SINAPI	M3	1.751,94
7.42	100996	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF_07/2020	SINAPI	T	33.279,30
7.43	95880	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	SINAPI	TXKM	448.729,21
7.44	95428	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	SINAPI	TXKM	342.478,02
7.45	CP-05.09.006-63861717	Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo inerte	Composições Próprias	T	20.508,93
8	**SINALIZAÇÃO E ACESSIBILIDADE**				
8.1	101094	PISO PODOTÁTIL, DIRECIONAL OU ALERTA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2020	SINAPI	M	302,40
8.2	CP-103699-77699636	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO EM CHAPA DE AÇO EM SUPORTE METÁLICO. AF_03/2022	Composições Próprias	M2	11,07
8.3	COMP-02085495	Suporte metálico móvel para placa de sinalização - confecção	Composições Próprias	un	123,00
8.4	CP-S12214-62641496	Rampa padrão para acesso de deficientes a passeio público, em concreto simples Fck=25MPa, desempolada, com pintura indicativa em novacor, 02 demãos	Composições Próprias	un	168,00
8.5	COMP-22668031	Pintura de faixa com termoplástico por aspersão - espessura de 1,5 mm	Composições Próprias	m²	1.072,96
8.6	CP-5213403-648316	Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,5 mm	Composições Próprias	m²	5.159,50
8.7	CP-5213445-75245700	Placa de regulamentação em aço, R1 lado 0,331 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	Composições Próprias	un	84,00
8.8	CP-5213856-567425	Suporte metálico galvanizado para placa de regulamentação - R1 - lado de 0,331 m - fornecimento e implantação	Composições Próprias	un	84,00
8.9	COMP-36080347	Placa de regulamentação para sinalização de obras montada em suporte metálico móvel - D = 1,00 m - utilização de 600 ciclos un.- fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária	Composições Próprias	dia	2.640,00
8.10	CP-5213385-64268497	Barreira de sinalização tipo I de direcionamento ou bloqueio - confecção	Composições Próprias	un	5,00
8.11	COMP-29456923	Placa de advertência para sinalização de obras montada em suporte metálico móvel, lado 1,00 m - utilização de 600 ciclos - un.fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária	Composições Próprias	dia	2.640,00
8.12	CP-5213835-16883161	Cone plástico para canalização de trânsito - utilização de 150 ciclos - fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária un.	Composições Próprias	dia	2.640,00

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

OBSERVAÇÕES:

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS: LOTE 01- VILLAGE E MAINA
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ-AL
EXTENSÃO: 17,93 KM

QUADRO DE QUANTIDADES

JULHO/2022 | SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE
9	**OBRAS COMPLEMENTARES/RECOMPOSIÇÕES**				
9.1	94993	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022	SINAPI	M2	25.823,52
9.2	CP-S03641-29720294	Acabamento de superfície de piso de concreto com polimento mecânico com acabadora simples - Rev 03	Composições Próprias	m2	25.823,52
9.3	89446	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	M	3.142,34
9.4	89449	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	M	1.571,17
9.5	89451	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	M	1.256,94
9.6	91795	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, 100 MM (INST. RAMAL DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANIT., PRUMADA ESG. SANIT., VENTILAÇÃO OU SUB-COLETOR AÉREO), INCL. CONEXÕES E CORTES, FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS. AF_10/2015	SINAPI	M	942,70
9.7	89849	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	M	785,59
9.8	COMP-71943776	ISOLAMENTO DE OBRA COM TELA PLASTICA COM MALHA DE 5MM E ESTRUTURA DE MADEIRA PONTALETEADA reaproveitamento 10 vezes	Composições Próprias	m²	43.992,82
9.9	CP-74221/001-11381584	SINALIZACAO DE TRANSITO - NOTURNA	Composições Próprias	M	3.142,34
9.10	CP-0213-74219/001	PASSADICOS COM TABUAS DE MADEIRA PARA PEDESTRES	Composições Próprias	M2	314,23
9.11	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	SINAPI	M3	392,79
9.12	101166	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CERÂMICA, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	SINAPI	M3	21,00
9.13	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	SINAPI	M2	875,00
9.14	89048	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, COM BETONEIRA DE 400L, EM PAREDES DE AMBIENTES INTERNOS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO). AF_11/2014	SINAPI	M2	875,00
9.15	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	SINAPI	M2	875,00
9.16	CP-S08385-82625355	Remanejamento de poste teleconico curvo, h = 10m, existente	Composições Próprias	un	10,00

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

OBSERVAÇÕES:

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS: LOTE 01- VILLAGE E MAINA
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ-AL
EXTENSÃO: 17,93 KM

QUADRO DE QUANTIDADES

JULHO/2022 | SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

04. PROJETO GEOMÉTRICO

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

OBSERVAÇÕES:

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS: LOTE 01- VILLAGE E MAINA	**GEOMÉTRICO**	
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ-AL	TOPOGRAFIA	
EXTENSÃO: 17,93 KM	JULHO/2022	SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

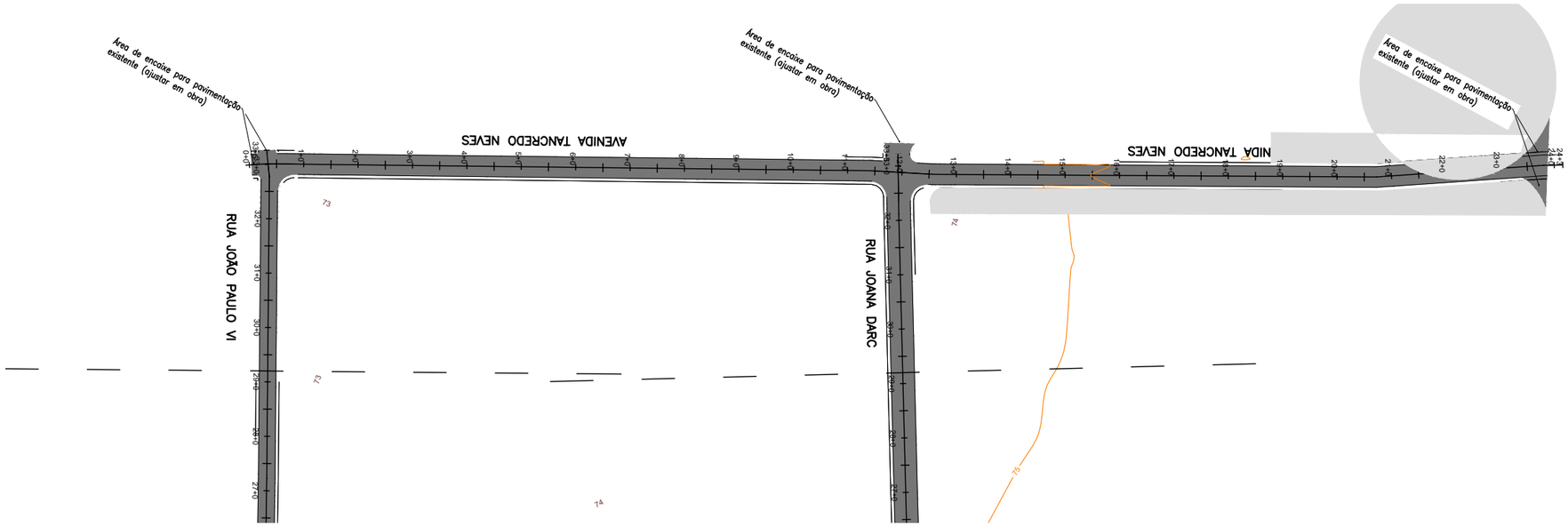
04.1 LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

04.2 PLANTA E PERFIL

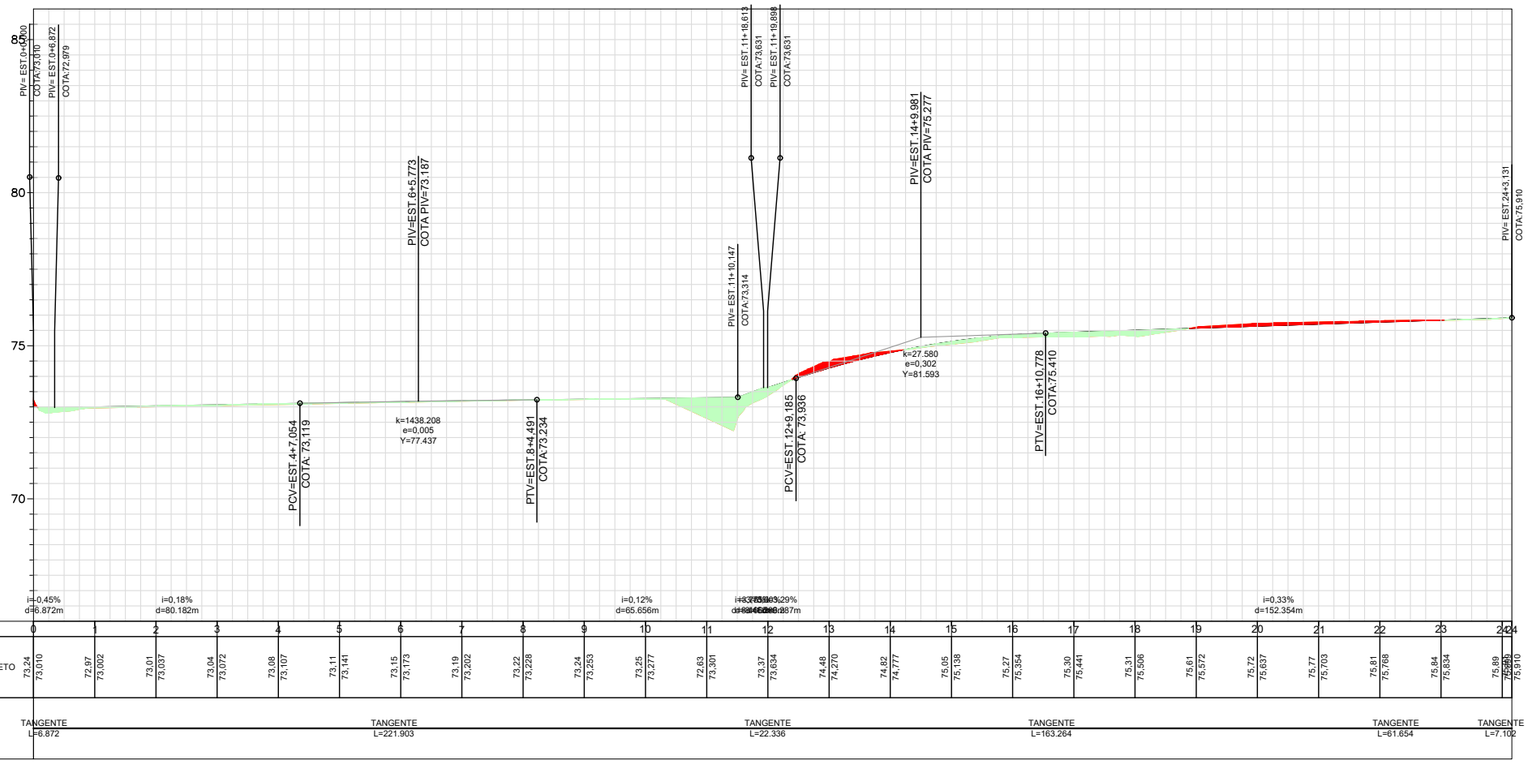
Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

PLANTA E PERFIL
AVENIDA TANCREDO NEVES
ESC.: 1/1000



LEGENDA:

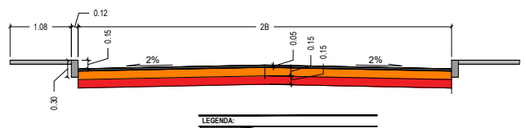
	LIMITES DO LEVANTAMENTO PLANIALTIMETRICO
	MEIO-FIO PROJETADO
	CURVA DE NÍVEL SECUNDÁRIA (MINOR)
	CURVA DE NÍVEL PRINCIPAL (MAJOR)
	VIA PAVIMENTADA EM CBUQ



LEGENDA:

	GRADE DE PROJETO
	PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TERRENO NATURAL
	TANGENTE
	PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A ATERRO
	PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A CORTE

SEÇÃO TIPO
PAVIMENTAÇÃO
ESC.: 1/50



LEGENDA:

	GUIA/MEIO-FIO
	CBUQ (FAIXA C)
	BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE
	SUB-BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE
	CALÇADA
	IMPRIMAÇÃO (ASFALTO DILUÍDO CM-30)

QUADRO RESUMO
PAVIMENTAÇÃO
Sem escala

RUA	B (m)	COORDENADAS (i) UTM		COORDENADAS (f) UTM	
		E	N	E	N
Avenida Tancredo Neves	3,80	198606.50	8943842.34	199032.57	8944069.68
Rua Joana D'arc	4,30	199141.08	8943379.34	198814.92	8943958.46
Rua João Paulo VI	3,05	198919.87	8943262.11	198609.61	8943850.14

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

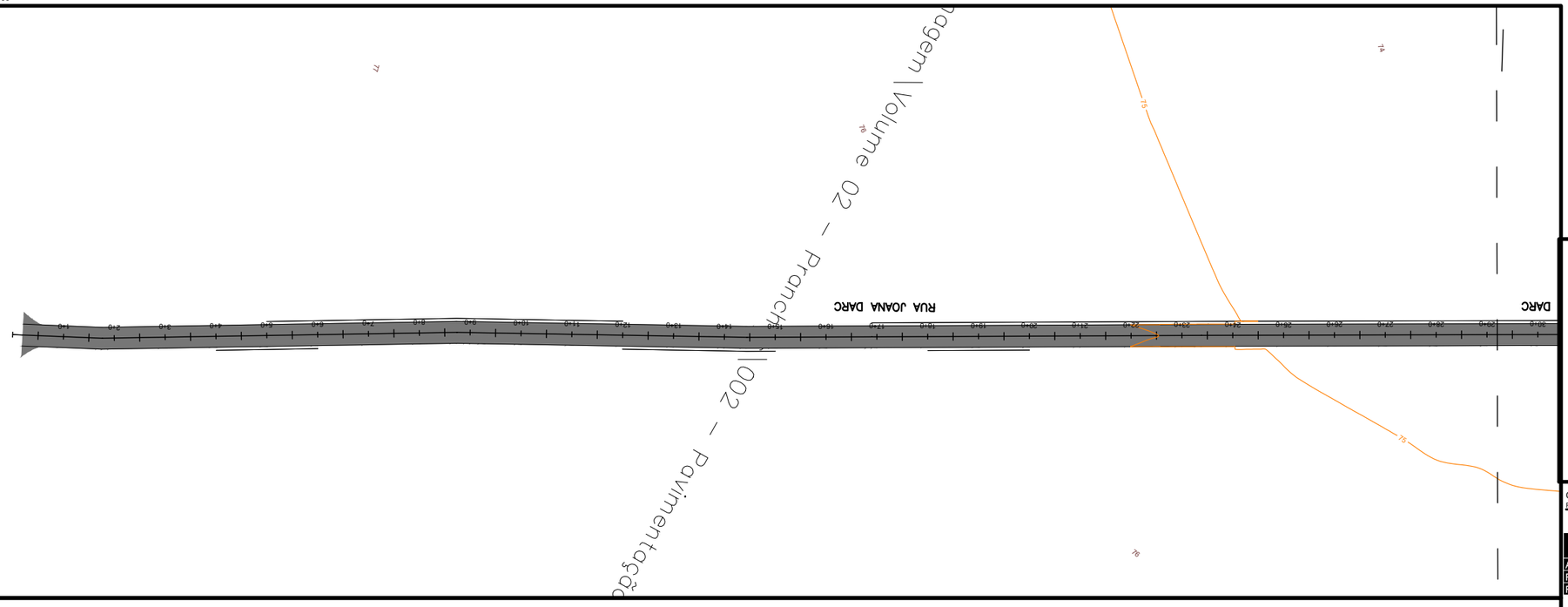
VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

PAVIMENTAÇÃO
REGIÃO A1 (A=15428,65 m²) - PLANTA E PERFIL - 01

MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01

PREFEITURA DE MACEIÓ

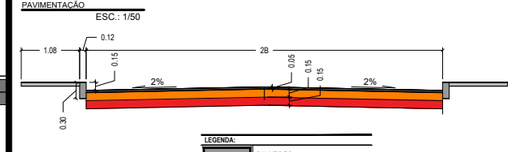
PLANTA E PERFIL
RUA JOANA D'ARC
ESC.: 1/1000



LEGENDA:

	LIMITES DO LEVANTAMENTO PLANIALTIMETRICO
	MEIO-FIO PROJETADO
	CURVA DE NÍVEL SECUNDÁRIA (MINOR)
	CURVA DE NÍVEL PRINCIPAL (MAJOR)
	VIA PAVIMENTADA EM CBUQ

SEÇÃO TIPO
PAVIMENTAÇÃO
ESC.: 1/50

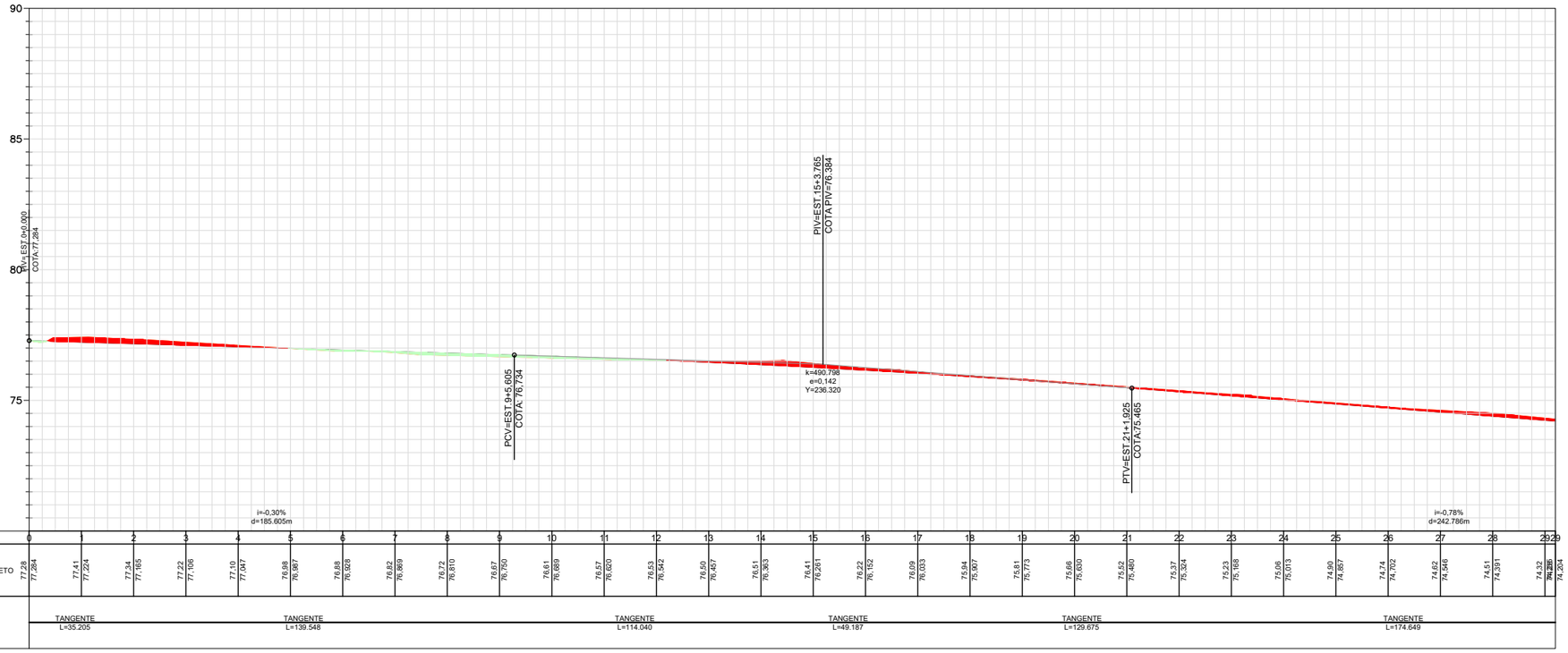


LEGENDA:

	GUIA/MEIO-FIO
	CBUQ (FAIXA C)
	BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE
	SUB-BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE
	CALÇADA
	IMPRIMAÇÃO (ASFALTO DILUÍDO CM-30)

QUADRO RESUMO
PAVIMENTAÇÃO
Sem escala

RUA	B (m)	COORDENADAS (i) UTM		COORDENADAS (f) UTM	
		E	N	E	N
Avenida Tancredo Neves	3,80	198606.50	8943842.34	199032.57	8944069.68
Rua Joana D'arc	4,30	199141.08	8943379.34	198814.92	8943958.46
Rua João Paulo VI	3,05	198919.87	8943262.11	198609.61	8943850.14



LEGENDA:

	GRADE DE PROJETO
	PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TERRENO NATURAL
	TANGENTE
	PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A ATERRO
	PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A CORTE

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

PAVIMENTAÇÃO
REGIÃO A1 (A=15428,65 m²) - PLANTA E PERFIL - 02.1

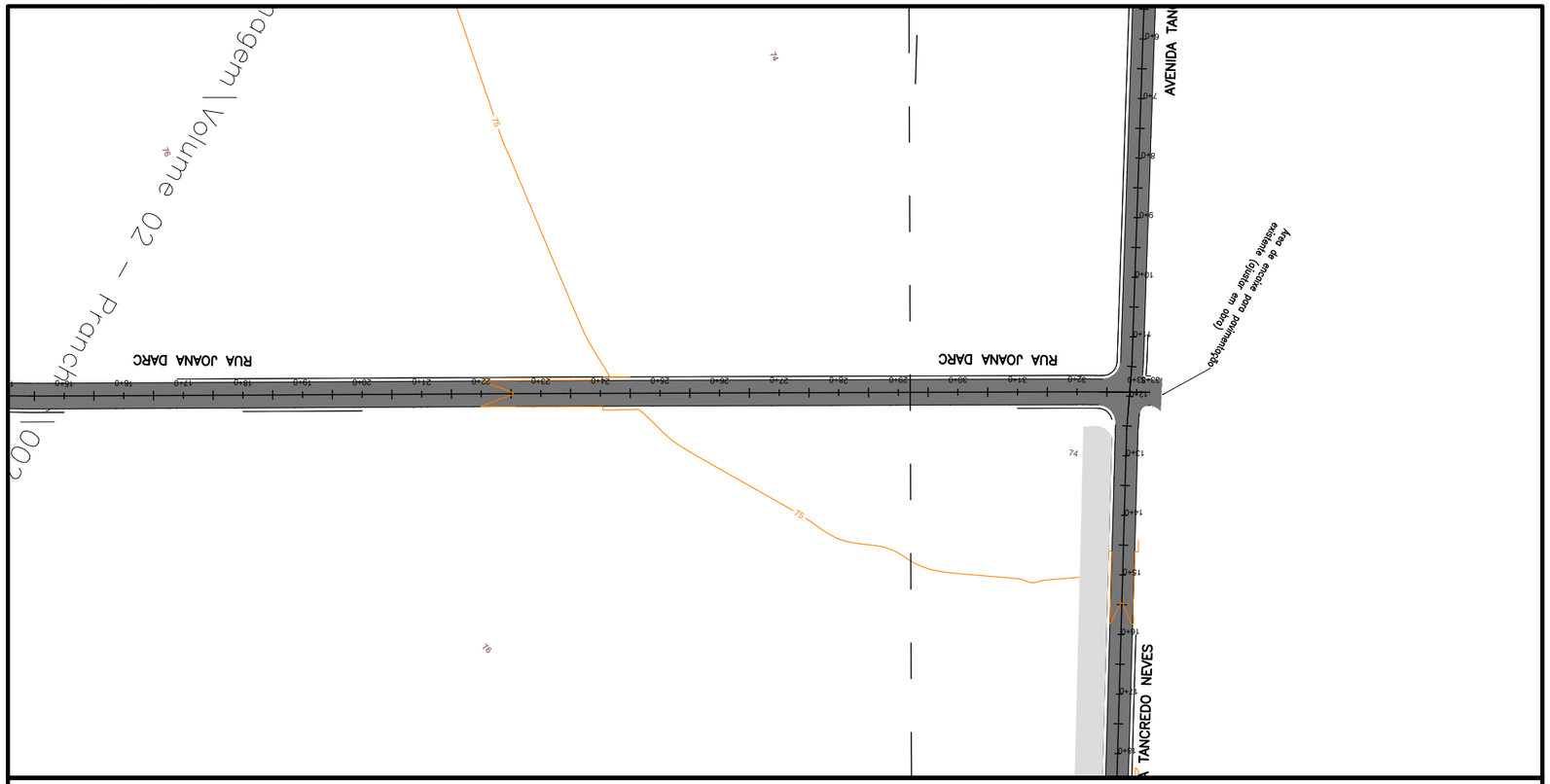
MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01

PREFEITURA DE MACEIÓ

PLANTA E PERFIL

RUA JOANA D'ARC

ESC.: 1/1000



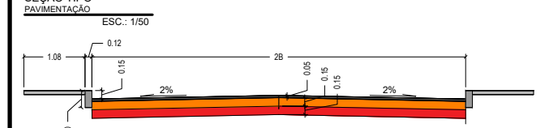
LEGENDA:

	LIMITES DO LEVANTAMENTO PLANIALTIMETRICO
	MEIO-FIO PROJETADO
	CURVA DE NÍVEL SECUNDÁRIA (MINOR)
	CURVA DE NÍVEL PRINCIPAL (MAJOR)
	VIA PAVIMENTADA EM CBUQ

SEÇÃO TIPO

PAVIMENTAÇÃO

ESC.: 1/50



LEGENDA:

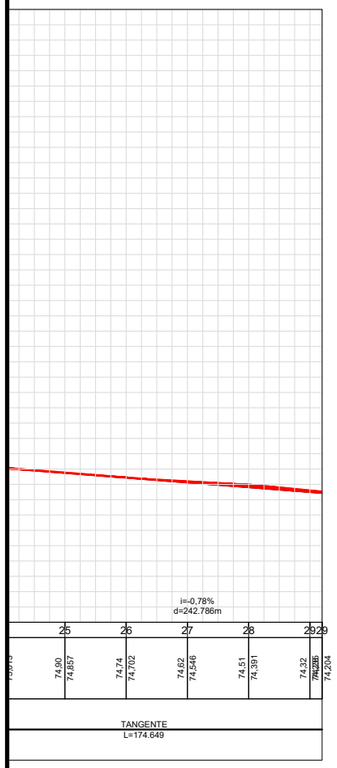
	GUIA/MEIO-FIO
	CBUQ (FAIXA C)
	BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE
	SUB-BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE
	CALÇADA
	IMPRIMAÇÃO (ASFALTO DILUÍDO CM-30)

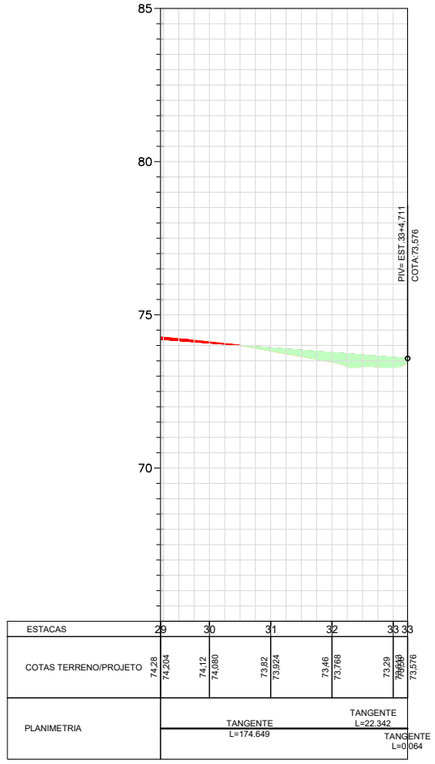
QUADRO RESUMO

PAVIMENTAÇÃO

Sem escala

RUA	B (m)	COORDENADAS (i) UTM		COORDENADAS (f) UTM	
		E	N	E	N
Avenida Tancredo Neves	3,80	198606.50	8943842.34	199032.57	8944069.68
Rua Joana D'arc	4,30	199141.08	8943379.34	198814.92	8943958.46
Rua João Paulo VI	3,05	198919.87	8943262.11	198609.61	8943850.14





LEGENDA:

	GRADE DE PROJETO
	PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TERRENO NATURAL
	TANGENTE
	PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A ATERRO
	PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A CORTE

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS

LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

PAVIMENTAÇÃO

REGIÃO A1 (A=15428,65 m²) - PLANTA E PERFIL - 02.2

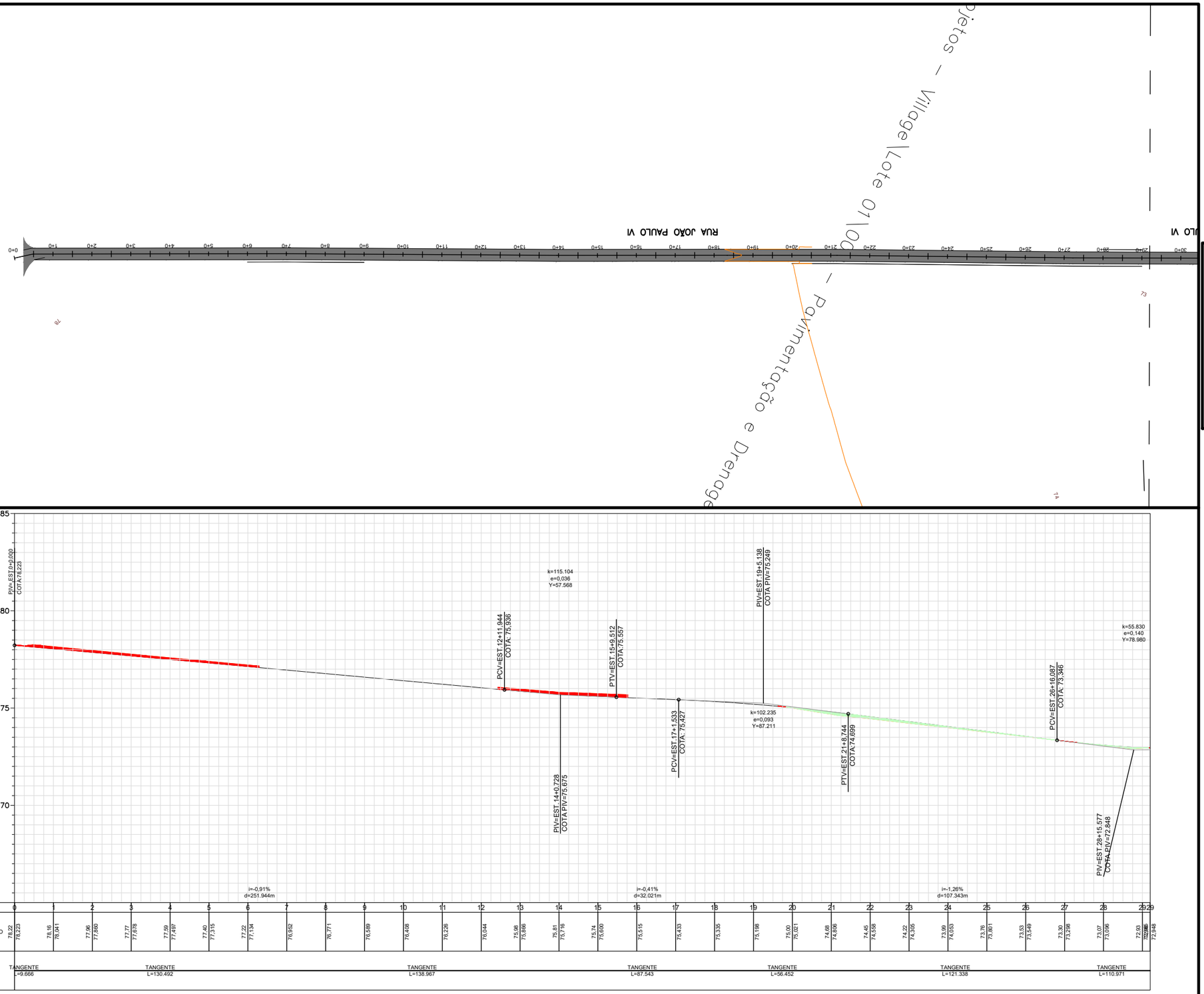
MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01

PREFEITURA DE MACEIÓ

PLANTA E PERFIL

RUA JOÃO PAULO VI

ESC.: 1/1000



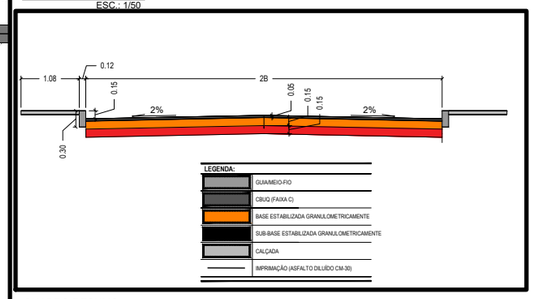
LEGENDA:

	LIMITES DO LEVANTAMENTO PLANIALTIMETRICO
	MEIO-FIO PROJETADO
	CURVA DE NÍVEL SECUNDÁRIA (MINOR)
	CURVA DE NÍVEL PRINCIPAL (MAJOR)
	VIA PAVIMENTADA EM CBUQ

SEÇÃO TIPO

PAVIMENTAÇÃO

ESC.: 1/50



QUADRO RESUMO

PAVIMENTAÇÃO

Sem escala

RUA	B (m)	COORDENADAS (i) UTM		COORDENADAS (f) UTM	
		E	N	E	N
Avenida Tancredo Neves	3,80	198606.50	8943842.34	199032.57	8944069.68
Rua Joana D'arc	4,30	199141.08	8943379.34	198814.92	8943958.46
Rua João Paulo VI	3,05	198919.87	8943262.11	198609.61	8943850.14

LEGENDA:

	GRADE DE PROJETO
	PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TERRENO NATURAL
	TANGENTE
	PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A ATERRO
	PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A CORTE

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS

LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

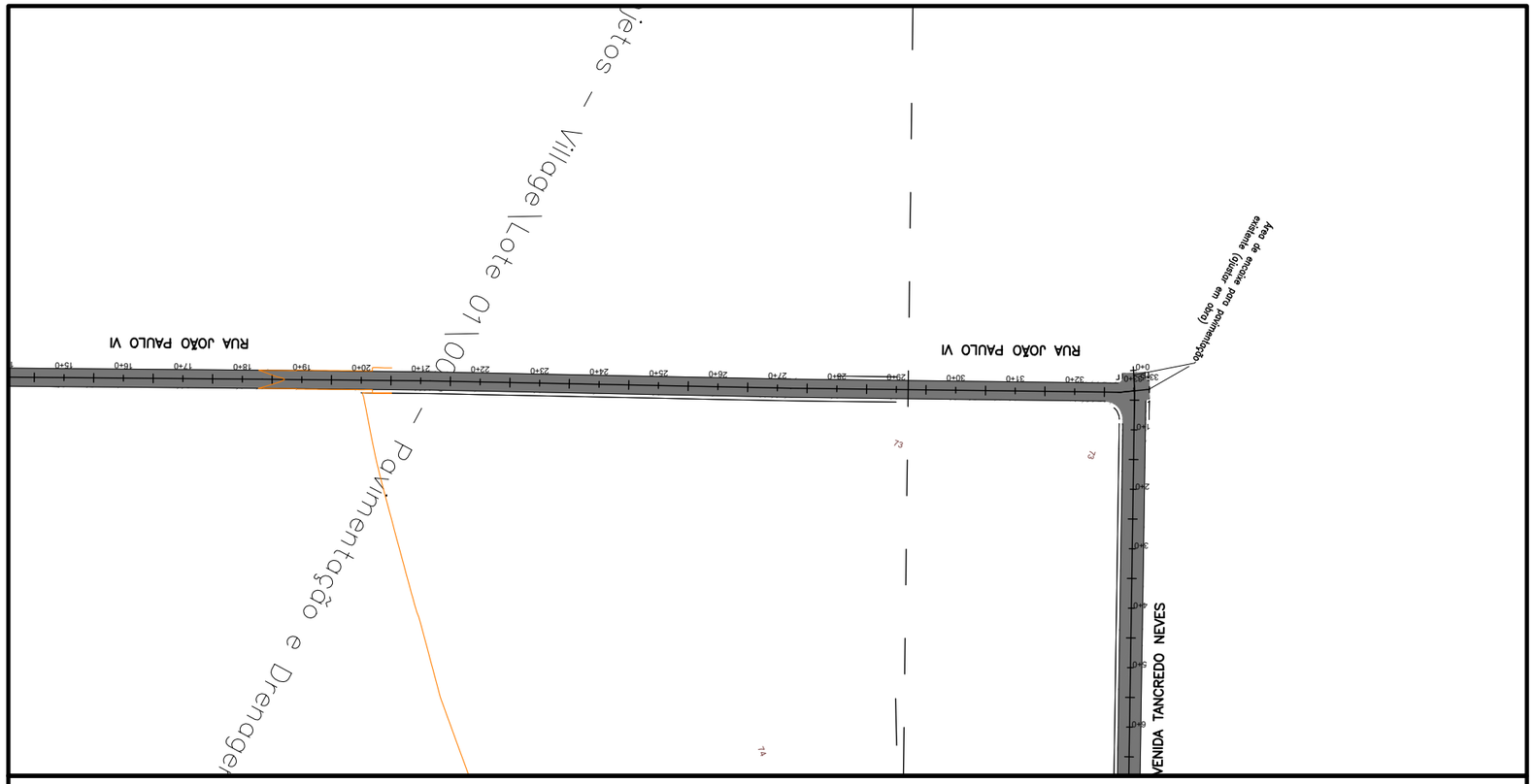
PAVIMENTAÇÃO

REGIÃO A1 (A=15428,65 m²) - PLANTA E PERFIL - 03.1

MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01

PREFEITURA DE MACEIÓ

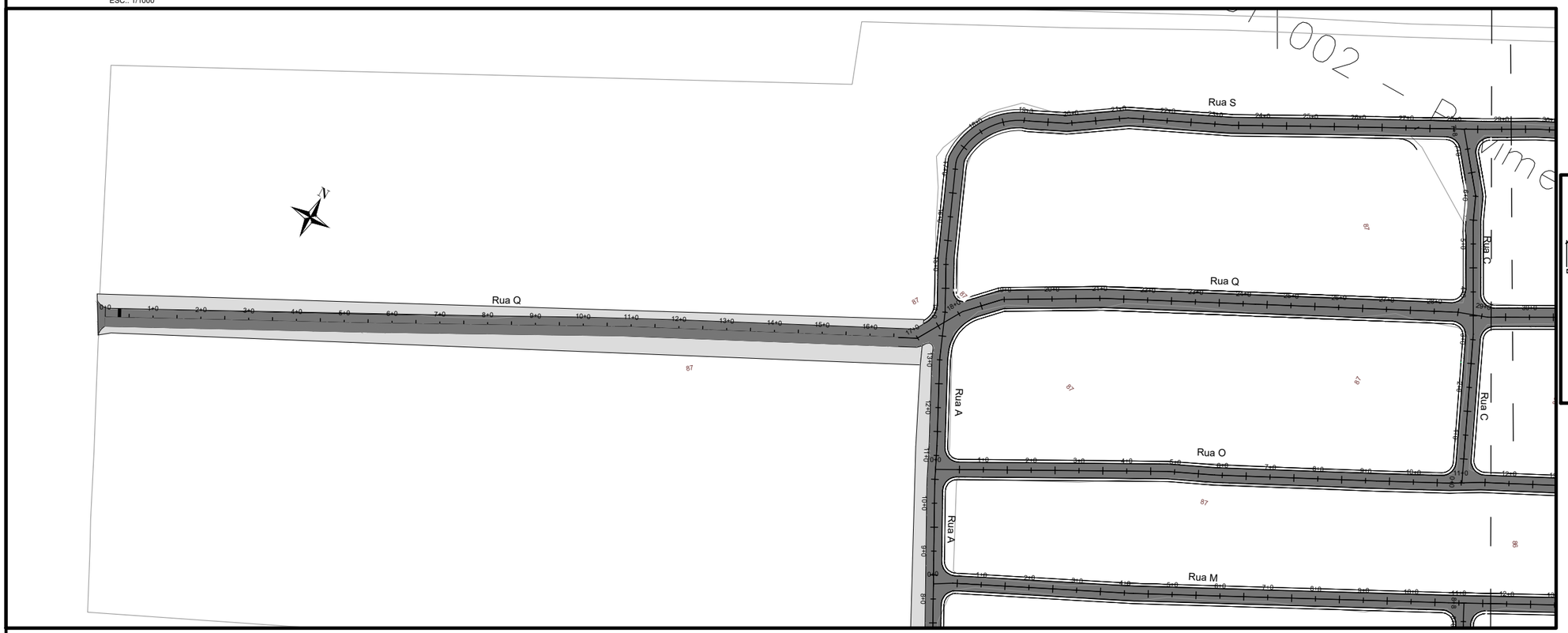
PLANTA E PERFIL
RUA JOÃO PAULO VI
ESC.: 1/1000


RUA JOÃO PAULO VI
RUA JOÃO PAULO VI
AVENIDA TANCREDO NEVES
Meio de fio/sarjeta existente (piso)
Meio de fio/sarjeta projetado
Meio de fio/sarjeta para pavimentação existente (piso)
Meio de fio/sarjeta para pavimentação (piso)
Meio de fio/sarjeta para pavimentação existente (piso demolido)
Meio de fio/sarjeta para pavimentação (piso demolido)
Meio de fio/sarjeta para pavimentação existente (piso demolido em cacos)
Meio de fio/sarjeta para pavimentação (piso demolido em cacos)
Meio de fio/sarjeta existente (piso demolido em cacos)
Meio de fio/sarjeta existente (piso demolido)
Meio de fio/sarjeta para pavimentação existente (piso demolido em cacos)
Meio de fio/sarjeta para pavimentação (piso demolido em cacos)
Meio de fio/sarjeta existente (piso demolido em cacos)
Meio de fio/sarjeta existente (piso demolido

PLANTA E PERFIL

RUAS Q e R

ESC.: 1/1000



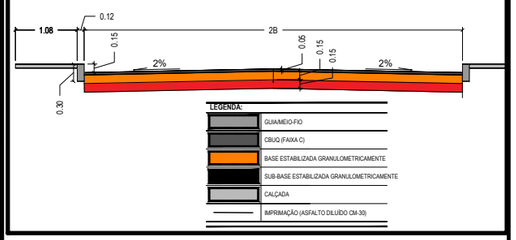
LEGENDA:

	LIMITES DO LEVANTAMENTO PLANIALTIMETRICO
	MEIO-FIO PROJETADO
	CURVA DE NÍVEL SECUNDÁRIA (MINOR)
	CURVA DE NÍVEL PRINCIPAL (MAJOR)
	VIA PAVIMENTADA EM CBUQ

SEÇÃO TIPO

PAVIMENTAÇÃO

ESC.: 1/50

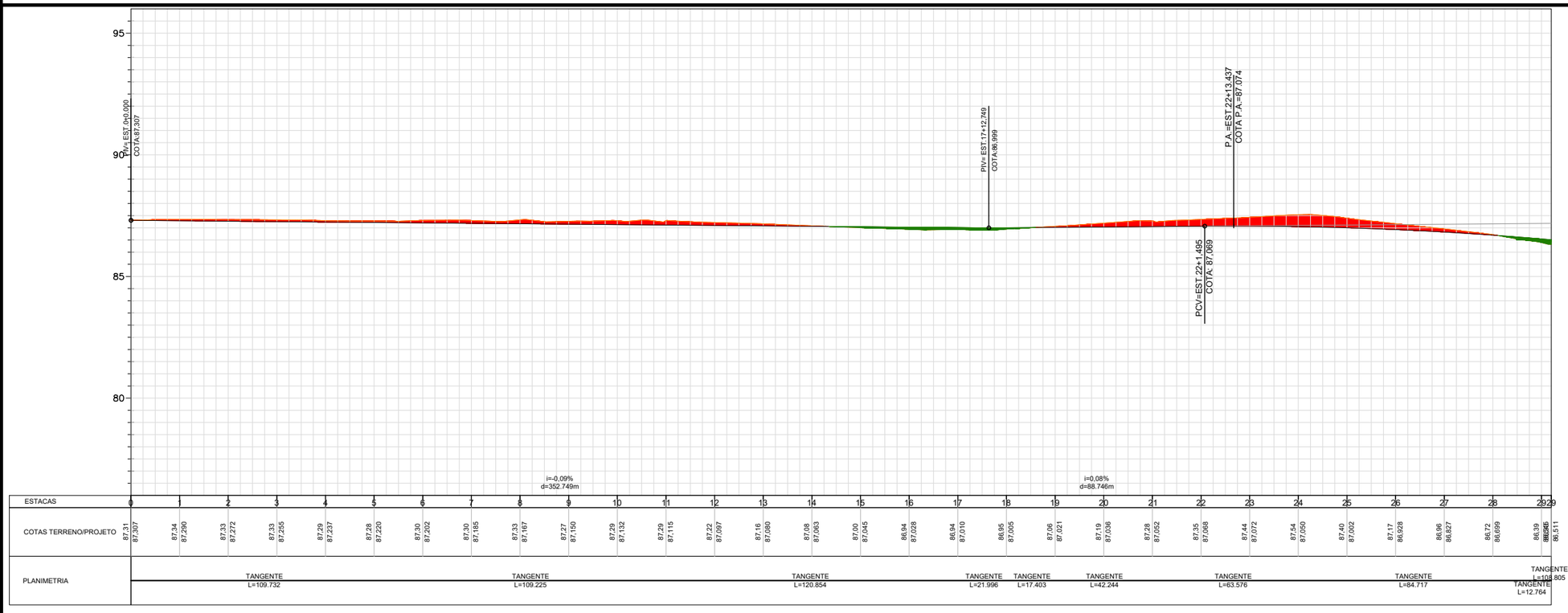


QUADRO RESUMO

PAVIMENTAÇÃO

Sem escala

RUA	B (m)	COORDENADAS (i) UTM		COORDENADAS (f) UTM	
		E	N	E	N
Ruas Q e R	3,80	195004.69	8941607.07	196126.24	8942209.70
Ruas A, J e S	3,30	195438.33	8941531.66	196266.71	8941946.61
Ruas O e P	3,05	195339.16	8941721.62	196162.64	8942145.64
Rua M	3,05	195361.62	8941679.86	195750.50	8941882.60
Rua K	3,05	195396.19	8941614.62	195785.05	8941818.79
Rua T	3,30	195427.97	8941524.91	195776.30	8941704.18
Rua N	3,05	195782.01	8941897.11	196183.33	8942105.80
Rua L	3,05	195814.35	8941833.57	196215.79	8942043.69
Rua C	3,05	195533.84	8941824.25	195462.48	8941953.55
Rua B	3,05	195634.54	8941631.02	195559.19	8941780.75
Ruas D e E	3,05	195834.22	8941721.66	195694.75	8941989.31
Ruas F e G	3,05	195866.27	8941737.73	195690.83	8942071.87
Ruas H e I	3,05	196065.89	8941845.43	195894.53	8942176.96



LEGENDA:

	GRADE DE PROJETO
	PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TERRENO NATURAL
	TANGENTE
	PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A ATERRO
	PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A CORTE

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS

LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

PAVIMENTAÇÃO

REGIÃO A2 (A=64153,95 m²) - PLANTA E PERFIL - 01.1

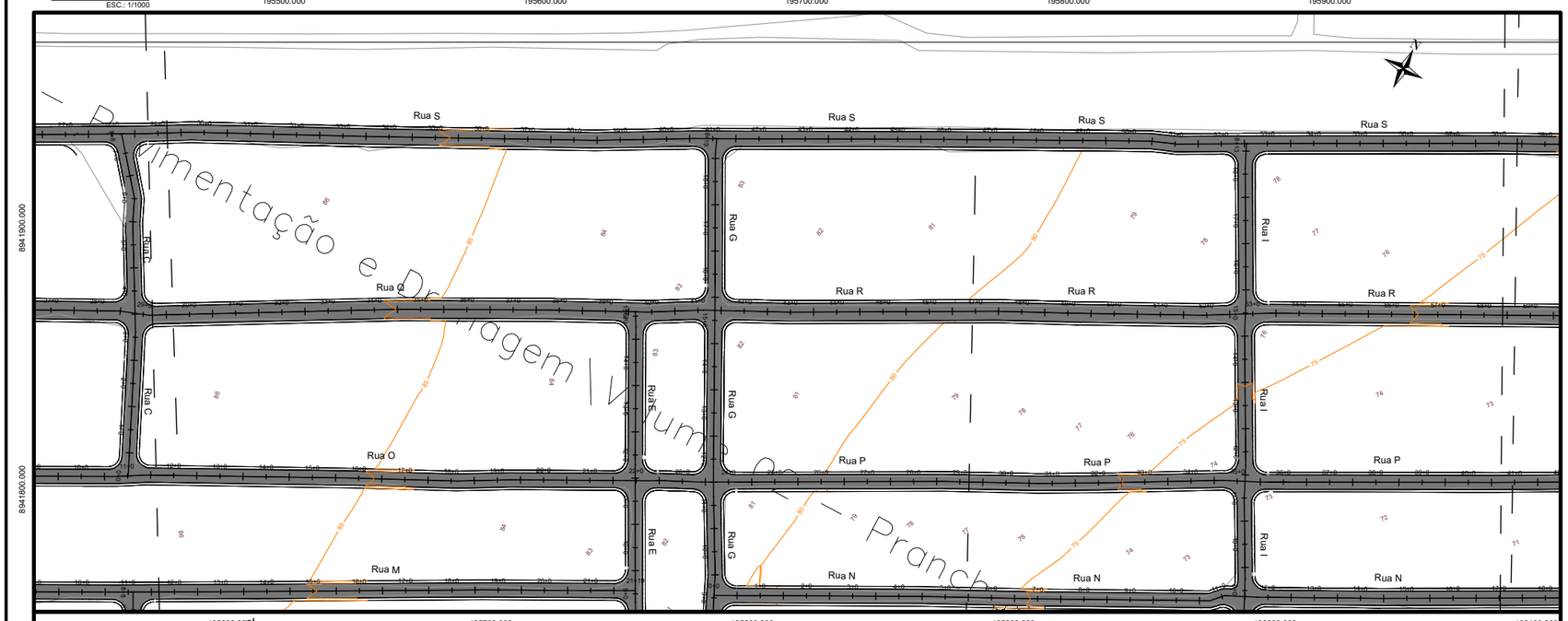
MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01

PREFEITURA DE MACEIÓ

CONFERE COM ORIGINAL

ID: 2212615

PLANTA E PERFIL
RUAS Q e R
ESC.: 1/1000



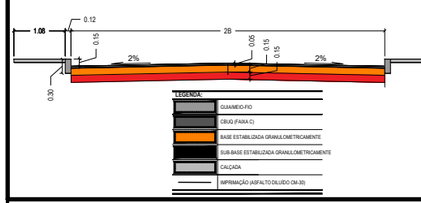
LEGENDA:

LIMITES DO LEVANTAMENTO PLANIALTIMETRICO
MEIO-FIO PROJETADO
CURVA DE NÍVEL SECUNDÁRIA (MINOR)
CURVA DE NÍVEL PRINCIPAL (MAJOR)
VIA PAVIMENTADA EM CBUQ

LEGENDA:

GRADE DE PROJETO
PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TERRENO NATURAL
TANGENTE
PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A ATERRO
PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A CORTE

SEÇÃO TIPO
PAVIMENTAÇÃO
ESC.: 1/50



QUADRO RESUMO
PAVIMENTAÇÃO
Sem escala

RUA	B (m)	COORDENADAS (i) UTM		COORDENADAS (f) UTM	
		E	N	E	N
Ruas Q e R	3,80	195004.69	8941607.07	196126.24	8942209.70
Ruas A, J e S	3,30	195438.33	8941531.66	196266.71	8941946.61
Ruas O e P	3,05	195339.16	8941721.62	196162.64	8942145.64
Rua M	3,05	195361.62	8941679.86	195750.50	8941882.60
Rua K	3,05	195396.19	8941614.62	195785.05	8941818.79
Rua T	3,30	195427.97	8941524.91	195776.30	8941704.18
Rua N	3,05	195782.01	8941897.11	196183.33	8942105.80
Rua L	3,05	195814.35	8941833.57	196215.79	8942043.69
Rua C	3,05	195533.84	8941824.25	195462.48	8941953.55
Rua B	3,05	195634.54	8941631.02	195559.19	8941780.75
Ruas D e E	3,05	195834.22	8941721.66	195694.75	8941989.31
Ruas F e G	3,05	195866.27	8941737.73	195690.83	8942071.87
Ruas H e I	3,05	196065.89	8941845.43	195894.53	8942176.96

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

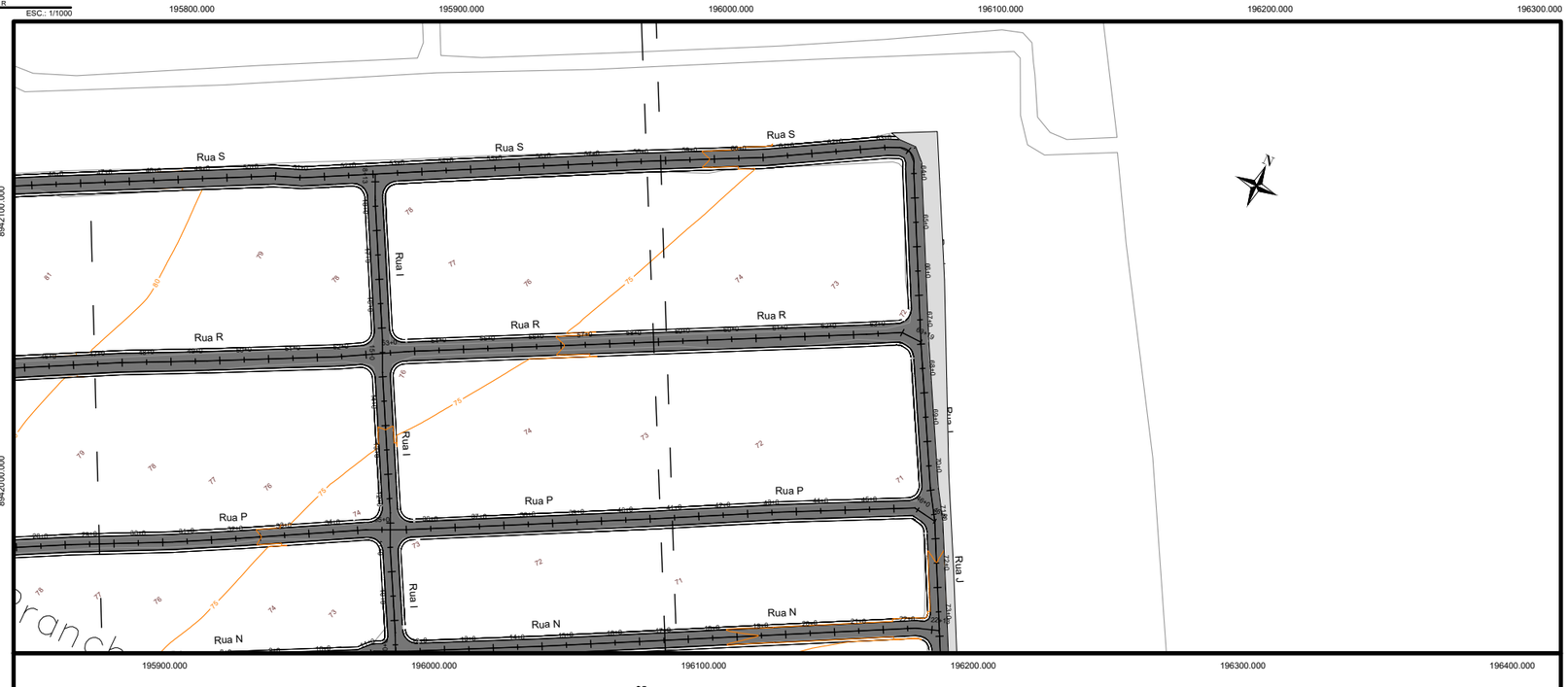
PAVIMENTAÇÃO
REGIÃO A2 (A=64153,95 m²) - PLANTA E PERFIL - 01.2

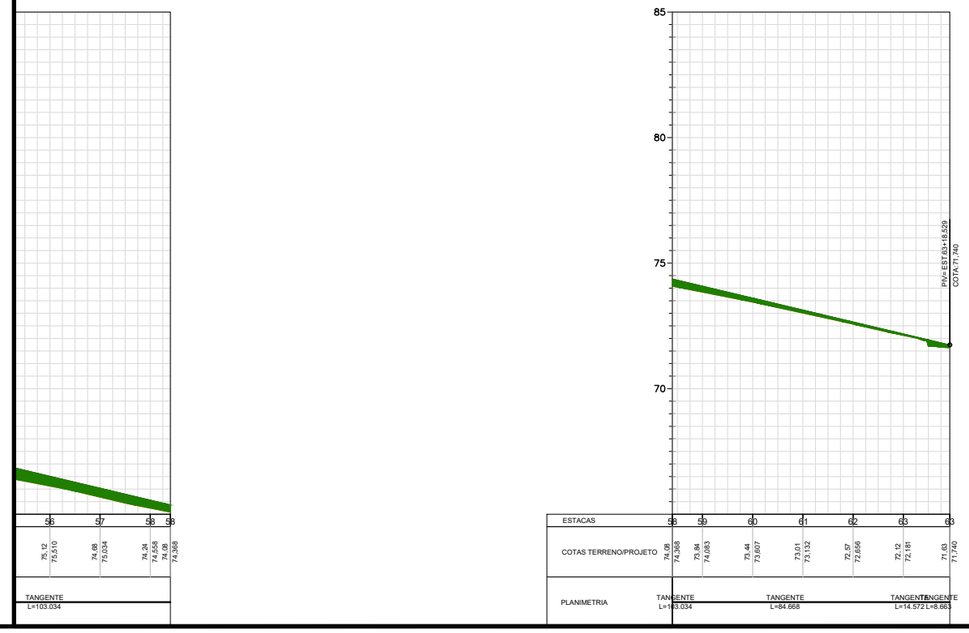
MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento gerado oficialmente pelo Portal de Documentos do TCE-AL, mediante o código 22060309225800000021, no endereço https://etce.tce.al.gov.br/validar

PLANTA E PERFIL
RUAS Q e R
ESC.: 1/1000





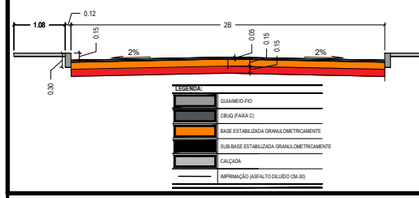
LEGENDA:

- LIMITES DO LEVANTAMENTO PLANIALTIMETRICO
- MEIO-FIO PROJETADO
- CURVA DE NÍVEL SECUNDÁRIA (MINOR)
- CURVA DE NÍVEL PRINCIPAL (MAJOR)
- VIA PAVIMENTADA EM CBUQ

LEGENDA:

- GRADE DE PROJETO
- PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TERRENO NATURAL
- TANGENTE
- PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A ATERRO
- PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A CORTE

SEÇÃO TIPO
PAVIMENTAÇÃO
ESC.: 1/50



QUADRO RESUMO
PAVIMENTAÇÃO
Sem escala

RUA	B (m)	COORDENADAS (i) UTM		COORDENADAS (f) UTM	
		E	N	E	N
Ruas Q e R	3,80	195004.69	8941607.07	196126.24	8942209.70
Ruas A, J e S	3,30	195438.33	8941531.66	196266.71	8941946.61
Ruas O e P	3,05	195339.16	8941721.62	196162.64	8942145.64
Rua M	3,05	195361.62	8941679.86	195750.50	8941882.60
Rua K	3,05	195396.19	8941614.62	195785.05	8941818.79
Rua T	3,30	195427.97	8941524.91	195776.30	8941704.18
Rua N	3,05	195782.01	8941897.11	196183.33	8942105.80
Rua L	3,05	195814.35	8941833.57	196215.79	8942043.69
Rua C	3,05	195533.84	8941824.25	195462.48	8941953.55
Rua B	3,05	195634.54	8941631.02	195559.19	8941780.75
Ruas D e E	3,05	195834.22	8941721.66	195694.75	8941989.31
Ruas F e G	3,05	195866.27	8941737.73	195690.83	8942071.87
Ruas H e I	3,05	196065.89	8941845.43	195894.53	8942176.96

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

PAVIMENTAÇÃO
REGIÃO A2 (A=64153,95 m²) - PLANTA E PERFIL - 01.3

MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2 de 24/08/2001, que institui a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

CONFERE COM ORIGINAL

PLANTA E PERFIL

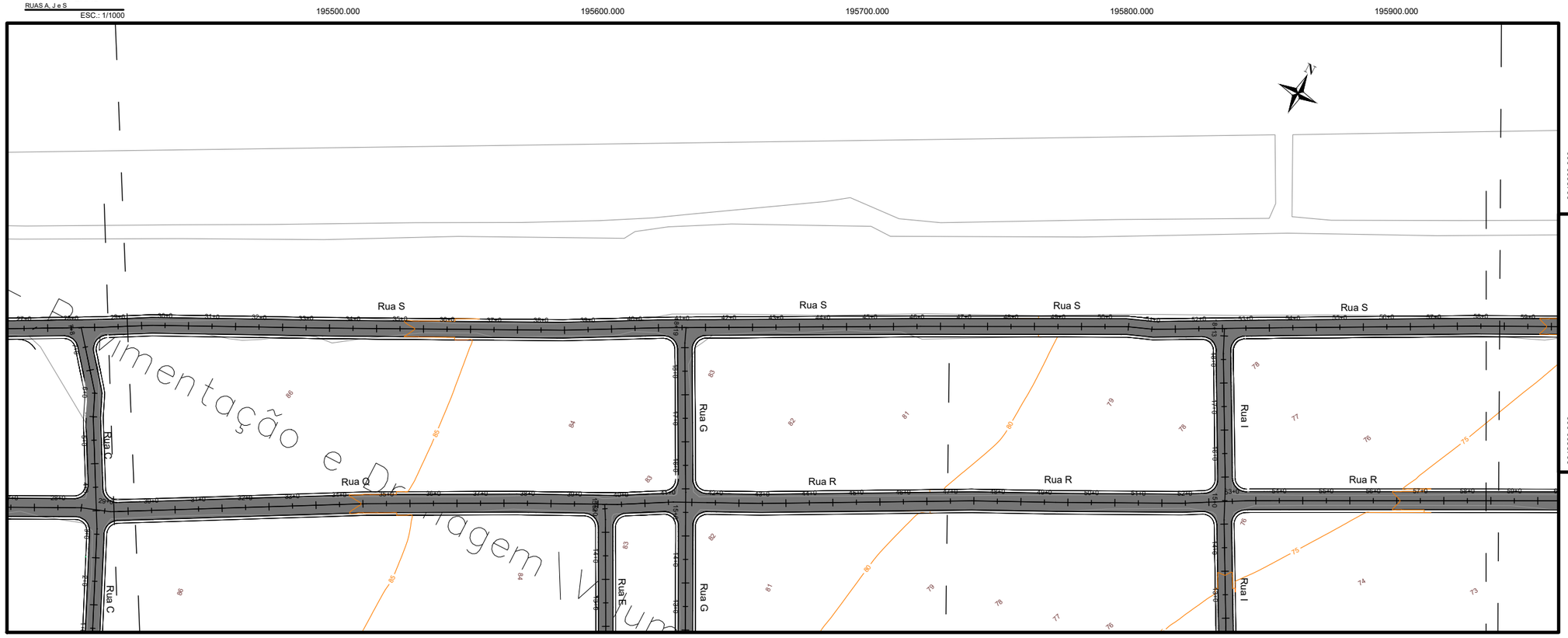
RUAS A, J e S

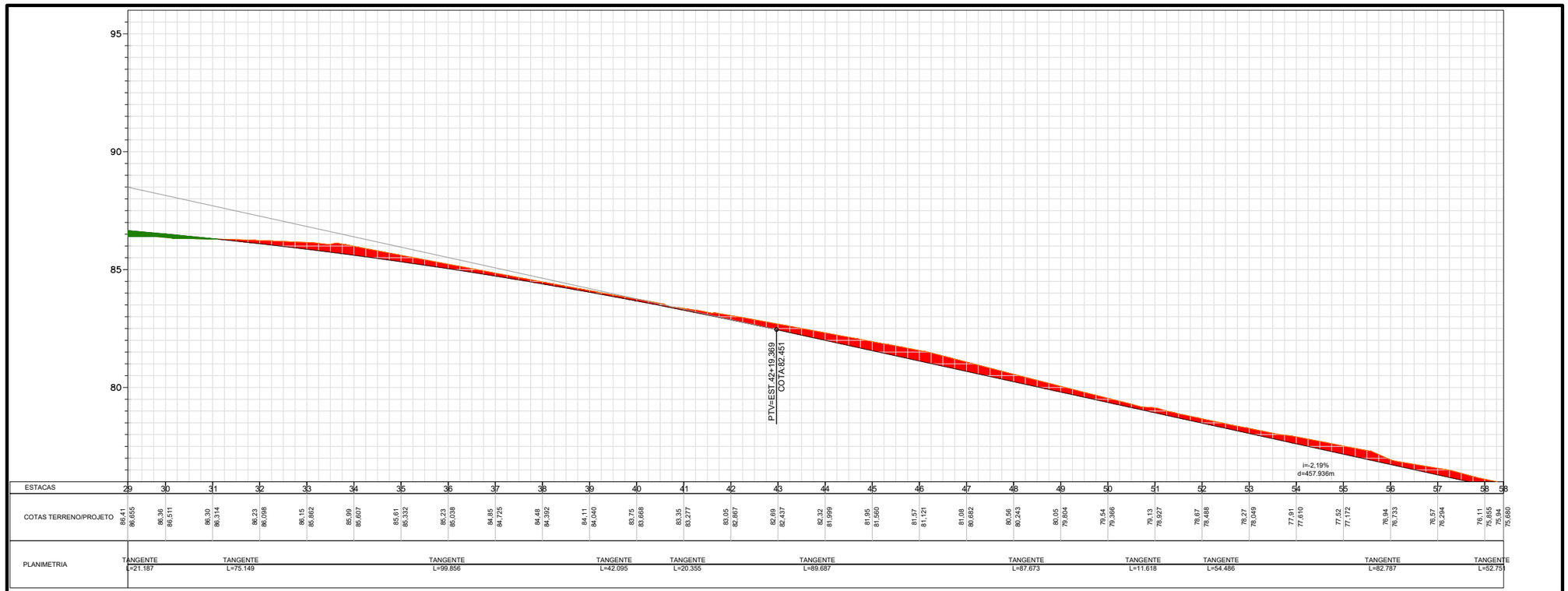
ESC.: 1/1000

N
Rua A
Rua A
Rua A
Rua A
Rua A
Rua O
Rua O
Rua M
Rua S
Rua J
Rua J
Rua J

CONFERE COM ORIGINAL

PLANTA E PERFIL
RUAS A, J e S
ESC.: 1/1000

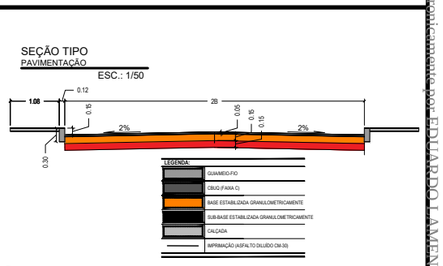




LEGENDA:

	LIMITES DO LEVANTAMENTO PLANIALTIMETRICO
	MEIO-FIO PROJETADO
	CURVA DE NÍVEL SECUNDÁRIA (MINOR)
	CURVA DE NÍVEL PRINCIPAL (MAJOR)
	VIA PAVIMENTADA EM CBUQ

SEÇÃO TIPO
PAVIMENTAÇÃO
ESC.: 1/50



QUADRO RESUMO
PAVIMENTAÇÃO
Sem escala

RUA	B (m)	COORDENADAS (i) UTM		COORDENADAS (f) UTM	
		E	N	E	N
Ruas Q e R	3,80	195004,69	8941607,07	196126,24	8942209,70
Ruas A, J e S	3,30	195438,33	8941531,66	196266,71	8941946,61
Ruas O e P	3,05	195339,16	8941721,62	196162,64	8942145,64
Rua M	3,05	195361,62	8941679,86	195750,50	8941882,60
Rua K	3,05	195396,19	8941614,62	195785,05	8941818,79
Rua T	3,30	195427,97	8941524,91	195776,30	8941704,18
Rua N	3,05	195782,01	8941897,11	196183,33	8942105,80
Rua L	3,05	195814,35	8941833,57	196215,79	8942043,69
Rua C	3,05	195533,84	8941824,25	195462,48	8941953,55
Rua B	3,05	195634,54	8941631,02	195559,19	8941780,75
Ruas D e E	3,05	195834,22	8941721,66	195694,75	8941989,31
Ruas F e G	3,05	195886,27	8941737,73	195690,83	8942071,87
Ruas H e I	3,05	196065,89	8941845,43	195894,53	8942176,96

LEGENDA:

	GRADE DE PROJETO
	PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TERRENO NATURAL
	TANGENTE
	PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A ATERRO
	PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A CORTE

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

PAVIMENTAÇÃO
REGIÃO A2 (A=64153,95 m²) - PLANTA E PERFIL - 02.2

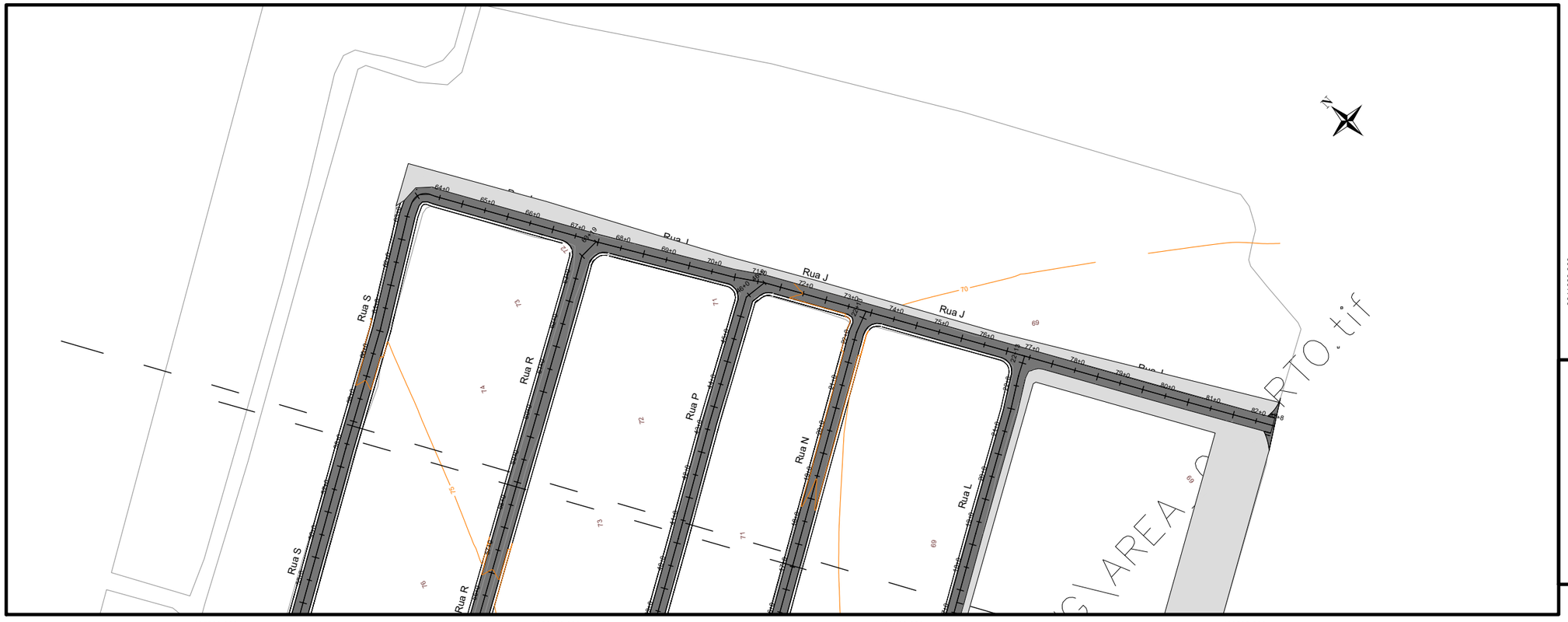
MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO, Mat. 952322-0, em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

PLANTA E PERFIL
RUAS A, J e S
ESC.: 1/1000

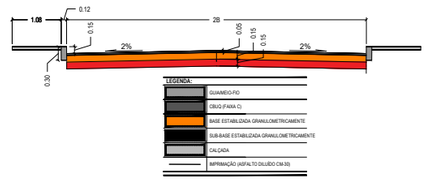


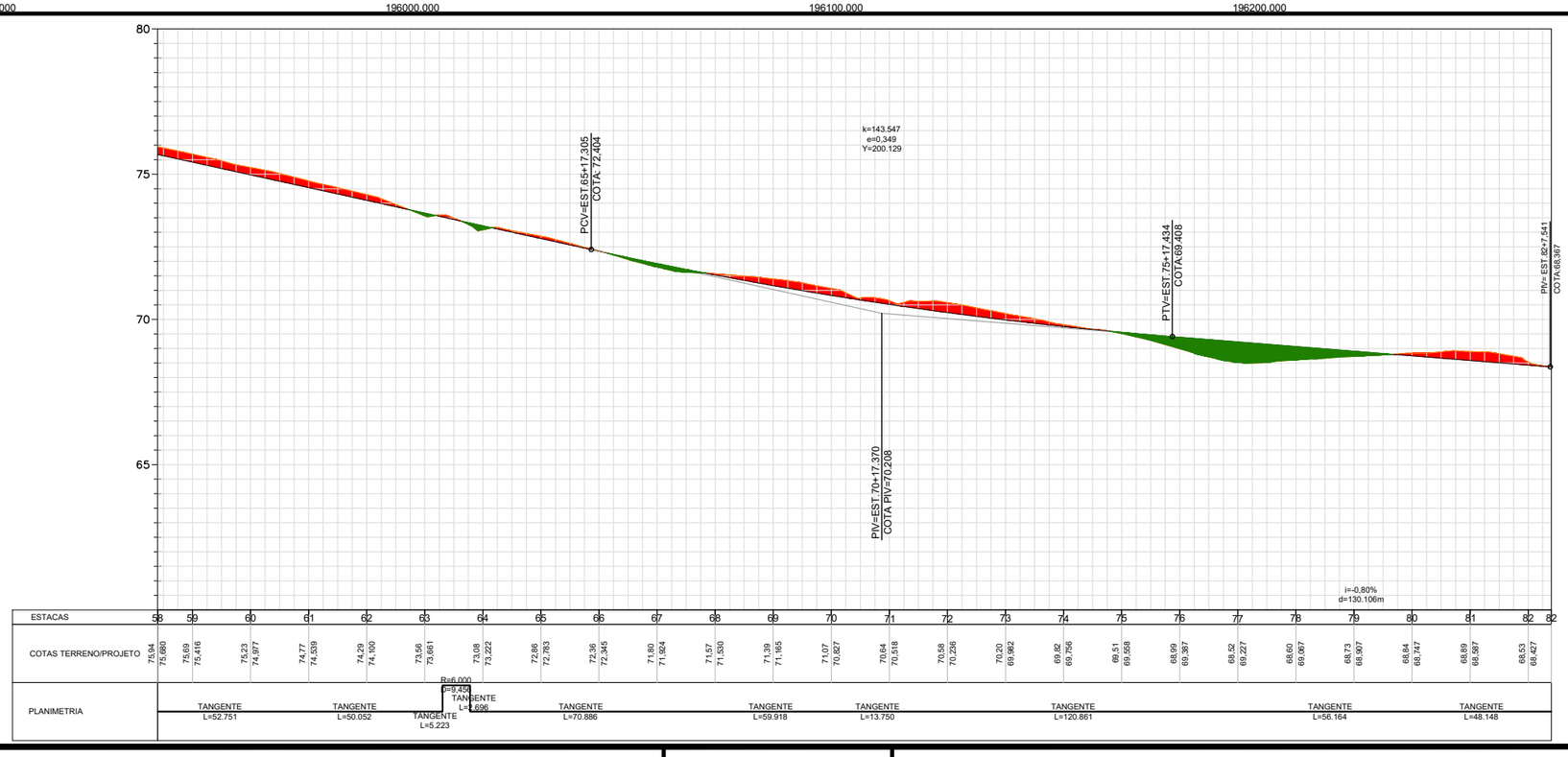
Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO em 27/09/2022 às 16:00:21

LEGENDA:

	LIMITES DO LEVANTAMENTO PLANIALTIMETRICO
	MEIO-FIO PROJETADO
	CURVA DE NÍVEL SECUNDÁRIA (MINOR)
	CURVA DE NÍVEL PRINCIPAL (MAJOR)
	VIA PAVIMENTADA EM CBUQ

SEÇÃO TIPO
PAVIMENTAÇÃO
ESC.: 1/50





QUADRO RESUMO
PAVIMENTAÇÃO
Sem escala

RUA	B (m)	COORDENADAS (I) UTM		COORDENADAS (f) UTM	
		E	N	E	N
Ruas Q e R	3,80	195004.69	8941607.07	196126.24	8942209.70
Ruas A, J e S	3,30	195438.33	8941531.66	196266.71	8941946.61
Ruas O e P	3,05	195339.16	8941721.62	196162.64	8942145.64
Rua M	3,05	195361.62	8941679.86	195750.50	8941882.60
Rua K	3,05	195396.19	8941614.62	195785.05	8941818.79
Rua T	3,30	195427.97	8941524.91	195776.30	8941704.18
Rua N	3,05	195782.01	8941897.11	196183.33	8942105.80
Rua L	3,05	195814.35	8941833.57	196215.79	8942043.69
Rua C	3,05	195533.84	8941824.25	195462.48	8941953.55
Rua B	3,05	195634.54	8941631.02	195559.19	8941780.75
Ruas D e E	3,05	195834.22	8941721.66	195694.75	8941989.31
Ruas F e G	3,05	195866.27	8941737.73	195690.83	8942071.87
Ruas H e I	3,05	196065.89	8941845.43	195894.53	8942176.96

LEGENDA:

	GRADE DE PROJETO
	PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TERRENO NATURAL
	TANGENTE
	PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A ATERRO
	PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A CORTE

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

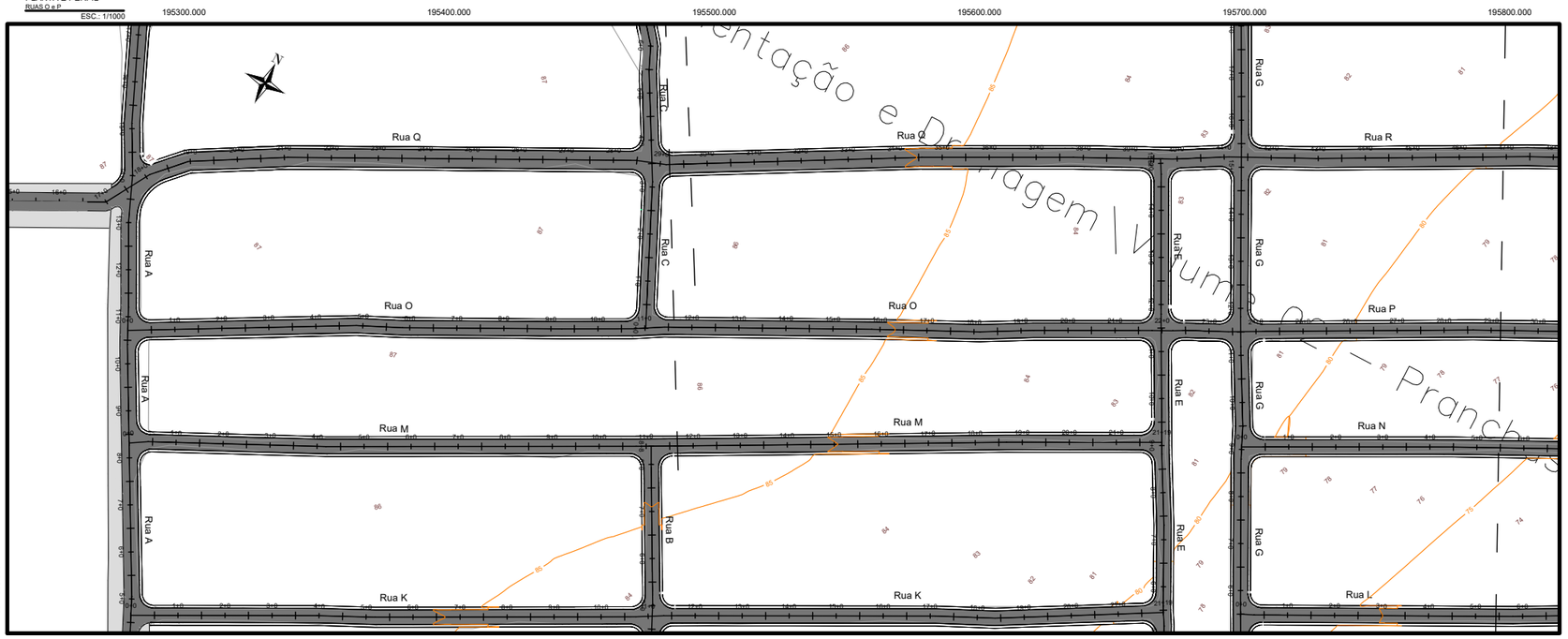
PAVIMENTAÇÃO
REGIÃO A2 (A=64153,95 m²) - PLANTA E PERFIL - 02.3

MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01

PREFEITURA DE MACEIÓ

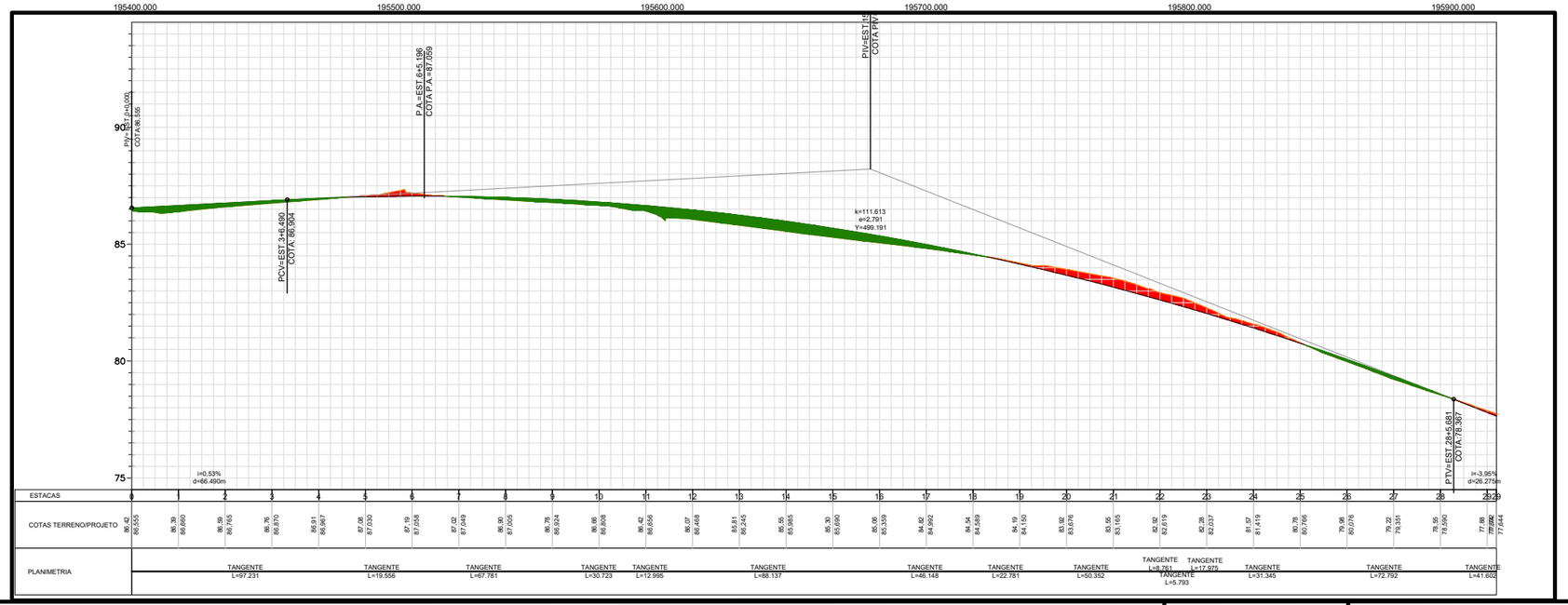
CONFERE COM ORIGINAL

PLANTA E PERFIL
RUAS Q e P
ESC.: 1/1000



LEGENDA:

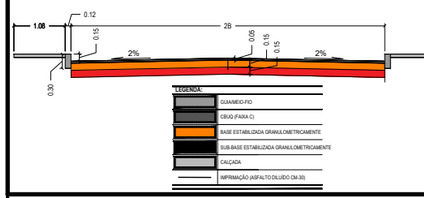
- LIMITES DO LEVANTAMENTO PLANIALTIMETRICO
- MEIO-FIO PROJETADO
- CURVA DE NÍVEL SECUNDÁRIA (MINOR)
- CURVA DE NÍVEL PRINCIPAL (MAJOR)
- VIA PAVIMENTADA EM CBUQ



LEGENDA:

- GRADE DE PROJETO
- PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TERRENO NATURAL
- TANGENTE
- PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A ATERRO
- PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A CORTE

SEÇÃO TIPO
PAVIMENTAÇÃO
ESC.: 1/50



QUADRO RESUMO
PAVIMENTAÇÃO
Sem escala

RUA	B (m)	COORDENADAS (i) UTM		COORDENADAS (f) UTM	
		E	N	E	N
Ruas Q e R	3,80	195004,69	8941607,07	196126,24	8942209,70
Ruas A, J e S	3,30	195438,33	8941531,66	196266,71	8941946,61
Ruas O e P	3,05	195339,16	8941721,62	196162,64	8942145,64
Rua M	3,05	195361,62	8941679,86	195750,50	8941882,60
Rua K	3,05	195396,19	8941614,62	195785,05	8941818,79
Rua T	3,30	195427,97	8941524,91	195776,30	8941704,18
Rua N	3,05	195782,01	8941897,11	196183,33	8942105,80
Rua L	3,05	195814,35	8941833,57	196215,79	8942043,69
Rua C	3,05	195533,84	8941824,25	195462,48	8941953,55
Rua B	3,05	195634,54	8941631,02	195559,19	8941780,75
Ruas D e E	3,05	195834,22	8941721,66	195694,75	8941989,31
Ruas F e G	3,05	195866,27	8941737,73	195690,83	8942071,87
Ruas H e I	3,05	196005,89	8941845,43	195894,53	8942176,90

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

PAVIMENTAÇÃO
REGIÃO A2 (A=64153,95 m²) - PLANTA E PERFIL - 03.1

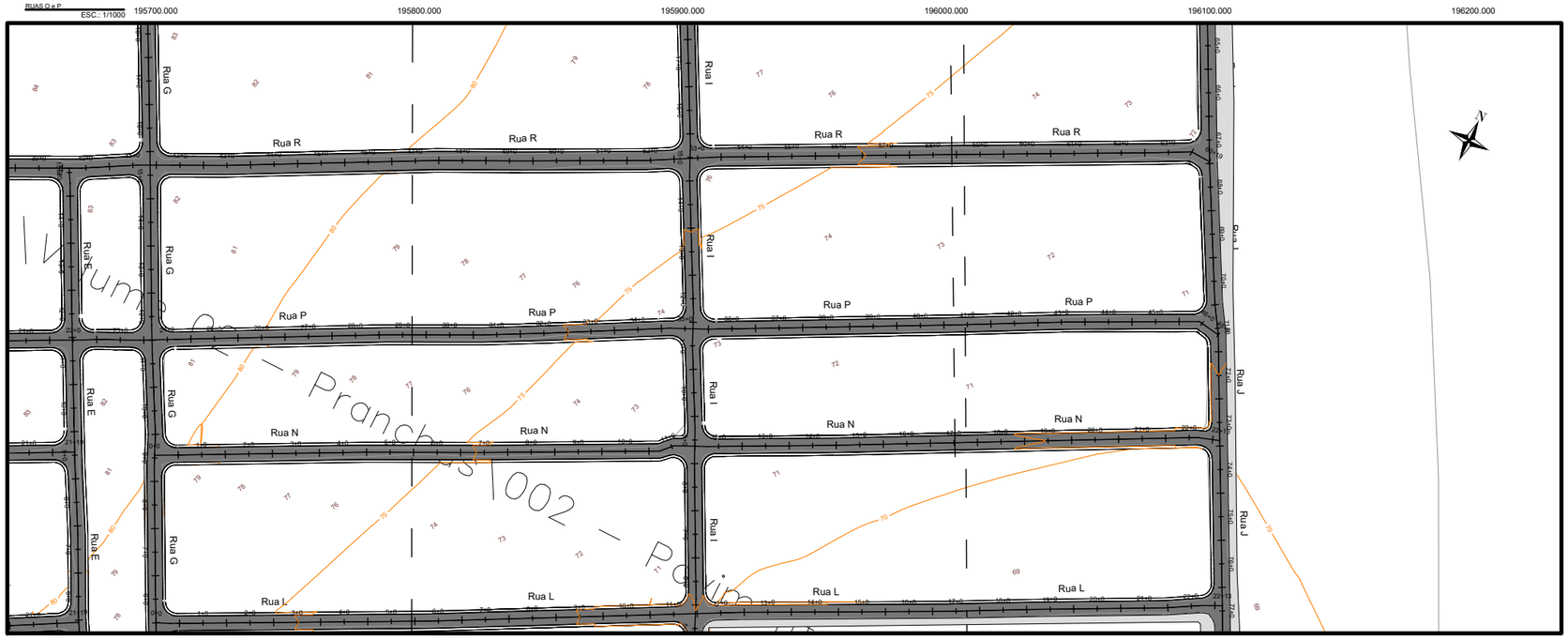
MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento gerado oficialmente pelo Portal de Documentos do TCM-AL com código verificador 22060709225000000021... e código CRC 4a0b0b2f.

CONFERE COM ORIGINAL

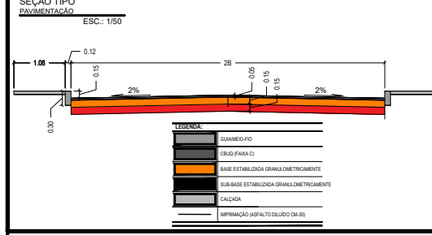
PLANTA E PERFIL
RUAS O e P
ESC.: 1/1000



LEGENDA:

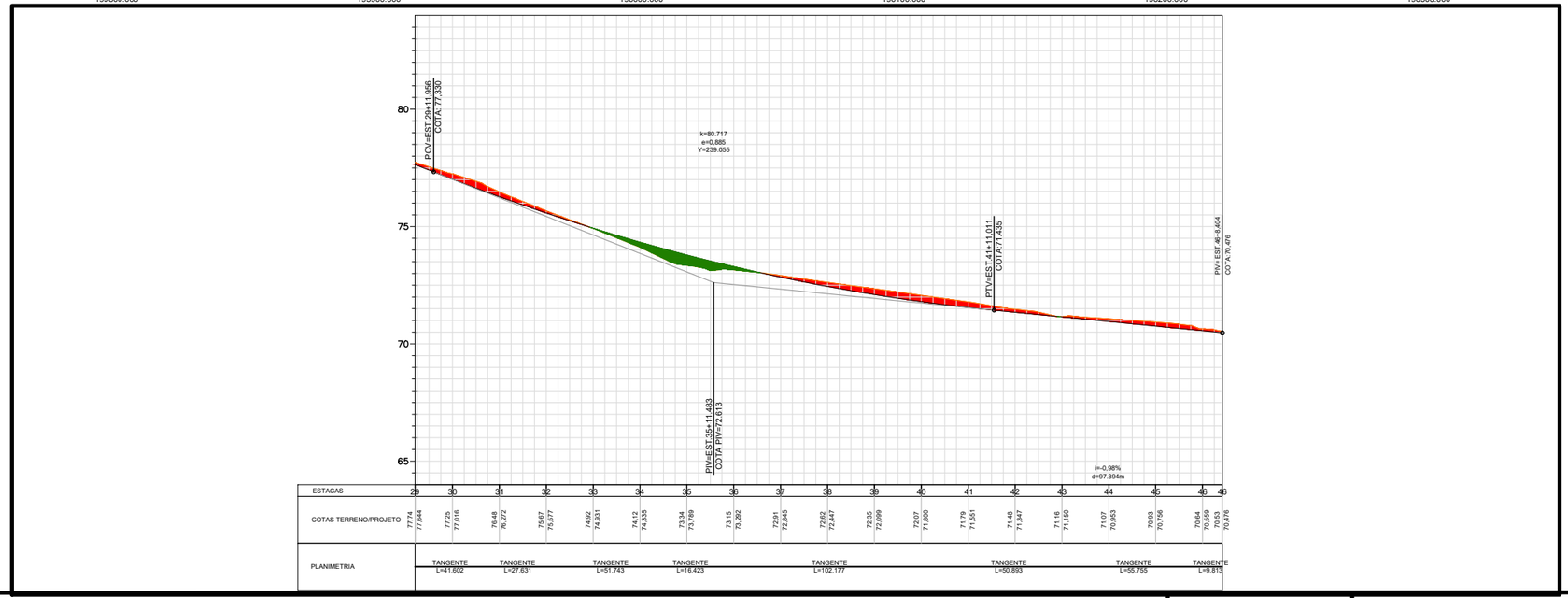
- LIMITES DO LEVANTAMENTO PLANIALTIMETRICO
- MEIO-FIO PROJETADO
- CURVA DE NÍVEL SECUNDÁRIA (MINOR)
- CURVA DE NÍVEL PRINCIPAL (MAJOR)
- VIA PAVIMENTADA EM CBUQ

SEÇÃO TIPO
PAVIMENTAÇÃO
ESC.: 1/50



QUADRO RESUMO
PAVIMENTAÇÃO
Sem escala

RUA	B (m)	COORDENADAS (i) UTM		COORDENADAS (f) UTM	
		E	N	E	N
Ruas Q e R	3,80	195004.69	8941607.07	196126.24	8942209.70
Ruas A, J e S	3,30	195438.33	8941531.66	196266.71	8941946.61
Ruas O e P	3,05	195339.16	8941721.62	196162.64	8942145.64
Rua M	3,05	195361.62	8941679.86	195750.50	8941882.60
Rua K	3,05	195396.19	8941614.62	195785.05	8941818.79
Rua T	3,30	195427.97	8941524.91	195776.30	8941704.15
Rua N	3,05	195782.01	8941897.11	196183.33	8942105.80
Rua L	3,05	195814.35	8941833.57	196215.79	8942043.69
Rua C	3,05	195533.84	8941824.25	195462.48	8941953.55
Rua B	3,05	195634.54	8941631.02	195559.19	8941780.75
Ruas D e E	3,05	195834.22	8941721.66	195694.75	8941989.31
Ruas F e G	3,05	195866.27	8941737.73	195690.83	8942071.87
Ruas H e I	3,05	196065.89	8941845.43	195894.53	8942176.96



LEGENDA:

- GRADE DE PROJETO
- PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TERRENO NATURAL
- TANGENTE
- PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A ATERRO
- PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A CORTE

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

PAVIMENTAÇÃO
REGIÃO A2 (A=64153,95 m²) - PLANTA E PERFIL - 03.2

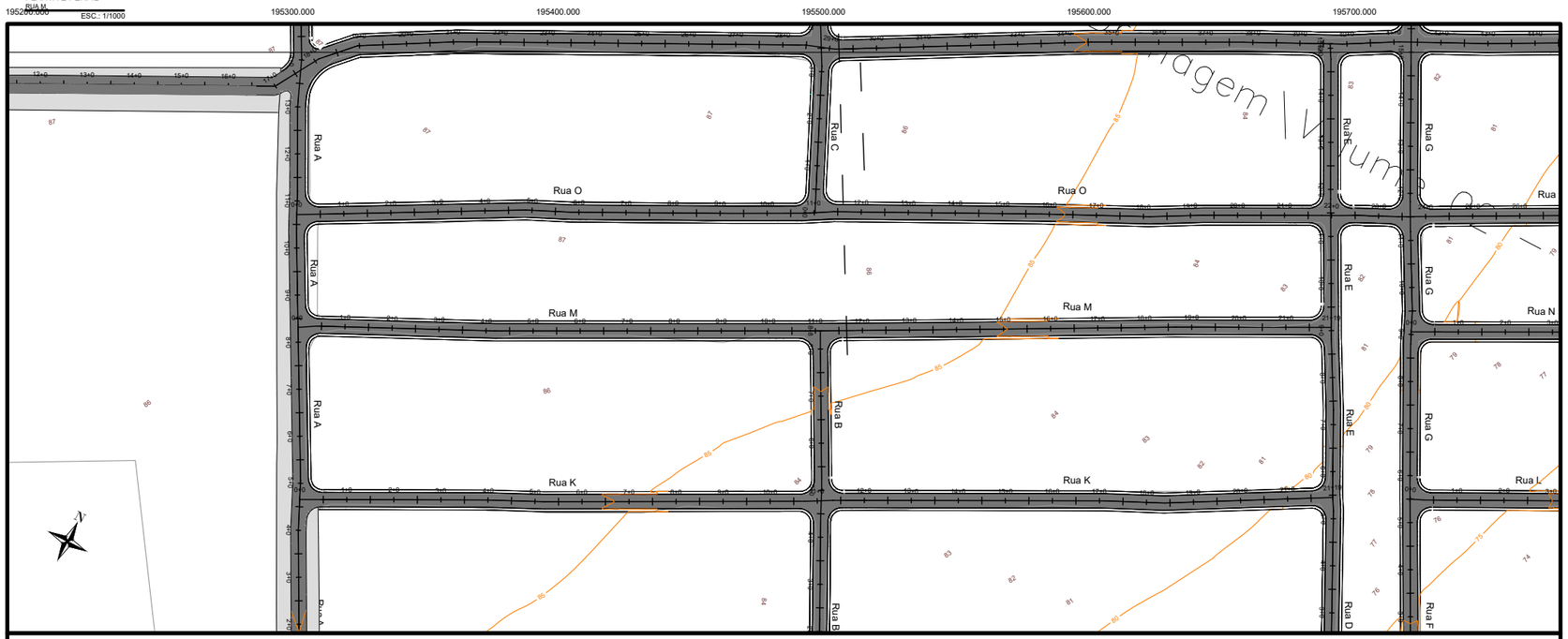
MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2 de 24/08/2001, que institui a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

CONFERE COM ORIGINAL

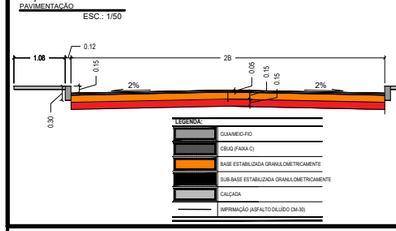
PLANTA E PERFIL
RUA M
ESC.: 1/1000



LEGENDA:

- LIMITES DO LEVANTAMENTO PLANIALTIMETRICO
- MEIO-FIO PROJETADO
- CURVA DE NÍVEL SECUNDÁRIA (MINOR)
- CURVA DE NÍVEL PRINCIPAL (MAJOR)
- VIA PAVIMENTADA EM CBUQ

SEÇÃO TIPO
PAVIMENTAÇÃO
ESC.: 1/50

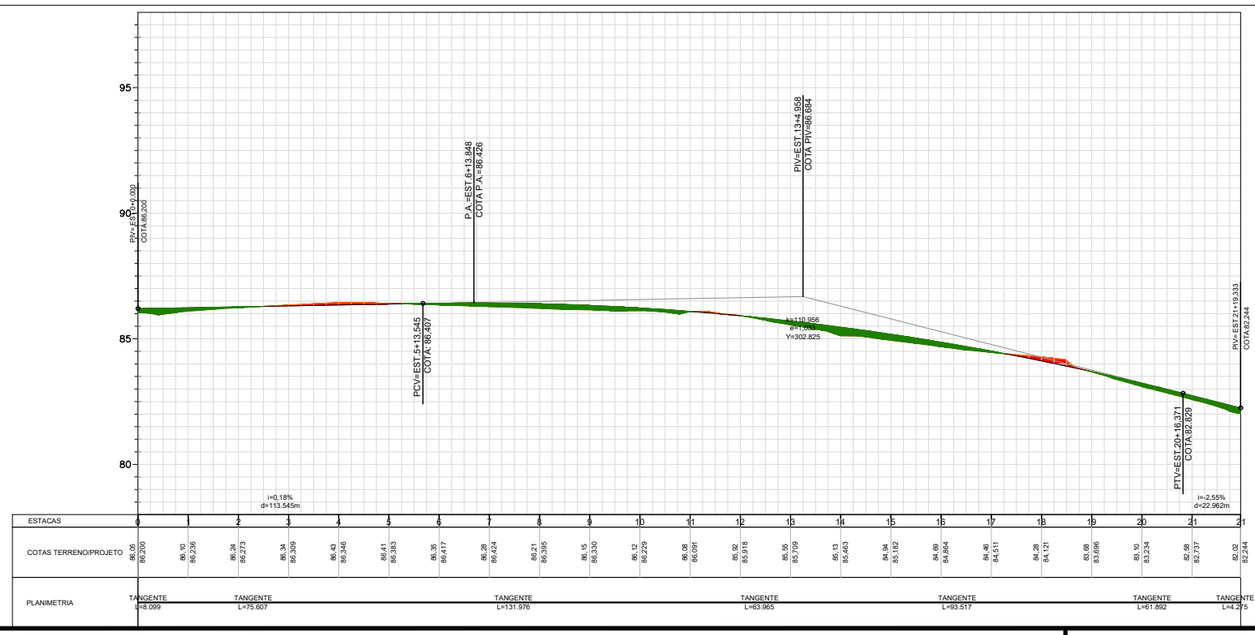


QUADRO RESUMO
PAVIMENTAÇÃO
Sem escala

RUA	B (m)	COORDENADAS (i) UTM		COORDENADAS (f) UTM	
		E	N	E	N
Ruas Q e R	3,80	195004,69	8941607,07	196126,24	8942209,70
Ruas A, J e S	3,30	195438,33	8941531,66	196266,71	8941946,61
Ruas O e P	3,05	195339,16	8941721,62	196162,84	8942145,64
Rua M	3,05	195361,62	8941679,86	195750,50	8941882,60
Rua K	3,05	195396,19	8941614,62	195785,05	8941818,79
Rua T	3,30	195427,97	8941524,91	195776,30	8941704,18
Rua N	3,05	195782,01	8941897,11	196183,33	8942105,80
Rua L	3,05	195814,35	8941833,57	196215,79	8942043,69
Rua C	3,05	195533,84	8941824,25	195462,48	8941953,55
Rua B	3,05	195634,54	8941631,02	195559,19	8941780,75
Ruas D e E	3,05	195834,22	8941721,66	195694,75	8941989,31
Ruas F e G	3,05	195866,27	8941737,73	195690,83	8942071,87
Ruas H e I	3,05	196065,89	8941845,43	195894,53	8942176,96

LEGENDA:

- GRADE DE PROJETO
- PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TERRENO NATURAL
- TANGENTE
- PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A ATERRO
- PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A CORTE



Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

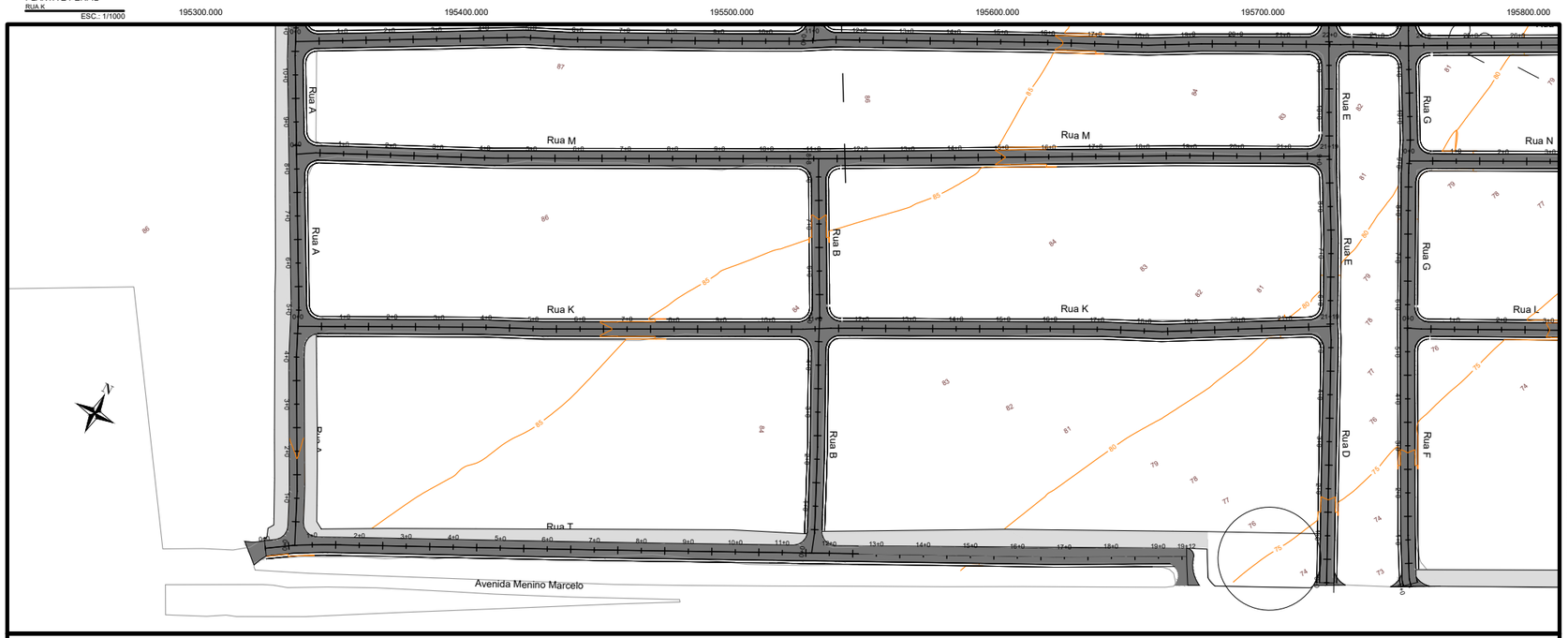
PAVIMENTAÇÃO
REGIÃO A2 (A=64153,95 m²) - PLANTA E PERFIL - 04

MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento gerado oficialmente pelo Portal de Documentos do TCM-BA em 27/09/2022 às 10:00:21 - 3b0e0e2

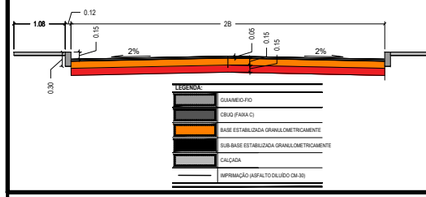
PLANTA E PERFIL
RUA K
ESC.: 1/1000



LEGENDA:

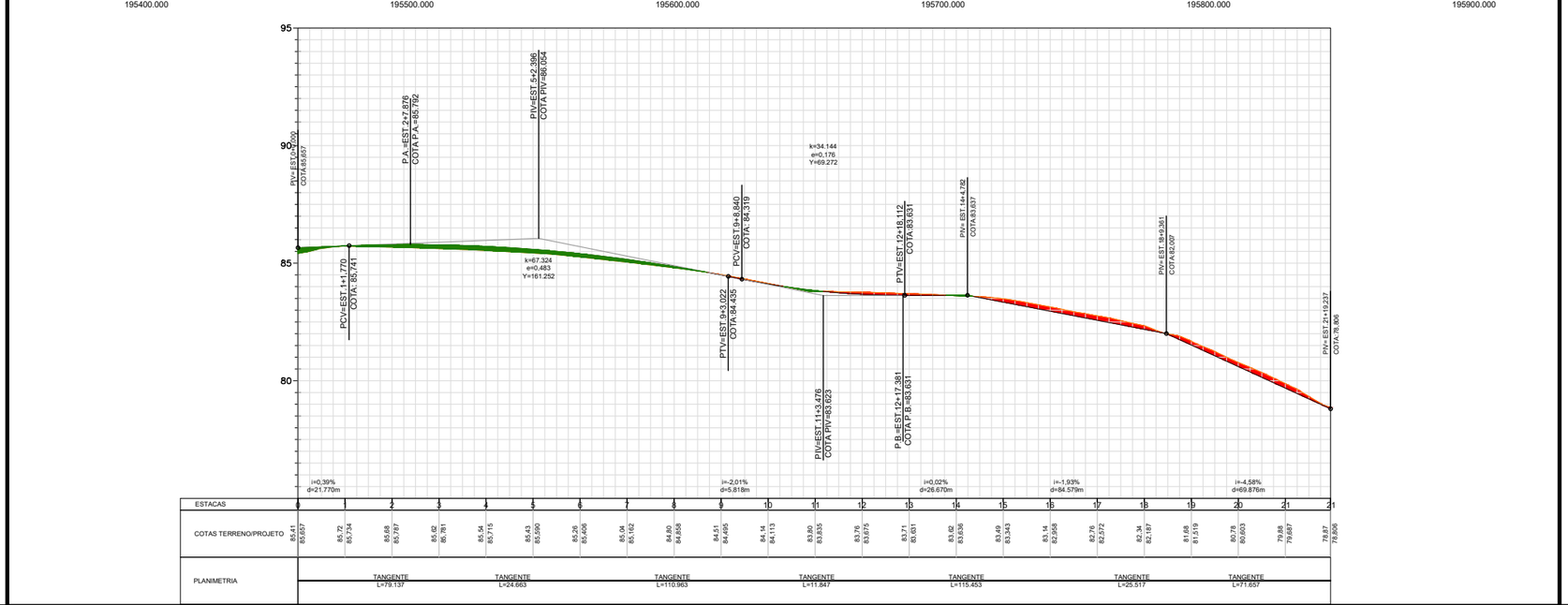
- LIMITES DO LEVANTAMENTO PLANIALTIMETRICO
- MEIO-FIO PROJETADO
- CURVA DE NÍVEL SECUNDÁRIA (MINOR)
- CURVA DE NÍVEL PRINCIPAL (MAJOR)
- VIA PAVIMENTADA EM CBUQ

SEÇÃO TIPO
PAVIMENTAÇÃO
ESC.: 1/50



QUADRO RESUMO
PAVIMENTAÇÃO
Sem escala

RUA	B (m)	COORDENADAS (i) UTM		COORDENADAS (f) UTM	
		E	N	E	N
Ruas Q e R	3,80	195004.69	8941607.07	196126.24	8942209.70
Ruas A, J e S	3,30	195438.33	8941531.66	196266.71	8941946.61
Ruas O e P	3,05	195339.16	8941721.62	196162.64	8942145.64
Rua M	3,05	195361.62	8941679.86	195750.50	8941882.60
Rua K	3,05	195396.19	8941614.62	195785.05	8941818.79
Rua T	3,30	195427.97	8941524.91	195776.30	8941704.18
Rua N	3,05	195782.01	8941897.11	196183.33	8942105.80
Rua L	3,05	195814.35	8941833.57	196215.79	8942043.69
Rua C	3,05	195533.84	8941824.25	195462.48	8941953.55
Rua B	3,05	195634.54	8941631.02	195559.19	8941780.75
Ruas D e E	3,05	195834.22	8941721.66	195694.75	8941989.31
Ruas F e G	3,05	195866.27	8941737.73	195690.83	8942071.87
Ruas H e I	3,05	196065.89	8941845.43	195894.53	8942176.96



LEGENDA:

- GRADE DE PROJETO
- PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TERRENO NATURAL
- TANGENTE
- PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A ATERRO
- PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A CORTE

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

PAVIMENTAÇÃO
REGIÃO A2 (A=64153,95 m²) - PLANTA E PERFIL - 05

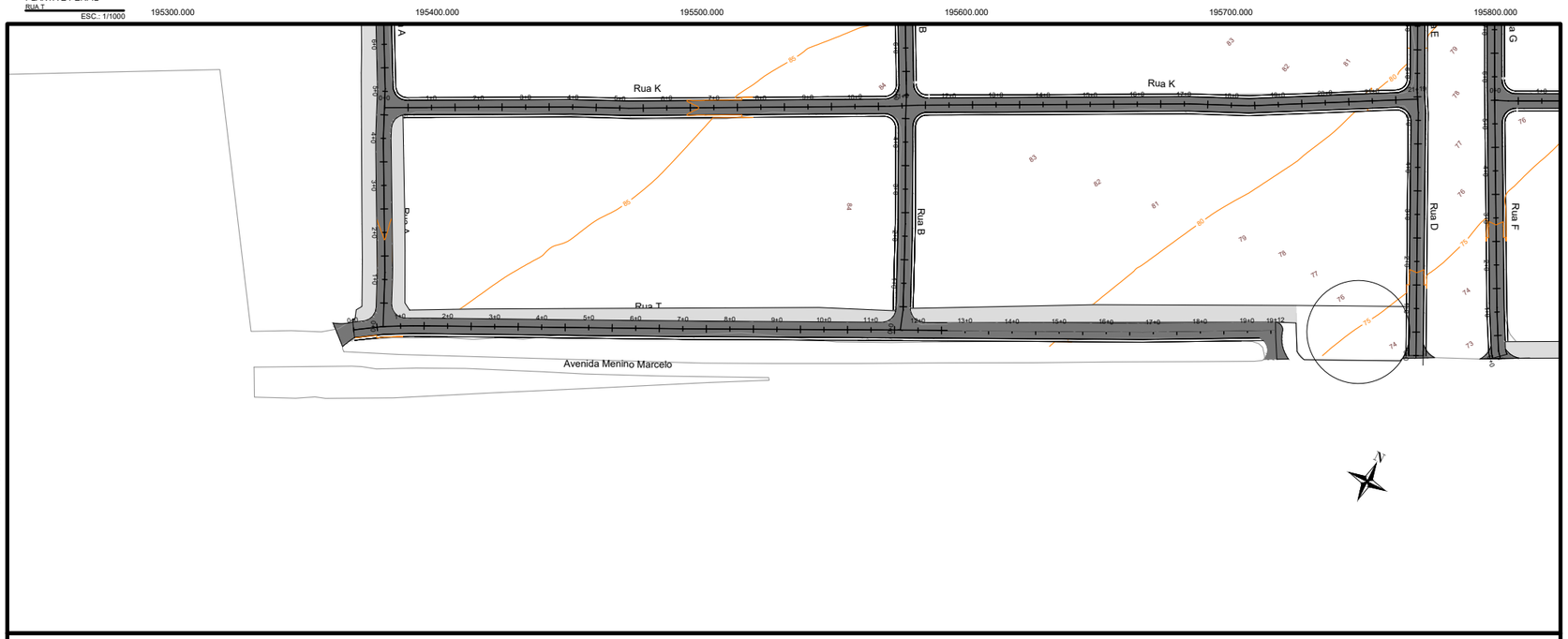
MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01

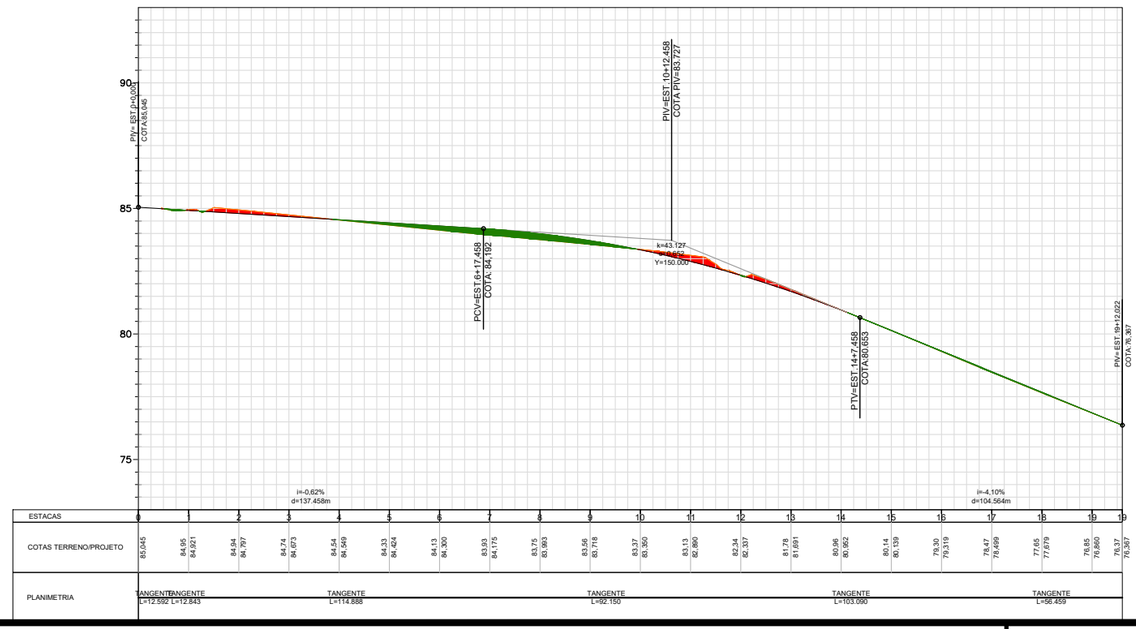
PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2 de 24/08/2001, que institui a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

CONFERE COM ORIGINAL

PLANTA E PERFIL
RUA T
ESC.: 1/1000





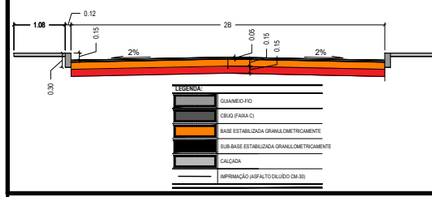
LEGENDA:

- LIMITES DO LEVANTAMENTO PLANIALTIMETRICO
- MEIO-FIO PROJETADO
- CURVA DE NÍVEL SECUNDÁRIA (MINOR)
- CURVA DE NÍVEL PRINCIPAL (MAJOR)
- VIA PAVIMENTADA EM CBUQ

LEGENDA:

- GRADE DE PROJETO
- PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TERRENO NATURAL
- TANGENTE
- PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A ATERRO
- PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A CORTE

SEÇÃO TIPO
PAVIMENTAÇÃO
ESC.: 1/50



QUADRO RESUMO
PAVIMENTAÇÃO
Sem escala

RUA	B (m)	COORDENADAS (i) UTM		COORDENADAS (f) UTM	
		E	N	E	N
Ruas Q e R	3,80	195004,69	8941607,07	196126,24	8942209,70
Ruas A, J e S	3,30	195438,33	8941531,66	196266,71	8941946,61
Ruas O e P	3,05	195339,16	8941721,62	196162,64	8942145,64
Rua M	3,05	195361,62	8941679,86	195750,50	8941882,60
Rua K	3,05	195396,19	8941614,62	195785,05	8941818,79
Rua T	3,30	195427,97	8941524,91	195776,30	8941704,18
Rua N	3,05	195782,01	8941897,11	196183,33	8942105,80
Rua L	3,05	195814,35	8941833,57	196215,79	8942043,69
Rua C	3,05	195533,84	8941624,25	195462,48	8941953,55
Rua B	3,05	195634,54	8941631,02	195559,19	8941780,75
Ruas D e E	3,05	195834,22	8941721,66	195694,75	8941989,31
Ruas F e G	3,05	195866,27	8941737,73	195690,83	8942071,87
Ruas H e I	3,05	196065,89	8941845,43	195894,53	8942176,96

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

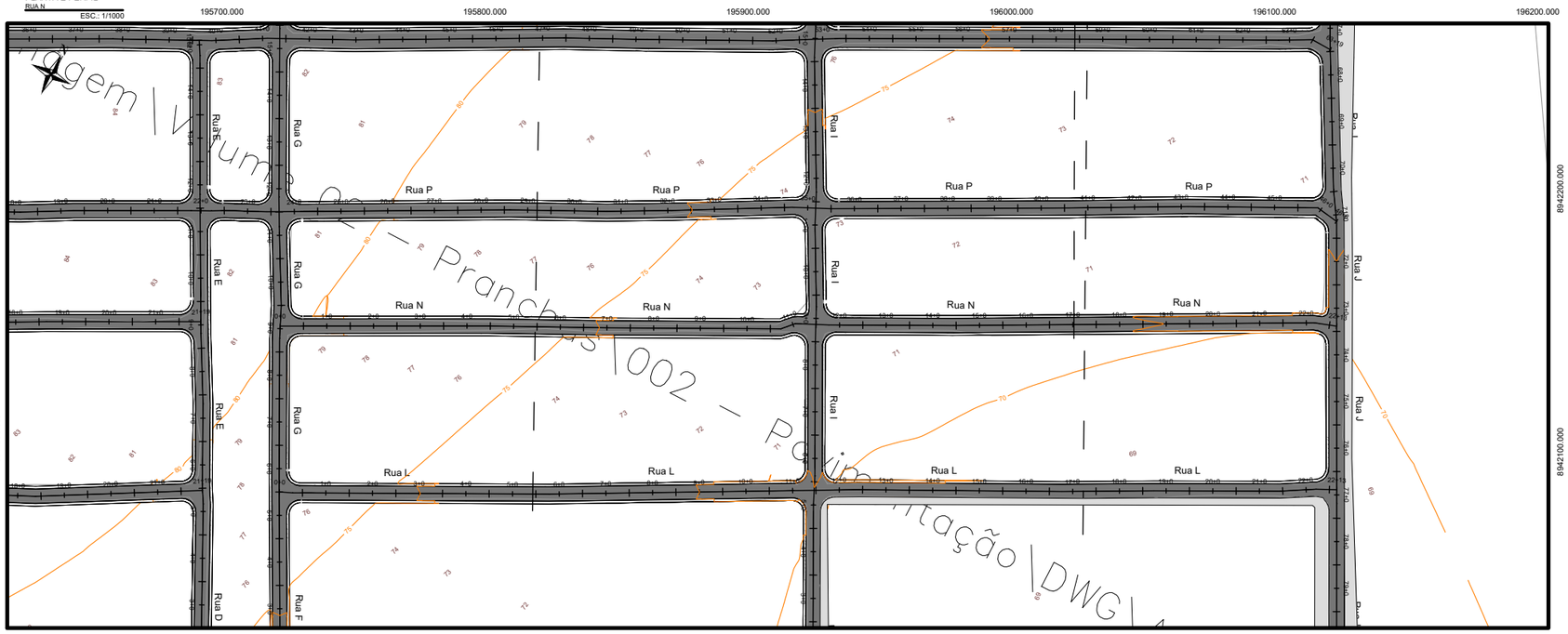
PAVIMENTAÇÃO
REGIÃO A2 (A=64153,95 m²) - PLANTA E PERFIL - 06

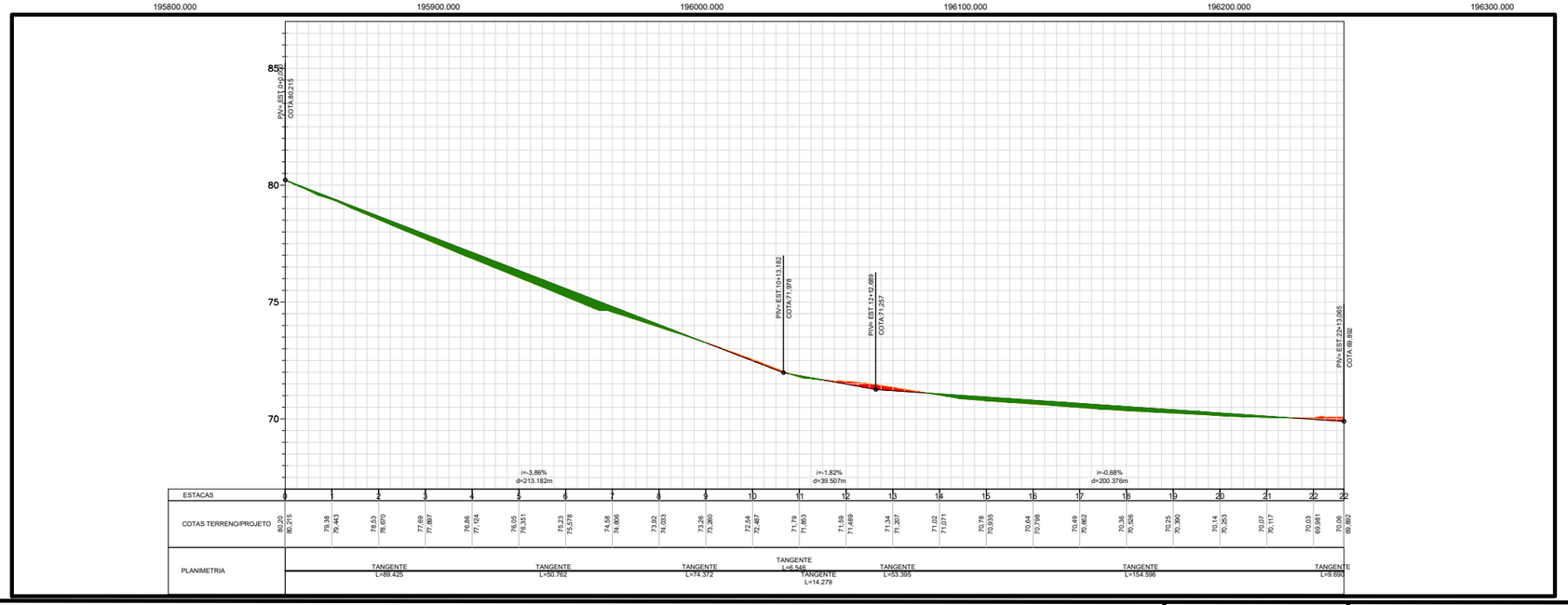
MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado digitalmente por VICTOR LEONARDO ACIOLI BARROS:11273609422 em 27/09/2022 08:13:10 -0300

PLANTA E PERFIL
RUA N
ESC.: 1/1000





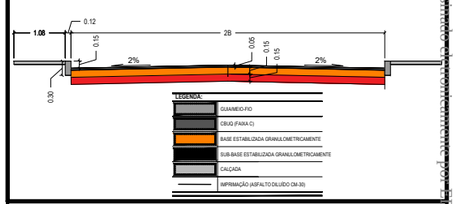
LEGENDA:

	LIMITES DO LEVANTAMENTO PLANIALTIMETRICO
	MEIO-FIO PROJETADO
	CURVA DE NÍVEL SECUNDÁRIA (MINOR)
	CURVA DE NÍVEL PRINCIPAL (MAJOR)
	VIA PAVIMENTADA EM CBUQ

LEGENDA:

	GRADE DE PROJETO
	PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TERRENO NATURAL
	TANGENTE
	PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A ATERRO
	PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A CORTE

SEÇÃO TIPO
PAVIMENTAÇÃO
ESC.: 1/50



QUADRO RESUMO
PAVIMENTAÇÃO
Sem escala

RUA	B (m)	COORDENADAS (i) UTM		COORDENADAS (f) UTM	
		E	N	E	N
Ruas Q e R	3,80	195004.69	8941607.07	196126.24	8942209.70
Ruas A, J e S	3,30	195438.33	8941531.66	196266.71	8941946.61
Ruas O e P	3,05	195339.16	8941721.62	196162.64	8942145.64
Rua M	3,05	195361.62	8941679.86	195750.50	8941882.60
Rua K	3,05	195396.19	8941614.62	195785.05	8941818.79
Rua T	3,30	195427.97	8941524.91	195776.30	8941704.18
Rua N	3,05	195782.01	8941897.11	196183.33	8942105.80
Rua L	3,05	195814.35	8941833.57	196215.79	8942043.69
Rua C	3,05	195533.84	8941824.25	195462.48	8941953.55
Rua B	3,05	195634.54	8941631.02	195559.19	8941780.75
Ruas D e E	3,05	195834.22	8941721.66	195694.75	8941989.31
Ruas F e G	3,05	195866.27	8941737.73	195690.83	8942071.87
Ruas H e I	3,05	196065.89	8941845.43	195894.53	8942176.96

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

PAVIMENTAÇÃO
REGIÃO A2 (A=64153,95 m²) - PLANTA E PERFIL - 07

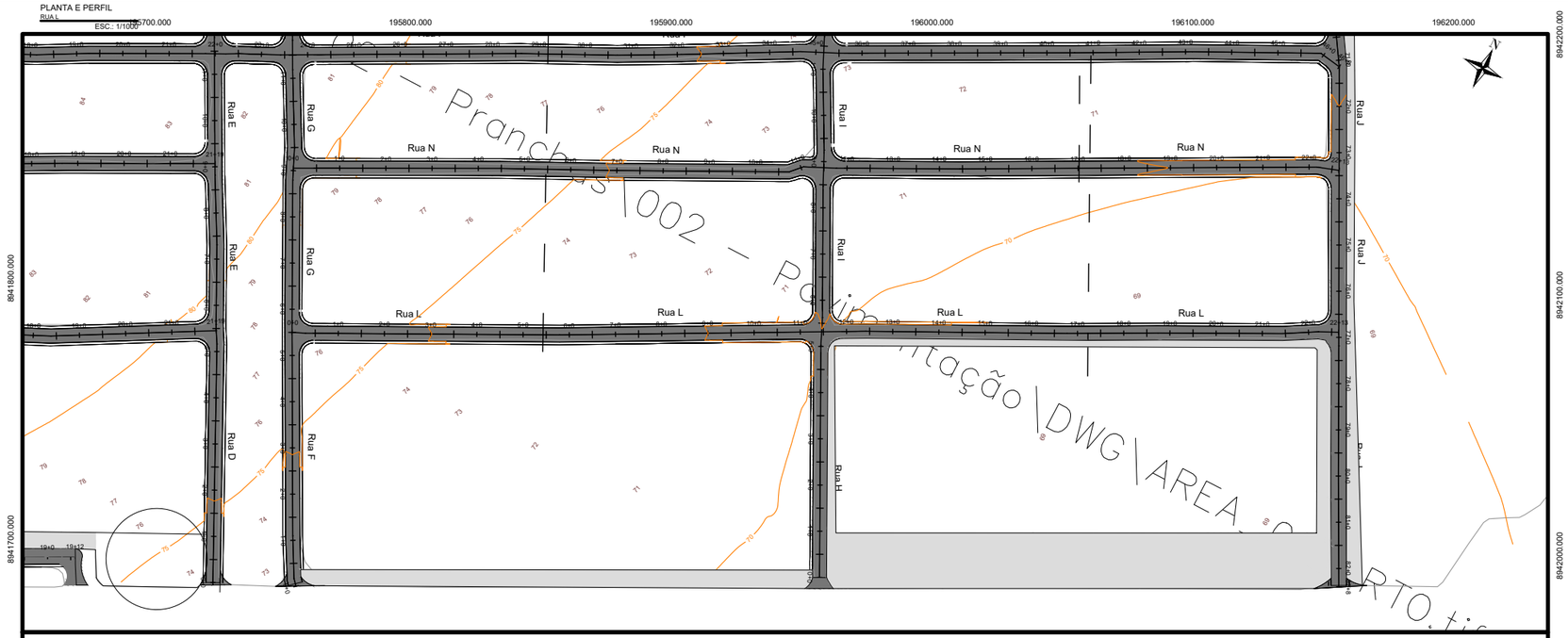
MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01

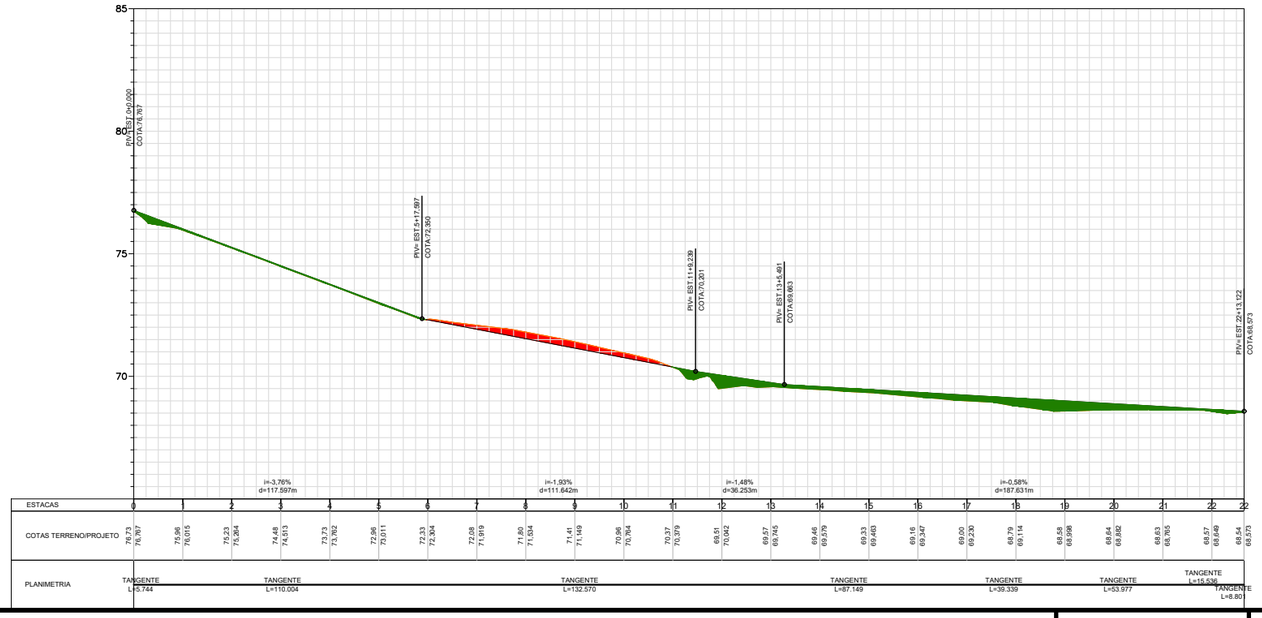
PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento gerado oficialmente pelo Portal de Documentos do TCE-AL com garantia de autenticidade sob o código 99062220000227618000211

CONFERE COM ORIGINAL

PLANTA E PERFIL
RUA L
ESC.: 1/1000





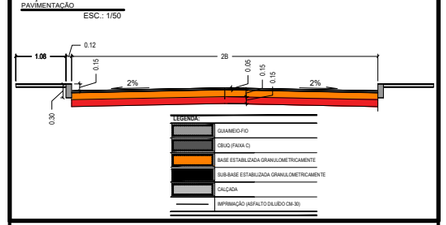
LEGENDA:

	LIMITES DO LEVANTAMENTO PLANIALTIMETRICO
	MEIO-FIO PROJETADO
	CURVA DE NÍVEL SECUNDÁRIA (MINOR)
	CURVA DE NÍVEL PRINCIPAL (MAJOR)
	VIA PAVIMENTADA EM CBUQ

LEGENDA:

	GRADE DE PROJETO
	PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TERRENO NATURAL
	TANGENTE
	PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A ATERRO
	PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A CORTE

SEÇÃO TIPO
PAVIMENTAÇÃO
ESC.: 1/50



QUADRO RESUMO
PAVIMENTAÇÃO
Sem escala

RUA	B (m)	COORDENADAS (i) UTM		COORDENADAS (f) UTM	
		E	N	E	N
Ruas Q e R	3,80	195004.69	8941607.07	196126.24	8942209.70
Ruas A, J e S	3,30	195438.33	8941531.66	196266.71	8941946.61
Ruas O e P	3,05	195339.16	8941721.62	196162.64	8942145.64
Rua M	3,05	195361.62	8941679.86	195750.50	8941882.60
Rua K	3,05	195396.19	8941614.62	195785.05	8941818.79
Rua T	3,30	195427.97	8941524.91	195776.30	8941704.16
Rua N	3,05	195782.01	8941897.11	196183.33	8942105.80
Rua L	3,05	195814.35	8941833.57	196215.79	8942043.69
Rua C	3,05	195533.84	8941824.25	195462.48	8941953.55
Rua B	3,05	195634.54	8941631.02	195559.19	8941780.75
Ruas D e E	3,05	195834.22	8941721.66	195694.75	8941989.31
Ruas F e G	3,05	195866.27	8941737.73	195690.83	8942071.87
Ruas H e I	3,05	196065.89	8941845.43	195894.53	8942176.96

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

PAVIMENTAÇÃO
REGIÃO A2 (A=64153,95 m²) - PLANTA E PERFIL - 08

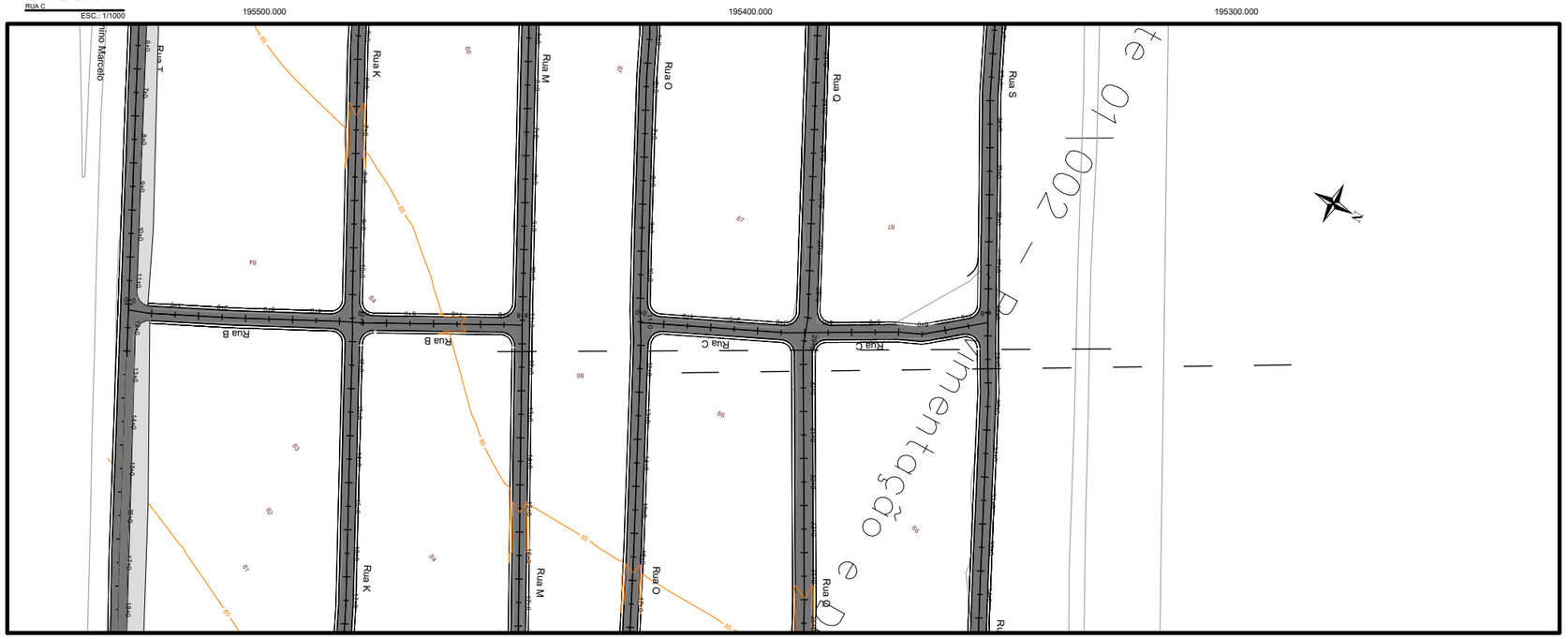
MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01

PREFEITURA DE MACEIÓ

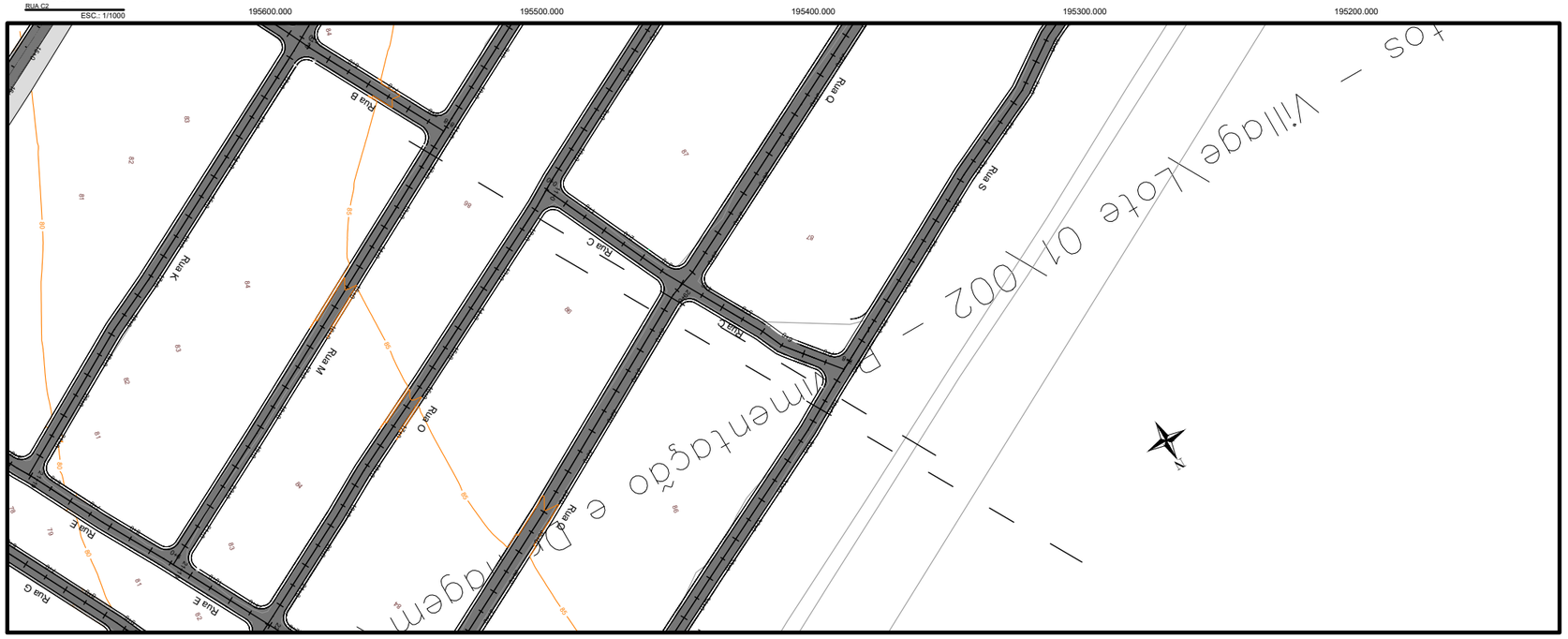
Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 9582324-0 em 27/09/2022 às 16:00:21

CONFERE COM ORIGINAL

PLANTA E PERFIL
RUA C
ESC.: 1/1000


195500.000
195400.000
195300.000
8941600.000
8942200.000
Rua Marcelo
Rua T
Rua K
Rua M
Rua O
Rua Q
Rua S
Rua B
Rua C
Rua D
Rua E
Rua F
Rua G
Rua H
Rua I
Rua J
Rua L
Rua N
Rua P
Rua R
Rua A
Rua C2

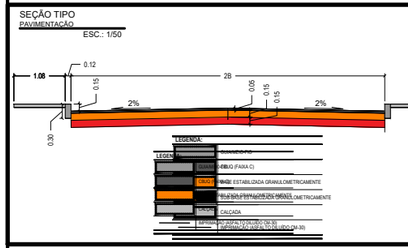
PLANTA E PERFIL
RUA C2
ESC.: 1/1000



LEGENDA:

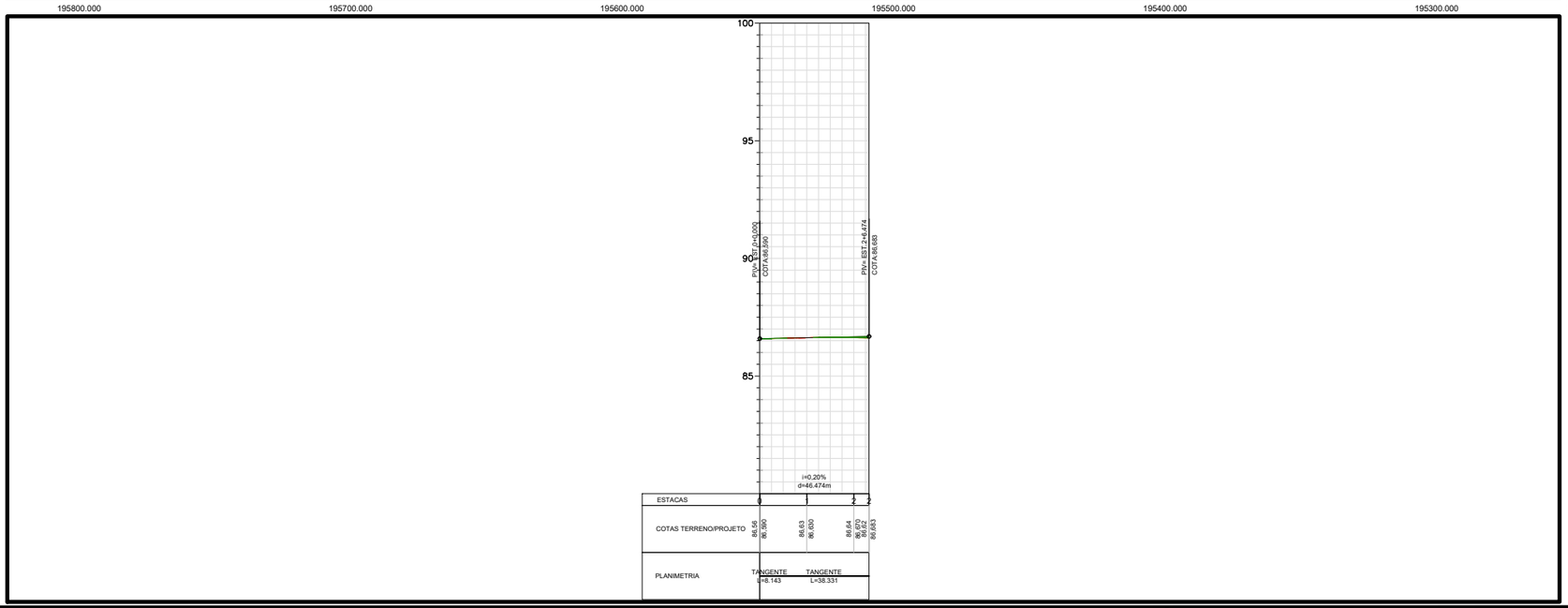
- LIMITES DO LEVANTAMENTO PLANIALTIMETRICO
- MEIO-FIO PROJETADO
- CURVA DE NÍVEL SECUNDÁRIA (MINOR)
- CURVA DE NÍVEL PRINCIPAL (MAJOR)
- VIA PAVIMENTADA EM CBUQ

SEÇÃO TIPO
PAVIMENTAÇÃO
ESC.: 1/50



QUADRO RESUMO
PAVIMENTAÇÃO
Sem escala

RUA	B (m)	COORDENADAS (i) UTM		COORDENADAS (f) UTM	
		E	N	E	N
Ruas Q e R	3,80	195004,69	8941607,07	196126,24	8942209,70
Ruas A, J e S	3,30	195438,33	8941531,66	196266,71	8941946,61
Ruas O e P	3,05	195339,16	8941721,62	196162,64	8942145,64
Rua M	3,05	195361,62	8941679,86	195750,50	8941882,60
Rua K	3,05	195396,19	8941614,62	195785,05	8941818,79
Rua T	3,30	195427,97	8941524,91	195776,30	8941704,18
Rua N	3,05	195782,01	8941897,11	196183,33	8942105,80
Rua L	3,05	195814,35	8941833,57	196215,79	8942043,69
Rua C	3,05	195533,84	8941824,25	195462,48	8941953,55
Ruas C2	3,05	195484,99	8941921,06	195444,89	8941944,26
Rua B	3,05	195634,54	8941631,02	195559,19	8941780,75
Ruas D e E	3,05	195834,22	8941721,66	195694,75	8941989,31
Ruas F e G	3,05	195866,27	8941737,73	195690,83	8942071,87
Ruas H e I	3,05	196065,89	8941845,43	195894,53	8942176,96



LEGENDA:

- GRADE DE PROJETO
- PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TERRENO NATURAL
- TANGENTE
- PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A ATERRO
- PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A CORTE

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

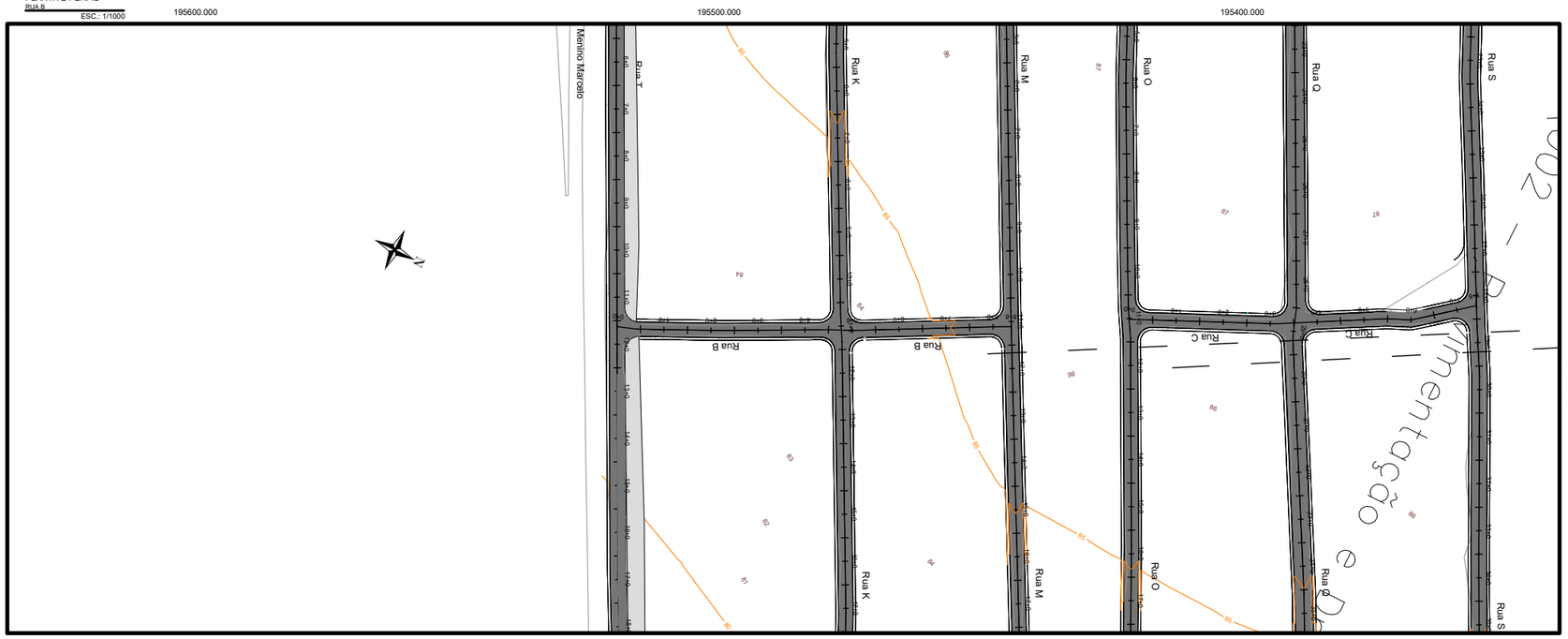
PAVIMENTAÇÃO
REGIÃO A2 (A=64153,95 m²) - PLANTA E PERFIL - 09.1

MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2 de 24/08/2001, que institui a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

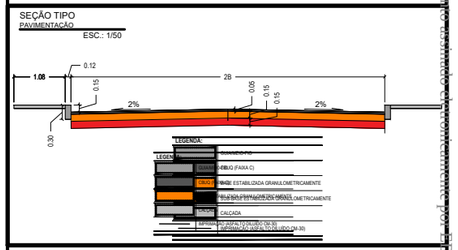
PLANTA E PERFIL
RUA B
ESC.: 1/1000



LEGENDA:

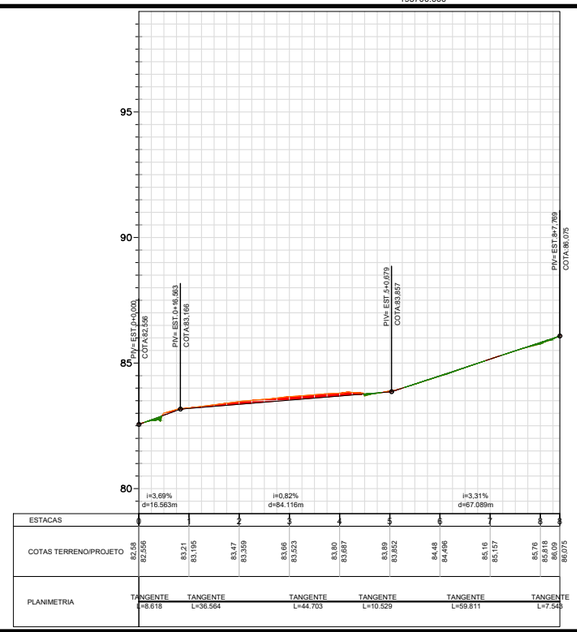
	LIMITES DO LEVANTAMENTO PLANIALTIMETRICO
	MEIO-FIO PROJETADO
	CURVA DE NÍVEL SECUNDÁRIA (MINOR)
	CURVA DE NÍVEL PRINCIPAL (MAJOR)
	VIA PAVIMENTADA EM CBUQ

SEÇÃO TIPO
PAVIMENTAÇÃO
ESC.: 1/50



QUADRO RESUMO
PAVIMENTAÇÃO
Sem escala

RUA	B (m)	COORDENADAS (i) UTM		COORDENADAS (f) UTM	
		E	N	E	N
Ruas Q e R	3,80	195004,69	8941607,07	196126,24	8942209,70
Ruas A, J e S	3,30	195438,33	8941531,66	196266,71	8941946,61
Ruas O e P	3,05	195339,16	8941721,62	196162,64	8942145,64
Rua M	3,05	195361,62	8941679,86	195750,50	8941882,60
Rua K	3,05	195396,19	8941614,62	195785,05	8941818,79
Rua T	3,30	195427,97	8941524,91	195776,30	8941704,18
Rua N	3,05	195782,01	8941897,11	196183,33	8942105,80
Rua L	3,05	195814,35	8941833,57	196215,79	8942043,69
Rua C	3,05	195533,84	8941824,25	195462,48	8941953,55
Ruas C2	3,05	195484,99	8941921,06	195444,89	8941944,26
Rua B	3,05	195634,54	8941631,02	195559,19	8941780,75
Ruas D e E	3,05	195834,22	8941721,66	195694,75	8941989,31
Ruas F e G	3,05	195866,27	8941737,73	195690,83	8942071,87
Ruas H e I	3,05	196065,89	8941845,43	195894,53	8942176,96



LEGENDA:

	GRADE DE PROJETO
	PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TERRENO NATURAL
	TANGENTE
	PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A ATERRO
	PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A CORTE

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

PAVIMENTAÇÃO
REGIÃO A2 (A=64153,95 m²) - PLANTA E PERFIL - 10

MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01

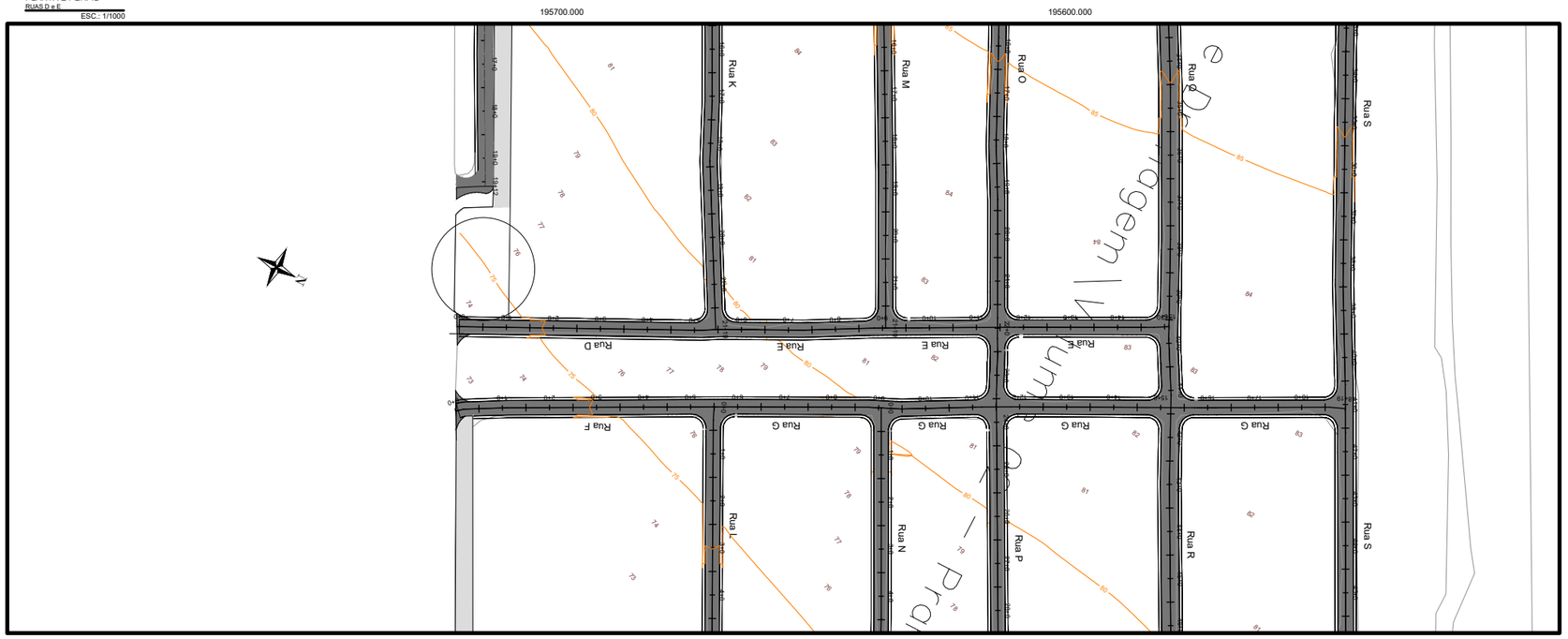
PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento gerado oficialmente pelo Município de MACEIÓ via GEOMACEIÓ em 27/05/2022 às 10:00:27

PLANTA E PERFIL

RUAS D e E

ESC.: 1/1000



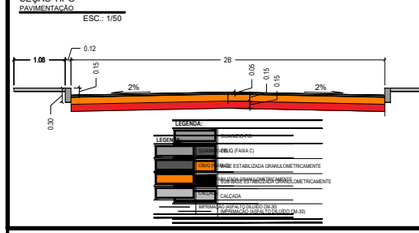
LEGENDA:

- LIMITES DO LEVANTAMENTO PLANIALTIMETRICO
- MEIO-FIO PROJETADO
- CURVA DE NÍVEL SECUNDÁRIA (MINOR)
- CURVA DE NÍVEL PRINCIPAL (MAJOR)
- VIA PAVIMENTADA EM CBUQ

SEÇÃO TIPO

PAVIMENTAÇÃO

ESC.: 1/50

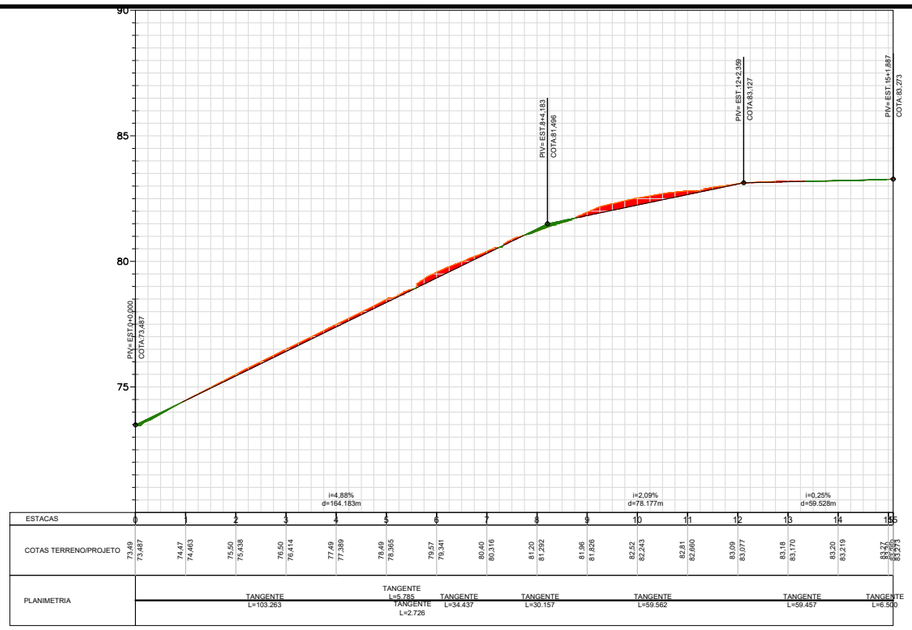


QUADRO RESUMO

PAVIMENTAÇÃO

Sem escala

RUA	B (m)	COORDENADAS (i) UTM		COORDENADAS (f) UTM	
		E	N	E	N
Ruas Q e R	3,80	195004,69	8941607,07	196126,24	8942209,70
Ruas A, J e S	3,30	195438,33	8941531,66	196266,71	8941946,61
Ruas O e P	3,05	195339,16	8941721,62	196162,64	8942145,64
Rua M	3,05	195361,62	8941679,86	195750,50	8941882,60
Rua K	3,05	195396,19	8941614,62	195785,05	8941818,79
Rua T	3,30	195427,97	8941524,91	195776,30	8941704,18
Rua N	3,05	195782,01	8941897,11	196183,33	8942105,80
Rua L	3,05	195814,35	8941833,57	196215,79	8942043,69
Rua C	3,05	195533,84	8941824,25	195462,48	8941953,55
Ruas C2	3,05	195484,99	8941921,06	195444,89	8941944,26
Rua B	3,05	195634,54	8941631,02	195559,19	8941780,75
Ruas D e E	3,05	195834,22	8941721,66	195694,75	8941989,31
Ruas F e G	3,05	195866,27	8941737,73	195690,83	8942071,87
Ruas H e I	3,05	196065,89	8941845,43	195894,53	8942176,96



LEGENDA:

- GRADE DE PROJETO
- PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TERRENO NATURAL
- TANGENTE
- PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A ATERRO
- PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A CORTE

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

PAVIMENTAÇÃO
REGIÃO A2 (A=64153,95 m²) - PLANTA E PERFIL - 11

MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2 de 24/08/2001, que institui a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

PLANTA E PERFIL

RUAS F e G

ESC.: 1/1000

LEGENDA:

- LIMITES DO LEVANTAMENTO PLANIALTIMETRICO
- MEIO-FIO PROJETADO
- CURVA DE NÍVEL SECUNDÁRIA (MINOR)
- CURVA DE NÍVEL PRINCIPAL (MAJOR)
- VIA PAVIMENTADA EM CBUQ

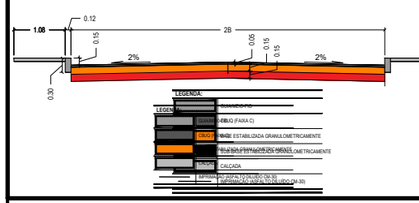
LEGENDA:

- GRADE DE PROJETO
- PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TERRENO NATURAL
- TANGENTE
- PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A ATERRO
- PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A CORTE

SEÇÃO TIPO

PAVIMENTAÇÃO

ESC.: 1/50



QUADRO RESUMO

PAVIMENTAÇÃO

Sem escala

RUA	B (m)	COORDENADAS (i) UTM		COORDENADAS (f) UTM	
		E	N	E	N
Ruas Q e R	3,80	195004.69	8941607.07	196126.24	8942209.70
Ruas A, J e S	3,30	195438.33	8941531.66	196266.71	8941946.61
Ruas O e P	3,05	195339.16	8941721.62	196162.64	8942145.64
Rua M	3,05	195361.62	8941679.86	195750.50	8941882.60
Rua K	3,05	195396.19	8941614.62	195785.05	8941818.79
Rua T	3,30	195427.97	8941524.91	195776.30	8941704.18
Rua N	3,05	195782.01	8941897.11	196183.33	8942105.80
Rua L	3,05	195814.35	8941833.57	196215.79	8942043.69
Rua C	3,05	195533.84	8941824.25	195462.48	8941953.55
Ruas C2	3,05	195484.99	8941921.06	195444.89	8941944.26
Rua B	3,05	195634.54	8941631.02	195559.19	8941780.75
Ruas D e E	3,05	195834.22	8941721.66	195694.75	8941989.31
Ruas F e G	3,05	195866.27	8941737.73	195690.83	8942071.87
Ruas H e I	3,05	196065.89	8941845.43	195894.53	8942176.96

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

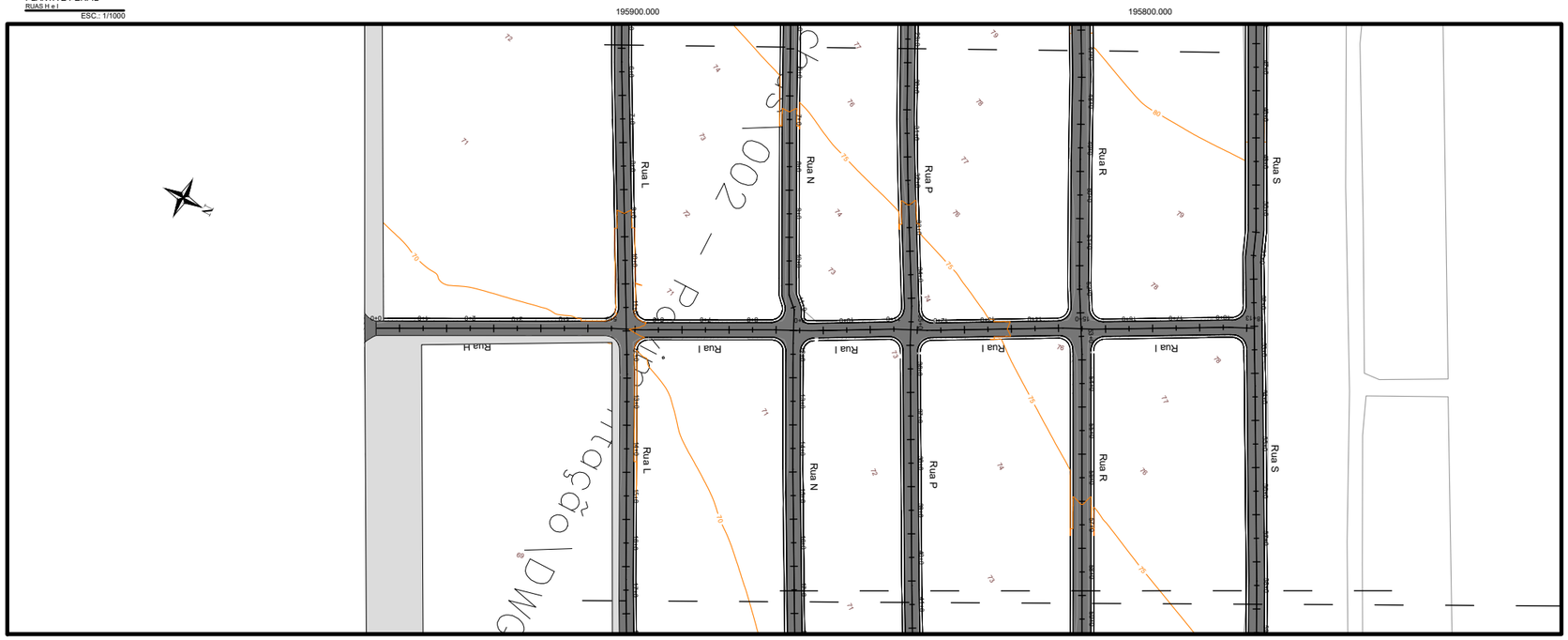
PAVIMENTAÇÃO
REGIÃO A2 (A=64153,95 m²) - PLANTA E PERFIL - 12

MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2 de 24/08/2001, que institui a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

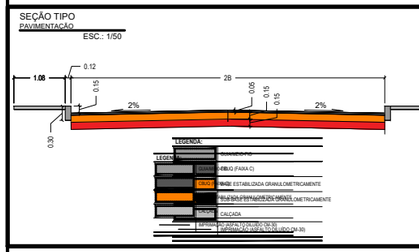
PLANTA E PERFIL
RUAS H e I
ESC.: 1/1000



LEGENDA:

- LIMITES DO LEVANTAMENTO PLANIALTIMETRICO
- MEIO-FIO PROJETADO
- CURVA DE NÍVEL SECUNDÁRIA (MINOR)
- CURVA DE NÍVEL PRINCIPAL (MAJOR)
- VIA PAVIMENTADA EM CBUQ

SEÇÃO TIPO
PAVIMENTAÇÃO
ESC.: 1/50

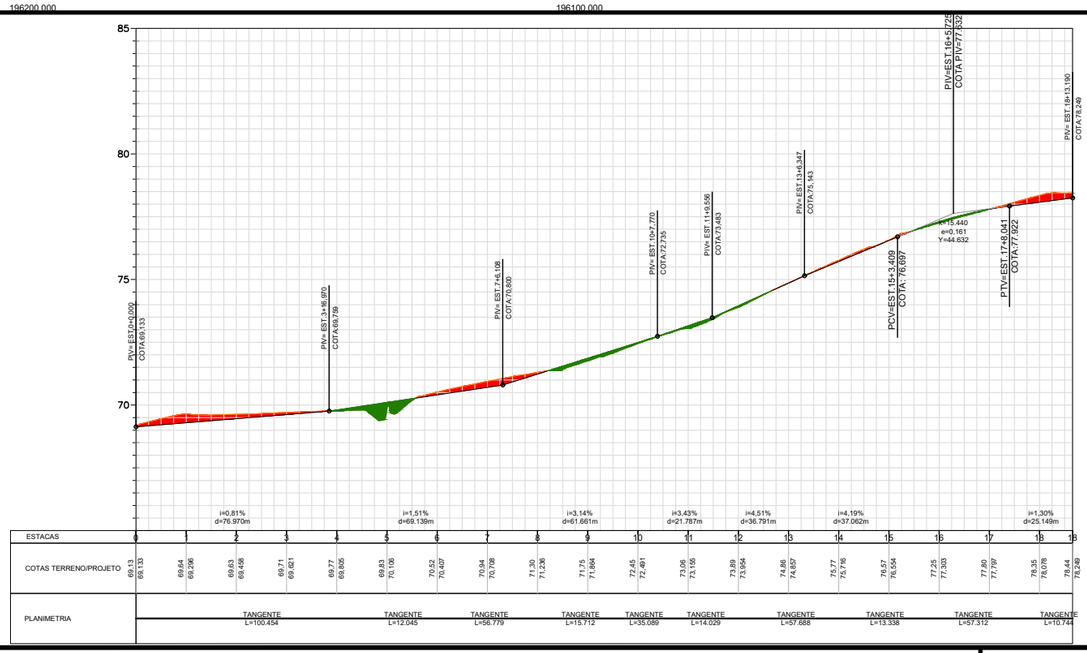


QUADRO RESUMO
PAVIMENTAÇÃO
Sem escala

RUA	B (m)	COORDENADAS (i) UTM		COORDENADAS (f) UTM	
		E	N	E	N
Ruas Q e R	3,80	195004,69	8941607,07	196126,24	8942209,70
Ruas A, J e S	3,30	195438,33	8941531,66	196266,71	8941946,61
Ruas O e P	3,05	195339,16	8941721,62	196162,64	8942145,64
Rua M	3,05	195361,62	8941679,86	195750,50	8941882,60
Rua K	3,05	195396,19	8941614,62	195785,05	8941818,79
Rua T	3,30	195427,97	8941524,91	195776,30	8941704,18
Rua N	3,05	195782,01	8941897,11	196183,33	8942105,80
Rua L	3,05	195814,35	8941833,57	196215,79	8942043,69
Rua C	3,05	195533,84	8941824,25	195462,48	8941953,55
Ruas C2	3,05	195484,99	8941921,06	195444,89	8941944,26
Rua B	3,05	195634,54	8941631,02	195559,19	8941780,75
Ruas D e E	3,05	195834,22	8941721,66	195694,75	8941989,31
Ruas F e G	3,05	195866,27	8941737,73	195690,83	8942071,87
Ruas H e I	3,05	196065,89	8941845,43	195894,53	8942176,96

LEGENDA:

- GRADE DE PROJETO
- PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TERRENO NATURAL
- TANGENTE
- PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A ATERRO
- PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A CORTE



Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

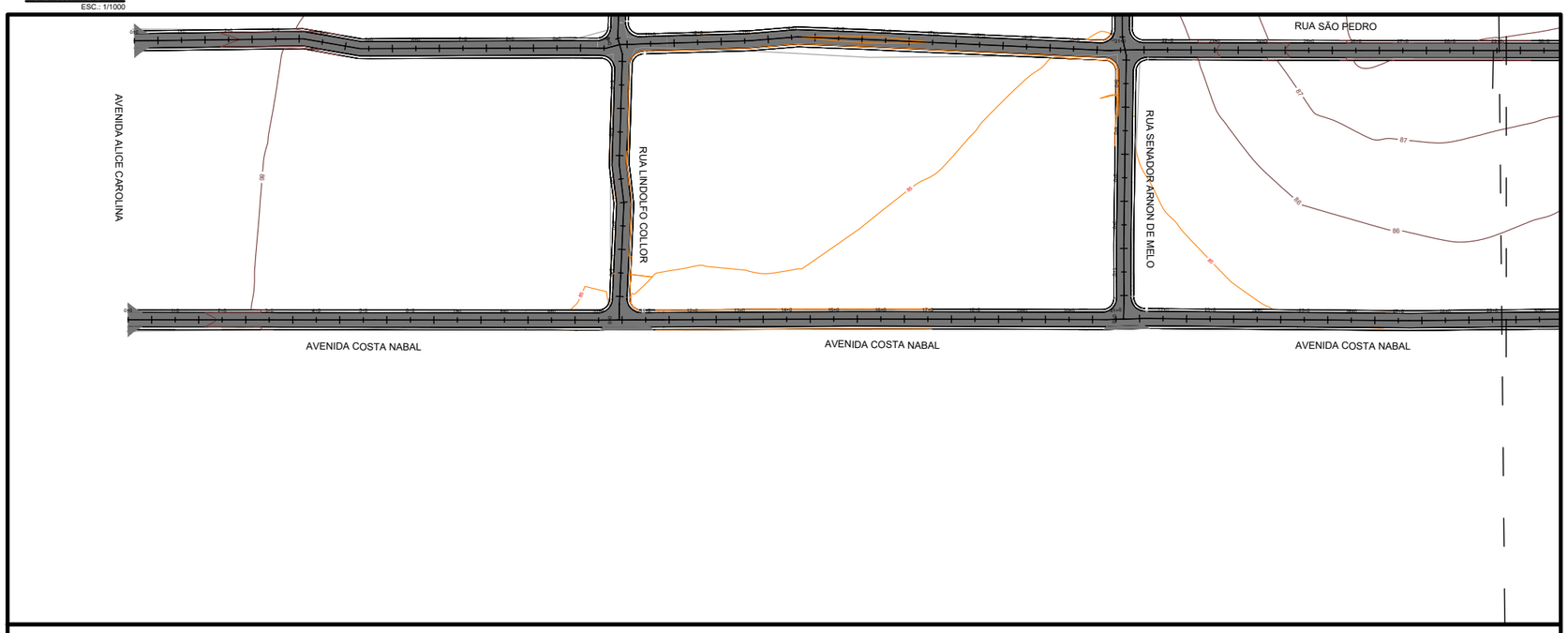
PAVIMENTAÇÃO
REGIÃO A2 (A=64153,95 m²) - PLANTA E PERFIL - 13

MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento gerado oficialmente pelo Sistema GEO-MACEIÓ 3.0.0.252.0 em 27/05/2022 às 10:00:21.

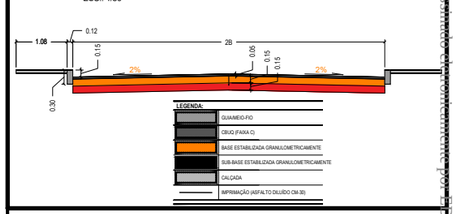
PLANTA E PERFIL
AVENIDA COSTA NABAL
ESC.: 1/1000



LEGENDA:

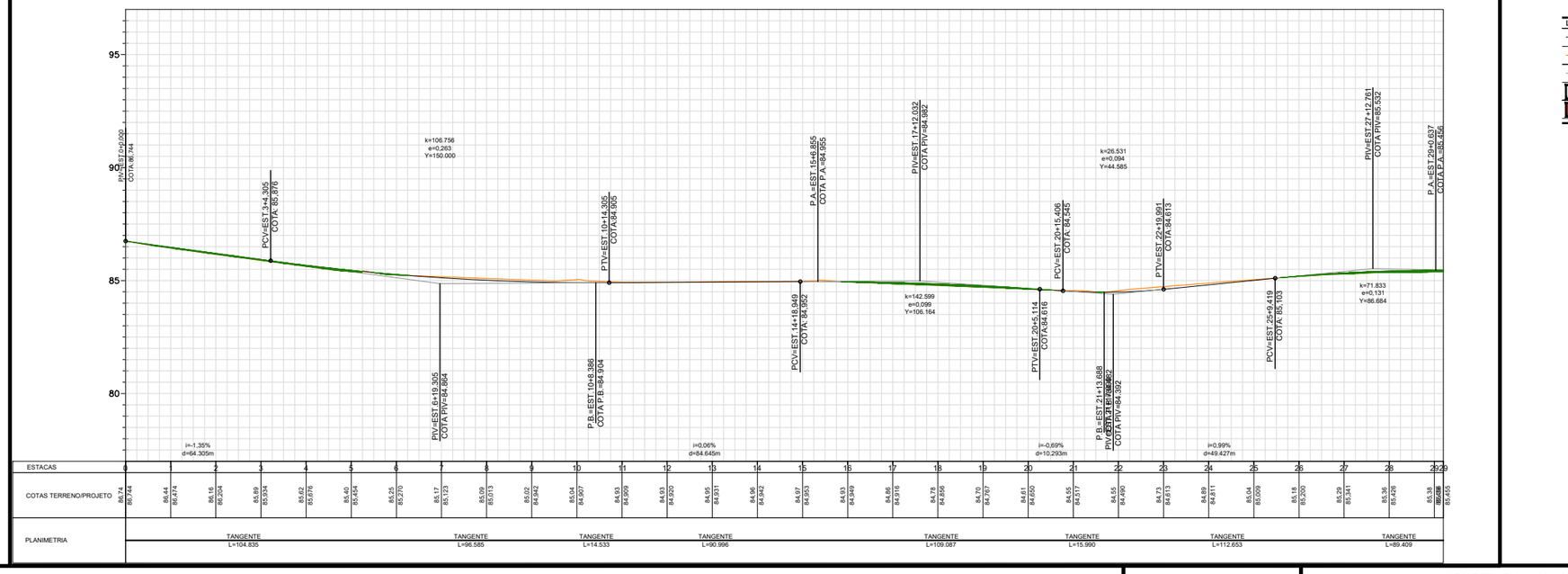
	LIMITES DO LEVANTAMENTO PLANIALTIMETRICO
	MEIO-FIO PROJETADO
	CURVA DE NÍVEL SECUNDÁRIA (MINOR)
	CURVA DE NÍVEL PRINCIPAL (MAJOR)
	VIA PAVIMENTADA EM CBUQ

SEÇÃO TIPO
PAVIMENTAÇÃO
ESC.: 1/50



QUADRO RESUMO
PAVIMENTAÇÃO
Sem escala

RUA	B (m)	COORDENADAS (i) UTM		COORDENADAS (f) UTM	
		E	N	E	N
Avenida Costa Nabal	3,05	196717.46	8943760.31	197660.66	8944252.41
Rua Divaldo Suruagy	3,3	196553.69	8944065.73	197502.77	8944560.72
Rua Florêncio de Abreu	3,05	196609.21	8943964.20	197558.25	8944455.97
Rua Francisco Holanda	3,05	196500.10	8944166.29	197448.20	8944661.89
Rua Gabino Besouro	3,05	197283.68	8944056.85	197067.88	8944461.66
Rua Lindolfo Collor	3,05	196802.22	8943857.04	196686.02	8944262.45
Rua Padre Cicero	3,05	197474.48	8944155.38	197259.27	8944562.62
Rua São Pedro	3,05	196664.78	8943866.44	197611.15	8944356.11
Rua Tancredo Neves	3,8	197661.58	8944261.44	197451.08	8944658.15
Rua Senador Arnon de Melo	3,05	197091.95	8943956.97	196877.21	8944363.41
Travessa Senador Arnon de Melo	2	196904.06	8944312.43	197095.22	8944409.67



LEGENDA:

	GRADE DE PROJETO
	PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TERRENO NATURAL
	TANGENTE
	PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A ATERRO
	PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A CORTE

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

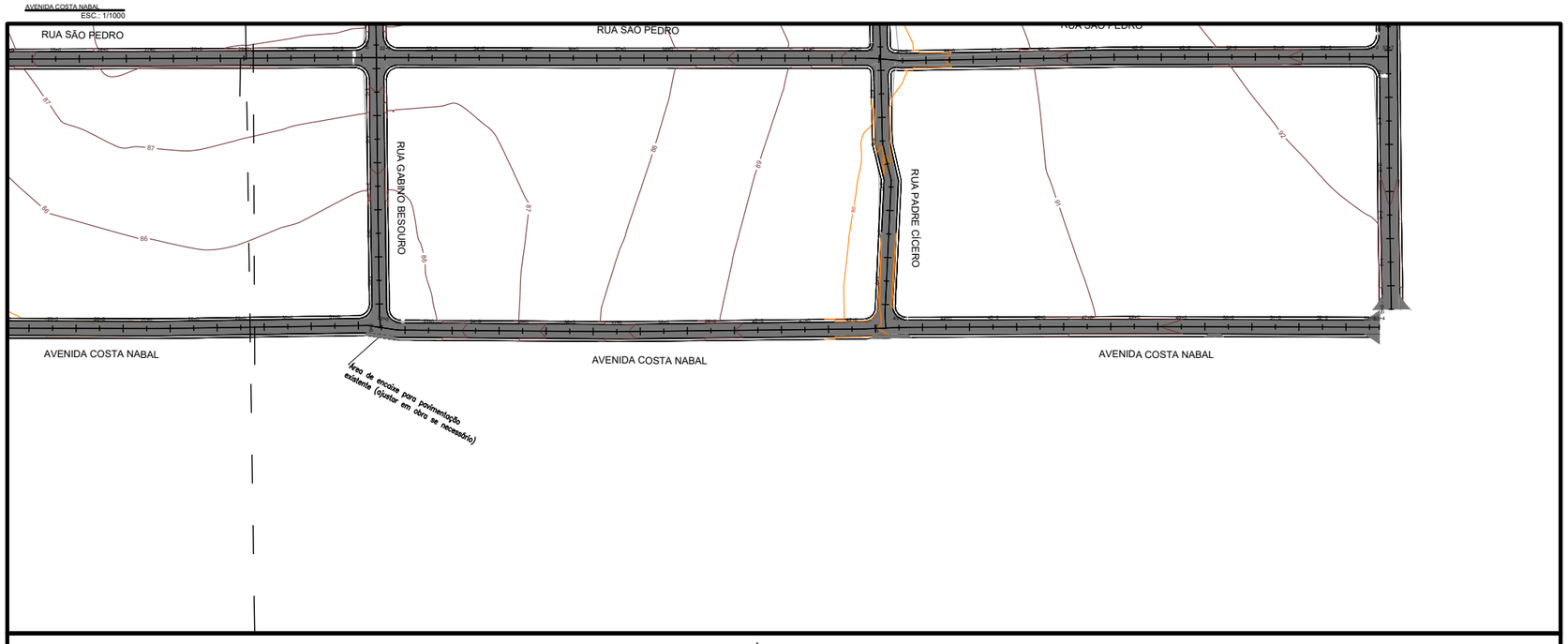
PAVIMENTAÇÃO
REGIÃO A3 (A=63134,19 m²) - PLANTA E PERFIL - 01.1

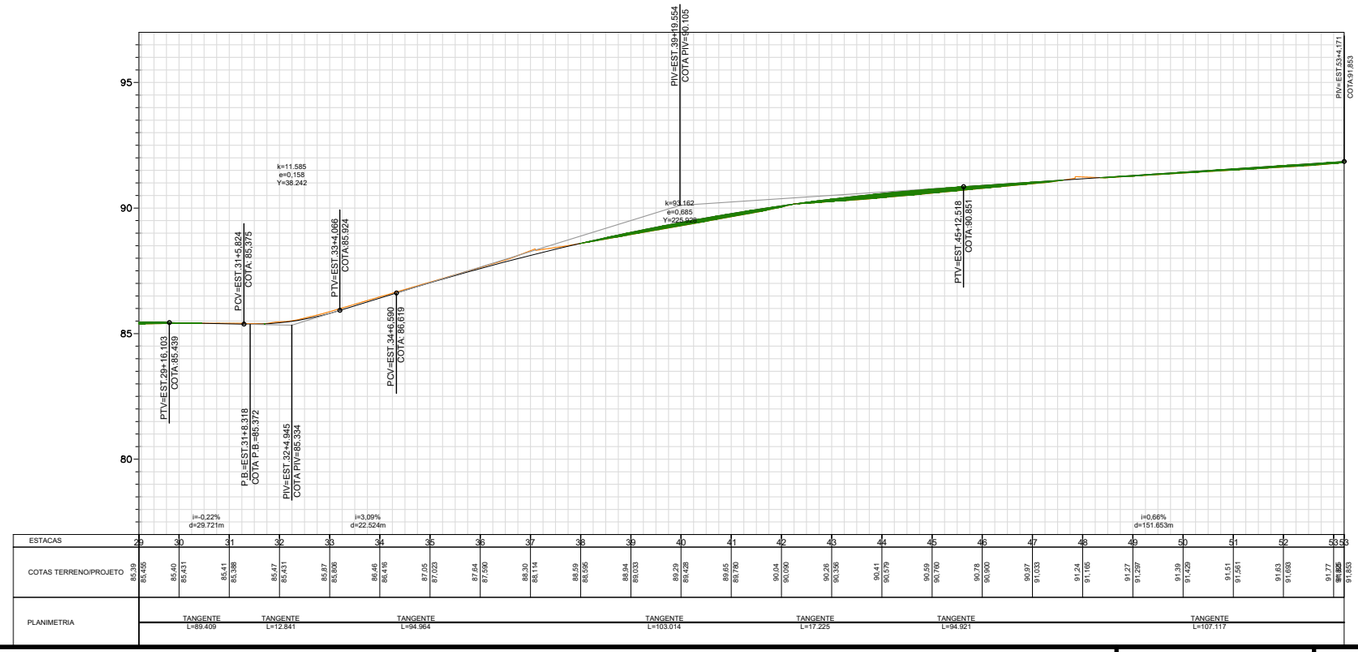
MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento gerado oficialmente pelo Portal de Documentos do TCE-AL mediante o código 22060700225040000000022, no endereço https://etce.tce.al.gov.br/autenticidade

PLANTA E PERFIL
AVENIDA COSTA NABAL
ESC.: 1/1000





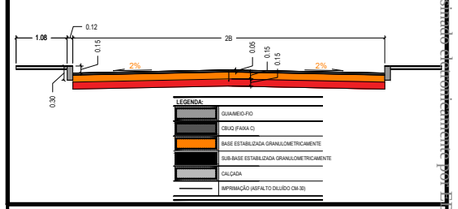
LEGENDA:

- LIMITES DO LEVANTAMENTO PLANIALTIMETRICO
- MEIO-FIO PROJETADO
- CURVA DE NÍVEL SECUNDÁRIA (MINOR)
- CURVA DE NÍVEL PRINCIPAL (MAJOR)
- VIA PAVIMENTADA EM CBUQ

LEGENDA:

- GRADE DO PROJETO
- PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TERRENO NATURAL
- TANGENTE
- PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A ATERRO
- PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A CORTE

SEÇÃO TIPO
PAVIMENTAÇÃO
ESC.: 1/50



QUADRO RESUMO
PAVIMENTAÇÃO
Sem escala

RUA	B (m)	COORDENADAS (i) UTM		COORDENADAS (f) UTM	
		E	N	E	N
Avenida Costa Nabal	3,05	196717.46	8943760.31	197660.66	8944252.41
Rua Divaldo Suruagy	3,3	196553.69	8944065.73	197502.77	8944560.72
Rua Florêncio de Abreu	3,05	196609.21	8943964.20	197558.25	8944455.97
Rua Francisco Holanda	3,05	196500.10	8944166.29	197448.20	8944661.89
Rua Gabino Besouro	3,05	197283.68	8944056.85	197067.88	8944461.66
Rua Lindolfo Collor	3,05	196902.22	8943857.04	196686.02	8944262.45
Rua Padre Cicero	3,05	197474.48	8944155.38	197259.27	8944562.62
Rua São Pedro	3,05	196664.78	8943866.44	197611.15	8944356.11
Rua Tancredo Neves	3,8	197661.58	8944261.44	197451.08	8944658.15
Rua Senador Arnon de Melo	3,05	197091.95	8943956.97	196877.21	8944363.41
Travessa Senador Arnon de Melo	2	196904.06	8944312.43	197095.22	8944409.67

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

PAVIMENTAÇÃO
REGIÃO A3 (A=63134,19 m²) - PLANTA E PERFIL - 01.2

MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01

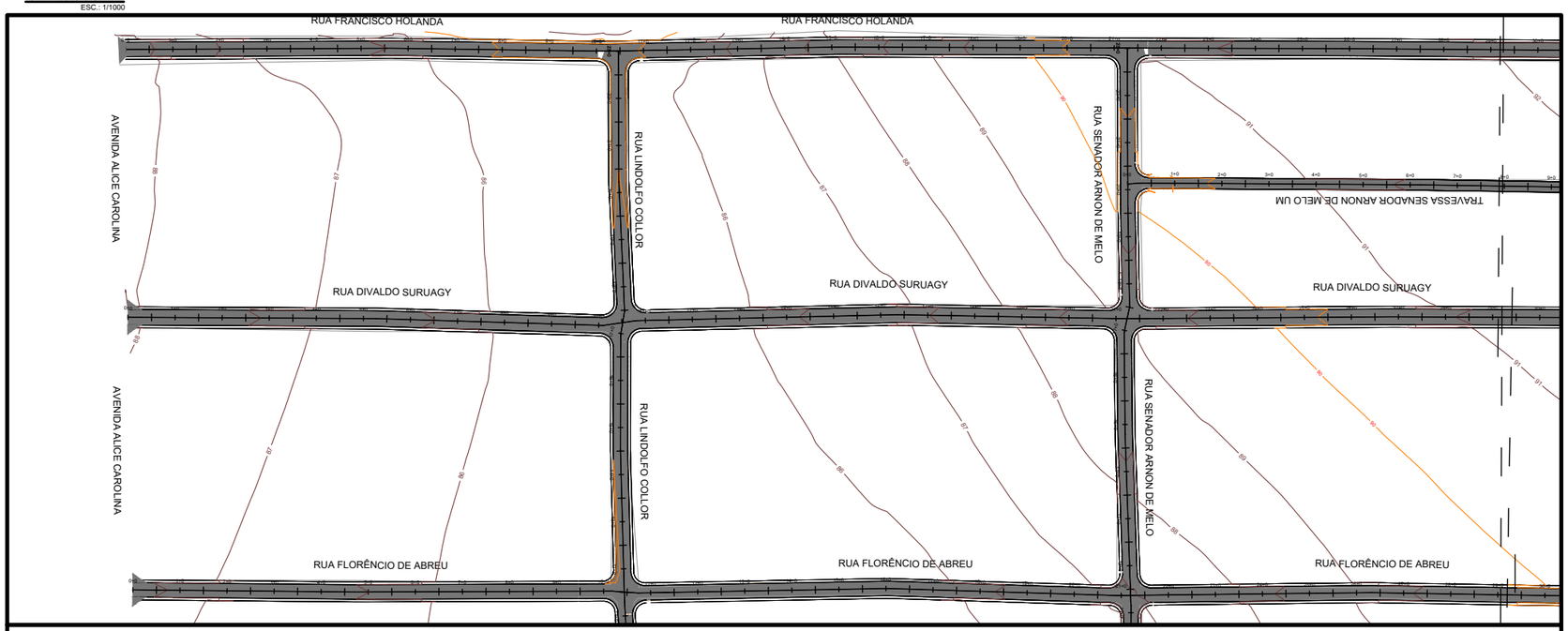
PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento gerado oficialmente pelo Portal de Documentos do TCE-AL mediante o código 99052220, em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

ID: 2212616

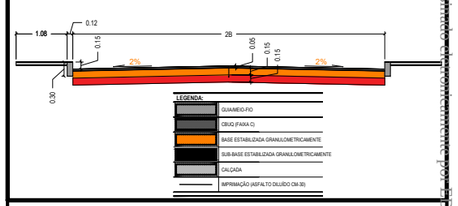
PLANTA E PERFIL
RUA DIVALDO SURUAGY
ESC.: 1/1000



LEGENDA:

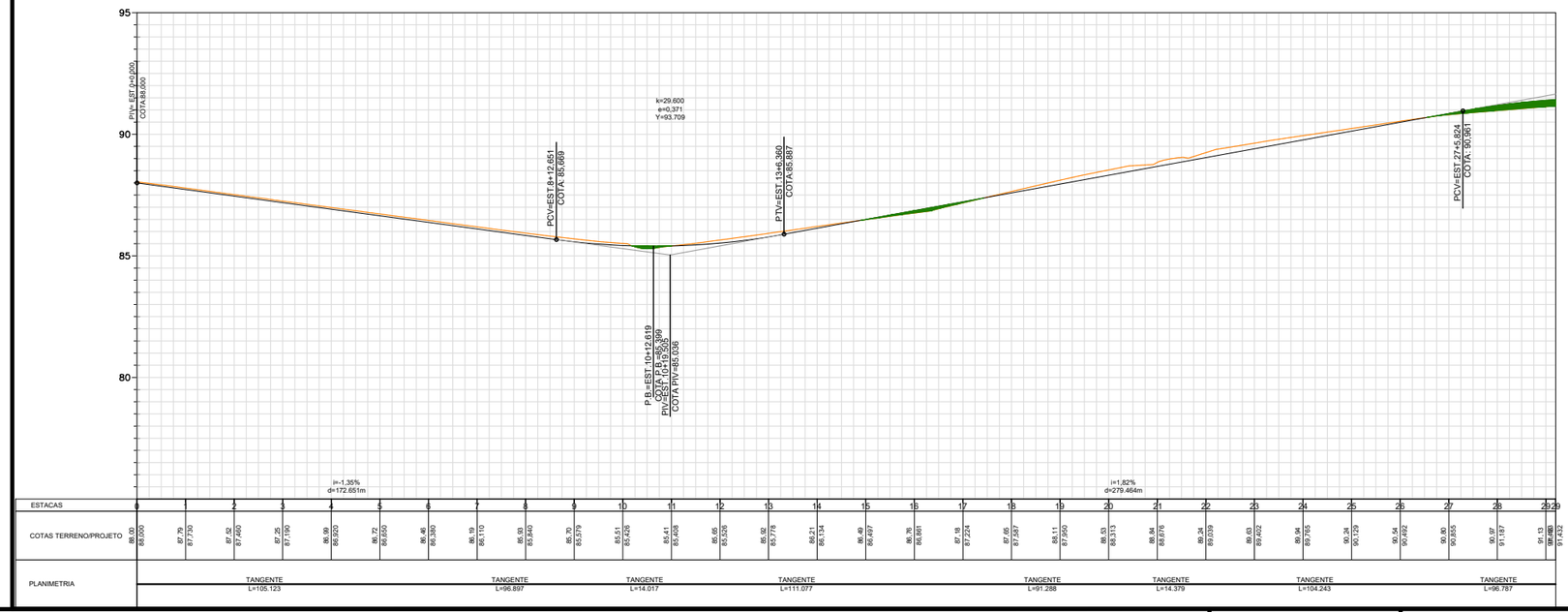
- LIMITES DO LEVANTAMENTO PLANIALTIMETRICO
- MEIO-FIO PROJETADO
- CURVA DE NÍVEL SECUNDÁRIA (MINOR)
- CURVA DE NÍVEL PRINCIPAL (MAJOR)
- VIA PAVIMENTADA EM CBUQ

SEÇÃO TIPO
PAVIMENTAÇÃO
ESC.: 1/50



QUADRO RESUMO
PAVIMENTAÇÃO
Sem escala

RUA	B (m)	COORDENADAS (i) UTM		COORDENADAS (f) UTM	
		E	N	E	N
Avenida Costa Nabal	3,05	196717.46	8943760.31	197660.66	8944252.41
Rua Divaldo Suruagy	3,3	196553.69	8944065.73	197502.77	8944560.72
Rua Florêncio de Abreu	3,05	196509.21	8943964.20	197558.25	8944455.97
Rua Francisco Holanda	3,05	196500.10	8944166.29	197448.20	8944661.89
Rua Gabino Besouro	3,05	197283.68	8944056.85	197067.88	8944461.66
Rua Lindolfo Collor	3,05	196902.22	8943857.04	196686.02	8944262.45
Rua Padre Cicero	3,05	197474.48	8944155.38	197259.27	8944562.62
Rua São Pedro	3,05	196664.78	8943866.44	197611.15	8944356.11
Rua Tancredo Neves	3,8	197661.58	8944261.44	197451.08	8944658.15
Rua Senador Arnon de Melo	3,05	197091.95	8943956.97	196877.21	8944363.41
Travessa Senador Arnon de Melo	2	196904.06	8944312.43	197095.22	8944409.67



LEGENDA:

- GRADE DE PROJETO
- PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TERRENO NATURAL
- TANGENTE
- PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A ATERRO
- PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A CORTE

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

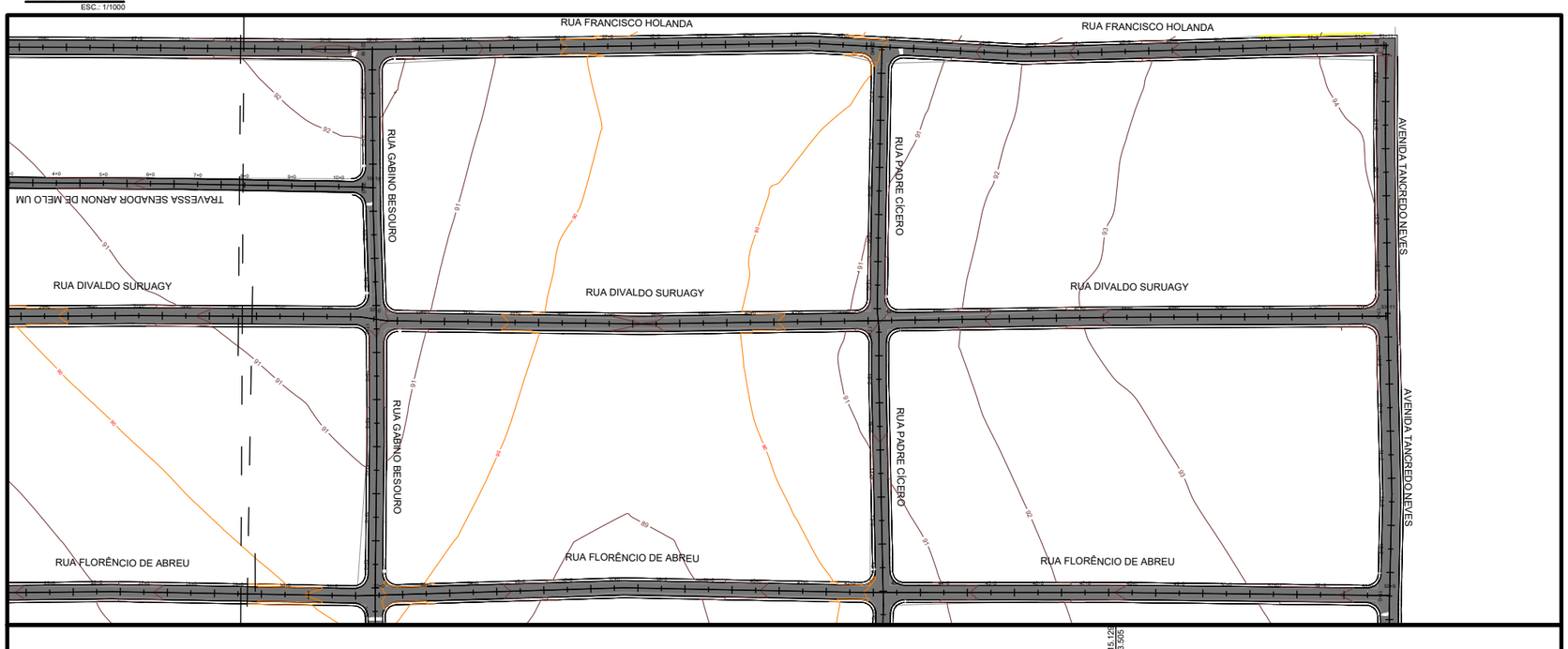
PAVIMENTAÇÃO
REGIÃO A3 (A=63134,19 m²) - PLANTA E PERFIL - 02.1

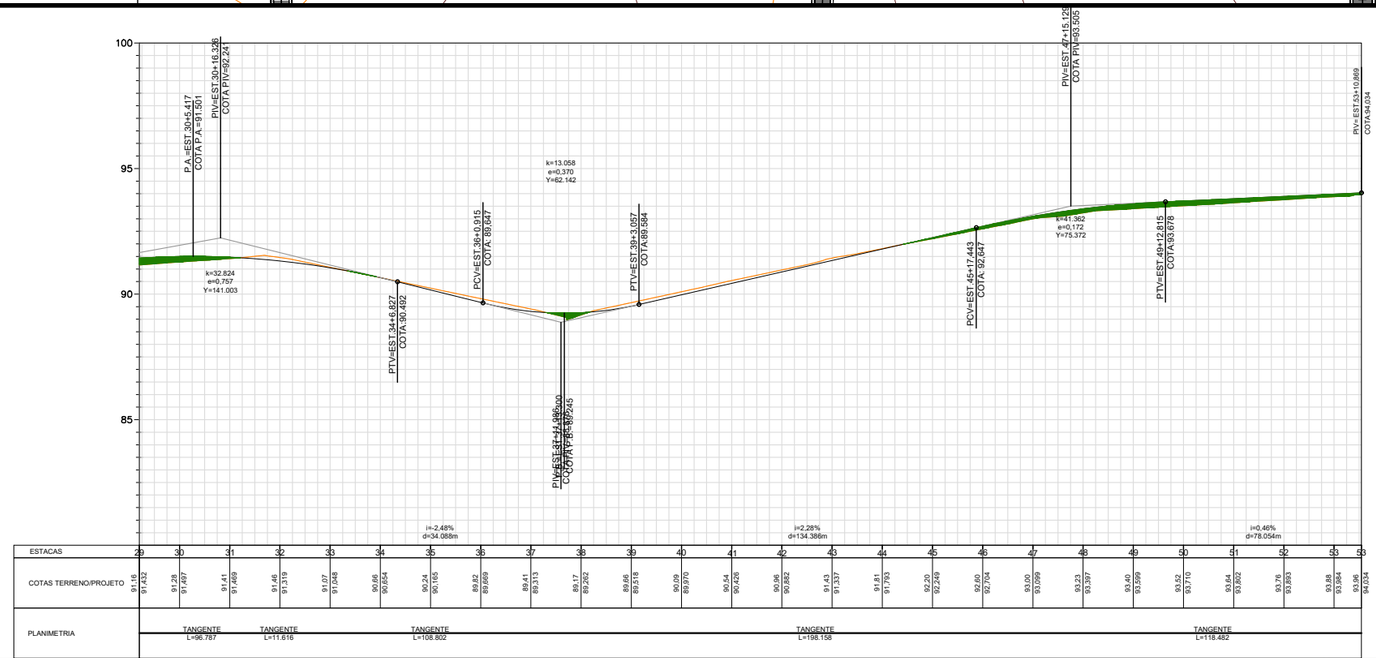
MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento gerado oficialmente pelo Portal de Documentos do TCE-AL, em 06/05/2022 às 13:00:21 - 0e0e0e0

PLANTA E PERFIL
RUA DIVALDO SURUAGY
ESC.: 1/1000

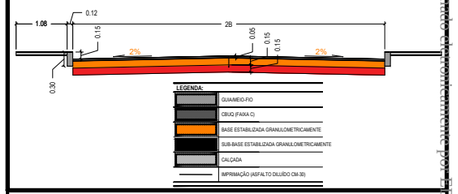




LEGENDA:

- LIMITES DO LEVANTAMENTO PLANIALTIMETRICO
- MEIO-FIO PROJETADO
- CURVA DE NÍVEL SECUNDÁRIA (MINOR)
- CURVA DE NÍVEL PRINCIPAL (MAJOR)
- VIA PAVIMENTADA EM CBUQ

SEÇÃO TIPO
PAVIMENTAÇÃO
ESC.: 1/50



QUADRO RESUMO
PAVIMENTAÇÃO
Sem escala

RUA	B (m)	COORDENADAS (i) UTM		COORDENADAS (f) UTM	
		E	N	E	N
Avenida Costa Nabal	3,05	196717.46	8943760.31	197660.66	8944252.41
Rua Divaldo Suruagy	3,3	196553.69	8944065.73	197502.77	8944560.72
Rua Florêncio de Abreu	3,05	196609.21	8943964.20	197558.25	8944455.97
Rua Francisco Holanda	3,05	196500.10	8944166.29	197448.20	8944661.89
Rua Gabino Besouro	3,05	197283.68	8944056.85	197067.88	8944461.66
Rua Lindolfo Collor	3,05	196902.22	8943857.04	196686.02	8944262.45
Rua Padre Cicero	3,05	197474.48	8944155.38	197259.27	8944562.62
Rua São Pedro	3,05	196664.78	8943866.44	197611.15	8944356.11
Rua Tancredo Neves	3,8	197661.58	8944261.44	197451.08	8944658.15
Rua Senador Arnon de Melo	3,05	197091.95	8943956.97	196877.21	8944363.41
Travessa Senador Arnon de Melo	2	196904.06	8944312.43	197095.22	8944409.67

LEGENDA:

- GRADE DE PROJETO
- PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TERRENO NATURAL
- TANGENTE
- PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A ATERRO
- PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A CORTE

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

PAVIMENTAÇÃO
REGIÃO A3 (A=63134,19 m²) - PLANTA E PERFIL - 02.2

MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01

PREFEITURA DE MACEIÓ

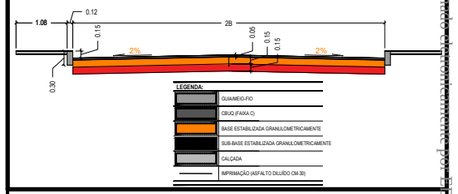
Documento assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2 de 24/08/2001, que institui a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

PLANTA E PERFIL
RUA FLORENCIO DE ABREU
ESC.: 1/1000

LEGENDA:

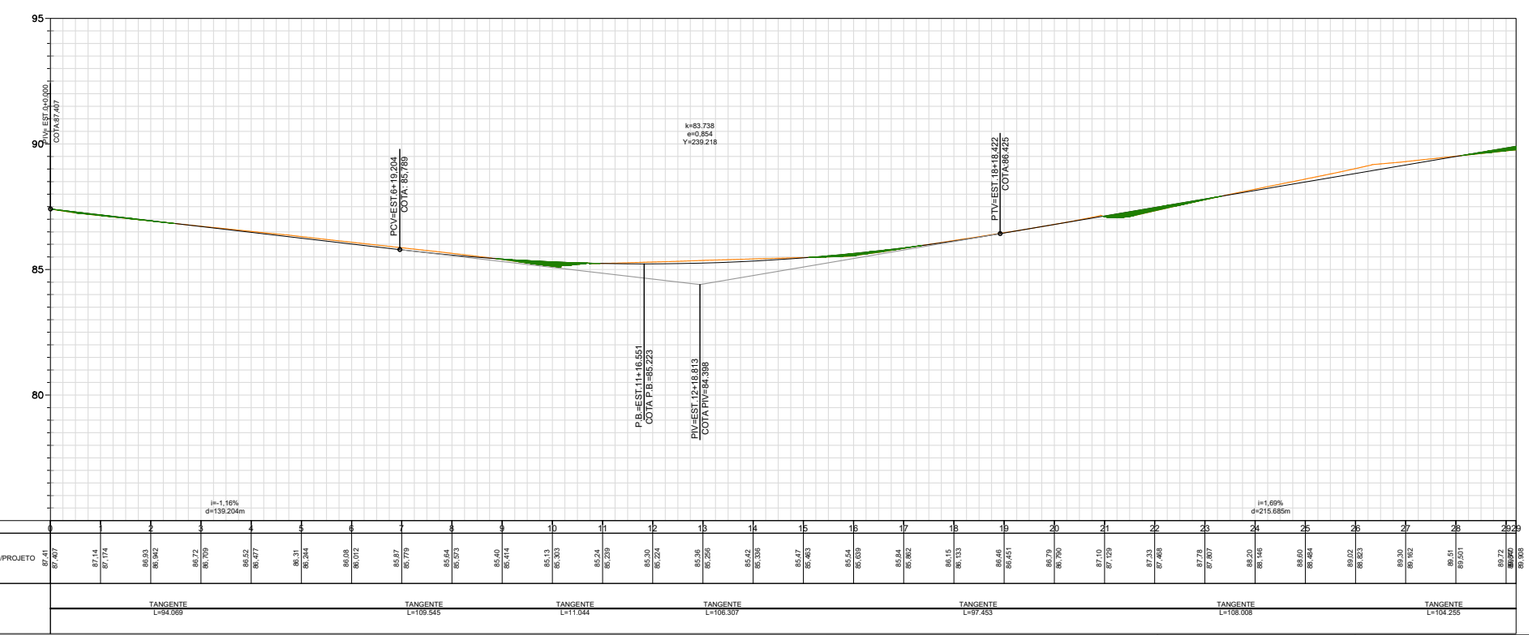
	LIMITES DO LEVANTAMENTO PLANIALTIMETRICO
	MEIO-FIO PROJETADO
	CURVA DE NÍVEL SECUNDÁRIA (MINOR)
	CURVA DE NÍVEL PRINCIPAL (MAJOR)
	VIA PAVIMENTADA EM CBUQ

SEÇÃO TIPO
PAVIMENTAÇÃO
ESC.: 1/50



QUADRO RESUMO
PAVIMENTAÇÃO
Sem escala

RUA	B (m)	COORDENADAS (i) UTM		COORDENADAS (f) UTM	
		E	N	E	N
Avenida Costa Nabal	3,05	196717.46	8943760.31	197660.66	8944252.41
Rua Divaldo Suruagy	3,3	196553.69	8944065.73	197502.77	8944560.72
Rua Florêncio de Abreu	3,05	196609.21	8943964.20	197558.25	8944455.97
Rua Francisco Holanda	3,05	196500.10	8944166.29	197448.20	8944661.89
Rua Gabino Besouro	3,05	197283.68	8944056.85	197067.88	8944461.66
Rua Lindolfo Collor	3,05	196902.22	8943857.04	196686.02	8944262.45
Rua Padre Cicero	3,05	197474.48	8944155.38	197259.27	8944562.62
Rua São Pedro	3,05	196664.78	8943866.44	197611.15	8944356.11
Rua Tancredo Neves	3,8	197661.58	8944261.44	197451.08	8944658.15
Rua Senador Arnon de Melo	3,05	197091.95	8943956.97	196877.21	8944363.41
Travessa Senador Arnon de Melo	2	196904.06	8944312.43	197095.22	8944409.67



LEGENDA:

	GRADE DE PROJETO
	PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TERRENO NATURAL
	TANGENTE
	PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A ATERRO
	PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A CORTE

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ÁLÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

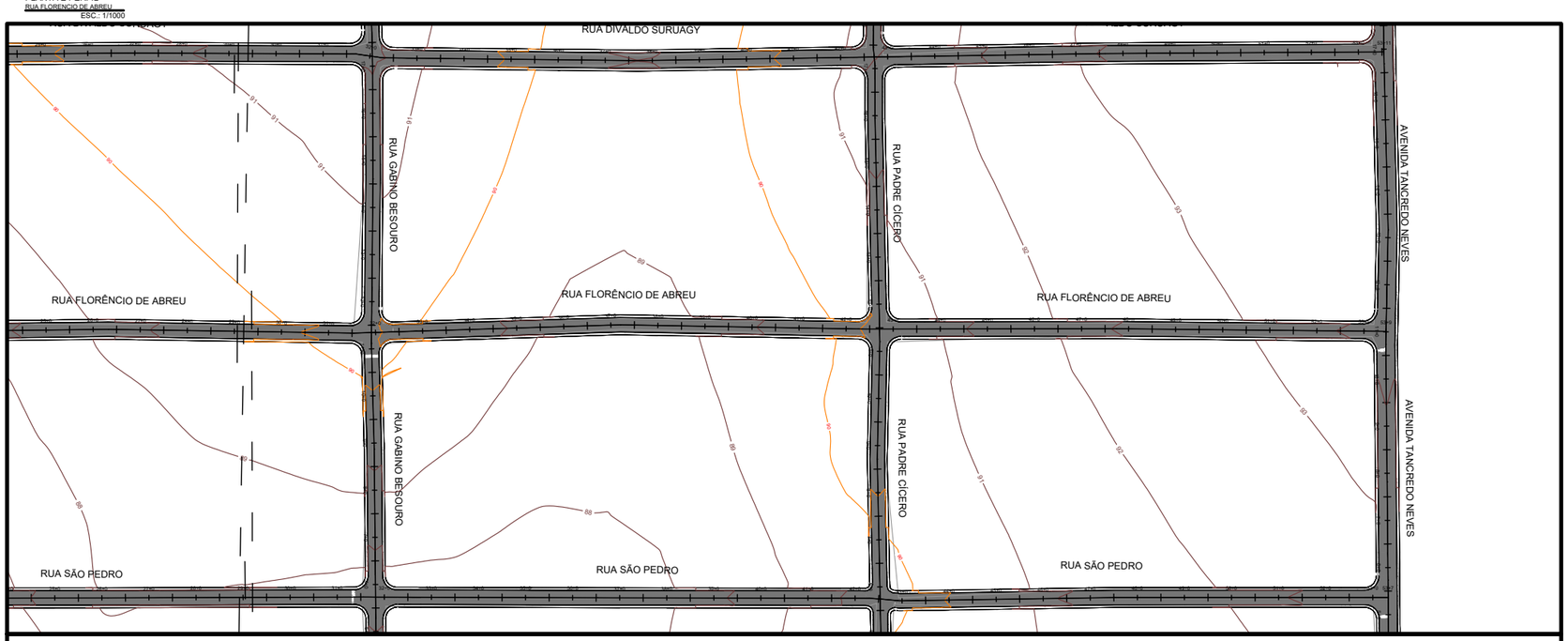
PAVIMENTAÇÃO
REGIÃO A3 (A=63134,19 m²) - PLANTA E PERFIL - 03.1

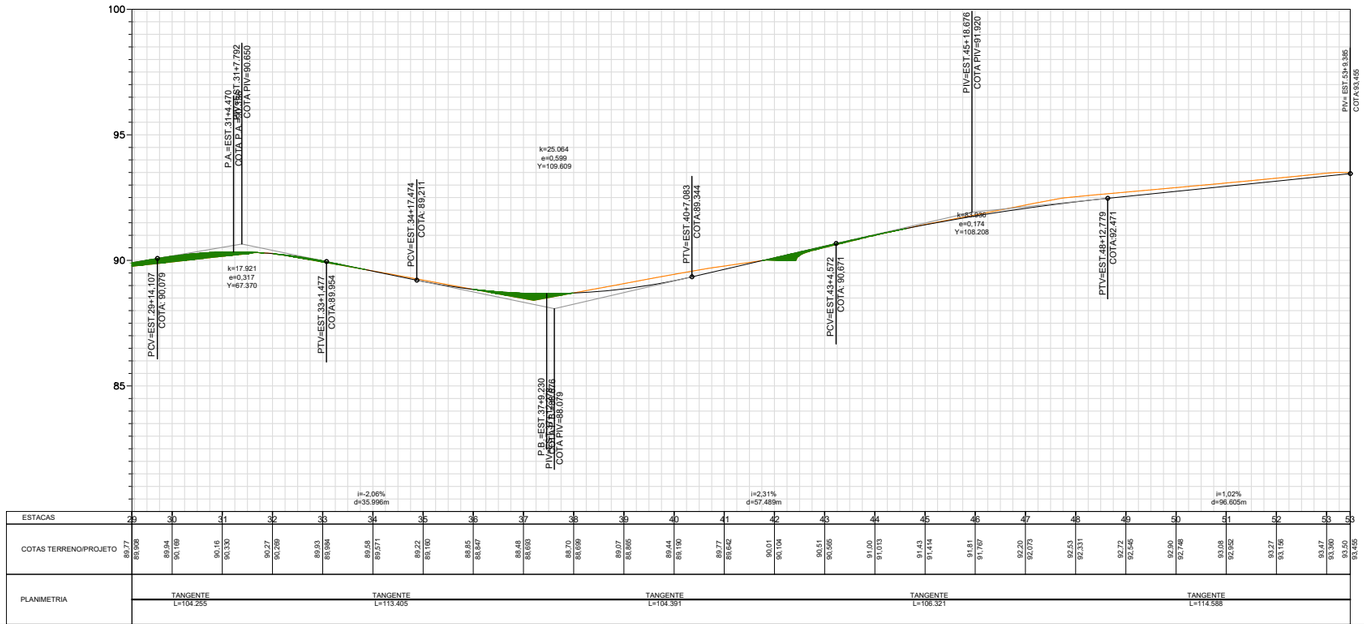
MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento gerado oficialmente pelo Portal de Documentos do TCE-AL mediante o código 22060722000000000000000000000, acesse https://etce.tce.al.gov.br/validar e informe o código.

PLANTA E PERFIL
RUA FLORENCIO DE ABREU
ESC.: 1/1000





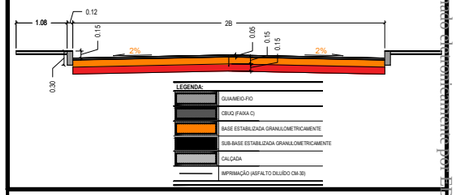
LEGENDA:

- LIMITES DO LEVANTAMENTO PLANIALTIMETRICO
- MEIO-FIO PROJETADO
- CURVA DE NÍVEL SECUNDÁRIA (MINOR)
- CURVA DE NÍVEL PRINCIPAL (MAJOR)
- VIA PAVIMENTADA EM CBUQ

LEGENDA:

- GRADE DE PROJETO
- PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TERRENO NATURAL
- TANGENTE
- PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A ATERRO
- PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A CORTE

SEÇÃO TIPO
PAVIMENTAÇÃO
ESC.: 1/50



QUADRO RESUMO
PAVIMENTAÇÃO
Sem escala

RUA	B (m)	COORDENADAS (i) UTM		COORDENADAS (f) UTM	
		E	N	E	N
Avenida Costa Nabal	3,05	196717.46	8943760.31	197660.66	8944252.41
Rua Divaldo Suruagy	3,3	196553.69	8944065.73	197502.77	8944560.72
Rua Florêncio de Abreu	3,05	196609.21	8943964.20	197558.25	8944455.97
Rua Francisco Holanda	3,05	196500.10	8944166.29	197448.20	8944661.89
Rua Gabino Besouro	3,05	197283.68	8944056.85	197067.88	8944461.66
Rua Lindolfo Collor	3,05	196902.22	8943857.04	196686.02	8944262.45
Rua Padre Cicero	3,05	197474.48	8944155.38	197259.27	8944562.62
Rua São Pedro	3,05	196664.78	8943866.44	197611.15	8944356.11
Rua Tancredo Neves	3,8	197661.58	8944261.44	197451.08	8944658.15
Rua Senador Arnon de Melo	3,05	197091.95	8943956.97	196877.21	8944363.41
Travessa Senador Arnon de Melo	2	196904.06	8944312.43	197095.22	8944409.67

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

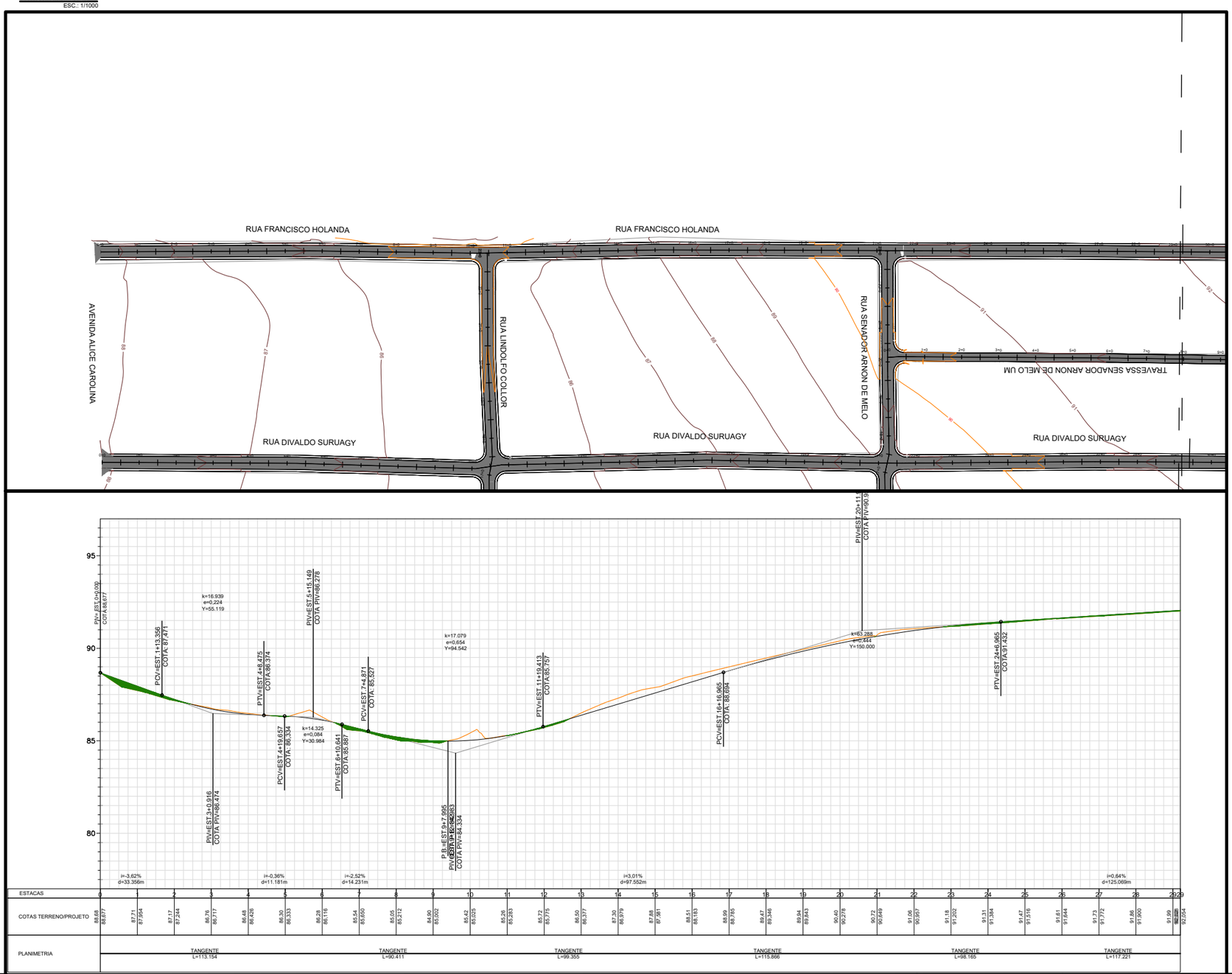
PAVIMENTAÇÃO
REGIÃO A3 (A=63134,19 m²) - PLANTA E PERFIL - 03.2

MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento gerado oficialmente pelo Portal de Documentos do TCE-AL, em 27/09/2022 às 10:00:21 - 7ca2f0a

PLANTA E PERFIL
RUA FRANCISCO HOLANDA
ESC.: 1/1000



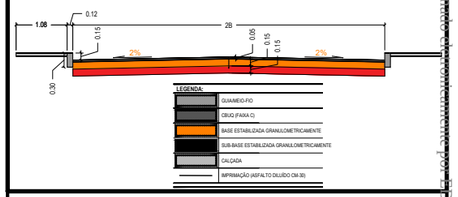
LEGENDA:

- LIMITES DO LEVANTAMENTO PLANIALTIMETRICO
- MEIO-FIO PROJETADO
- CURVA DE NÍVEL SECUNDÁRIA (MINOR)
- CURVA DE NÍVEL PRINCIPAL (MAJOR)
- VIA PAVIMENTADA EM CBUQ

LEGENDA:

- GRADE DE PROJETO
- PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TERRENO NATURAL
- TANGENTE
- PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A ATERRO
- PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A CORTE

SEÇÃO TIPO
PAVIMENTAÇÃO
ESC.: 1/50



QUADRO RESUMO
PAVIMENTAÇÃO
Sem escala

RUA	B (m)	COORDENADAS (i) UTM		COORDENADAS (f) UTM	
		E	N	E	N
Avenida Costa Nabal	3,05	196717,46	8943760,31	197660,66	8944252,41
Rua Divaldo Suruagy	3,3	196553,69	8944065,73	197502,77	8944560,72
Rua Florêncio de Abreu	3,05	196509,21	8943964,20	197558,25	8944455,97
Rua Francisco Holanda	3,05	196500,10	8944166,29	197448,20	8944661,89
Rua Gabino Besouro	3,05	197283,68	8944056,85	197067,88	8944461,66
Rua Lindolfo Collor	3,05	196902,22	8943857,04	196686,02	8944262,45
Rua Padre Cícero	3,05	197474,48	8944155,38	197259,27	8944562,62
Rua São Pedro	3,05	196664,78	8943866,44	197611,15	8944356,11
Rua Tancredo Neves	3,8	197661,58	8944261,44	197451,08	8944658,15
Rua Senador Arnon de Melo	3,05	197091,95	8943956,97	196877,21	8944363,41
Travessa Senador Arnon de Melo	2	196904,06	8944312,43	197095,22	8944409,67

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

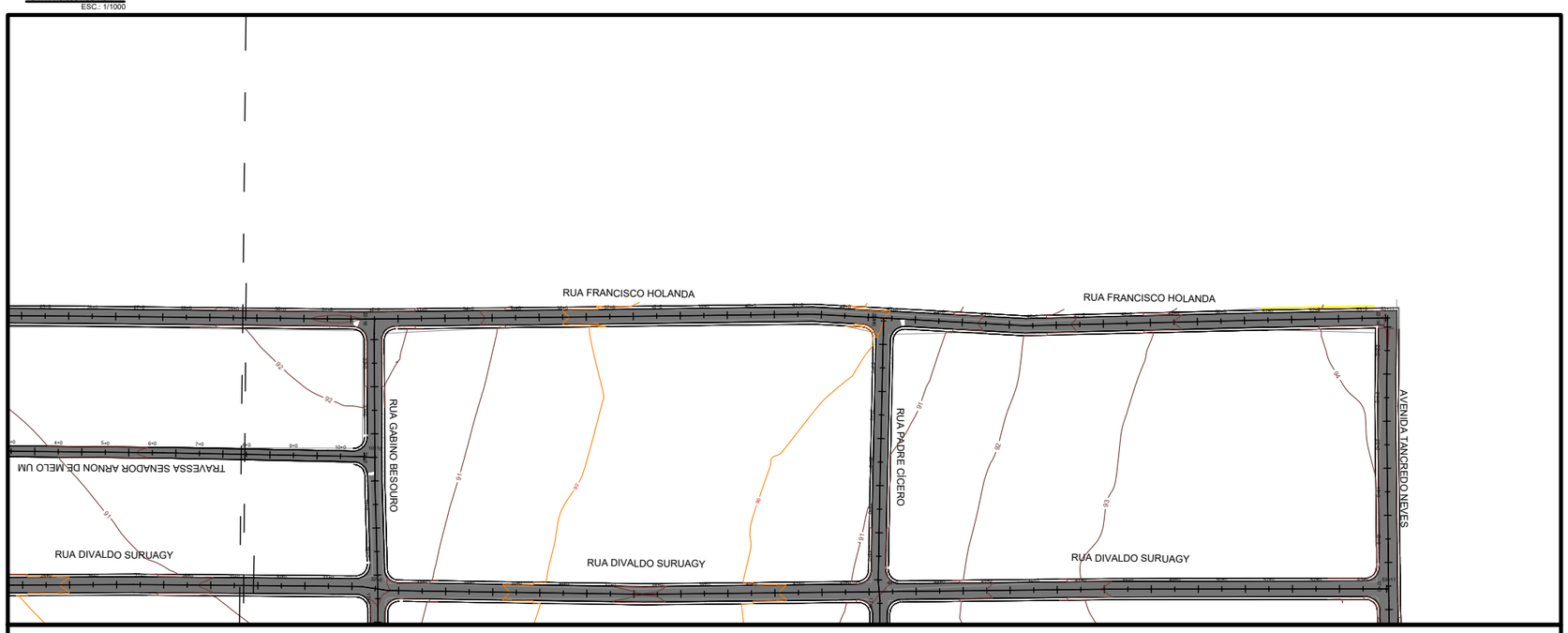
PAVIMENTAÇÃO
REGIÃO A3 (A=63134,19 m²) - PLANTA E PERFIL - 04.1

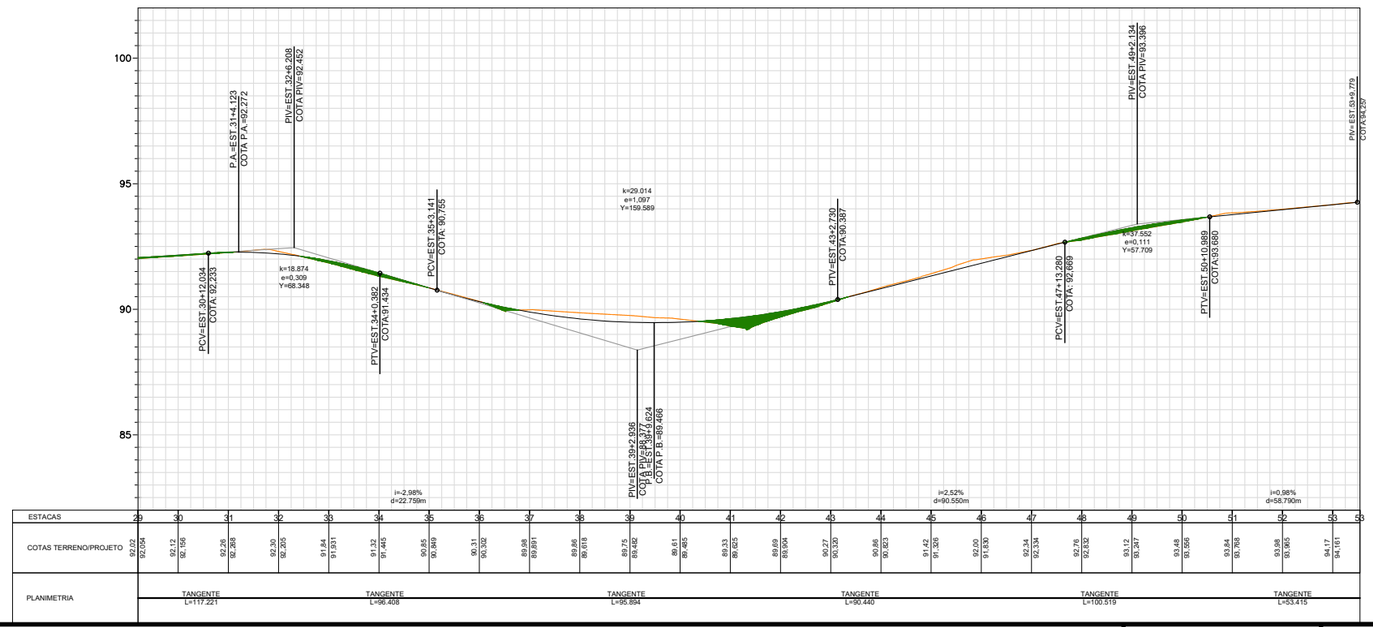
MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento gerado oficialmente pelo Sistema GEO-SGD - 27/06/2022 às 17:00:52 - 1a0b0b2

PLANTA E PERFIL
RUA FRANCISCO HOLANDA
ESC.: 1/1000





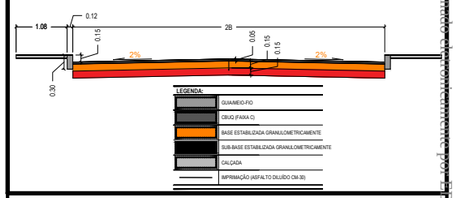
LEGENDA:

- LIMITES DO LEVANTAMENTO PLANIALTIMETRICO
- MEIO-FIO PROJETADO
- CURVA DE NÍVEL SECUNDÁRIA (MINOR)
- CURVA DE NÍVEL PRINCIPAL (MAJOR)
- VIA PAVIMENTADA EM CBUQ

LEGENDA:

- GRADE DE PROJETO
- PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TERRENO NATURAL
- TANGENTE
- PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A ATERRO
- PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A CORTE

SEÇÃO TIPO
PAVIMENTAÇÃO
ESC.: 1/50



QUADRO RESUMO
PAVIMENTAÇÃO
Sem escala

RUA	B (m)	COORDENADAS (i) UTM		COORDENADAS (f) UTM	
		E	N	E	N
Avenida Costa Nabal	3,05	196717.46	8943760.31	197660.66	8944252.41
Rua Divaldo Suruagy	3,3	196553.68	8944065.73	197502.77	8944560.72
Rua Florêncio de Abreu	3,05	196609.21	8943964.20	197558.25	8944455.97
Rua Francisco Holanda	3,05	196500.10	8944166.29	197448.20	8944661.89
Rua Gabino Besouro	3,05	197283.68	8944056.85	197067.88	8944461.66
Rua Lindolfo Collor	3,05	196902.22	8943857.04	196686.02	8944262.45
Rua Padre Cicero	3,05	197474.48	8944155.38	197259.27	8944562.62
Rua São Pedro	3,05	196664.78	8943866.44	197611.15	8944356.11
Rua Tancredo Neves	3,8	197661.58	8944261.44	197451.08	8944658.15
Rua Senador Arnon de Melo	3,05	197091.95	8943956.97	196877.21	8944363.41
Travessa Senador Arnon de Melo	2	196904.06	8944312.43	197095.22	8944409.67

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

PAVIMENTAÇÃO
REGIÃO A3 (A=63134,19 m²) - PLANTA E PERFIL - 04.2

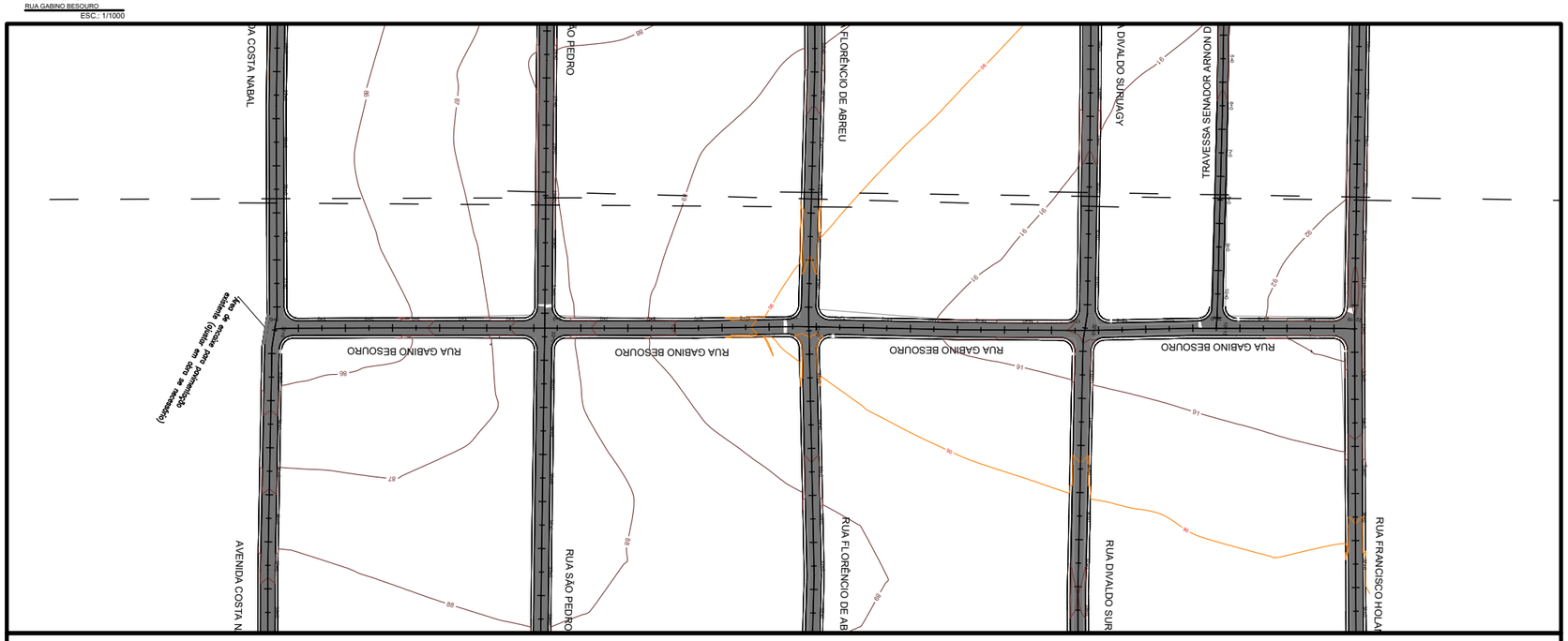
MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01

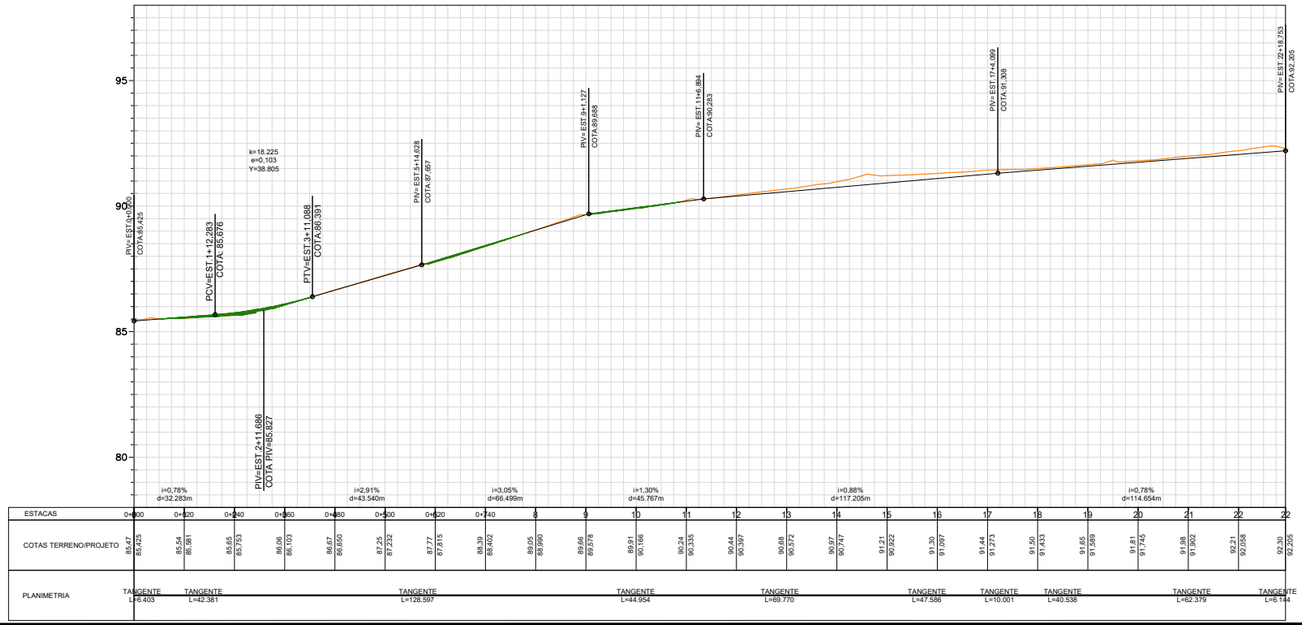
PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2 de 24/08/2001, que institui a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

CONFERE COM ORIGINAL

PLANTA E PERFIL
RUA GABINO BESOURO
ESC.: 1/1000





ESTACAS	0+000	0+020	0+040	0+060	0+080	0+100	0+120	0+140	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	22
COTAS TERRENO/PROJETO	85,47 / 85,425	85,54 / 85,661	85,65 / 85,753	86,06 / 86,103	86,67 / 86,650	87,25 / 87,232	87,77 / 87,815	88,39 / 88,402	89,05 / 88,990	89,66 / 89,578	89,91 / 90,166	90,24 / 90,335	90,44 / 90,397	90,68 / 90,572	90,97 / 90,747	91,21 / 90,922	91,30 / 91,097	91,44 / 91,273	91,50 / 91,453	91,65 / 91,589	91,81 / 91,745	91,98 / 91,902	92,21 / 92,058	92,30 / 92,205
PLANIMETRIA	TANGENTE L=6,403	TANGENTE L=42,381	TANGENTE L=126,597	TANGENTE L=44,954	TANGENTE L=69,770	TANGENTE L=47,586	TANGENTE L=10,001	TANGENTE L=40,538	TANGENTE L=62,379	TANGENTE L=6,144														

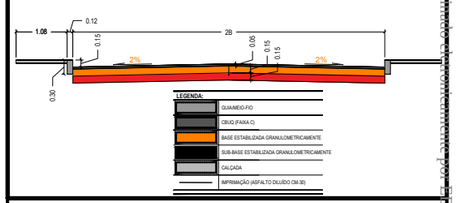
LEGENDA:

	LIMITES DO LEVANTAMENTO PLANIALTIMETRICO
	MEIO-FIO PROJETADO
	CURVA DE NÍVEL SECUNDÁRIA (MINOR)
	CURVA DE NÍVEL PRINCIPAL (MAJOR)
	VIA PAVIMENTADA EM CBUQ

LEGENDA:

	GRADE DE PROJETO
	PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TERRENO NATURAL
	TANGENTE
	PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A ATERRO
	PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A CORTE

SEÇÃO TIPO
PAVIMENTAÇÃO
ESC.: 1/50



QUADRO RESUMO
PAVIMENTAÇÃO
Sem escala

RUA	B (m)	COORDENADAS (i) UTM		COORDENADAS (f) UTM	
		E	N	E	N
Avenida Costa Nabal	3,05	196717,46	8943760,31	197660,66	8944252,41
Rua Divaldo Suruagy	3,3	196553,68	8944065,73	197502,77	8944560,72
Rua Florêncio de Abreu	3,05	196509,21	8943964,20	197558,25	8944455,97
Rua Francisco Holanda	3,05	196500,10	8944166,29	197448,20	8944661,89
Rua Gabino Besouro	3,05	197283,68	8944056,85	197067,88	8944461,66
Rua Lindolfo Collor	3,05	196902,22	8943857,04	196686,02	8944262,45
Rua Padre Cícero	3,05	197474,48	8944155,38	197259,27	8944562,62
Rua São Pedro	3,05	196664,78	8943866,44	197611,15	8944356,11
Rua Tancredo Neves	3,8	197661,58	8944261,44	197451,08	8944658,15
Travessa Senador Arnon de Melo	3,05	197091,95	8943956,97	196877,21	8944363,41
Travessa Senador Arnon de Melo	2	196904,06	8944312,43	197095,22	8944409,67

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

PAVIMENTAÇÃO
REGIÃO A3 (A=63134,19 m²) - PLANTA E PERFIL - 05

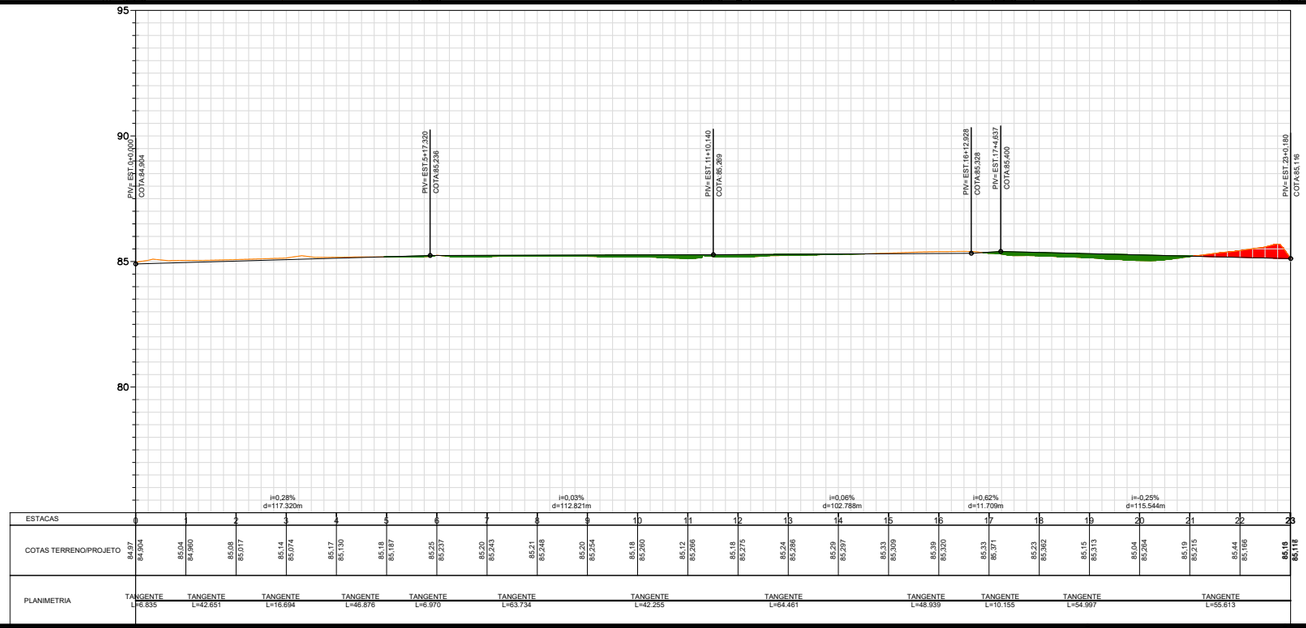
MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2 de 24/08/2001, que institui a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

CONFERE COM ORIGINAL

PLANTA E PERFIL
RUA LINDOLFO COLLOR
ESC.: 1/1000



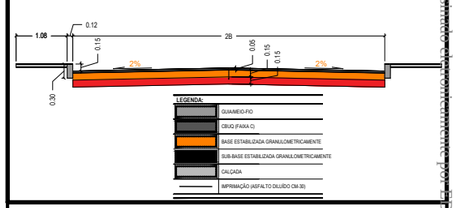
LEGENDA:

- LIMITES DO LEVANTAMENTO PLANIALTIMETRICO
- MEIO-FIO PROJETADO
- CURVA DE NÍVEL SECUNDÁRIA (MINOR)
- CURVA DE NÍVEL PRINCIPAL (MAJOR)
- VIA PAVIMENTADA EM CBUQ

LEGENDA:

- GRADE DE PROJETO
- PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TERRENO NATURAL
- TANGENTE
- PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A ATERRO
- PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A CORTE

SEÇÃO TIPO
PAVIMENTAÇÃO
ESC.: 1/50



QUADRO RESUMO
PAVIMENTAÇÃO
Sem escala

RUA	B (m)	COORDENADAS (i) UTM		COORDENADAS (f) UTM	
		E	N	E	N
Avenida Costa Nabal	3,05	196717,46	8943760,31	197660,66	8944252,41
Rua Divaldo Suruagy	3,3	196553,69	8944065,73	197502,77	8944560,72
Rua Florêncio de Abreu	3,05	196509,21	8943964,20	197558,25	8944455,97
Rua Francisco Holanda	3,05	196500,10	8944166,29	197448,20	8944661,89
Rua Gabino Besouro	3,05	197283,68	8944056,85	197067,88	8944461,66
Rua Lindolfo Collor	3,05	196902,22	8943857,04	196686,02	8944262,45
Rua Padre Cicero	3,05	197474,48	8944155,38	197259,27	8944562,62
Rua São Pedro	3,05	196664,78	8943866,44	197611,15	8944356,11
Rua Tancredo Neves	3,8	197661,58	8944261,44	197451,08	8944658,15
Rua Senador Arnon de Melo	3,05	197091,95	8943956,97	196877,21	8944363,41
Travessa Senador Arnon de Melo	2	196904,06	8944312,43	197095,22	8944409,67

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

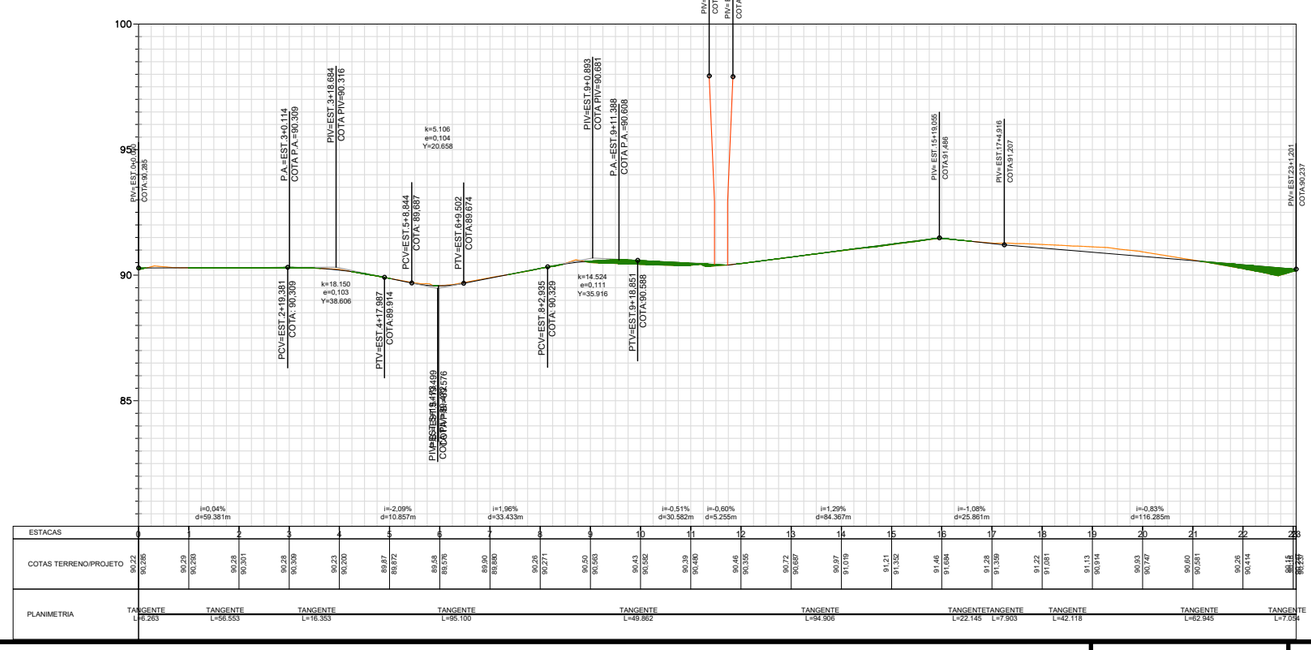
PAVIMENTAÇÃO
REGIÃO A3 (A=63134,19 m²) - PLANTA E PERFIL - 06

MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado digitalmente por EDSON MARCIO DE OLIVEIRA MACIEL FILHO em 23/09/2022 08:22:22 -03:00.

PLANTA E PERFIL
RUA PADRE CÍCERO
ESC.: 1/1000



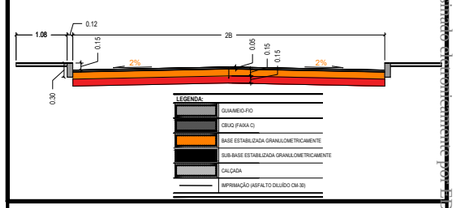
LEGENDA:

- LIMITES DO LEVANTAMENTO PLANIALTIMETRICO
- MEIO-FIO PROJETADO
- CURVA DE NÍVEL SECUNDÁRIA (MINOR)
- CURVA DE NÍVEL PRINCIPAL (MAJOR)
- VIA PAVIMENTADA EM CBUQ

LEGENDA:

- GRADE DE PROJETO
- PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TERRENO NATURAL
- TANGENTE
- PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A ATERRO
- PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A CORTE

SEÇÃO TIPO
PAVIMENTAÇÃO
ESC.: 1/50



QUADRO RESUMO
PAVIMENTAÇÃO
Sem escala

RUA	B (m)	COORDENADAS (i) UTM		COORDENADAS (f) UTM	
		E	N	E	N
Avenida Costa Nabal	3,05	196717.46	8943760.31	197660.66	8944252.41
Rua Divaldo Suruagy	3,3	196553.69	8944065.73	197502.77	8944560.72
Rua Florêncio de Abreu	3,05	196509.21	8943964.20	197558.25	8944455.97
Rua Francisco Holanda	3,05	196500.10	8944166.29	197448.20	8944661.89
Rua Gabino Besouro	3,05	197283.68	8944056.85	197067.88	8944461.66
Rua Lindolfo Collor	3,05	196902.22	8943857.04	196686.02	8944262.45
Rua Padre Cícero	3,05	197474.48	8944155.38	197259.27	8944562.62
Rua São Pedro	3,05	196664.78	8943866.44	197611.15	8944356.11
Rua Tancredo Neves	3,8	197661.58	8944261.44	197451.08	8944658.15
Rua Senador Arnon de Melo	3,05	197091.95	8943956.97	196877.21	8944363.41
Travessa Senador Arnon de Melo	2	196904.06	8944312.43	197095.22	8944409.67

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

PAVIMENTAÇÃO
REGIÃO A3 (A=63134,19 m²) - PLANTA E PERFIL - 07

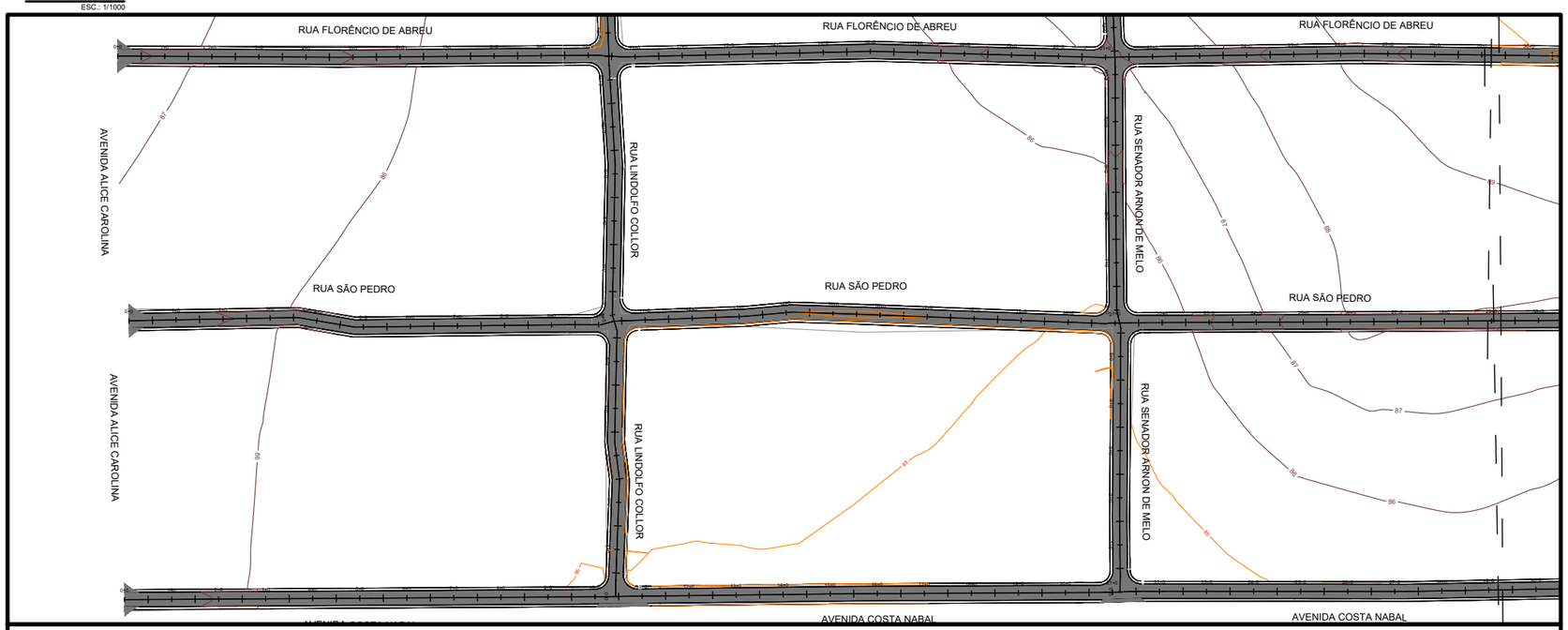
MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01

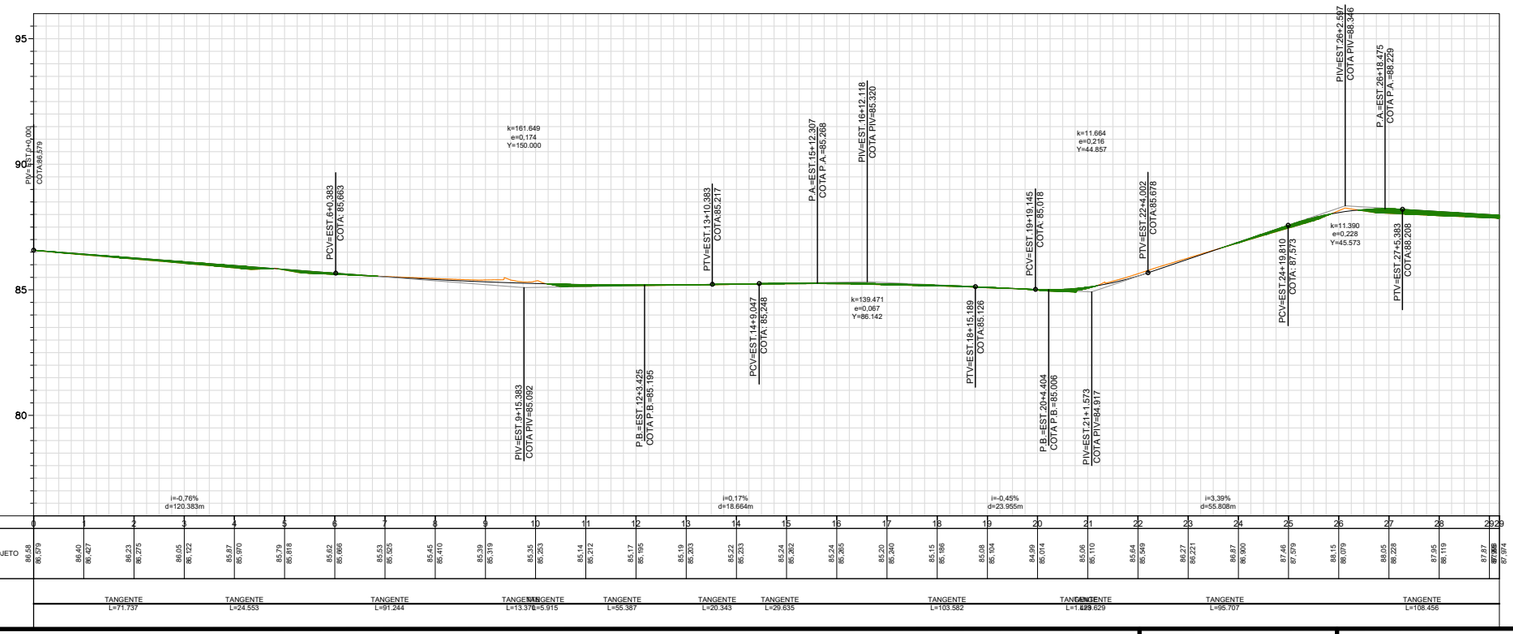
PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2 de 24/08/2001, que institui a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

CONFERE COM ORIGINAL

PLANTA E PERFIL
RUA SÃO PEDRO
ESC.: 1/1000

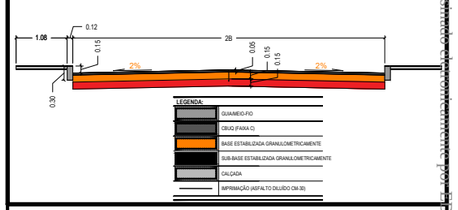




LEGENDA:

- LIMITES DO LEVANTAMENTO PLANIALTIMETRICO
- MEIO-FIO PROJETADO
- CURVA DE NÍVEL SECUNDÁRIA (MINOR)
- CURVA DE NÍVEL PRINCIPAL (MAJOR)
- VIA PAVIMENTADA EM CBUQ

SEÇÃO TIPO
PAVIMENTAÇÃO
ESC.: 1/50



QUADRO RESUMO
PAVIMENTAÇÃO
Sem escala

RUA	B (m)	COORDENADAS (i) UTM		COORDENADAS (f) UTM	
		E	N	E	N
Avenida Costa Nabal	3,05	196717,46	8943760,31	197660,66	8944252,41
Rua Divaldo Suruagy	3,3	196553,69	8944065,73	197502,77	8944560,72
Rua Florêncio de Abreu	3,05	196509,21	8943964,20	197558,25	8944455,97
Rua Francisco Holanda	3,05	196500,10	8944166,29	197448,20	8944661,89
Rua Gabino Besouro	3,05	197283,68	8944056,85	197067,88	8944461,66
Rua Lindolfo Collor	3,05	196902,22	8943857,04	196686,02	8944262,45
Rua Padre Cícero	3,05	197474,48	8944155,38	197259,27	8944562,62
Rua São Pedro	3,05	196664,78	8943866,44	197611,15	8944356,11
Rua Tancredo Neves	3,8	197661,58	8944261,44	197451,08	8944658,15
Rua Senador Arnon de Melo	3,05	197091,95	8943956,97	196877,21	8944363,41
Travessa Senador Arnon de Melo	2	196904,06	8944312,43	197095,22	8944409,67

LEGENDA:

- GRADE DE PROJETO
- PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TERRENO NATURAL
- TANGENTE
- PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A ATERRO
- PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A CORTE

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

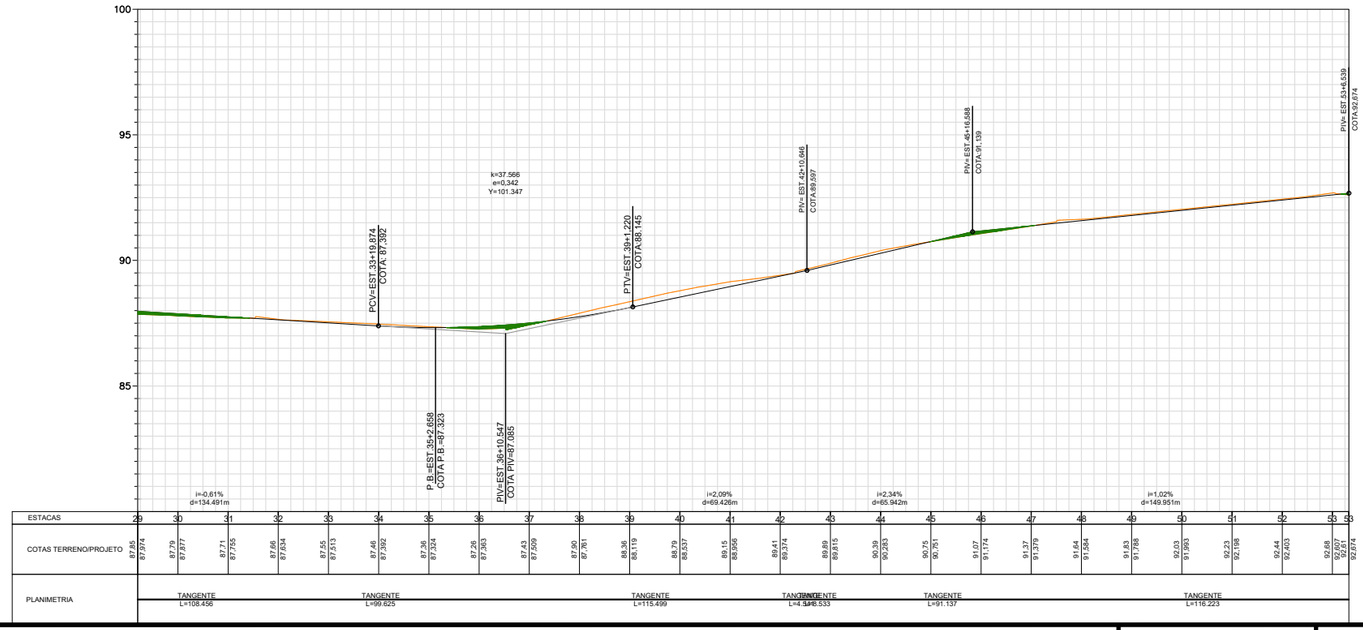
PAVIMENTAÇÃO
REGIÃO A3 (A=63134,19 m²) - PLANTA E PERFIL - 08.1

MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento gerado oficialmente pelo Sistema GCO - Gestão de Contratos Online, protocolado sob o número 22/07/2022 às 10:00:27 e autenticado com a chave 6E2C-0A0E-3E3E-3E3E

PLANTA E PERFIL
RUA SÃO PEDRO
ESC.: 1/1000



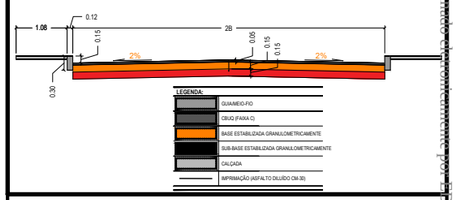
LEGENDA:

- LIMITES DO LEVANTAMENTO PLANIALTIMETRICO
- MEIO-FIO PROJETADO
- CURVA DE NÍVEL SECUNDÁRIA (MINOR)
- CURVA DE NÍVEL PRINCIPAL (MAJOR)
- VIA PAVIMENTADA EM CBUQ

LEGENDA:

- GRADE DE PROJETO
- PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TERRENO NATURAL
- TANGENTE
- PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A ATERRO
- PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A CORTE

SEÇÃO TIPO
PAVIMENTAÇÃO
ESC.: 1/50



QUADRO RESUMO
PAVIMENTAÇÃO
Sem escala

RUA	B (m)	COORDENADAS (i) UTM		COORDENADAS (f) UTM	
		E	N	E	N
Avenida Costa Nabal	3,05	196717,46	8943760,31	197660,66	8944252,41
Rua Divaldo Suruagy	3,3	196553,69	8944065,73	197502,77	8944560,72
Rua Florêncio de Abreu	3,05	196509,21	8943964,20	197558,25	8944455,97
Rua Francisco Holanda	3,05	196500,10	8944166,29	197448,20	8944661,89
Rua Gabino Besouro	3,05	197283,68	8944056,85	197067,88	8944461,66
Rua Lindolfo Collor	3,05	196902,22	8943857,04	196686,02	8944262,45
Rua Padre Cicero	3,05	197474,48	8944155,38	197259,27	8944562,62
Rua São Pedro	3,05	196664,78	8943866,44	197611,15	8944356,11
Rua Tancredo Neves	3,8	197661,58	8944261,44	197451,08	8944658,15
Rua Senador Arnon de Melo	3,05	197091,95	8943956,97	196877,21	8944363,41
Travessa Senador Arnon de Melo	2	196904,06	8944312,43	197095,22	8944409,67

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

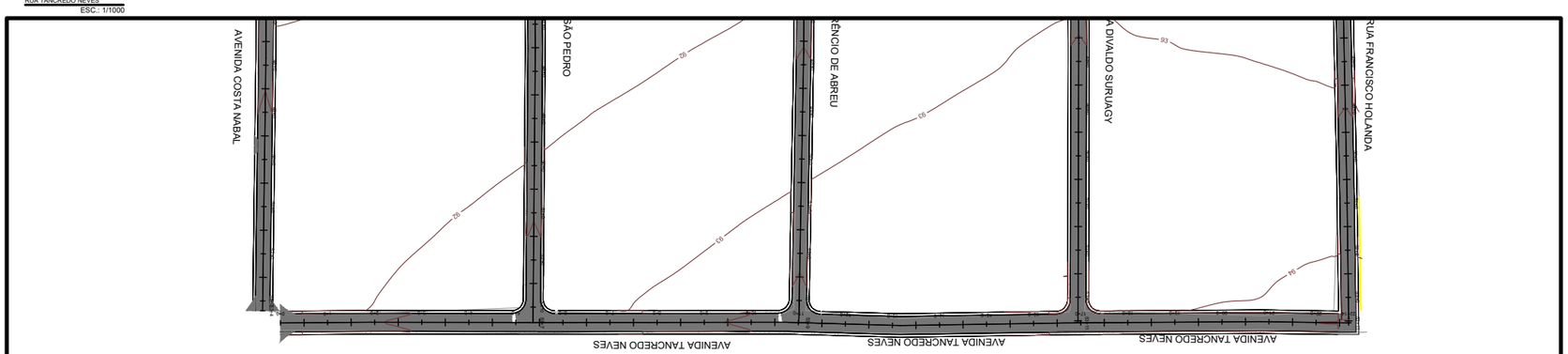
PAVIMENTAÇÃO
REGIÃO A3 (A=63134,19 m²) - PLANTA E PERFIL - 08.2

MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2 de 24/08/2001, que institui a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

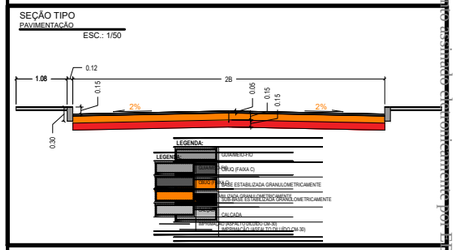
PLANTA E PERFIL
RUA TANCREDO NEVES
ESC.: 1/1000



LEGENDA:

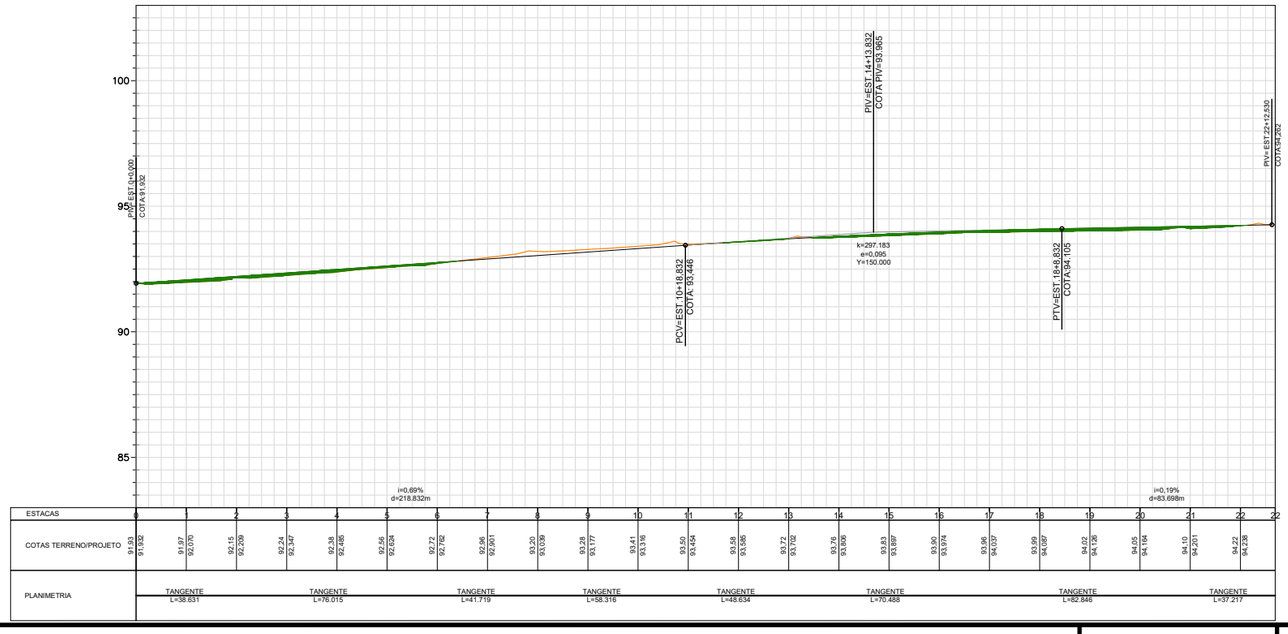
- LIMITES DO LEVANTAMENTO PLANIALTIMETRICO
- MEIO-FIO PROJETADO
- CURVA DE NÍVEL SECUNDÁRIA (MINOR)
- CURVA DE NÍVEL PRINCIPAL (MAJOR)
- VIA PAVIMENTADA EM CBUQ

SEÇÃO TIPO
PAVIMENTAÇÃO
ESC.: 1/50



QUADRO RESUMO
PAVIMENTAÇÃO
Sem escala

RUA	B (m)	COORDENADAS (i) UTM		COORDENADAS (f) UTM	
		E	N	E	N
Avenida Costa Nabal	3,05	196717,46	8943760,31	197660,66	8944252,41
Rua Divaldo Suruagy	3,3	196553,69	8944065,73	197502,77	8944560,72
Rua Florêncio de Abreu	3,05	196609,21	8943964,20	197558,25	8944455,97
Rua Francisco Holanda	3,05	196500,10	8944166,29	197448,20	8944661,89
Rua Gabino Besouro	3,05	197293,68	8944056,85	197067,88	8944461,66
Rua Lindolfo Collor	3,05	196902,22	8943857,04	196686,02	8944262,45
Rua Padre Cicero	3,05	197474,48	8944155,38	197259,27	8944562,62
Rua São Pedro	3,05	196664,78	8943866,44	197611,15	8944356,11
Rua Tancredo Neves	3,8	197661,58	8944261,44	197451,08	8944658,15
Rua Senador Arnon de Melo	3,05	197091,95	8943956,97	196877,21	8944363,41
Travessa Senador Arnon de Melo	2	196904,06	8944312,43	197095,22	8944409,67



LEGENDA:

- GRADE DE PROJETO
- PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TERRENO NATURAL
- TANGENTE
- PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A ATERRO
- PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A CORTE

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

PAVIMENTAÇÃO
REGIÃO A3 (A=63134,19 m²) - PLANTA E PERFIL - 09

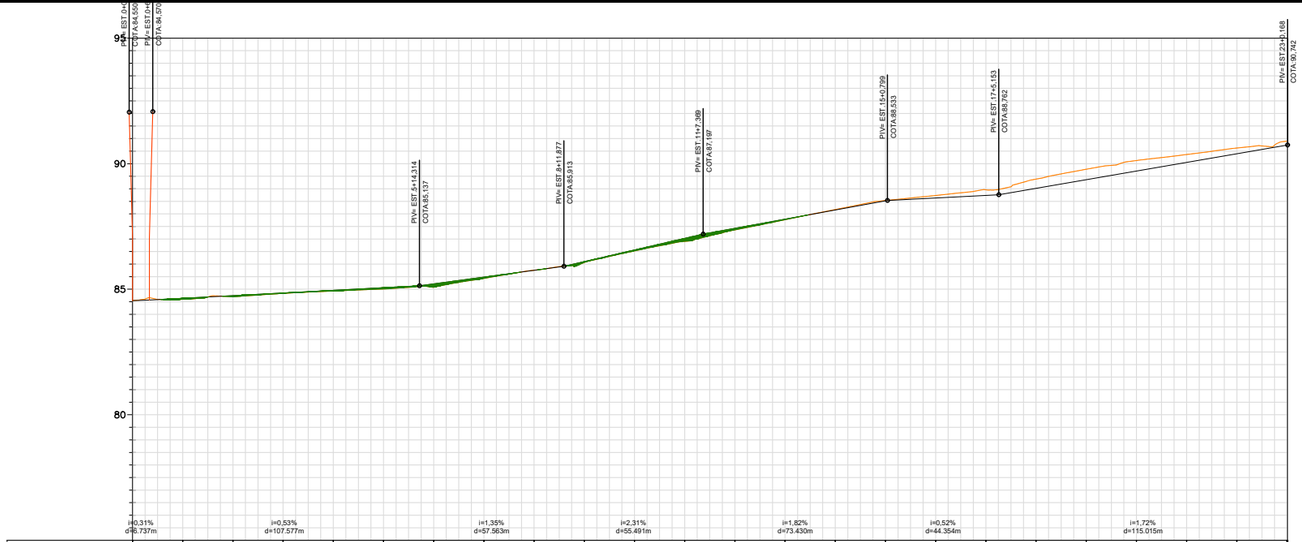
MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento gerado oficialmente pelo Portal de Documentos do TCMAL em 03/05/2022 às 10:00:21 - 9d0c52c

CONFERE COM ORIGINAL

PLANTA E PERFIL
RUA SENADOR ARNON DE MELO
ESC.: 1/1000

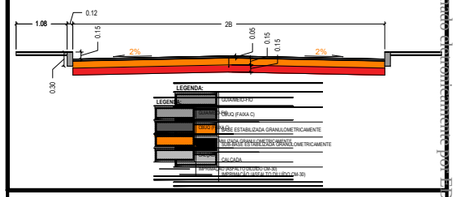


ESTACAS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
COTAS TERRENO/PROJETO	94,55 94,636	94,60 94,614	94,71 94,725	94,63 94,638	94,93 94,947	95,01 95,058	95,08 95,123	95,43 95,224	95,76 95,676	96,06 96,127	89,53 89,579	86,91 87,030	87,36 87,426	87,77 87,791	88,17 88,155	88,53 88,619	88,73 88,632	88,96 88,735	89,39 89,617	89,78 89,392	90,12 89,176	90,37 90,050	90,62 90,356	90,90 90,742
PLANIMETRIA	TANGENTE L=96.634	TANGENTE L=24.945	TANGENTE L=80.432	TANGENTE L=7.804	TANGENTE L=56.041	TANGENTE L=47.217	TANGENTE L=72.699	TANGENTE L=43.358	TANGENTE L=10.959	TANGENTE L=41.828	TANGENTE L=62.298	TANGENTE L=5.953												

LEGENDA:
- LIMITES DO LEVANTAMENTO PLANIALTIMETRICO
- MEIO-FIO PROJETADO
- CURVA DE NÍVEL SECUNDÁRIA (MINOR)
- CURVA DE NÍVEL PRINCIPAL (MAJOR)
- VIA PAVIMENTADA EM CBUQ

LEGENDA:
- GRADE DE PROJETO
- PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TERRENO NATURAL
- TANGENTE
- PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A ATERRO
- PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A CORTE

SEÇÃO TIPO
PAVIMENTAÇÃO
ESC.: 1/50



QUADRO RESUMO
PAVIMENTAÇÃO
Sem escala

RUA	B (m)	COORDENADAS (i) UTM		COORDENADAS (f) UTM	
		E	N	E	N
Avenida Costa Nabal	3,05	196717.46	8943760.31	197660.66	8944252.41
Rua Divaldo Suruagy	3,3	196553.69	8944065.73	197502.77	8944560.72
Rua Florêncio de Abreu	3,05	196509.21	8943964.20	197558.25	8944455.97
Rua Francisco Holanda	3,05	196500.10	8944166.29	197448.20	8944661.89
Rua Gabino Besouro	3,05	197283.68	8944056.85	197067.88	8944461.66
Rua Lindolfo Collor	3,05	196902.22	8943857.04	196686.02	8944262.45
Rua Padre Cicero	3,05	197474.48	8944155.38	197259.27	8944562.62
Rua São Pedro	3,05	196664.78	8943866.44	197611.15	8944356.11
Rua Tancredo Neves	3,8	197661.58	8944261.44	197451.08	8944658.15
Rua Senador Arnon de Melo	3,05	197091.95	8943956.97	196877.21	8944363.41
Travessa Senador Arnon de Melo	2	196904.06	8944312.43	197095.22	8944409.67

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

PAVIMENTAÇÃO
REGIÃO A3 (A=63134,19 m²) - PLANTA E PERFIL - 10

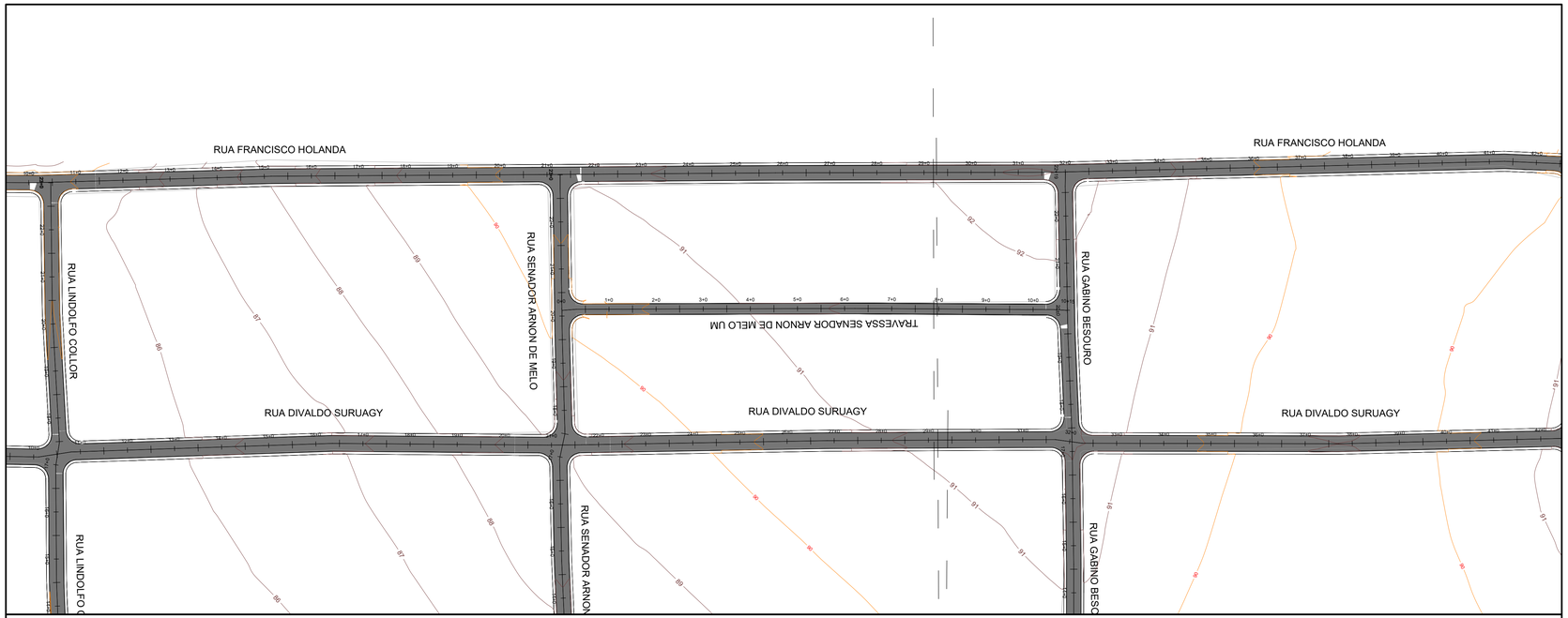
MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento gerado oficialmente pelo Portal de Documentos do TCE-AL em 27/03/2026 às 12:00:21 - 0e2e2e3

CONFERE COM ORIGINAL

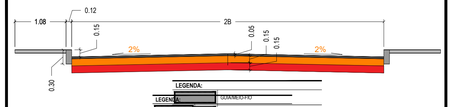
PLANTA E PERFIL
TRAVESSA SENADOR ARNON DE MELO
ESC.: 1/1000



LEGENDA:

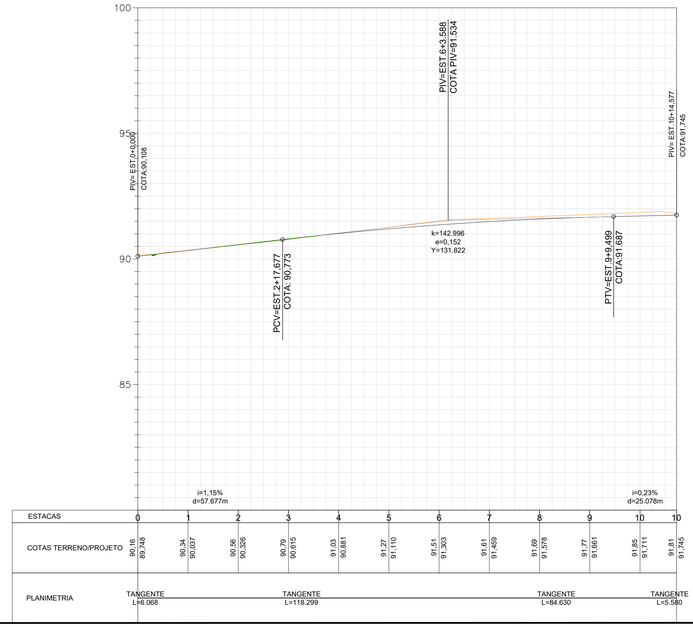
	LIMITES DO LEVANTAMENTO PLANIALTIMETRICO
	MEIO-FIO PROJETADO
	CURVA DE NÍVEL SECUNDÁRIA (MINOR)
	CURVA DE NÍVEL PRINCIPAL (MAJOR)
	VIA PAVIMENTADA EM CBUQ

SEÇÃO TIPO
PAVIMENTAÇÃO
ESC.: 1/50



QUADRO RESUMO
PAVIMENTAÇÃO
Sem escala

RUA	B (m)	COORDENADAS (i) UTM		COORDENADAS (f) UTM	
		E	N	E	N
Avenida Costa Nabal	3,05	196717.46	8943760.31	197660.66	8944252.41
Rua Divaldo Suruagy	3,3	196553.68	8944065.73	197502.77	8944560.72
Rua Florêncio de Abreu	3,05	196609.21	8943964.20	197558.25	8944455.97
Rua Francisco Holanda	3,05	196500.10	8944166.29	197448.20	8944661.89
Rua Gabino Besouro	3,05	197283.68	8944056.86	197067.88	8944461.66
Rua Lindolfo Collor	3,05	196902.22	8943857.04	196686.02	8944262.46
Rua Padre Cicero	3,05	197474.48	8944155.38	197259.27	8944562.62
Rua São Pedro	3,05	196664.78	8943866.44	197611.15	8944356.11
Rua Tancredo Neves	3,8	197661.58	8944261.44	197451.08	8944658.15
Rua Senador Arnon de Melo	3,05	197091.95	8943956.97	196877.21	8944363.41
Travessa Senador Arnon de Melo	2	196904.06	8944312.43	197095.22	8944409.67



LEGENDA:

	GRADE DE PROJETO
	PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TERRENO NATURAL
	TANGENTE
	PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A ATERRO
	PROJEÇÃO DE REGIÕES SUJEITAS A CORTE

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

PAVIMENTAÇÃO
REGIÃO A3 (A=63134,19 m²) - PLANTA E PERFIL - 11

MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento gerado oficialmente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTEIRO (08) Mat. 950353-4 em 27/07/2022 às 11:00:21

CONFERE COM ORIGINAL

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO, Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

05. PROJETO DE TERRAPLANAGEM

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

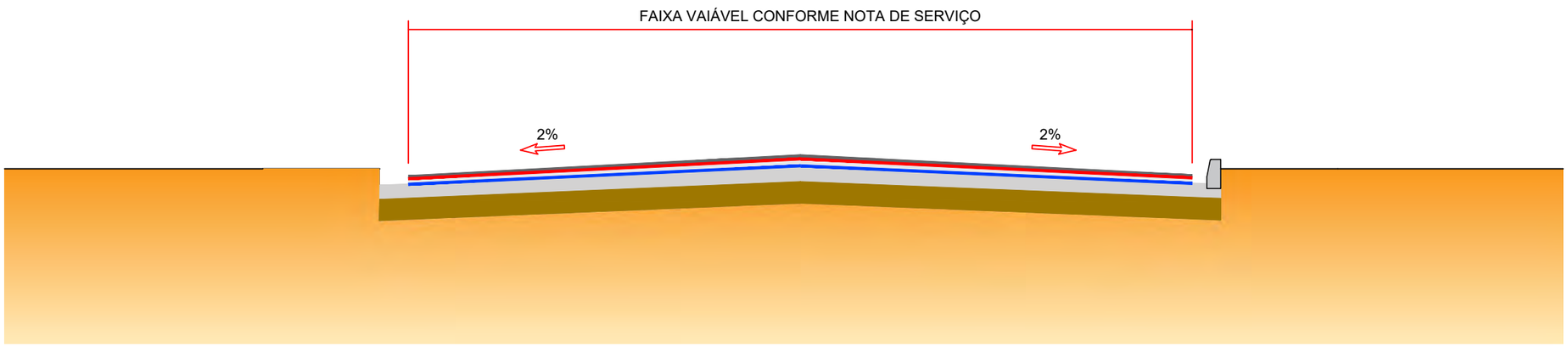
FUTURE MOTION BRASIL, LTDA.
Sede – Alameda Santos, 745, Conj. 111/112 Cerqueira César – CEP 01419-001
São Paulo, Brasil Tel: +55 11 3266 2769

Qualihab CDHU

Certificado NBR ISO 9001 BRTUV

CONFERE COM ORIGINAL

SEÇÃO TIPO DE TERRAPLANAGEM



Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

CONVERSÕES:

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

PROJETO DE PTERRAPLENAGEM
SEÇÃO TIPO

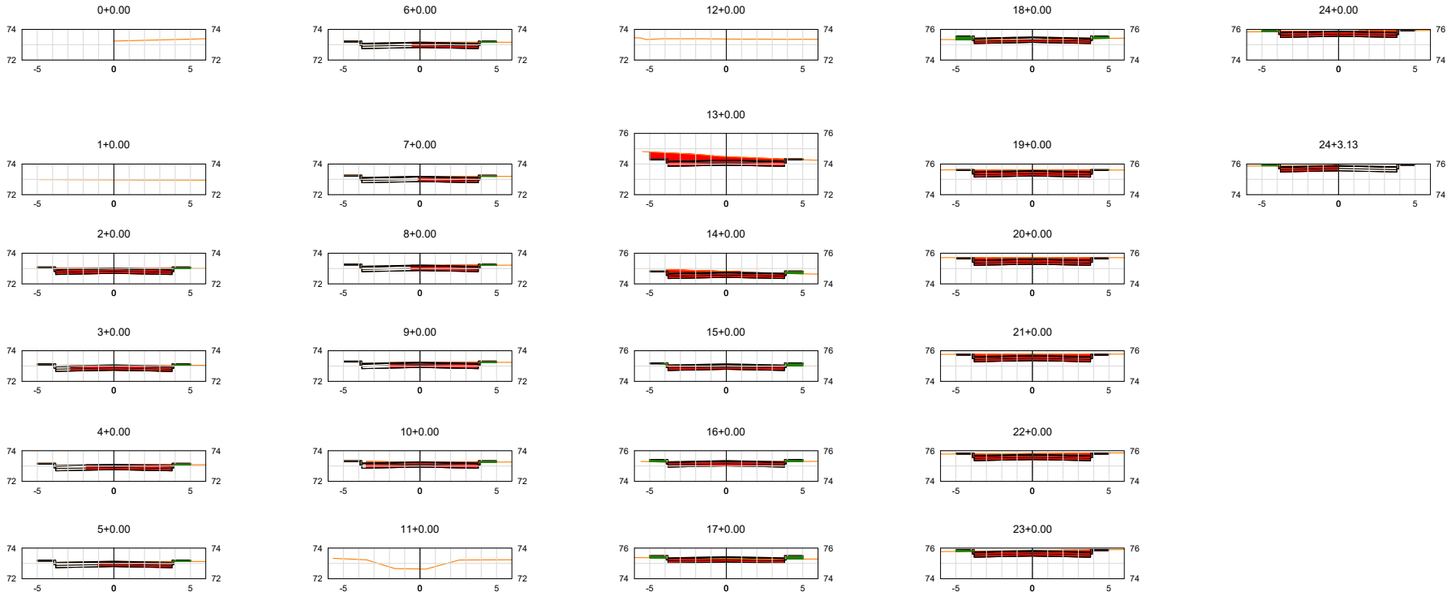
JULHO / 2022 | SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO, em 27/09/2022 às 16:00:21

CONFERE COM ORIGINAL

SEÇÕES TRANSVERSAIS
AVENIDA TANCREDO NEVES
ESC.: 1/200



Mapa de Cubação - Volume Total - AV TANCREDO NEVES

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
2+0,00	1,93	0,03	19.33	0,32	19,33	0,32	19,01
3+0,00	1,65	0,03	35.86	0,64	55,18	0,96	54,22
4+0,00	1,39	0,03	30.41	0,64	85,60	1,60	83,99
5+0,00	1,22	0,03	26.10	0,57	111,70	2,17	109,53
6+0,00	1,12	0,02	23.44	0,47	135,14	2,64	132,50
7+0,00	1,06	0,01	21.81	0,34	156,95	2,98	153,96
8+0,00	1,19	0,01	22.46	0,25	179,40	3,23	176,17
9+0,00	1,54	0,02	27.23	0,30	206,63	3,53	203,10
10+0,00	1,91	0,03	34.51	0,49	241,14	4,02	237,12
11+0,00	0,00	0,00	19.14	0,31	260,28	4,32	255,95
12+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	260,28	4,32	255,95
13+0,00	4,61	0,00	46.09	0,00	306,37	4,32	302,05
14+0,00	2,43	0,12	70.44	1,21	376,81	5,54	371,28
15+0,00	1,48	0,17	39.15	2,87	415,97	8,41	407,56
16+0,00	1,53	0,17	30.07	3,33	446,04	11,73	434,31
17+0,00	1,06	0,28	25.89	4,42	471,93	16,16	455,77
18+0,00	0,79	0,31	18.47	5,89	490,40	22,05	468,35
19+0,00	2,52	0,00	33.10	3,14	523,50	25,19	498,31
20+0,00	2,99	0,00	55.10	0,00	578,60	25,19	553,41
21+0,00	2,87	0,00	58.58	0,00	637,18	25,19	611,99
22+0,00	2,62	0,00	54.92	0,00	692,09	25,19	666,90
23+0,00	2,25	0,05	48.66	0,55	740,75	25,74	715,01
24+0,00	2,10	0,05	43.49	1,09	784,24	26,83	757,41
24+3,13	1,03	0,04	4.91	0,14	789,15	26,97	762,18

LEGENDA:

	CORTE
	ATERRO
	PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DE TERRAPLENAGEM
	PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TERRENO EXISTENTE

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

PAVIMENTAÇÃO
REGIÃO A1 (A=15428,65 m²) - SEÇÕES TRANSVERSAIS E MAPA DE CUBAÇÃO - 01

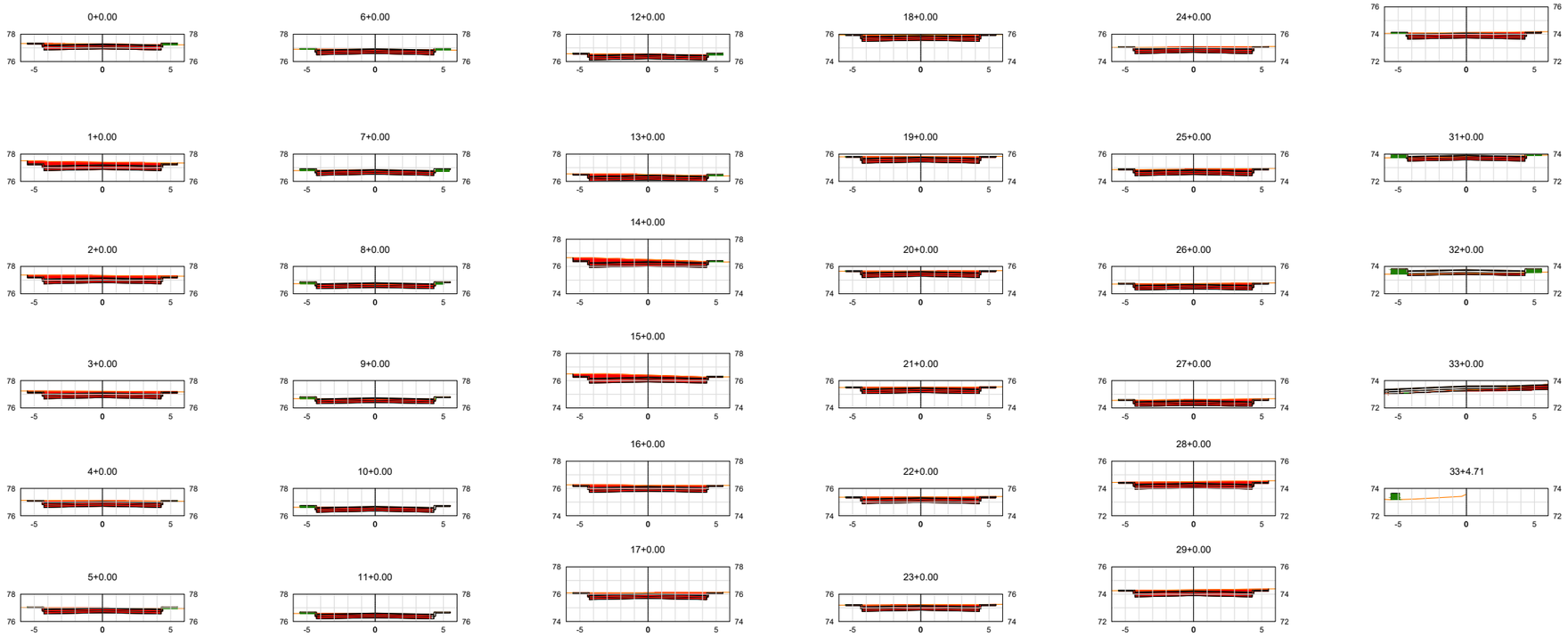
MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO, Mat. 958322-0, em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

SEÇÕES TRANSVERSAIS
RUA JOANA D'ARC
ESC.: 1/200



Mapa de Cubação - Volume Total - RUA JOANA DARC

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	2,49	0,07	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	4,58	0,00	70.66	0,67	70,66	0,67	69,98
2+0,00	4,34	0,00	89.19	0,00	159,85	0,67	159,17
3+0,00	3,76	0,00	81.07	0,00	240,91	0,67	240,24
4+0,00	3,10	0,00	68.61	0,00	309,53	0,67	308,85
5+0,00	2,50	0,03	56.00	0,32	365,52	0,99	364,53
6+0,00	2,05	0,11	45.50	1,45	411,02	2,44	408,58
7+0,00	1,95	0,19	39.96	2,99	450,98	5,44	445,55
8+0,00	1,69	0,14	36.33	3,30	487,31	8,73	478,58
9+0,00	1,75	0,07	34.38	2,15	521,70	10,88	510,82
10+0,00	1,73	0,07	34.86	1,43	556,56	12,31	544,25
11+0,00	1,91	0,04	36.39	1,09	592,95	13,40	579,55
12+0,00	2,38	0,07	42.88	1,08	635,83	14,48	621,35
13+0,00	2,93	0,06	53.13	1,26	688,95	15,73	673,22
14+0,00	4,04	0,01	69.67	0,69	758,63	16,42	742,21
15+0,00	4,06	0,00	80.96	0,14	839,59	16,56	823,03
16+0,00	3,47	0,00	75.28	0,00	914,87	16,56	898,32
17+0,00	3,27	0,00	67.34	0,00	982,21	16,56	965,65
18+0,00	2,93	0,00	61.96	0,00	1044,17	16,56	1027,61
19+0,00	2,91	0,00	58.36	0,00	1102,53	16,56	1085,97
20+0,00	2,88	0,00	57.82	0,00	1160,36	16,56	1143,80
21+0,00	2,96	0,00	58.40	0,00	1218,75	16,56	1202,19
22+0,00	3,08	0,00	60.44	0,00	1279,19	16,56	1262,63
23+0,00	3,10	0,00	61.81	0,00	1341,00	16,56	1324,44
24+0,00	3,03	0,00	61.27	0,00	1402,27	16,56	1385,71
25+0,00	3,01	0,00	60.38	0,00	1462,65	16,56	1446,09
26+0,00	2,99	0,00	60.02	0,00	1522,67	16,56	1506,11
27+0,00	3,28	0,00	62.74	0,00	1585,40	16,56	1568,84
28+0,00	3,78	0,00	70.64	0,00	1656,04	16,56	1639,48
29+0,00	3,43	0,00	72.11	0,00	1728,15	16,56	1711,59
30+0,00	2,92	0,01	63.53	0,10	1791,69	16,67	1775,02
31+0,00	1,61	0,20	45.35	2,12	1837,04	18,79	1818,24
32+0,00	0,12	0,82	17.36	10,24	1854,40	29,03	1825,37
33+0,00	0,63	0,62	7.57	14,44	1861,97	43,47	1818,50
33+4,71	0,00	0,24	1.49	2,02	1863,46	45,49	1817,97

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

PAVIMENTAÇÃO
REGIÃO A1 (A=15428,65 m²) - SEÇÕES TRANSVERSAIS E MAPA DE CUBAÇÃO - 02

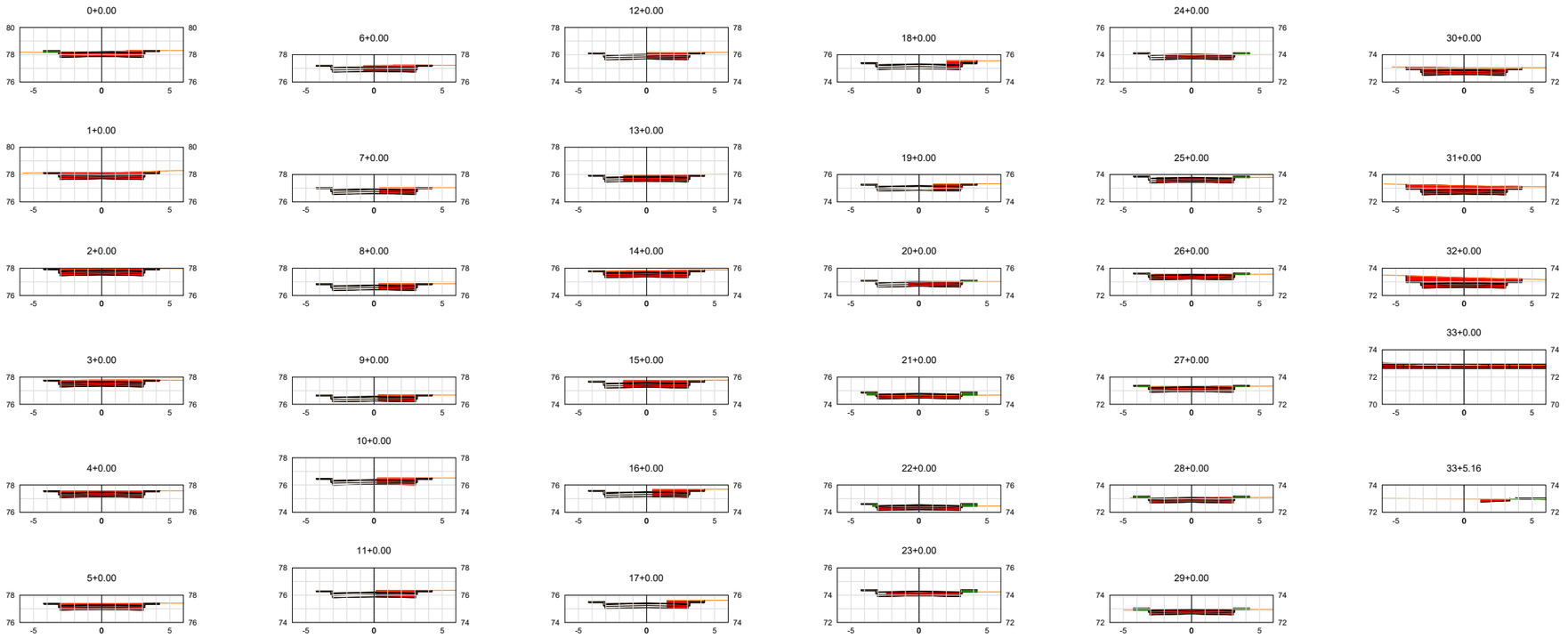
MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO, Mat. 958322-0, em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

SEÇÕES TRANSVERSAIS
RUA JOÃO PAULO VI
ESC.: 1/200



Mapa de Cubação - Volume Total - RUA JOÃO PAULO VI							
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	1,89	0,06	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	2,72	0,00	46.12	0,62	46,12	0,62	45,50
2+0,00	2,50	0,00	52.24	0,00	98,36	0,62	97,74
3+0,00	2,40	0,00	48.98	0,00	147,34	0,62	146,72
4+0,00	2,36	0,00	47.54	0,00	194,87	0,62	194,25
5+0,00	2,34	0,00	46.93	0,00	241,80	0,62	241,19
6+0,00	1,45	0,00	37.82	0,00	279,62	0,62	279,00
7+0,00	1,05	0,00	25.01	0,00	304,63	0,62	304,01
8+0,00	1,08	0,00	21.34	0,00	325,97	0,62	325,35
9+0,00	1,10	0,00	21.82	0,00	347,78	0,62	347,16
10+0,00	1,18	0,00	22.82	0,00	370,60	0,62	369,98
11+0,00	1,24	0,00	24.14	0,00	394,74	0,62	394,12
12+0,00	1,29	0,00	25.28	0,00	420,02	0,62	419,40
13+0,00	2,01	0,00	33.00	0,00	453,02	0,62	452,40
14+0,00	2,53	0,00	45.35	0,00	498,36	0,62	497,74
15+0,00	2,16	0,00	46.87	0,00	545,23	0,62	544,61
16+0,00	1,36	0,00	35.20	0,00	580,43	0,62	579,82
17+0,00	0,94	0,00	23.04	0,00	603,48	0,62	602,86
18+0,00	0,79	0,00	17.29	0,00	620,77	0,62	620,15
19+0,00	0,95	0,00	17.34	0,00	638,11	0,62	637,49
20+0,00	0,96	0,04	19.12	0,36	657,23	0,98	656,25
21+0,00	0,89	0,26	18.50	2,98	675,73	3,96	671,77
22+0,00	1,01	0,16	19.00	4,24	694,73	8,20	686,53
23+0,00	1,02	0,10	20.34	2,62	715,07	10,82	704,25
24+0,00	1,05	0,07	20.66	1,72	735,73	12,54	723,19
25+0,00	1,32	0,04	23.70	1,18	759,43	13,73	745,70
26+0,00	1,59	0,03	29.18	0,70	788,61	14,43	774,18
27+0,00	1,72	0,02	33.11	0,49	821,72	14,91	806,80
28+0,00	1,53	0,10	32.48	1,22	854,19	16,14	838,06
29+0,00	1,49	0,13	30.21	2,25	884,40	18,39	866,02
30+0,00	2,99	0,00	44.82	1,26	929,22	19,65	909,58
31+0,00	3,98	0,00	69.72	0,00	998,95	19,65	979,30
32+0,00	4,82	0,00	88.03	0,00	1086,97	19,65	1067,33
33+0,00	1,35	0,00	61.68	0,00	1148,65	19,65	1129,00
33+5,16	0,31	0,05	4.28	0,13	1152,93	19,78	1133,15

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO, Mat. 958322-0, em 27/09/2022 às 16:00:21.

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

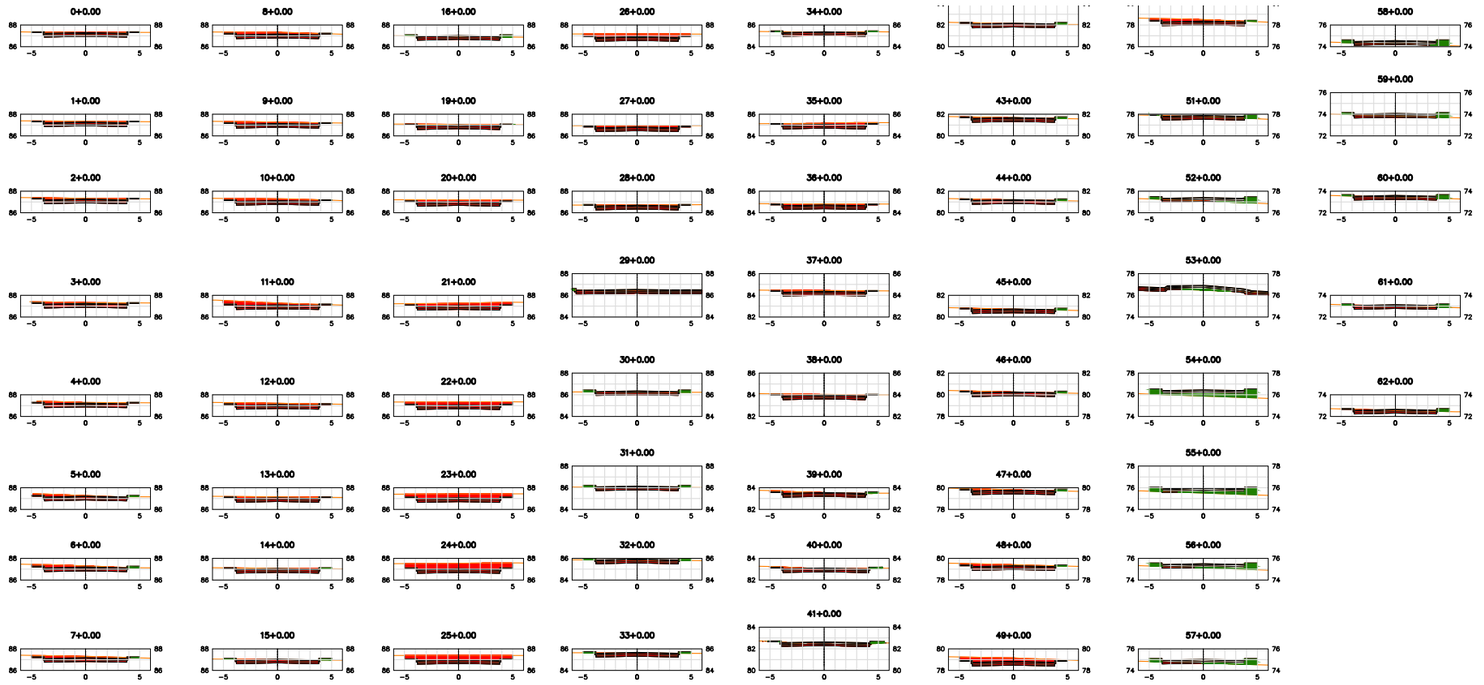
VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

PAVIMENTAÇÃO
REGIÃO A1 (A=15428,65 m²) - SEÇÕES TRANSVERSAIS E MAPA DE CUBAÇÃO - 03

MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01

PREFEITURA DE MACEIÓ

CONFERE COM ORIGINAL



Mapa de Cubação - Volume Total - RUA Q-R							
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	2,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	2,75	0,00	50,66	0,00	50,66	0,00	50,66
2+0,00	2,81	0,00	55,64	0,00	106,30	0,00	106,30
3+0,00	2,99	0,00	58,08	0,00	164,37	0,00	164,37
4+0,00	2,89	0,00	58,85	0,00	223,22	0,00	223,22
5+0,00	2,87	0,06	57,64	0,58	280,86	0,59	280,28
6+0,00	3,18	0,07	60,52	1,28	341,38	1,86	339,52
7+0,00	3,25	0,01	64,24	0,80	405,62	2,67	402,96
8+0,00	3,46	0,00	67,06	0,11	472,68	2,77	469,91
9+0,00	3,34	0,00	68,04	0,00	540,72	2,78	537,95
10+0,00	3,58	0,00	69,21	0,00	609,93	2,78	607,16
11+0,00	4,04	0,00	76,20	0,00	686,13	2,78	683,36
12+0,00	3,34	0,00	73,78	0,00	759,91	2,78	757,13
13+0,00	2,95	0,00	62,83	0,00	822,74	2,78	819,97
14+0,00	2,40	0,02	53,46	0,24	876,20	3,01	873,19
15+0,00	1,84	0,10	42,43	1,21	918,63	4,22	914,41
16+0,00	1,46	0,21	33,06	3,04	951,70	7,27	944,43
19+0,00	2,57	0,00	120,86	6,21	1072,55	13,48	1059,08
20+0,00	3,71	0,00	62,76	0,00	1135,32	13,48	1121,84
21+0,00	4,48	0,00	81,88	0,00	1217,20	13,48	1203,72
22+0,00	4,94	0,00	94,23	0,00	1311,43	13,48	1297,95
23+0,00	5,74	0,00	106,84	0,00	1418,27	13,48	1404,79
24+0,00	7,11	0,00	128,49	0,00	1546,76	13,48	1533,28
25+0,00	6,07	0,00	131,78	0,00	1678,54	13,48	1665,06
26+0,00	4,56	0,00	106,32	0,00	1784,86	13,48	1771,38
27+0,00	3,46	0,00	80,25	0,00	1865,11	13,48	1851,63
28+0,00	2,42	0,00	58,86	0,00	1923,97	13,48	1910,49
29+0,00	1,71	0,02	41,31	0,21	1965,28	13,69	1951,60
30+0,00	1,22	0,27	29,24	2,89	1994,52	16,58	1977,94
31+0,00	1,21	0,27	24,30	5,39	2018,82	21,97	1996,85
32+0,00	1,40	0,22	26,15	4,90	2044,97	26,87	2018,10
33+0,00	1,68	0,14	30,84	3,60	2075,81	30,47	2045,33
34+0,00	2,04	0,02	37,18	1,57	2112,99	32,04	2080,95
35+0,00	3,30	0,00	53,42	0,16	2166,40	32,20	2134,21
36+0,00	3,09	0,00	63,94	0,00	2230,34	32,20	2198,14
37+0,00	2,93	0,00	60,19	0,00	2290,53	32,20	2258,33
38+0,00	2,84	0,00	57,73	0,00	2348,26	32,20	2316,06
39+0,00	2,39	0,09	52,33	0,95	2400,59	33,15	2367,44
40+0,00	2,22	0,02	46,07	1,15	2446,66	34,30	2412,36
41+0,00	2,46	0,00	46,76	0,20	2493,42	34,50	2458,92
42+0,00	2,00	0,13	44,56	1,28	2537,98	35,78	2502,20
43+0,00	2,20	0,10	41,98	2,24	2579,96	38,02	2541,94
44+0,00	2,11	0,11	43,07	2,07	2623,03	40,09	2582,94
45+0,00	2,12	0,13	42,26	2,39	2665,29	42,48	2622,80
46+0,00	2,26	0,11	43,81	2,38	2709,10	44,86	2664,24
47+0,00	2,49	0,10	47,50	2,07	2756,60	46,94	2709,66
48+0,00	3,15	0,03	56,35	1,24	2812,95	48,18	2764,77
49+0,00	5,11	0,00	82,55	0,26	2895,50	48,44	2847,06
50+0,00	3,41	0,05	85,16	0,47	2980,66	48,91	2931,75
51+0,00	1,27	0,31	46,83	3,61	3027,48	52,52	2974,97
52+0,00	0,21	1,26	14,83	15,75	3042,31	68,26	2974,05
53+0,00	0,00	1,99	2,08	32,49	3044,39	100,75	2943,64
54+0,00	0,00	3,64	0,00	56,25	3044,39	157,00	2887,39
55+0,00	0,00	2,64	0,00	62,75	3044,39	219,76	2824,63
56+0,00	0,03	1,80	0,28	44,39	3044,67	264,14	2780,53
57+0,00	0,05	1,47	0,82	32,71	3045,49	296,85	2748,64
58+0,00	0,12	1,17	1,71	26,37	3047,20	323,22	2723,98
59+0,00	0,37	0,61	4,84	17,75	3052,04	340,97	2711,07
60+0,00	0,87	0,38	12,39	9,84	3064,43	350,82	2713,62
61+0,00	1,20	0,28	20,69	6,56	3085,13	357,37	2727,76
62+0,00	1,48	0,22	26,82	4,98	3111,95	362,35	2749,60

LEGENDA:

	CORTE
	ATERRO
	PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DE TERRAPLENAGEM
	PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TERRENO EXISTENTE

SUMÁRIO PARA CONVERSÃO DE ESTAQUEAMENTO:

$$E = V + i$$

$$V = \frac{L}{20}$$

$$i = L - V.20$$

Onde V deverá ser o número inteiro imediatamente inferior ao valor calculado e L é a extensão acumulada do trecho.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE POR VICTOR LEONARDO ACIOLI BARROS:70422521460 EM 27/05/2022 às 10:00:21.

FUTURE ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

PAVIMENTAÇÃO
REGIÃO A2 (A=64153,95 m²) - SEÇÕES TRANSVERSAIS E MAPA DE CUBAÇÃO - 01

MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01

PREFEITURA DE MACEIÓ

MUNICIPIO DE
MACEIÓ

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

Rua do Imperador, n° 307, CEP 57020-650, Centro, Maceió - AL
Tel. 3312-5370, CNPJ 12.200.135/0001-80

Processo	3200.87223.2022	Data de abertura	11/08/2022
Interessado	DIRETORIA DE OBRAS DE IMPLANTAÇÃO - SEMINFRA		
Assunto	EXECUÇÃO DE OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM		
Origem	SEMINFRA / DIRETORIA DE OBRAS DE IMPLANTAÇÃO		

TERMO DE JUNTADA

Em 27/09/2022-14:52, certifico que foi juntada aos autos a documentação anexa, que passa a fazer parte do presente processo administrativo, para oportuna apreciação pela autoridade competente.

Relação do(s) documento(s) juntado(s):

Lote 02 - Volume 2 - Projetos - Parte 4.pdf
Lote 02 - Volume 2 - Projetos - Parte 5.pdf
Lote 02 - Volume 2 - Projetos - Parte 6.pdf
Lote 02 - Volume 2 - Projetos - Parte 7.pdf
Lote 02 - Volume 2 - Projetos - Parte 8.pdf
Lote 02 - Volume 2 - Projetos - Parte 9.pdf
Lote 02 - Volume 2 - Projetos - Parte 10.pdf
Lote 02 - Volume 3 - Orçamento - Parte 1.pdf

Maceió/AL, 27 de setembro de 2022

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://autentica2.maceio.al.gov.br/AutenticaDocumento, informando o código verificador: DIZ872232022 e o Id do documento: 2212628

SIIMM assinatura eletrônica

Documento assinado eletronicamente por CARLOS EDUARDO SANTOS, Estagiário(a) - SEMINFRA, matrícula 956597-3 em 27 de setembro de 2022 às 14:52:05

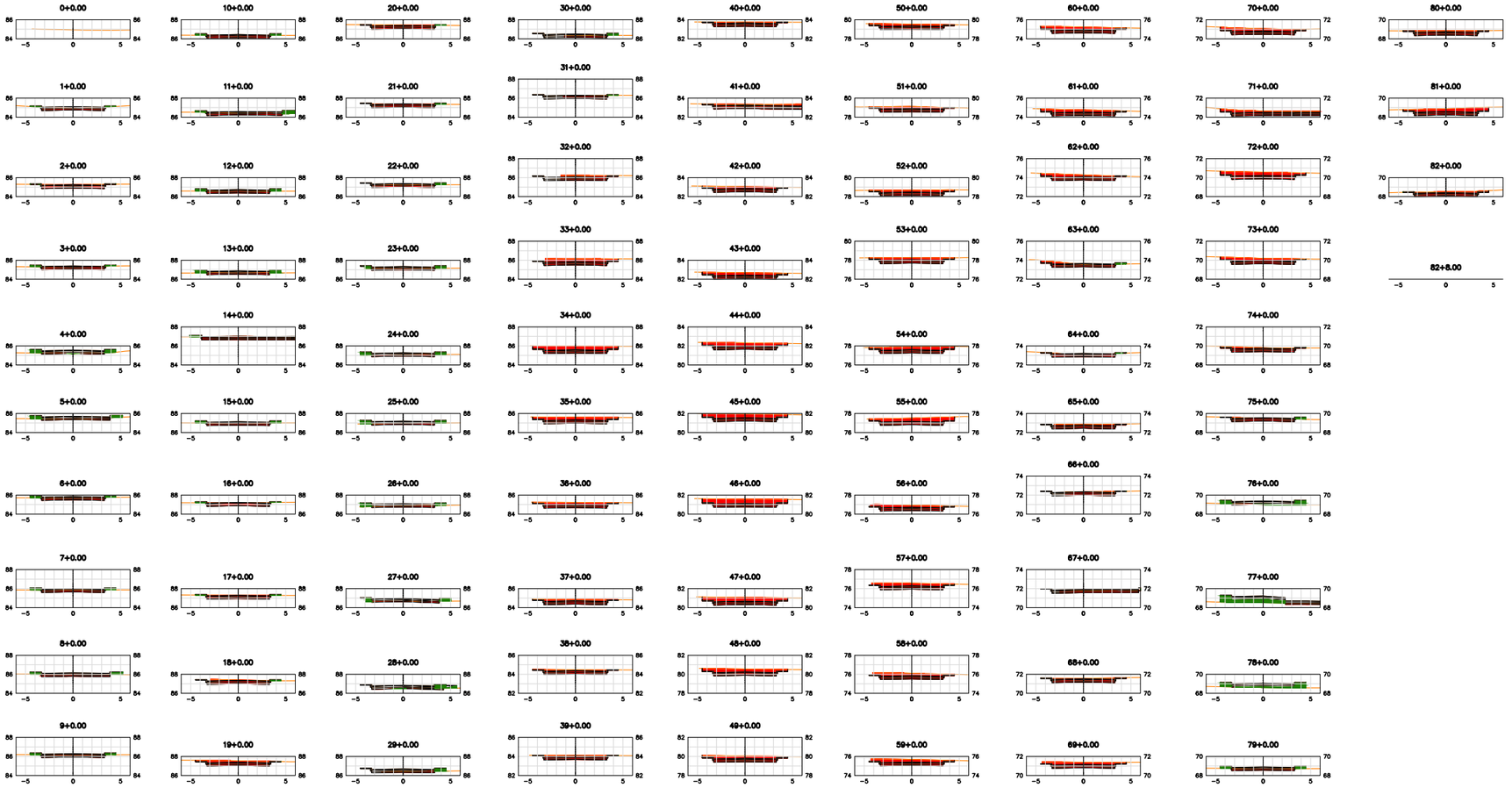
CONFERE COM ORIGINAL

ID: 2212629

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAURENTINO GOMES DE BARROS MACIEL, em 27/09/2022 às 10:00:21.

\NSVERSAIS

ESC.: 1/200



Mapa de Cubação - Volume Total - RUA A-J-S

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	0,84	0,09	8,42	0,94	8,42	0,94	7,48
2+0,00	1,96	0,00	27,97	0,95	36,39	1,89	34,51
3+0,00	1,23	0,18	31,87	1,81	68,26	3,70	64,56
4+0,00	0,00	1,10	12,33	12,78	80,59	16,48	64,11
5+0,00	0,13	0,73	1,35	18,30	81,94	34,78	47,16
6+0,00	0,91	0,29	10,42	10,20	92,36	44,97	47,39
7+0,00	0,77	0,35	16,80	6,42	109,16	51,39	57,78
8+0,00	0,84	0,41	16,13	7,65	125,30	59,04	66,26
9+0,00	1,02	0,29	18,66	6,97	143,95	66,01	77,95
10+0,00	1,24	0,22	22,66	5,03	166,62	71,03	95,58
11+0,00	0,78	0,44	20,19	6,61	186,80	77,64	109,16
12+0,00	0,72	0,39	14,98	8,34	201,78	85,98	115,79
13+0,00	0,45	0,51	11,73	9,02	213,51	95,01	118,50
14+0,00	2,23	0,07	26,79	5,85	240,30	100,86	139,44
15+0,00	0,93	0,33	31,60	3,98	271,90	104,84	167,06
16+0,00	1,60	0,08	25,33	4,01	297,23	108,85	188,38
17+0,00	1,78	0,04	33,84	1,21	331,07	110,06	221,01
18+0,00	1,92	0,06	37,05	1,05	368,12	111,12	257,00
19+0,00	3,11	0,00	50,31	0,61	418,43	111,73	306,71
20+0,00	2,13	0,01	52,38	0,13	470,82	111,86	358,96
21+0,00	1,48	0,09	36,08	0,99	506,90	112,85	394,05
22+0,00	0,92	0,16	24,03	2,47	530,93	115,31	415,62
23+0,00	0,48	0,35	14,00	5,16	544,93	120,47	424,46
24+0,00	0,28	0,54	7,60	8,92	552,54	129,40	423,14
25+0,00	0,13	0,64	4,09	11,75	556,63	141,14	415,49
26+0,00	0,20	0,64	3,23	12,74	559,86	153,88	405,98
27+0,00	0,00	1,01	1,96	16,42	561,82	170,30	391,52
28+0,00	0,00	1,19	0,00	21,91	561,82	192,21	369,61
29+0,00	0,08	0,35	0,84	15,37	562,66	207,57	355,09
30+0,00	0,51	0,18	5,93	5,32	568,59	212,89	355,70
31+0,00	1,16	0,04	16,66	2,16	585,25	215,05	370,19
32+0,00	2,08	0,00	32,36	0,36	617,61	215,41	402,20
33+0,00	4,01	0,00	60,92	0,00	678,52	215,41	463,11
34+0,00	5,27	0,00	92,81	0,00	771,33	215,41	555,92
35+0,00	4,31	0,00	95,76	0,00	867,09	215,41	651,68
36+0,00	3,55	0,00	78,59	0,00	945,67	215,41	730,26
37+0,00	2,98	0,00	65,33	0,00	1011,01	215,41	795,59
38+0,00	2,60	0,00	55,85	0,00	1066,86	215,41	851,45
39+0,00	2,48	0,00	50,84	0,00	1117,70	215,41	902,29
40+0,00	2,56	0,00	50,42	0,00	1168,13	215,41	952,71
41+0,00	3,98	0,00	65,39	0,00	1233,52	215,41	1018,11
42+0,00	3,50	0,00	74,80	0,00	1308,32	215,41	1092,91
43+0,00	4,10	0,00	76,02	0,00	1384,34	215,41	1168,93
44+0,00	4,69	0,00	87,88	0,00	1472,22	215,41	1256,81
45+0,00	5,25	0,00	99,40	0,00	1571,62	215,41	1356,21
46+0,00	5,93	0,00	111,84	0,00	1683,47	215,41	1468,06
47+0,00	5,40	0,00	113,28	0,00	1796,75	215,41	1581,34
48+0,00	4,68	0,00	100,82	0,00	1897,57	215,41	1682,16
49+0,00	4,03	0,00	87,14	0,00	1984,71	215,41	1769,30
50+0,00	3,41	0,00	74,40	0,00	2059,12	215,41	1843,70
51+0,00	3,25	0,00	66,62	0,00	2125,74	215,41	1910,33
52+0,00	3,57	0,00	68,24	0,00	2193,98	215,41	1978,57
53+0,00	3,69	0,00	72,61	0,00	2266,60	215,41	2051,18
54+0,00	4,44	0,00	81,32	0,00	2347,92	215,41	2132,51
55+0,00	5,00	0,00	94,43	0,00	2442,35	215,41	2226,94
56+0,00	3,62	0,00	86,23	0,00	2528,58	215,41	2313,17
57+0,00	4,10	0,00	77,22	0,00	2605,81	215,41	2390,39
58+0,00	3,89	0,00	79,90	0,00	2685,71	215,41	2470,30
59+0,00	4,09	0,00	79,79	0,00	2765,50	215,41	2550,09
60+0,00	4,09	0,00	81,75	0,00	2847,25	215,41	2631,84
61+0,00	3,85	0,00	79,35	0,00	2926,61	215,41	2711,20
62+0,00	3,55	0,00	73,94	0,00	3000,55	215,41	2785,14
63+0,00	2,04	0,09	55,87	0,85	3056,42	216,27	2840,15
64+0,00	1,34	0,01	33,77	0,97	3090,19	217,24	2872,95
65+0,00	2,44	0,00	37,75	0,12	3127,94	217,36	2910,58
66+0,00	1,56	0,00	39,98	0,00	3167,92	217,36	2950,56
67+0,00	0,88	0,00	24,44	0,01	3192,36	217,37	2974,99
68+0,00	2,18	0,00	30,62	0,01	3222,98	217,38	3005,60
69+0,00	3,89	0,00	60,63	0,00	3283,61	217,38	3066,23
70+0,00	4,07	0,00	79,52	0,00	3363,13	217,38	3145,75
71+0,00	4,01	0,00	80,73	0,00	3443,85	217,38	3226,47
72+0,00	4,91	0,00	89,17	0,00	3533,03	217,38	3315,65
73+0,00	3,99	0,00	89,02	0,00	3622,04	217,38	3404,66
74+0,00	2,56	0,00	65,48	0,00	3687,52	217,38	3470,14
75+0,00	1,57	0,18	41,27	1,84	3728,80	219,22	3509,58
76+0,00	0,00	1,61	15,70	17,90	3744,49	237,11	3507,38
77+0,00	0,00	5,09	0,00	66,91	3744,49	304,03	3440,46
78+0,00	0,00	2,27	0,00	73,56	3744,49	377,59	3366,91
79+0,00	0,62	0,41	6,22	26,80	3750,72	404,39	3346,33
80+0,00	2,63	0,00	32,57	4,10	3783,29	408,49	3374,80
81+0,00	4,72	0,00	73,56	0,00	3856,85	408,49	3448,36
82+0,00	2,65	0,00	73,74	0,00	3930,59	408,49	3522,10
82+8,00	0,00	0,00	10,61	0,00	3941,20	408,49	3532,71

LEGENDA:

	CORTE
	ATERRO
	PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DE TERRAPLENAGEM
	PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TERRENO EXISTENTE

SUMÁRIO PARA CONVERSÃO DE ESTAQUEAMENTO:

$$E = V + i$$

$$V = \frac{L}{20}$$

$$i = L - V.20$$

Onde V deverá ser o número inteiro imediatamente inferior ao valor calculado e L é a extensão acumulada do trecho.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

PAVIMENTAÇÃO
REGIÃO A2 (A=64153,95 m²) - SEÇÕES TRANSVERSAIS E MAPA DE CUBAÇÃO - 02

MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01

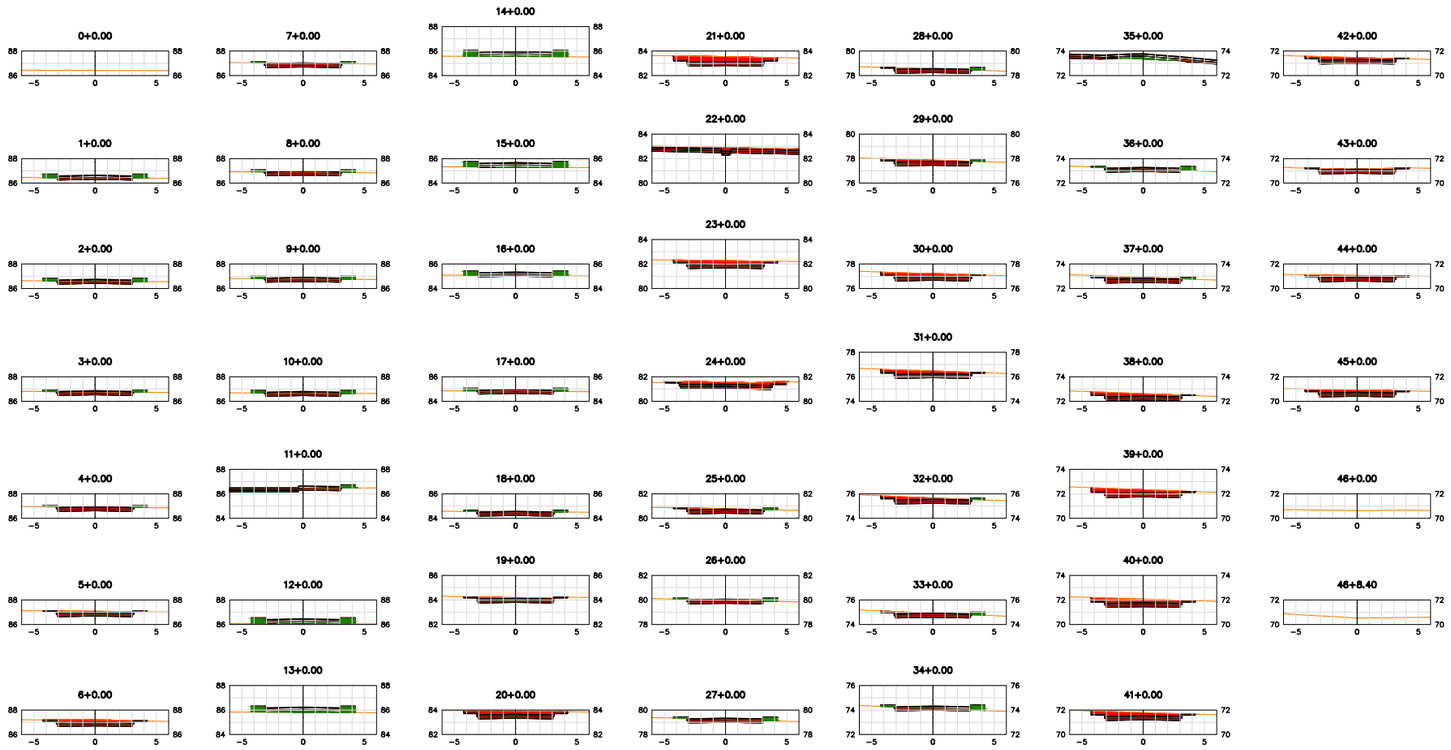
PREFEITURA DE MACEIÓ

CONFERE COM ORIGINAL

SEÇÕES TRANSVERSAIS

RUAS O e P

ESC.: 1/200



LEGENDA:

	CORTE
	ATERRO
	PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DE TERRAPLENAGEM
	PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TERRENO EXISTENTE

Mapa de Cubação - Volume Total - RUA O-P

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	0,10	0,62	0.98	6,16	0,98	6,16	-5,18
2+0,00	0,62	0,41	7.16	10,25	8,15	16,41	-8,27
3+0,00	0,99	0,28	16.09	6,92	24,23	23,33	0,90
4+0,00	1,35	0,16	23.38	4,46	47,61	27,79	19,82
5+0,00	2,06	0,01	34.10	1,70	81,71	29,50	52,22
6+0,00	2,65	0,00	47.16	0,08	128,87	29,57	99,30
7+0,00	1,49	0,13	41.41	1,27	170,28	30,85	139,43
8+0,00	1,01	0,28	24.95	4,11	195,23	34,96	160,27
9+0,00	0,80	0,36	18.07	6,39	213,30	41,34	171,96
10+0,00	0,75	0,37	15.53	7,22	228,84	48,56	180,27
11+0,00	0,26	0,28	10.12	6,43	238,95	54,99	183,96
12+0,00	0,00	1,78	2.58	20,59	241,53	75,58	165,95
13+0,00	0,00	2,03	0.00	38,10	241,53	113,69	127,84
14+0,00	0,00	2,01	0.00	40,33	241,53	154,02	87,51
15+0,00	0,00	1,68	0.00	36,84	241,53	190,86	50,67
16+0,00	0,01	0,89	0.08	25,65	241,61	216,51	25,10
17+0,00	0,61	0,41	6.21	13,01	247,83	229,52	18,31
18+0,00	1,40	0,14	20.18	5,55	268,01	235,07	32,94
19+0,00	2,12	0,00	35.29	1,42	303,30	236,49	66,80
20+0,00	3,71	0,00	58.36	0,00	361,65	236,49	125,16
21+0,00	4,91	0,00	86.17	0,00	447,83	236,49	211,34
22+0,00	5,81	0,00	107.11	0,00	554,94	236,49	318,45
23+0,00	3,73	0,00	95.33	0,00	650,27	236,49	413,78
24+0,00	3,21	0,00	69.40	0,03	719,67	236,52	483,15
25+0,00	1,90	0,10	51.12	0,98	770,79	237,50	533,29
26+0,00	1,07	0,26	29.68	3,54	800,48	241,04	559,43
27+0,00	0,87	0,33	19.42	5,84	819,89	246,88	573,01
28+0,00	1,51	0,18	23.85	5,04	843,75	251,92	591,83
29+0,00	2,37	0,06	38.78	2,34	882,53	254,26	628,27
30+0,00	3,47	0,00	58.32	0,56	940,85	254,82	686,03
31+0,00	3,37	0,00	68.37	0,00	1009,22	254,82	754,40
32+0,00	2,53	0,08	59.01	0,81	1068,23	255,62	812,60
33+0,00	1,78	0,20	43.08	2,80	1111,30	258,43	852,87
34+0,00	0,36	0,57	21.38	7,67	1132,69	266,10	866,59
35+0,00	0,00	1,91	3.60	24,75	1136,29	290,85	845,45
36+0,00	0,82	0,34	8.21	22,49	1144,50	313,34	831,17
37+0,00	2,34	0,10	31.58	4,38	1176,08	317,72	858,37
38+0,00	3,16	0,00	54.98	0,96	1231,06	318,68	912,38
39+0,00	3,78	0,00	69.46	0,00	1300,52	318,68	981,84

Mapa de Cubação - Volume Total - RUA O-P

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
40+0,00	3,95	0,00	77.32	0,00	1377,84	318,68	1059,16
41+0,00	3,69	0,00	76.41	0,00	1454,25	318,68	1135,56
42+0,00	2,76	0,00	64.57	0,00	1518,82	318,69	1200,13
43+0,00	1,99	0,00	47.55	0,00	1566,37	318,69	1247,68
44+0,00	2,63	0,00	46.25	0,00	1612,63	318,69	1293,94
45+0,00	3,09	0,00	57.28	0,00	1669,90	318,69	1351,21
46+0,00	0,00	0,00	30.94	0,00	1700,84	318,69	1382,15
46+8,40	0,00	0,00	0.00	0,00	1700,84	318,69	1382,15

SUMÁRIO PARA CONVERSÃO DE ESTAQUEAMENTO:

$$E = V + i$$

$$V = \frac{L}{20}$$

$$i = L - V.20$$

Onde V deverá ser o número inteiro imediatamente inferior ao valor calculado e L é a extensão acumulada do trecho.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

PAVIMENTAÇÃO
REGIÃO A2 (A=64153,95 m²) - SEÇÕES TRANSVERSAIS E MAPA DE CUBAÇÃO - 03

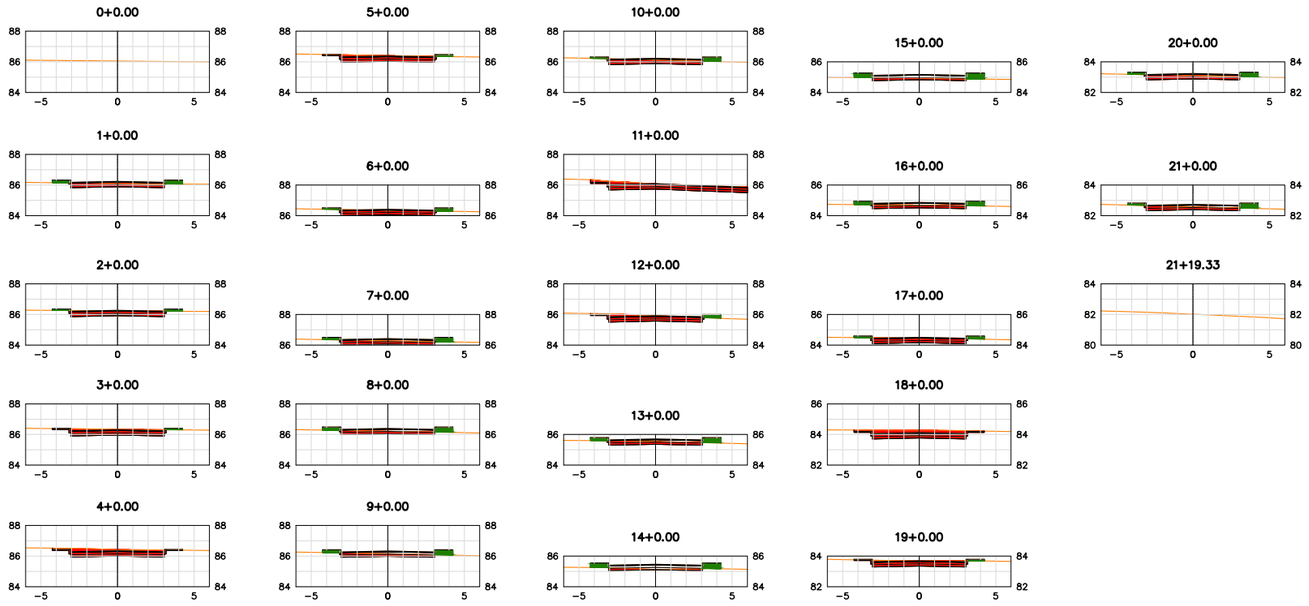
MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO, Mat. 958232-0, em 27/09/2022 às 16:00:21

CONFERE COM ORIGINAL

SEÇÕES TRANSVERSAIS
RUA M
ESC.: 1/200



Mapa de Cubação - Volume Total - RUA M							
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	0.00	0,00	0,00
1+0,00	0,84	0,33	8.36	3,27	8,36	3,27	5,09
2+0,00	1,48	0,12	23.12	4,44	31,48	7,71	23,77
3+0,00	1,97	0,02	34.51	1,41	65,99	9,12	56,87
4+0,00	2,49	0,00	44.70	0,24	110,68	9,36	101,33
5+0,00	1,95	0,06	44.44	0,57	155,12	9,93	145,19
6+0,00	1,27	0,18	32.21	2,41	187,33	12,34	174,99
7+0,00	0,80	0,35	20.75	5,31	208,08	17,65	190,43
8+0,00	0,50	0,46	13.05	8,03	221,13	25,69	195,44
9+0,00	0,49	0,48	9.97	9,31	231,10	35,00	196,11
10+0,00	0,92	0,31	14.12	7,84	245,23	42,83	202,40
11+0,00	2,46	0,00	33.80	3,08	279,03	45,92	233,11
12+0,00	1,58	0,22	40.39	2,24	319,41	48,16	271,25
13+0,00	0,35	0,55	19.28	7,77	338,69	55,93	282,76
14+0,00	0,00	1,32	3.52	18,68	342,21	74,61	267,60
15+0,00	0,00	1,15	0.02	24,67	342,23	99,28	242,95
16+0,00	0,04	0,80	0.45	19,53	342,68	118,81	223,87
17+0,00	0,56	0,45	6.08	12,54	348,75	131,35	217,40
18+0,00	1,78	0,06	23.42	5,07	372,17	136,42	235,74
19+0,00	0,61	0,38	23.85	4,30	396,02	140,73	255,29
20+0,00	0,01	1,16	6.22	15,35	402,24	156,08	246,16
21+0,00	0,00	1,58	0.14	27,35	402,38	183,43	218,95
21+19,33	0,00	0,00	0.00	15,24	402,38	198,66	203,71

SUMÁRIO PARA CONVERSÃO DE ESTAQUEAMENTO:

$$E = V + i$$

$$V = \frac{L}{20}$$

$$i = L - V.20$$

Onde V deverá ser o número inteiro imediatamente inferior ao valor calculado e L é a extensão acumulada do trecho.

LEGENDA:

	CORTE
	ATERRO
	PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DE TERRAPLENAGEM
	PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TERRENO EXISTENTE

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

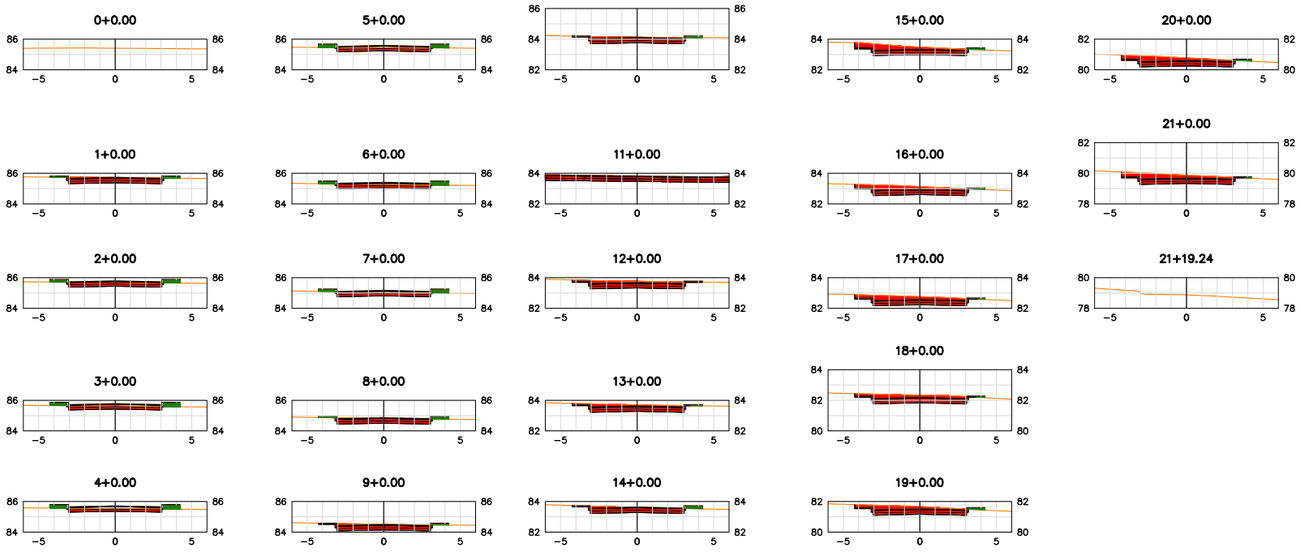
PAVIMENTAÇÃO
REGIÃO A2 (A=64153,95 m²) - SEÇÕES TRANSVERSAIS E MAPA DE CUBAÇÃO - 04

MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO, em 27/06/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL



Mapa de Cubação - Volume Total - RUA K

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	0.00	0,00	0,00
1+0,00	1,60	0,08	16.04	0,81	16,04	0,81	15,23
2+0,00	1,01	0,28	26.12	3,60	42,16	4,41	37,75
3+0,00	0,67	0,39	16.73	6,72	58,89	11,13	47,76
4+0,00	0,57	0,43	12.34	8,21	71,24	19,34	51,89
5+0,00	0,69	0,37	12.57	7,98	83,81	27,32	56,48
6+0,00	0,80	0,34	14.91	7,06	98,71	34,39	64,33
7+0,00	0,97	0,28	17.70	6,18	116,41	40,56	75,85
8+0,00	1,37	0,14	23.37	4,20	139,78	44,76	95,02
9+0,00	1,89	0,05	32.65	1,87	172,43	46,64	125,79
10+0,00	1,93	0,03	38.27	0,74	210,69	47,38	163,32
11+0,00	2,92	0,00	48.56	0,26	259,25	47,64	211,62
12+0,00	2,63	0,00	55.55	0,00	314,80	47,64	267,17
13+0,00	2,69	0,00	53.21	0,00	368,01	47,64	320,38
14+0,00	2,17	0,06	48.58	0,64	416,59	48,27	368,32
15+0,00	1,58	0,28	37.44	3,40	454,03	51,67	402,35
16+0,00	0,00	1,79	15.79	20,65	469,81	72,32	397,49
17+0,00	0,00	4,87	0.02	66,55	469,84	138,87	330,97
18+0,00	0,00	4,84	0.00	97,07	469,84	235,94	233,90
19+0,00	0,02	1,49	0.21	63,31	470,05	299,25	170,80
20+0,00	0,66	0,45	6.86	19,36	476,91	318,61	158,30
21+0,00	1,99	0,19	26.51	6,34	503,42	324,96	178,46
21+19,24	0,00	0,00	19.11	1,82	522,53	326,77	195,76

Cubação (Método da semissoma das áreas) - RUA K

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	2,27	0,08	22.75	0,81	22,75	0,81	21,94
2+0,00	1,68	0,28	39.54	3,60	62,29	4,41	57,88
3+0,00	1,34	0,39	30.15	6,72	92,45	11,13	81,31
4+0,00	1,24	0,43	25.76	8,21	118,21	19,34	98,87
5+0,00	1,36	0,37	25.99	7,98	144,20	27,32	116,87
6+0,00	1,47	0,34	28.33	7,06	172,53	34,39	138,14
7+0,00	1,64	0,28	31.12	6,18	203,64	40,56	163,08
8+0,00	2,04	0,14	36.79	4,20	240,43	44,76	195,67
9+0,00	2,57	0,05	46.07	1,87	286,50	46,64	239,87
10+0,00	2,60	0,03	51.61	0,75	338,11	47,39	290,72
11+0,00	4,09	0,00	66.87	0,27	404,99	47,66	357,33

Cubação (Método da semissoma das áreas) - RUA K

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
20+0,00	3,80	0,04	73.12	1,11	1022,51	53,85	968,66
21+0,00	3,98	0,01	77.87	0,45	1100,38	54,30	1046,08
21+19,24	0,00	0,00	38.33	0,06	1138,71	54,36	1084,35

LEGENDA:

	CORTE
	ATERRO
	PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DE TERRAPLENAGEM
	PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TERRENO EXISTENTE

SUMÁRIO PARA CONVERSÃO DE ESTAQUEAMENTO:

$$E = V + i$$

$$V = \frac{L}{20}$$

$$i = L - V.20$$

Onde V deverá ser o número inteiro imediatamente inferior ao valor calculado e L é a extensão acumulada do trecho.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

PAVIMENTAÇÃO
REGIÃO A2 (A=64153,95 m²) - SEÇÕES TRANSVERSAIS E MAPA DE CUBAÇÃO - 05

MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01

PREFEITURA DE MACEIÓ

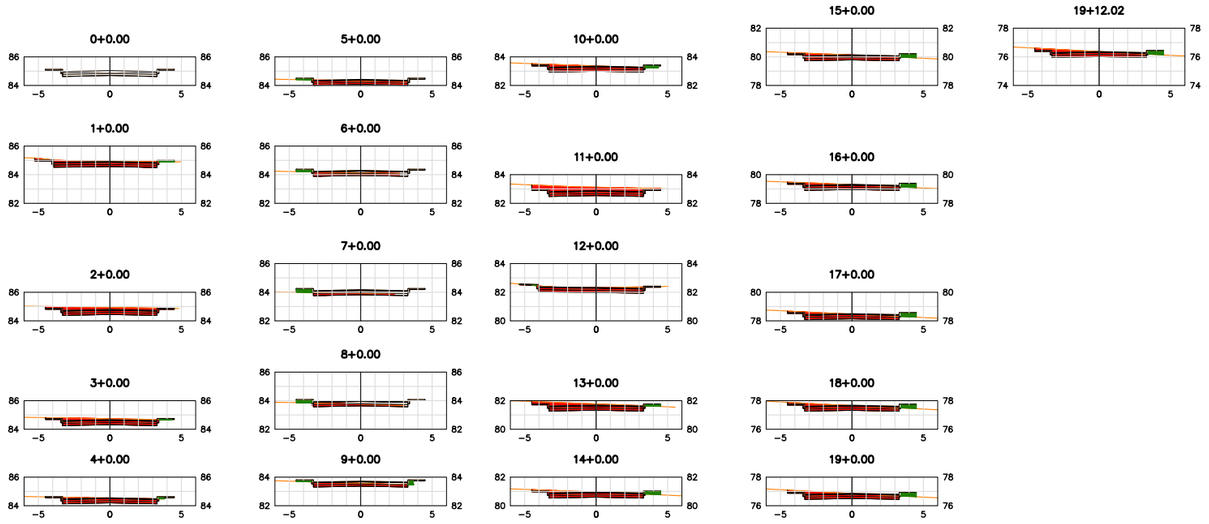
Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO, em 27/06/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

SEÇÕES TRANSVERSAIS

RUA T

ESC.: 1/200



Cubação (Método da semissoma das áreas) - RUA T

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	3,20	0,04	31.99	0,39	31,99	0,39	31,60
2+0,00	3,84	0,00	70.41	0,39	102,40	0,77	101,63
3+0,00	3,18	0,01	70.24	0,09	172,64	0,87	171,78
4+0,00	2,55	0,03	57.35	0,40	229,99	1,26	228,73
5+0,00	1,94	0,04	44.94	0,70	274,93	1,96	272,97
6+0,00	1,31	0,12	32.56	1,62	307,49	3,58	303,91
7+0,00	0,82	0,21	21.30	3,35	328,79	6,93	321,86
8+0,00	0,91	0,17	17.22	3,79	346,01	10,72	335,29
9+0,00	1,49	0,14	23.98	3,09	369,99	13,81	356,18
10+0,00	2,84	0,12	43.32	2,59	413,31	16,40	396,91
11+0,00	4,79	0,00	76.35	1,16	489,66	17,56	472,10
12+0,00	2,82	0,00	76.19	0,03	565,85	17,59	548,25
13+0,00	3,40	0,09	62.22	0,93	628,07	18,52	609,55
14+0,00	2,74	0,19	61.40	2,84	689,46	21,36	668,10
15+0,00	2,65	0,22	53.90	4,14	743,36	25,50	717,86
16+0,00	2,58	0,24	52.27	4,56	795,63	30,06	765,57
17+0,00	2,52	0,25	51.02	4,90	846,65	34,96	811,69
18+0,00	2,59	0,25	51.15	5,04	897,80	39,99	857,81
19+0,00	2,70	0,25	52.95	4,98	950,75	44,97	905,78

Cubação (Método da semissoma das áreas) - RUA T

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
19+12,02	2,79	0,24	33.03	2,94	983,78	47,91	935,87

LEGENDA:

- CORTE
- ATERRO
- PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DE TERRAPLENAGEM
- PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TERRENO EXISTENTE

Mapa de Cubação - Volume Total - RUA T

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	2,40	0,04	24.04	0,39	24,04	0,39	23,66
2+0,00	3,12	0,00	55.21	0,39	79,25	0,77	78,48
3+0,00	2,46	0,01	55.72	0,09	134,96	0,87	134,10
4+0,00	1,83	0,03	42.83	0,40	177,79	1,26	176,53
5+0,00	1,22	0,04	30.49	0,70	208,28	1,96	206,32
6+0,00	0,65	0,12	18.75	1,62	227,03	3,58	223,44
7+0,00	0,19	0,21	8.44	3,36	235,47	6,94	228,53
8+0,00	0,24	0,20	4.30	4,10	239,77	11,03	228,74
9+0,00	0,77	0,14	10.05	3,39	249,82	14,42	235,40
10+0,00	2,11	0,12	28.80	2,59	278,61	17,01	261,60
11+0,00	4,07	0,00	61.83	1,16	340,44	18,17	322,27
12+0,00	2,25	0,00	63.18	0,00	403,63	18,17	385,45
13+0,00	2,67	0,09	49.21	0,90	452,84	19,07	433,77
14+0,00	2,02	0,19	46.88	2,84	499,72	21,91	477,81
15+0,00	1,92	0,22	39.38	4,14	539,09	26,05	513,04
16+0,00	1,85	0,24	37.75	4,56	576,84	30,61	546,23
17+0,00	1,80	0,25	36.50	4,90	613,34	35,51	577,83
18+0,00	1,87	0,25	36.63	5,04	649,97	40,54	609,43
19+0,00	1,98	0,25	38.43	4,98	688,40	45,52	642,88
19+12,02	2,07	0,24	24.30	2,94	712,71	48,46	664,24

SUMÁRIO PARA CONVERSÃO DE ESTAQUEAMENTO:

$$E = V + i$$

$$V = \frac{L}{20}$$

$$i = L - V.20$$

Onde V deverá ser o número inteiro imediatamente inferior ao valor calculado e L é a extensão acumulada do trecho.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

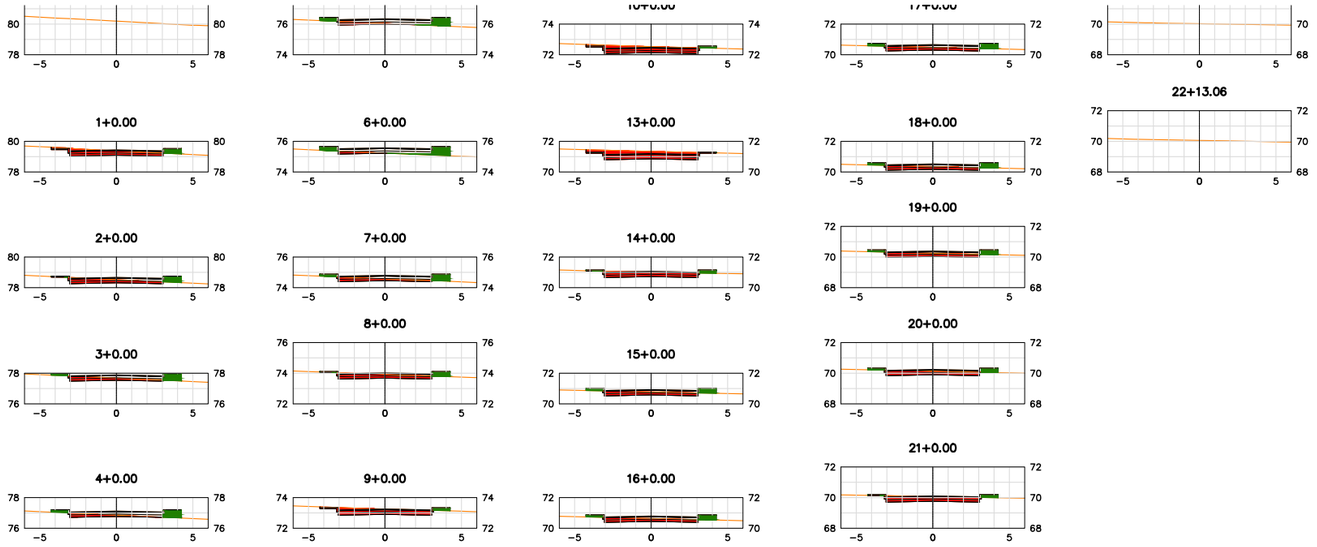
PAVIMENTAÇÃO
REGIÃO A2 (A=64153,95 m²) - SEÇÕES TRANSVERSAIS E MAPA DE CUBAÇÃO - 06

MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL



Mapa de Cubação - Volume Total - RUA N

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	0,00	6,05	0.00	60,51	0,00	60,51	-60,51
2+0,00	0,00	6,01	0.00	120,58	0,00	181,09	-181,09
3+0,00	0,00	5,79	0.00	117,98	0,00	299,07	-299,07
4+0,00	0,00	5,46	0.00	112,47	0,00	411,54	-411,54
5+0,00	0,00	4,99	0.00	104,49	0,00	516,03	-516,03
6+0,00	0,00	4,56	0.00	95,57	0,00	611,60	-611,60
7+0,00	0,00	2,75	0.00	73,14	0,00	684,73	-684,73
8+0,00	0,10	1,04	0.98	37,94	0,98	722,68	-721,70
9+0,00	1,04	0,26	11.35	13,02	12,33	735,70	-723,37
10+0,00	2,10	0,08	31.36	3,43	43,69	739,13	-695,44
13+0,00	6,34	0,00	253.25	2,53	296,94	741,66	-444,72
14+0,00	4,33	0,00	106.69	0,00	403,63	741,66	-338,03
15+0,00	3,14	0,00	74.62	0,00	478,25	741,66	-263,41
16+0,00	2,69	0,00	58.32	0,00	536,57	741,66	-205,09
17+0,00	2,27	0,04	49.66	0,44	586,23	742,10	-155,87
18+0,00	1,98	0,09	42.55	1,29	628,78	743,39	-114,62
19+0,00	1,89	0,10	38.71	1,84	667,49	745,23	-77,74
20+0,00	1,75	0,11	36.35	2,09	703,84	747,32	-43,48
21+0,00	1,93	0,07	36.80	1,81	740,64	749,13	-8,49
22+0,00	0,00	0,00	19.33	0,71	759,98	749,84	10,14
22+13,06	0,00	0,00	0.00	0,00	759,98	749,84	10,14

Cubação (Método da semissoma das áreas) - RUA N

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	2,15	0,28	21.54	2,83	21,54	2,83	18,72
2+0,00	1,50	0,37	36.51	6,57	58,05	9,40	48,65
3+0,00	1,06	0,52	25.57	8,92	83,62	18,31	65,30
4+0,00	0,72	0,64	17.83	11,54	101,45	29,85	71,59
5+0,00	0,49	0,74	12.15	13,77	113,59	43,63	69,97
6+0,00	0,30	0,91	7.90	16,49	121,49	60,12	61,38
7+0,00	0,94	0,54	12.38	14,44	133,87	74,56	59,31
8+0,00	1,70	0,28	26.41	8,20	160,28	82,76	77,52
9+0,00	2,48	0,14	41.82	4,20	202,11	86,96	115,14
10+0,00	2,86	0,07	53.42	2,08	255,52	89,04	166,48
13+0,00	3,52	0,00	191.37	2,14	446,89	91,18	355,71
14+0,00	2,02	0,16	55.43	1,59	502,32	92,77	409,55
15+0,00	1,41	0,37	34.33	5,30	536,65	98,07	438,58
16+0,00	1,35	0,39	27.60	7,65	564,26	105,72	458,54
17+0,00	1,27	0,42	26.26	8,15	590,51	113,87	476,64
18+0,00	1,30	0,41	25.71	8,34	616,22	122,21	494,01
19+0,00	1,48	0,35	27.81	7,58	644,03	129,79	514,24
20+0,00	1,64	0,29	31.23	6,37	675,26	136,16	539,10

Cubação (Método da semissoma das áreas) - RUA N

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
22+0,00	0,00	0,00	20.83	1,47	733,31	142,03	591,28
22+13,06	0,00	0,00	0.00	0,00	733,31	142,03	591,28

LEGENDA:

	CORTE
	ATERRO
	PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DE TERRAPLENAGEM
	PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TERRENO EXISTENTE

SUMÁRIO PARA CONVERSÃO DE ESTAQUEAMENTO:

$$E = V + i$$

$$V = \frac{L}{20}$$

$$i = L - V.20$$

Onde V deverá ser o número inteiro imediatamente inferior ao valor calculado e L é a extensão acumulada do trecho.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

PAVIMENTAÇÃO
REGIÃO A2 (A=64153,95 m²) - SEÇÕES TRANSVERSAIS E MAPA DE CUBAÇÃO - 07

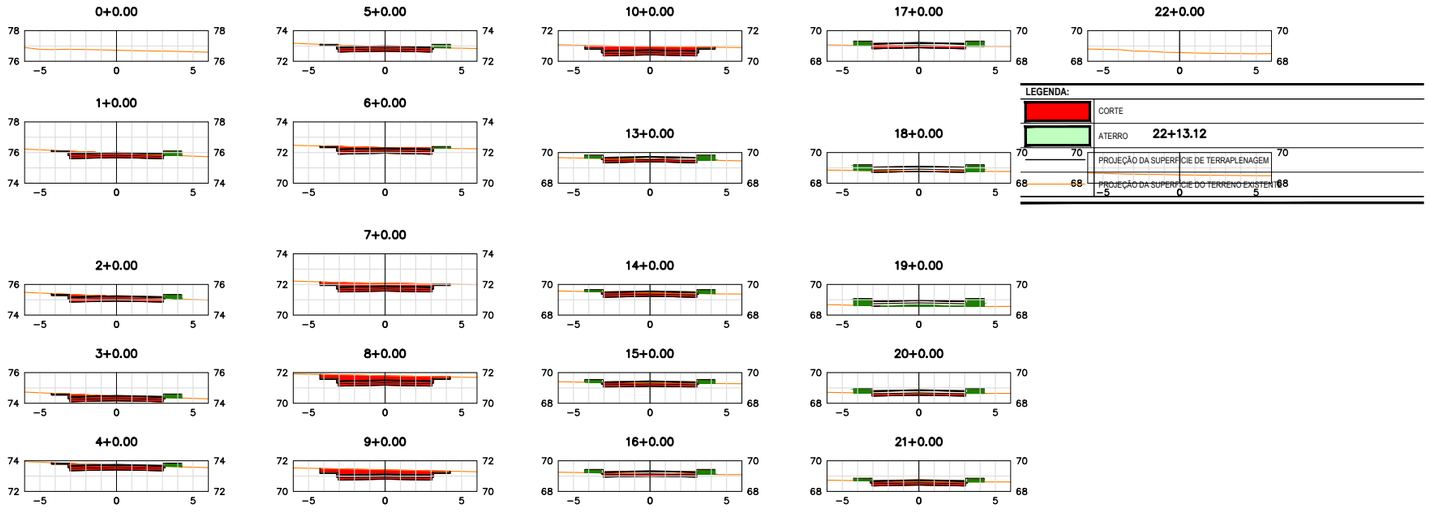
MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO, Mat. 958232-0, em 27/09/2022, às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

SEÇÕES TRANSVERSAIS
RUA L
ESC.: 1/200



Mapa de Cubação - Volume Total - RUA L

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	0,00	6,61	0.00	66,11	0,00	66,11	-66,11
2+0,00	0,00	5,73	0.00	123,44	0,00	189,55	-189,55
3+0,00	0,00	4,92	0.00	106,56	0,00	296,11	-296,11
4+0,00	0,00	4,24	0.00	91,66	0,00	387,77	-387,77
5+0,00	0,00	3,62	0.00	78,67	0,00	466,45	-466,45
6+0,00	0,00	1,89	0.00	55,18	0,00	521,62	-521,62
7+0,00	3,09	0,00	30.90	18,93	30,90	540,55	-509,65
8+0,00	7,79	0,00	108.82	0,00	139,72	540,55	-400,83
9+0,00	11,57	0,00	193.66	0,00	333,38	540,55	-207,17
10+0,00	14,89	0,00	264.65	0,00	598,03	540,55	57,47
13+0,00	0,00	2,80	446.75	84,00	1044,77	624,56	420,22
14+0,00	0,00	2,95	0.00	57,48	1044,77	682,04	362,73
15+0,00	0,00	3,30	0.00	62,45	1044,77	744,49	300,28
16+0,00	0,00	4,01	0.00	73,05	1044,77	817,54	227,23
17+0,00	0,00	4,64	0.00	86,51	1044,77	904,05	140,72
18+0,00	0,00	5,68	0.00	103,19	1044,77	1007,24	37,53
19+0,00	0,00	6,69	0.00	123,66	1044,77	1130,91	-86,13
20+0,00	0,00	5,42	0.00	121,06	1044,77	1251,97	-207,20
21+0,00	0,00	4,70	0.00	101,17	1044,77	1353,14	-308,36
22+0,00	0,00	0,00	0.00	47,00	1044,77	1400,14	-355,37
22+13,12	0,00	0,00	0.00	0,00	1044,77	1400,14	-355,37

Cubação (Método da semissoma das áreas) - RUA L

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	2,11	0,24	21.11	2,40	21,11	2,40	18,71
2+0,00	2,25	0,23	43.64	4,68	64,75	7,08	57,67
3+0,00	2,30	0,18	45.48	4,12	110,23	11,21	99,02
4+0,00	2,24	0,17	45.38	3,59	155,61	14,80	140,81
5+0,00	2,13	0,17	43.73	3,42	199,34	18,22	181,12
6+0,00	2,65	0,05	47.76	2,18	247,10	20,40	226,70
7+0,00	3,74	0,00	63.89	0,51	310,99	20,90	290,09
8+0,00	4,61	0,00	83.51	0,00	394,50	20,90	373,60
9+0,00	4,55	0,00	91.56	0,00	486,06	20,90	465,16
10+0,00	4,02	0,00	85.69	0,00	571,75	20,90	550,85
13+0,00	1,26	0,43	158.46	13,03	730,22	33,93	696,29
14+0,00	1,63	0,28	28.86	7,18	759,08	41,11	717,97
15+0,00	1,56	0,32	31.81	6,03	790,89	47,14	743,75
16+0,00	1,20	0,43	27.56	7,52	818,45	54,66	763,79
17+0,00	0,91	0,53	21.11	9,66	839,56	64,33	775,24
18+0,00	0,34	0,75	12.51	12,87	852,07	77,20	774,87
19+0,00	0,01	1,19	3.48	19,44	855,56	96,64	758,92
20+0,00	0,86	0,53	8.71	17,21	864,26	113,85	750,42
21+0,00	1,57	0,28	24.30	8,09	888,57	121,93	766,63

Cubação (Método da semissoma das áreas) - RUA L

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
22+0,00	0,00	0,00	15.67	2,78	904,24	124,71	779,53
22+13,12	0,00	0,00	0.00	0,00	904,24	124,71	779,53

SUMÁRIO PARA CONVERSÃO DE ESTAQUEAMENTO:

$$E = V + i$$

$$V = \frac{L}{20}$$

$$i = L - V.20$$

Onde V deverá ser o número inteiro imediatamente inferior ao valor calculado e L é a extensão acumulada do trecho.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

PAVIMENTAÇÃO
REGIÃO A2 (A=64153,95 m²) - SEÇÕES TRANSVERSAIS E MAPA DE CUBAÇÃO - 08

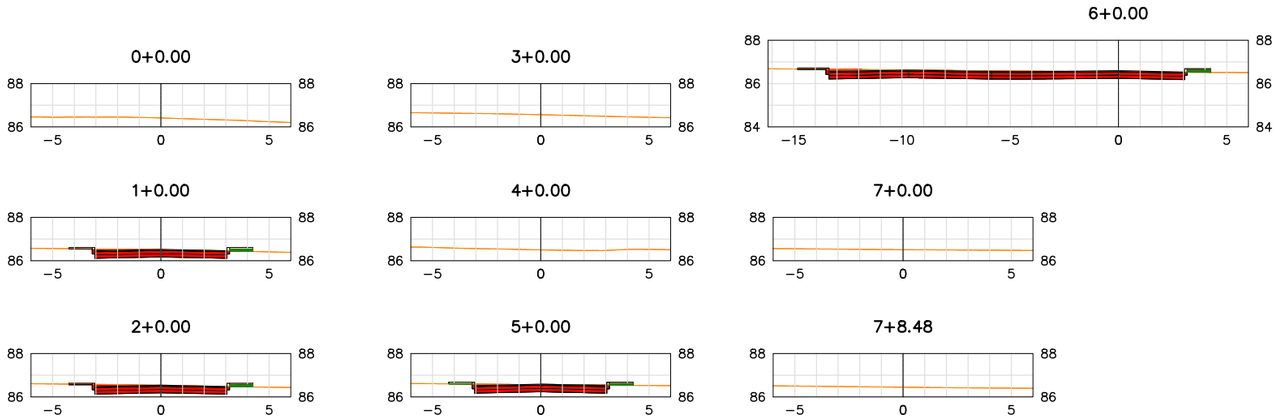
MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO, em 27/06/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

SEÇÕES TRANSVERSAIS
RUAS C
ESC.: 1/200



Cubação (Método da semissoma das áreas) - RUA C

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	2,27	0,11	22.68	1,11	22,68	1,11	21,57
2+0,00	2,34	0,10	46.09	2,10	68,77	3,21	65,56
3+0,00	0,00	0,00	23.41	0,99	92,18	4,20	87,98
4+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	92,18	4,20	87,98
5+0,00	2,22	0,09	22.22	0,86	114,40	5,07	109,33
6+0,00	5,95	0,10	81.72	1,89	196,12	6,95	189,16
7+0,00	0,00	0,00	59.50	1,02	255,62	7,98	247,64
7+8,48	0,00	0,00	0.00	0,00	255,62	7,98	247,64

LEGENDA:

	CORTE
	ATERRO
	PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DE TERRAPLENAGEM
	PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TERRENO EXISTENTE

Mapa de Cubação - Volume Total - RUA C e C2

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	0,89	0,34	8.88	3,43	8,88	3,43	5,45
2+0,00	1,22	0,22	21.09	5,61	29,97	9,04	20,92
3+0,00	0,00	0,00	12.22	2,18	42,18	11,23	30,95
4+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	42,18	11,23	30,95
5+0,00	1,05	0,26	10.50	2,57	52,68	13,80	38,88
6+0,00	1,66	0,44	27.14	6,97	79,82	20,77	59,05
7+0,00	0,00	0,00	16.64	4,39	96,46	25,16	71,30
7+8,48	0,00	0,00	0.00	0,00	96,46	25,16	71,30

SUMÁRIO PARA CONVERSÃO DE ESTAQUEAMENTO:

$$E = V + i$$

$$V = \frac{L}{20}$$

$$i = L - V.20$$

Onde *V* deverá ser o número inteiro imediatamente inferior ao valor calculado e *L* é a extensão acumulada do trecho.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

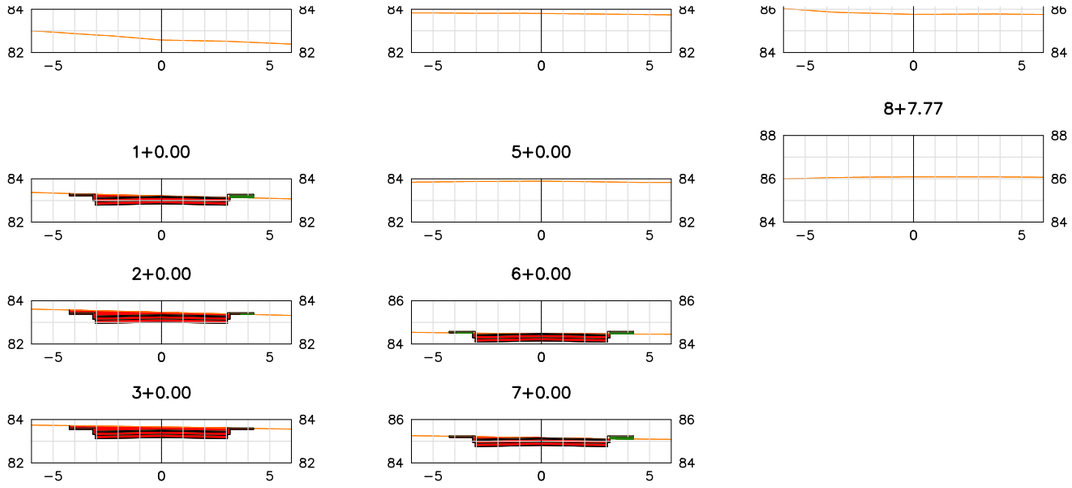
PAVIMENTAÇÃO
REGIÃO A2 (A=64153,95 m²) - SEÇÕES TRANSVERSAIS E MAPA DE CUBAÇÃO - 09

MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL



Cubação (Método da semissoma das áreas) - RUA B

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	2,59	0,09	25.89	0,93	25,89	0,93	24,96
2+0,00	3,26	0,00	58.51	0,98	84,41	1,91	82,50
3+0,00	3,50	0,00	67.59	0,05	151,99	1,95	150,04
4+0,00	0,00	0,00	34.97	0,00	186,96	1,95	185,00
5+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	186,96	1,95	185,00
6+0,00	2,28	0,06	22.83	0,58	209,78	2,54	207,25
7+0,00	2,44	0,07	47.24	1,31	257,02	3,85	253,17
8+0,00	0,00	0,00	24.41	0,73	281,44	4,58	276,86
8+7,77	0,00	0,00	0.00	0,00	281,44	4,58	276,86

LEGENDA:

	CORTE
	ATERRO
	PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DE TERRAPLENAGEM
	PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TERRENO EXISTENTE

Mapa de Cubação - Volume Total - RUA B

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	5,03	0,00	50.29	0,00	50,29	0,00	50,29
2+0,00	4,96	0,00	99.86	0,00	150,15	0,00	150,15
3+0,00	4,36	0,00	93.19	0,00	243,34	0,00	243,34
4+0,00	0,00	0,00	43.62	0,00	286,96	0,00	286,96
5+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	286,96	0,00	286,96
6+0,00	1,56	0,08	15.60	0,75	302,56	0,75	301,81
7+0,00	1,65	0,09	32.09	1,66	334,65	2,41	332,25
8+0,00	0,00	0,00	16.49	0,91	351,14	3,32	347,83
8+7,77	0,00	0,00	0.00	0,00	351,14	3,32	347,83

SUMÁRIO PARA CONVERSÃO DE ESTAQUEAMENTO:

$$E = V + i$$

$$V = \frac{L}{20}$$

$$i = L - V.20$$

Onde V deverá ser o número inteiro imediatamente inferior ao valor calculado e L é a extensão acumulada do trecho.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

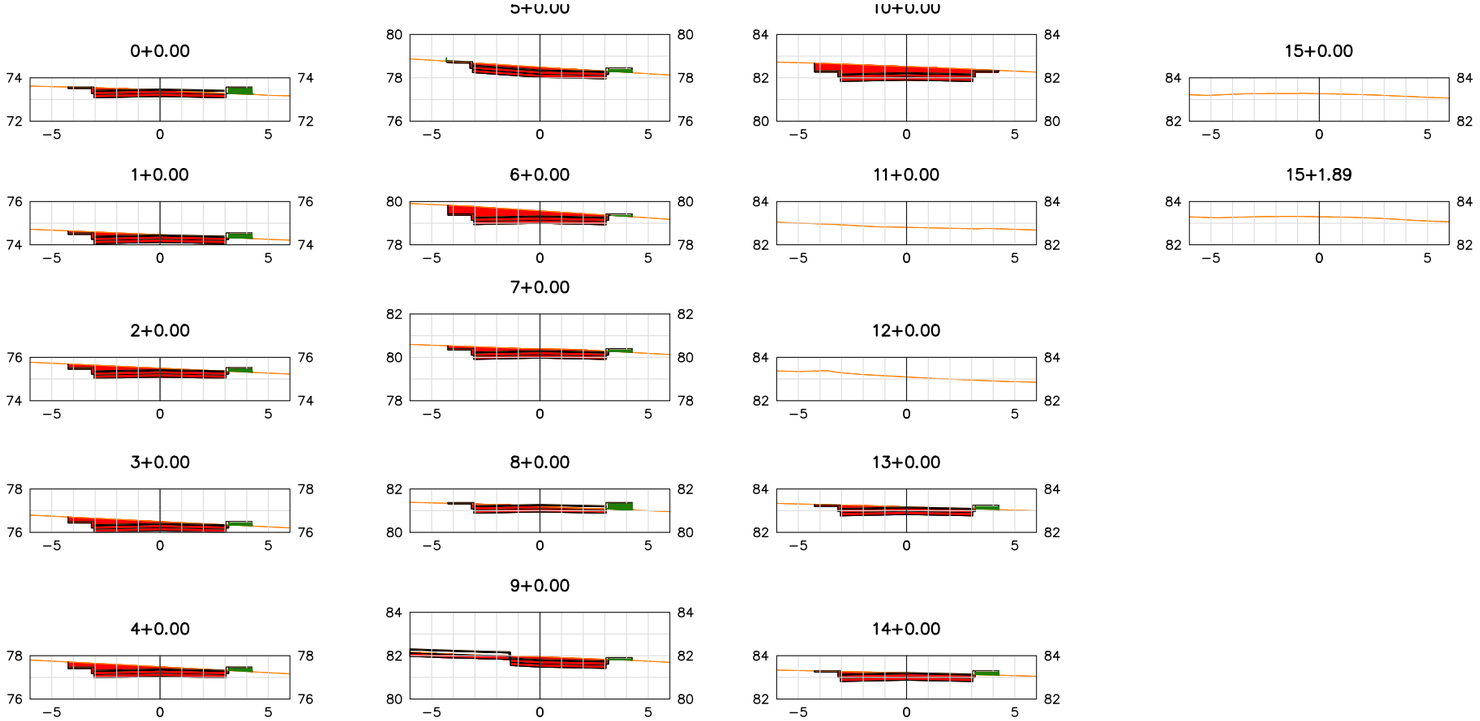
VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

PAVIMENTAÇÃO
REGIÃO A2 (A=64153,95 m²) - SEÇÕES TRANSVERSAIS E MAPA DE CUBAÇÃO - 10

MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.



Mapa de Cubação - Volume Total - RUA D-E							
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	1,42	0,28	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	1,76	0,20	31.78	4,81	31,78	4,81	26,96
2+0,00	2,07	0,17	38.30	3,78	70,08	8,60	61,48
3+0,00	2,13	0,18	42.00	3,54	112,08	12,14	99,94
4+0,00	2,11	0,21	42.38	3,89	154,46	16,03	138,43
5+0,00	2,21	0,22	43.14	4,29	197,60	20,32	177,28
6+0,00	2,84	0,14	50.52	3,66	248,12	23,97	224,15
7+0,00	1,49	0,22	43.38	3,66	291,50	27,64	263,86
8+0,00	0,32	0,67	18.11	8,93	309,61	36,56	273,04
9+0,00	0,00	2,74	3.17	34,13	312,78	70,69	242,08
10+0,00	0,00	4,73	0.00	74,70	312,78	145,40	167,38
11+0,00	0,00	0,00	0.00	47,28	312,78	192,68	120,10
12+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	312,78	192,68	120,10
13+0,00	3,98	0,00	39.83	0,00	352,61	192,68	159,93
14+0,00	2,70	0,00	66.84	0,00	419,45	192,68	226,77
15+0,00	0,00	0,00	27.01	0,00	446,46	192,68	253,78
15+1,89	0,00	0,00	0.00	0,00	446,46	192,68	253,78

SUMÁRIO PARA CONVERSÃO DE ESTAQUEAMENTO:

$$E = V + i$$

$$V = \frac{L}{20}$$

$$i = L - V.20$$

Onde *V* deverá ser o número inteiro imediatamente inferior ao valor calculado e *L* é a extensão acumulada do trecho.

LEGENDA:	
	CORTE
	ATERRO
	PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DE TERRAPLENAGEM
	PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TERRENO EXISTENTE

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

PAVIMENTAÇÃO
REGIÃO A2 (A=64153,95 m²) - SEÇÕES TRANSVERSAIS E MAPA DE CUBAÇÃO - 11

MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01

PREFEITURA DE MACEIÓ

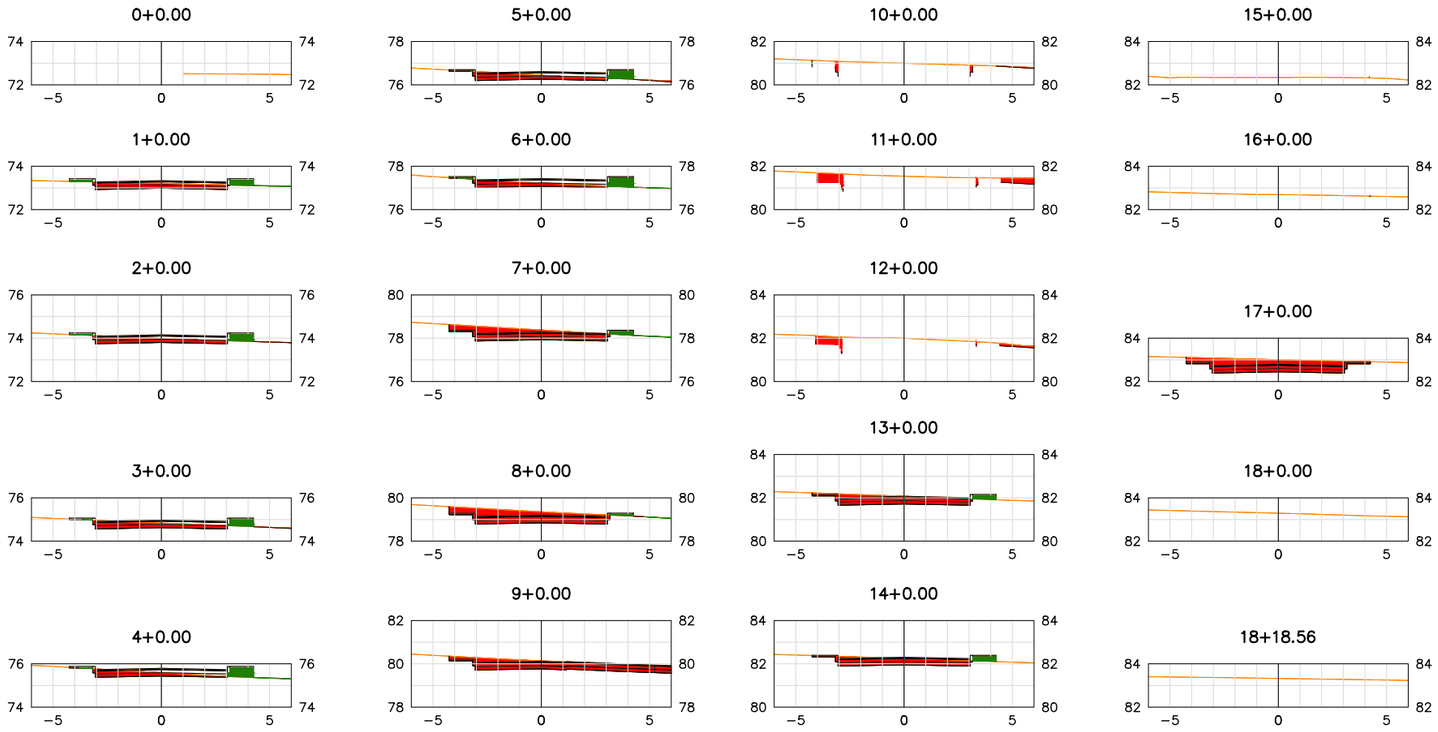
Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

SEÇÕES TRANSVERSAIS

RUAS F e G

ESC.: 1/200



Mapa de Cubação - Volume Total - RUA F-G

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	0,14	0,71	1.38	7,11	1,38	7,11	-5,72
2+0,00	0,00	1,99	1.38	26,98	2,77	34,08	-31,32
3+0,00	0,00	2,95	0.00	49,33	2,77	83,42	-80,65
4+0,00	0,00	4,66	0.00	76,09	2,77	159,51	-156,74
5+0,00	0,00	5,43	0.00	100,94	2,77	260,45	-257,68
6+0,00	0,00	6,92	0.00	123,48	2,77	383,93	-381,16
7+0,00	0,00	5,32	0.00	122,37	2,77	506,30	-503,53
8+0,00	0,00	5,08	0.00	104,05	2,77	610,35	-607,58
9+0,00	0,00	7,18	0.00	122,62	2,77	732,97	-730,20
10+0,00	0,00	7,43	0.00	146,08	2,77	879,05	-876,28
11+0,00	0,00	0,00	0.00	74,31	2,77	953,36	-950,59
12+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	2,77	953,36	-950,59
13+0,00	7,98	0,00	79.79	0,00	82,56	953,36	-870,80
14+0,00	11,23	0,00	192.06	0,00	274,62	953,36	-678,74
15+0,00	0,00	0,00	112.28	0,00	386,90	953,36	-566,46
16+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	386,90	953,36	-566,46
17+0,00	11,10	0,00	110.97	0,00	497,87	953,36	-455,49
18+0,00	0,00	0,00	110.97	0,00	608,84	953,36	-344,51
18+18,56	0,00	0,00	0.00	0,00	608,84	953,36	-344,51

SUMÁRIO PARA CONVERSÃO DE ESTAQUEAMENTO:

$$E = V + i$$

$$V = \frac{L}{20}$$

$$i = L - V.20$$

Onde V deverá ser o número inteiro imediatamente inferior ao valor calculado e L é a extensão acumulada do trecho.

LEGENDA:	
	CORTE
	ATERRO
	PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DE TERRAPLENAGEM
	PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TERRENO EXISTENTE

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

PAVIMENTAÇÃO
REGIÃO A2 (A=64153,95 m²) - SEÇÕES TRANSVERSAIS E MAPA DE CUBAÇÃO - 12

MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01

PREFEITURA DE MACEIÓ

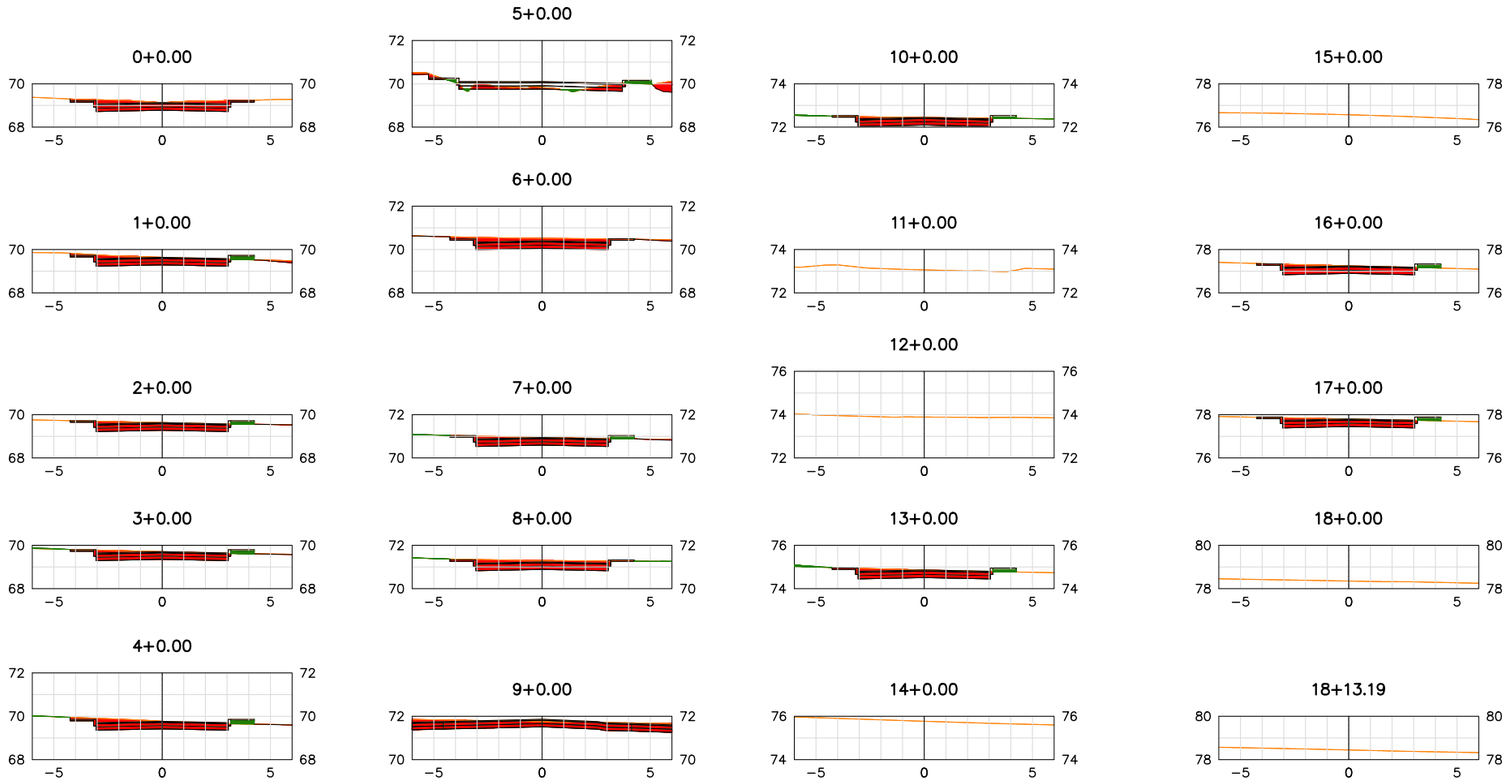
Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

SEÇÕES TRANSVERSAIS

RUAS H e I

ESC.: 1/200



Mapa de Cubação - Volume Total - RUA H-I

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	2,38	0,00	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	1,84	0,14	42.20	1,38	42,20	1,38	40,82
2+0,00	1,77	0,10	36.10	2,36	78,30	3,74	74,56
3+0,00	1,77	0,12	35.36	2,19	113,66	5,93	107,73
4+0,00	1,89	0,16	36.59	2,78	150,24	8,70	141,54
5+0,00	0,59	0,67	24.83	8,32	175,07	17,03	158,04
6+0,00	2,98	0,00	35.74	6,75	210,81	23,78	187,03
7+0,00	1,82	0,08	47.98	0,79	258,79	24,56	234,23
8+0,00	6,15	0,00	79.67	0,79	338,46	25,35	313,11
9+0,00	6,55	0,00	127.01	0,00	465,47	25,35	440,12
10+0,00	1,74	0,06	82.98	0,59	548,44	25,94	522,50
11+0,00	0,00	0,00	17.45	0,59	565,89	26,53	539,36
12+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	565,89	26,53	539,36
13+0,00	1,79	0,11	17.85	1,13	583,74	27,65	556,09
14+0,00	0,00	0,00	17.85	1,13	601,59	28,78	572,82
15+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	601,59	28,78	572,82
16+0,00	1,78	0,12	17.80	1,20	619,40	29,98	589,42
17+0,00	1,74	0,10	35.24	2,23	654,63	32,20	622,43
18+0,00	0,00	0,00	17.43	1,03	672,07	33,23	638,83
18+13,19	0,00	0,00	0.00	0,00	672,07	33,23	638,83

SUMÁRIO PARA CONVERSÃO DE ESTAQUEAMENTO:

$$E = V + i$$

$$V = \frac{L}{20}$$

$$i = L - V.20$$

Onde V deverá ser o número inteiro imediatamente inferior ao valor calculado e L é a extensão acumulada do trecho.

LEGENDA:

	CORTE
	ATERRO
	PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DE TERRAPLENAGEM
	PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TERRENO EXISTENTE

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

PAVIMENTAÇÃO
REGIÃO A2 (A=64153,95 m²) - SEÇÕES TRANSVERSAIS E MAPA DE CUBAÇÃO - 13

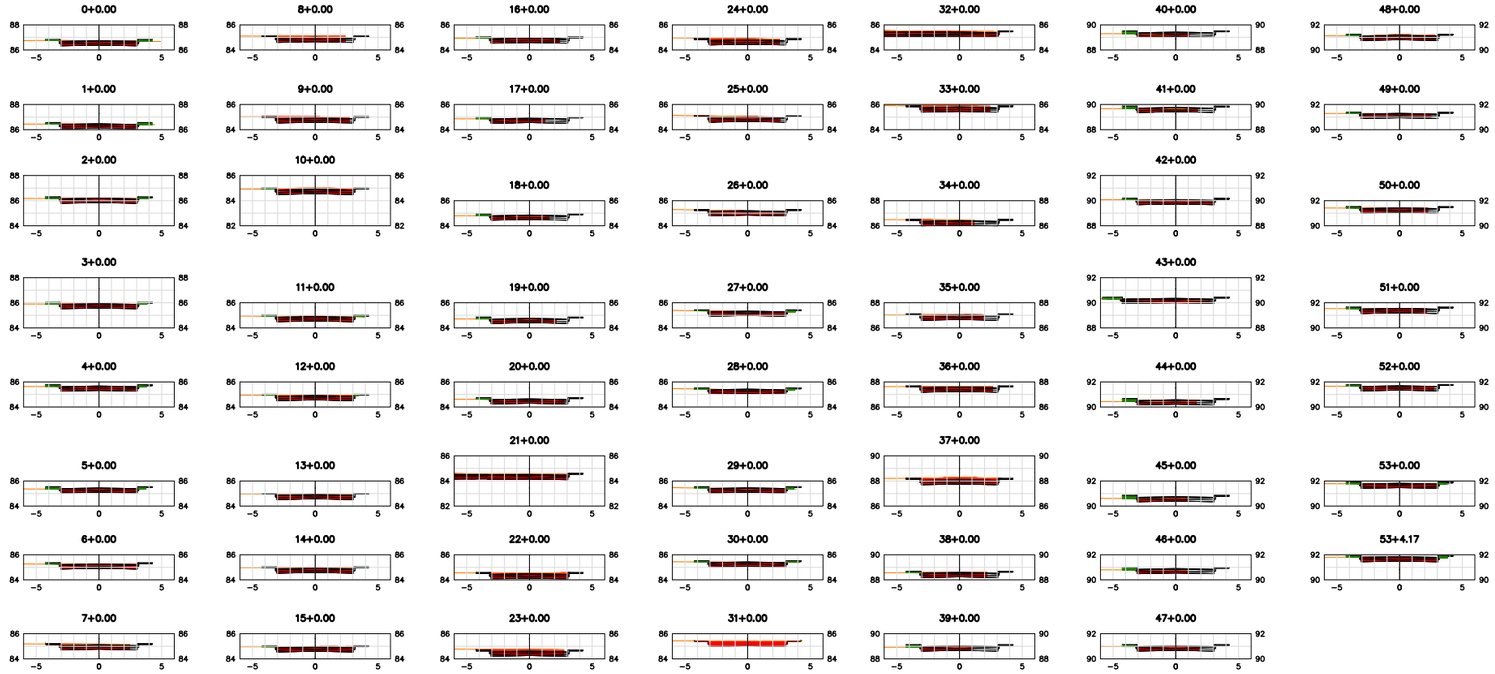
MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

SEÇÕES TRANSVERSAIS
AVENIDA COSTA NABAL
ESC.: 1/200



Mapa de Cubação - Volume Total - AVENIDA COSTA NABAL

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	1,61	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	1,44	0,15	30,45	2,44	30,45	2,44	28,02
2+0,00	1,40	0,13	28,36	2,73	58,82	5,16	53,65
3+0,00	1,42	0,11	28,21	2,35	87,03	7,51	79,52
4+0,00	1,37	0,12	27,93	2,27	114,96	9,78	105,19
5+0,00	1,21	0,20	25,85	3,14	140,81	12,91	127,90
6+0,00	1,54	0,03	27,56	2,29	168,37	15,20	153,17
7+0,00	1,80	0,00	33,40	0,34	201,77	15,54	186,23
8+0,00	2,01	0,00	38,08	0,00	239,85	15,54	224,31
9+0,00	2,10	0,00	41,15	0,00	281,00	15,54	265,46
10+0,00	2,24	0,01	43,41	0,10	324,41	15,64	308,78
11+0,00	1,78	0,03	40,17	0,39	364,58	16,03	348,55
12+0,00	1,75	0,01	35,29	0,36	399,87	16,39	383,48
13+0,00	1,76	0,00	35,05	0,07	434,92	16,46	418,46
14+0,00	1,74	0,00	34,95	0,00	469,87	16,46	453,41
15+0,00	1,78	0,02	35,22	0,16	505,09	16,62	488,47
16+0,00	1,39	0,04	31,67	0,55	536,77	17,18	519,59
17+0,00	0,91	0,08	22,95	1,17	559,72	18,35	541,37
18+0,00	0,90	0,09	18,09	1,72	577,81	20,07	557,74
19+0,00	1,07	0,08	19,68	1,76	597,48	21,83	575,65
20+0,00	1,38	0,06	24,48	1,41	621,96	23,24	598,71
21+0,00	2,73	0,00	41,12	0,58	663,08	23,83	639,25
22+0,00	2,16	0,00	48,97	0,00	712,05	23,83	688,22
23+0,00	2,44	0,00	46,01	0,00	758,06	23,83	734,24
24+0,00	2,10	0,00	45,40	0,00	803,46	23,83	779,64
25+0,00	1,82	0,00	39,20	0,00	842,66	23,83	818,84
26+0,00	1,61	0,00	34,32	0,00	876,98	23,83	853,16
27+0,00	1,42	0,06	30,31	0,62	907,29	24,45	882,84
28+0,00	1,32	0,09	27,38	1,50	934,67	25,94	908,73
29+0,00	1,28	0,09	25,99	1,81	960,67	27,75	932,92
30+0,00	1,54	0,08	28,17	1,74	988,84	29,49	959,35
31+0,00	1,93	0,00	34,71	0,81	1023,55	30,29	993,25
32+0,00	2,69	0,00	46,19	0,00	1069,74	30,29	1039,44
33+0,00	1,96	0,00	46,44	0,00	1116,18	30,29	1085,89
34+0,00	1,43	0,00	33,83	0,00	1150,01	30,29	1119,71
35+0,00	1,46	0,00	28,86	0,00	1178,87	30,29	1148,57
36+0,00	1,81	0,00	32,72	0,00	1211,58	30,30	1181,29
37+0,00	2,70	0,00	45,16	0,00	1256,74	30,30	1226,45
38+0,00	1,39	0,04	40,92	0,45	1297,67	30,74	1266,92
39+0,00	0,73	0,13	21,15	1,76	1318,82	32,51	1286,31

Mapa de Cubação - Volume Total - AVENIDA COSTA NABAL

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
40+0,00	0,55	0,17	12,75	2,98	1331,57	35,49	1296,08
41+0,00	0,68	0,15	12,30	3,14	1343,87	38,62	1305,25
42+0,00	1,37	0,03	20,50	1,76	1364,37	40,38	1323,99
43+0,00	1,30	0,08	26,72	1,07	1391,09	41,45	1349,64
44+0,00	0,48	0,18	17,80	2,63	1408,89	44,08	1364,81
45+0,00	0,41	0,19	8,83	3,75	1417,72	47,83	1369,89
46+0,00	0,61	0,14	10,20	3,29	1427,92	51,13	1376,80
47+0,00	1,00	0,09	16,18	2,25	1444,10	53,38	1390,73
48+0,00	1,71	0,06	27,17	1,45	1471,28	54,82	1416,45
49+0,00	1,37	0,04	30,87	0,94	1502,15	55,77	1446,39
50+0,00	1,25	0,04	26,28	0,79	1528,43	56,56	1471,87
51+0,00	1,17	0,06	24,20	1,00	1552,63	57,56	1495,07
52+0,00	1,21	0,07	23,81	1,26	1576,44	58,82	1517,62
53+0,00	1,31	0,14	25,22	2,09	1601,66	60,91	1540,75
53+4,17	1,39	0,15	5,62	0,60	1607,28	61,51	1545,77

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

PAVIMENTAÇÃO
REGIÃO A3 (A=63134,19 m²) - SEÇÕES TRANSVERSAIS E MAPA DE CUBAÇÃO - 01

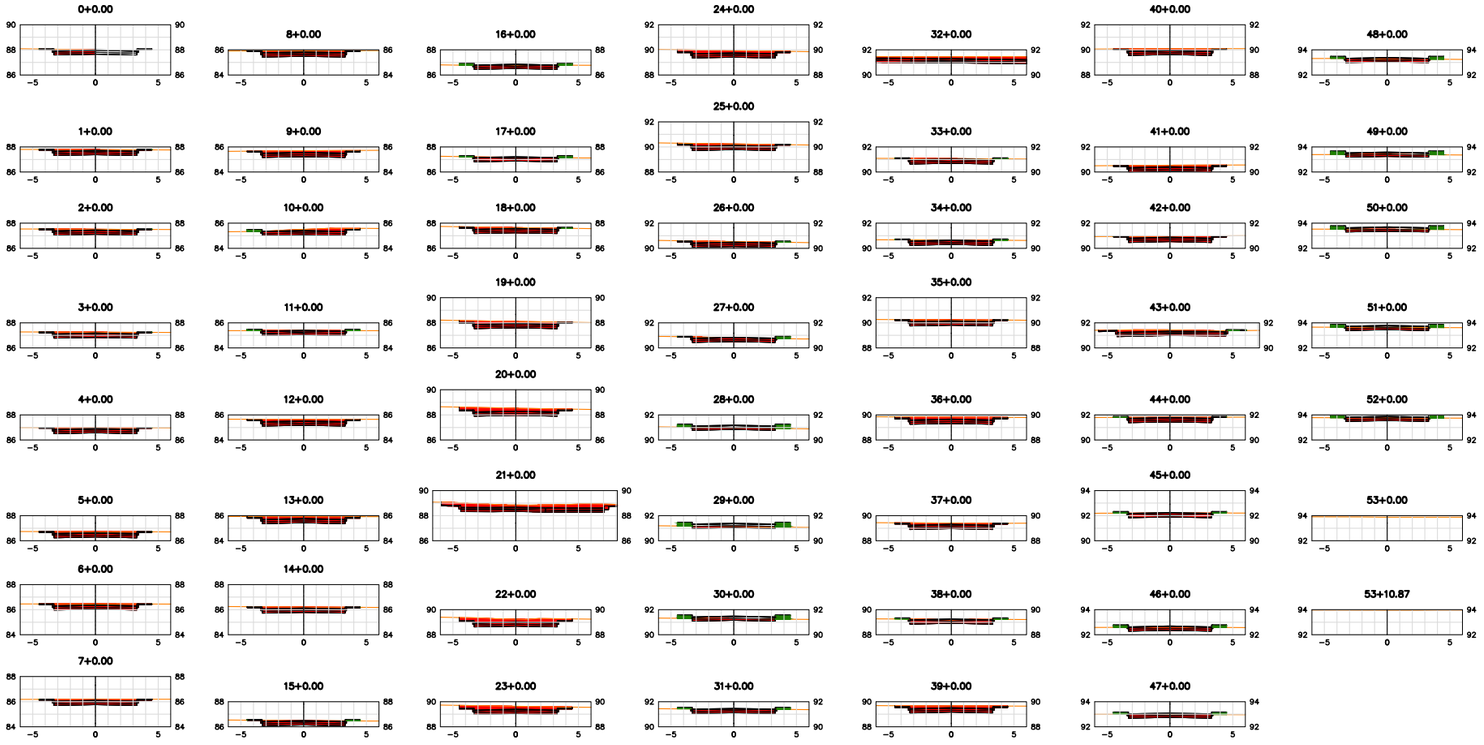
MAIO / 2022	H-1:1000	FOLHA 01/01

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por VICTOR LEONARDO ACIOLI BARROS em 27/09/2022 às 10:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

SEÇÕES TRANSVERSAIS
RUA DIVALDO SURUAGY
ESC.: 1/200



Mapa de Cubação - Volume Total - RUA - DIVALDO SURUAGY

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	1,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	2,33	0,00	33,89	0,00	33,89	0,00	33,89
2+0,00	2,34	0,00	46,74	0,00	80,63	0,00	80,63
3+0,00	2,37	0,00	47,17	0,00	127,80	0,00	127,80
4+0,00	2,41	0,00	47,85	0,00	175,66	0,00	175,65
5+0,00	2,48	0,00	48,89	0,00	224,55	0,00	224,55
6+0,00	2,51	0,00	49,89	0,00	274,44	0,00	274,43
7+0,00	2,56	0,00	50,74	0,00	325,18	0,00	325,18
8+0,00	2,65	0,00	52,13	0,00	377,31	0,00	377,31
9+0,00	2,88	0,00	55,25	0,00	432,56	0,00	432,55
10+0,00	2,51	0,11	53,89	1,13	486,44	1,13	485,32
11+0,00	1,76	0,10	42,74	2,09	529,18	3,22	525,97
12+0,00	2,95	0,00	47,13	0,96	576,31	4,18	572,13
13+0,00	3,14	0,00	60,91	0,00	637,21	4,18	633,04
14+0,00	2,51	0,00	56,44	0,00	693,66	4,18	689,48
15+0,00	1,82	0,05	43,24	0,51	736,89	4,68	732,21
16+0,00	1,19	0,22	30,06	2,68	766,96	7,37	759,59
17+0,00	1,53	0,13	27,16	3,43	794,12	10,80	783,32
18+0,00	2,41	0,00	39,36	1,30	833,48	12,10	821,37
19+0,00	3,29	0,00	56,98	0,05	890,46	12,15	878,31
20+0,00	3,83	0,00	71,22	0,00	961,68	12,15	949,53
21+0,00	6,40	0,00	102,28	0,00	1063,96	12,15	1051,81
22+0,00	4,04	0,00	104,39	0,00	1168,35	12,15	1156,20
23+0,00	3,91	0,00	79,56	0,00	1247,91	12,15	1235,76
24+0,00	3,42	0,00	73,38	0,00	1321,29	12,15	1309,14
25+0,00	2,80	0,00	62,24	0,00	1383,53	12,15	1371,38
26+0,00	2,24	0,03	50,44	0,31	1433,97	12,47	1421,50
27+0,00	1,57	0,14	38,14	1,71	1472,11	14,17	1457,93
28+0,00	0,38	0,50	19,53	6,42	1491,64	20,59	1471,05
29+0,00	0,07	0,72	4,59	12,24	1496,23	32,83	1463,39
30+0,00	0,36	0,51	4,32	12,32	1500,55	45,15	1455,40
31+0,00	1,46	0,16	18,13	6,75	1518,68	51,90	1466,79
32+0,00	4,76	0,00	62,14	1,65	1580,82	53,54	1527,28
33+0,00	2,01	0,02	67,64	0,15	1648,46	53,70	1594,77
34+0,00	1,88	0,03	38,82	0,49	1687,28	54,19	1633,10
35+0,00	2,47	0,00	43,42	0,34	1730,71	54,52	1676,18
36+0,00	3,19	0,00	56,56	0,00	1787,27	54,52	1732,74
37+0,00	2,68	0,00	58,66	0,00	1845,93	54,52	1791,40
38+0,00	1,55	0,08	42,24	0,76	1888,17	55,28	1832,89
39+0,00	3,12	0,00	46,70	0,76	1934,87	56,04	1878,83

Mapa de Cubação - Volume Total - RUA - DIVALDO SURUAGY

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
40+0,00	2,90	0,00	60,22	0,00	1995,09	56,04	1939,05
41+0,00	2,84	0,00	57,38	0,00	2052,47	56,04	1996,43
42+0,00	2,58	0,00	54,15	0,00	2106,62	56,04	2050,58
43+0,00	3,08	0,13	56,54	1,31	2163,16	57,35	2105,81
44+0,00	1,99	0,01	50,67	1,36	2213,83	58,71	2155,12
45+0,00	1,54	0,13	35,29	1,35	2249,12	60,06	2189,05
46+0,00	1,11	0,28	26,52	4,13	2275,64	64,19	2211,45
47+0,00	1,13	0,28	22,42	5,59	2298,07	69,78	2228,28
48+0,00	0,97	0,28	20,96	5,51	2319,03	75,29	2243,74
49+0,00	0,46	0,49	14,25	7,68	2333,28	82,97	2250,31
50+0,00	0,52	0,46	9,80	9,52	2343,08	92,49	2250,58
51+0,00	0,72	0,39	12,38	8,50	2355,46	100,99	2254,46
52+0,00	0,92	0,32	16,39	7,15	2371,85	108,14	2263,71
53+0,00	0,00	0,00	9,22	3,25	2381,08	111,39	2269,68
53+10,87	0,00	0,00	0,00	0,00	2381,08	111,39	2269,68

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

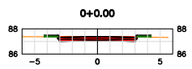
PAVIMENTAÇÃO
REGIÃO A3 (A=63134,19 m²) - SEÇÕES TRANSVERSAIS E MAPA DE CUBAÇÃO - 02

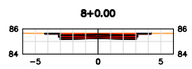
MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01

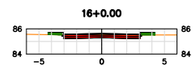
PREFEITURA DE MACEIÓ

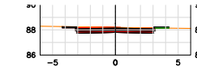
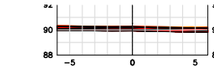
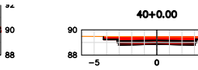
Documento gerado oficialmente pelo Sistema GEO-Obras em 06/06/2022 às 08:47:00 horas, mediante o preenchimento pelo interessado, sob as penas da lei, de todas as informações constantes neste documento.

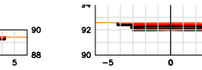
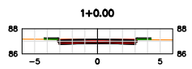
CONFERE COM ORIGINAL

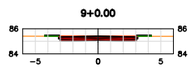


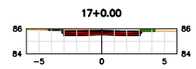


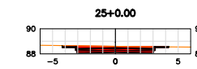


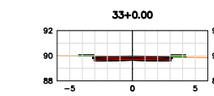




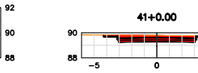



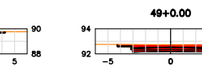


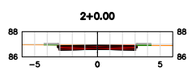


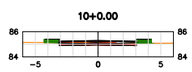


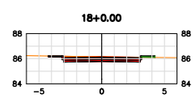


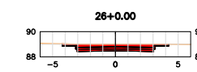


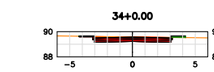


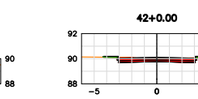


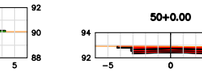


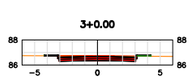


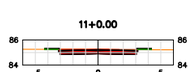


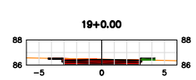


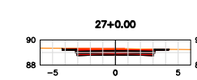


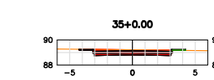


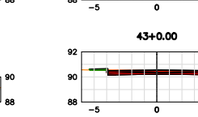


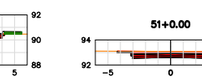


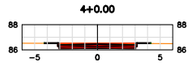


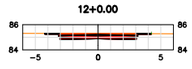


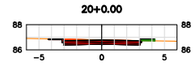


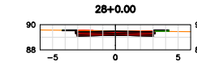


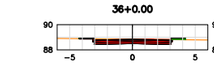


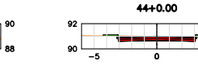


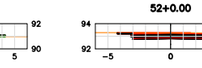


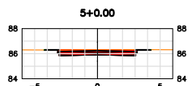


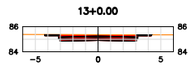


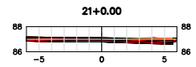


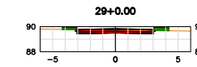


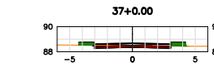


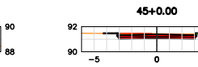


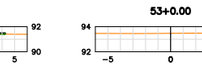


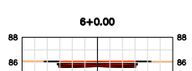


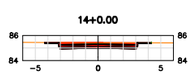


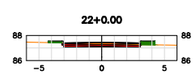


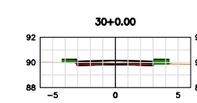


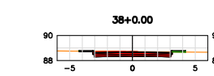


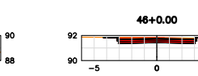


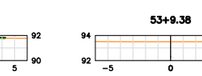


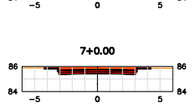


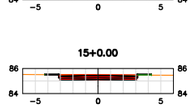


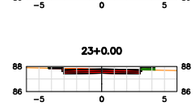


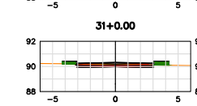


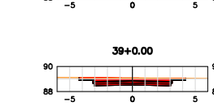


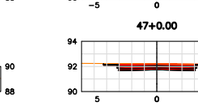












Mapa de Cubação - Volume Total - RUA FLORENCIO DE ABREU

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	1,51	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	1,51	0,11	30,16	2,64	30,16	2,64	27,52
2+0,00	1,63	0,07	31,39	1,76	61,54	4,41	57,14
3+0,00	1,78	0,03	34,14	0,95	95,69	5,35	90,33
4+0,00	1,97	0,00	37,58	0,28	133,27	5,64	127,63
5+0,00	2,20	0,00	41,74	0,00	175,01	5,64	169,37
6+0,00	2,28	0,00	44,80	0,00	219,81	5,64	214,17
7+0,00	2,39	0,00	46,71	0,00	266,52	5,64	260,88
8+0,00	2,26	0,00	46,51	0,00	313,02	5,64	307,38
9+0,00	1,61	0,07	38,66	0,74	351,69	6,38	345,31
10+0,00	0,50	0,47	21,08	5,40	372,77	11,78	360,99
11+0,00	1,69	0,05	21,94	5,20	394,70	16,98	377,72
12+0,00	2,29	0,00	39,79	0,54	434,49	17,51	416,98
13+0,00	2,55	0,00	48,40	0,00	482,89	17,51	465,37
14+0,00	2,39	0,00	49,40	0,00	532,29	17,51	514,77
15+0,00	1,80	0,02	41,88	0,18	574,16	17,69	556,47
16+0,00	1,03	0,29	28,32	3,06	602,48	20,76	581,73
17+0,00	1,58	0,08	26,12	3,68	628,60	24,44	604,16
18+0,00	1,90	0,05	34,80	1,27	663,41	25,71	637,70
19+0,00	1,84	0,08	37,42	1,29	700,83	27,00	673,83
20+0,00	1,79	0,09	36,30	1,72	737,13	28,72	708,42
21+0,00	3,08	0,00	48,69	0,89	785,83	29,61	756,22
22+0,00	0,86	0,32	39,38	3,20	825,20	32,81	792,40
23+0,00	1,53	0,12	23,86	4,44	849,07	37,24	811,82
24+0,00	2,13	0,02	36,63	1,44	885,70	38,68	847,01
25+0,00	2,66	0,00	47,94	0,20	933,64	38,88	894,76
26+0,00	3,28	0,00	59,45	0,00	993,09	38,88	954,21
27+0,00	2,79	0,00	60,79	0,00	1053,88	38,88	1015,00
28+0,00	1,81	0,05	46,04	0,55	1099,92	39,43	1060,49
29+0,00	0,96	0,29	27,70	3,49	1127,62	42,92	1084,70
30+0,00	0,24	0,55	11,95	8,48	1139,57	51,40	1088,18
31+0,00	0,63	0,42	8,62	9,71	1148,19	61,11	1087,09
32+0,00	2,92	0,00	35,47	4,17	1183,67	65,28	1118,39
33+0,00	1,39	0,15	43,07	1,51	1226,74	66,79	1159,95
34+0,00	1,79	0,06	31,80	2,14	1258,54	68,93	1189,61
35+0,00	2,13	0,01	39,22	0,75	1297,76	69,68	1228,07
36+0,00	1,71	0,07	38,40	0,77	1336,15	70,46	1265,70
37+0,00	0,36	0,50	20,71	5,68	1356,86	76,13	1280,73
38+0,00	1,76	0,04	21,24	5,43	1378,10	81,57	1296,54
39+0,00	3,45	0,00	52,16	0,40	1430,26	81,97	1348,29

Mapa de Cubação - Volume Total - RUA FLORENCIO DE ABREU

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
40+0,00	3,85	0,00	72,96	0,00	1503,22	81,97	1421,25
41+0,00	2,83	0,00	66,74	0,00	1569,96	81,97	1487,99
42+0,00	1,32	0,07	41,49	0,67	1611,45	82,64	1528,81
43+0,00	1,84	0,16	31,56	2,28	1643,01	84,92	1558,09
44+0,00	1,61	0,07	34,46	2,27	1677,47	87,19	1590,27
45+0,00	1,83	0,03	34,39	0,95	1711,86	88,14	1623,72
46+0,00	2,04	0,00	38,70	0,30	1750,56	88,44	1662,12
47+0,00	2,77	0,00	48,13	0,01	1798,69	88,45	1710,24
48+0,00	3,42	0,00	61,93	0,00	1860,63	88,45	1772,17
49+0,00	3,11	0,00	65,35	0,00	1925,98	88,45	1837,52
50+0,00	2,92	0,00	60,36	0,00	1986,33	88,45	1897,88
51+0,00	2,76	0,00	56,83	0,00	2043,17	88,45	1954,71
52+0,00	2,64	0,00	54,06	0,00	2097,22	88,45	2008,77
53+0,00	0,00	0,00	26,45	0,00	2123,67	88,45	2035,21
53+9,38	0,00	0,00	0,00	0,00	2123,67	88,45	2035,21

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

PAVIMENTAÇÃO
REGIÃO A3 (A=63134,19 m²) - SEÇÕES TRANSVERSAIS E MAPA DE CUBAÇÃO - 03

MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01

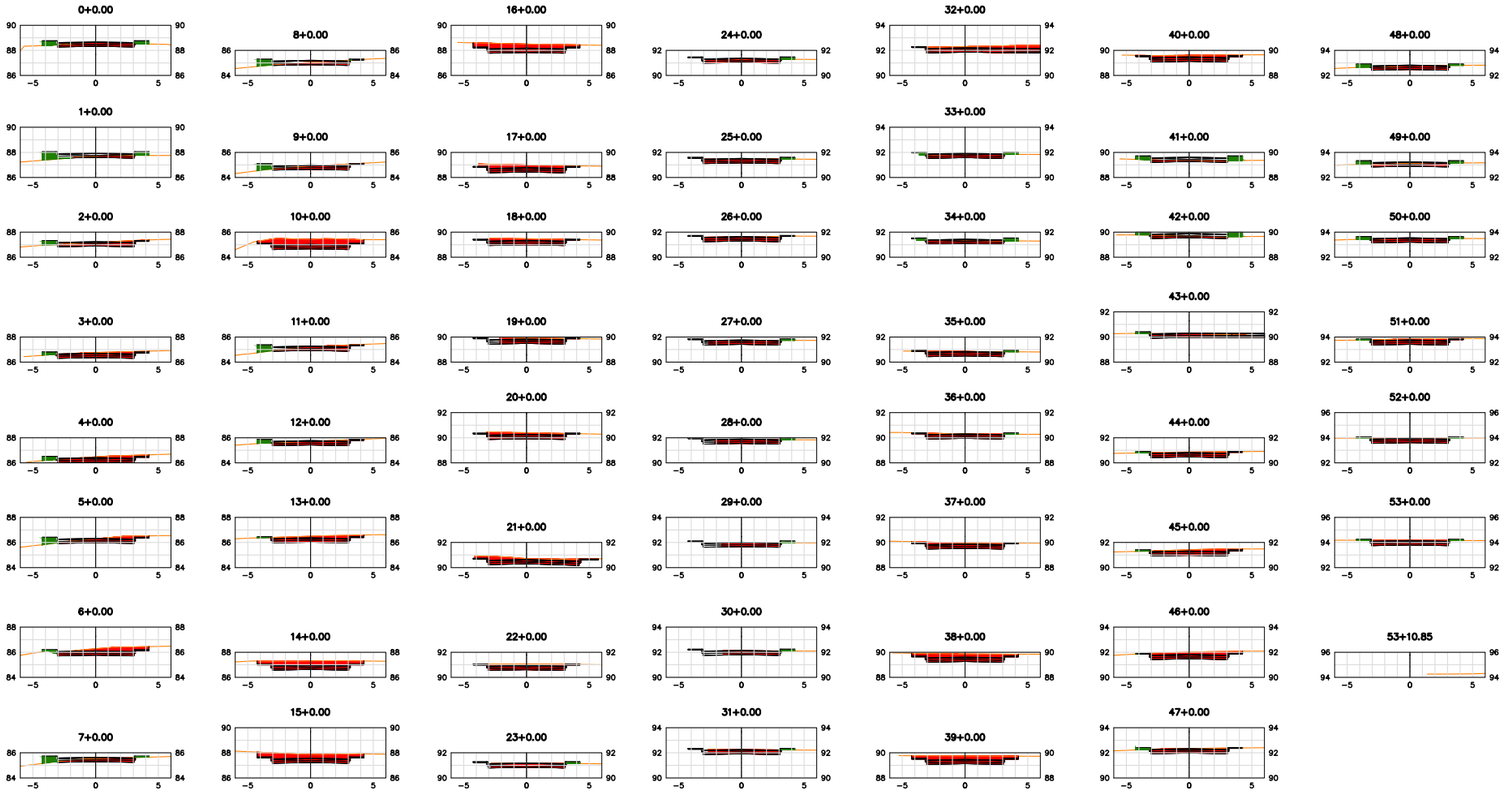
PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento gerado oficialmente pelo Portal de Documentos do TCE/AL em 27/09/2022 às 15:00:21 - 0e5f2a0

SEÇÕES TRANSVERSAIS

RUA FRANCISCO HOLANDA

ESC.: 1/200



Mapa de Cubação - Volume Total - RUA FRANCISCO HOLANDA

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	1,10	0,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	0,25	1,12	13,44	16,36	13,44	16,36	-2,92
2+0,00	1,35	0,31	15,97	14,34	29,41	30,70	-1,29
3+0,00	2,05	0,18	34,01	4,87	63,42	35,57	27,85
4+0,00	2,14	0,25	41,90	4,27	105,31	39,84	65,47
5+0,00	1,62	0,54	37,59	7,93	142,90	47,77	95,14
6+0,00	2,92	0,10	45,39	6,42	188,29	54,19	134,10
7+0,00	0,82	0,56	37,37	6,57	225,66	60,76	164,90
8+0,00	0,71	0,55	15,34	11,09	240,99	71,85	169,14
9+0,00	1,12	0,48	18,34	10,34	259,33	82,19	177,14
10+0,00	5,19	0,00	63,11	4,80	322,44	86,99	235,46
11+0,00	1,34	0,58	65,29	5,80	387,73	92,79	294,94
12+0,00	1,40	0,25	27,41	8,27	415,14	101,06	314,09
13+0,00	2,65	0,02	40,55	2,64	455,70	103,70	352,00
14+0,00	4,42	0,00	70,72	0,18	526,41	103,88	422,53
15+0,00	4,60	0,00	90,22	0,00	616,63	103,88	512,75
16+0,00	4,43	0,00	90,35	0,00	706,98	103,88	603,10
17+0,00	3,35	0,00	77,85	0,00	784,84	103,88	680,96
18+0,00	2,45	0,00	58,06	0,00	842,90	103,88	739,02
19+0,00	1,88	0,00	43,37	0,00	886,27	103,88	782,39
20+0,00	2,52	0,00	44,08	0,00	930,35	103,88	826,47
21+0,00	3,20	0,00	57,22	0,00	987,58	103,88	883,69
22+0,00	2,41	0,00	56,11	0,00	1043,69	103,88	939,80
23+0,00	1,45	0,08	38,59	0,77	1082,27	104,65	977,62
24+0,00	1,18	0,12	26,21	1,97	1108,49	106,62	1001,87
25+0,00	1,35	0,07	25,26	1,95	1133,75	108,56	1025,18
26+0,00	1,54	0,00	28,90	0,75	1162,65	109,31	1053,34
27+0,00	1,32	0,07	28,56	0,68	1191,21	109,99	1081,22
28+0,00	1,15	0,09	24,70	1,53	1215,91	111,51	1104,40
29+0,00	1,05	0,08	22,04	1,66	1237,95	113,17	1124,78
30+0,00	1,04	0,08	20,88	1,62	1258,82	114,79	1144,04
31+0,00	1,48	0,06	25,19	1,41	1284,02	116,20	1167,82
32+0,00	3,60	0,00	50,84	0,60	1334,86	116,80	1218,06
33+0,00	1,06	0,20	46,65	1,99	1381,51	118,78	1262,72
34+0,00	0,90	0,27	19,58	4,64	1401,08	123,42	1277,66
35+0,00	1,72	0,05	26,14	3,15	1427,23	126,58	1300,65
36+0,00	1,88	0,04	35,95	0,90	1463,17	127,48	1335,69
37+0,00	2,52	0,00	43,93	0,41	1507,10	127,89	1379,21
38+0,00	3,81	0,00	63,24	0,00	1570,34	127,89	1442,45
39+0,00	3,94	0,00	77,49	0,00	1647,84	127,89	1519,95

Mapa de Cubação - Volume Total - RUA FRANCISCO HOLANDA

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
40+0,00	2,72	0,00	66,62	0,00	1714,45	127,89	1586,56
41+0,00	0,07	0,67	27,92	6,72	1742,37	134,61	1607,76
42+0,00	0,38	0,47	4,55	11,41	1746,92	146,02	1600,91
43+0,00	1,41	0,07	17,97	5,35	1764,90	151,37	1613,53
44+0,00	1,97	0,05	33,89	1,17	1798,78	152,54	1646,24
45+0,00	2,39	0,05	43,68	1,01	1842,46	153,55	1688,91
46+0,00	3,10	0,00	54,92	0,51	1897,38	154,06	1743,32
47+0,00	1,78	0,11	48,80	1,06	1946,18	155,13	1791,06
48+0,00	1,16	0,27	29,45	3,78	1975,63	158,91	1816,73
49+0,00	0,89	0,36	20,57	6,32	1996,21	165,22	1830,98
50+0,00	1,16	0,25	20,57	6,10	2016,77	171,32	1845,45
51+0,00	2,21	0,03	33,76	2,79	2050,54	174,12	1876,42
52+0,00	1,79	0,02	40,03	0,47	2090,56	174,59	1915,97
53+0,00	1,73	0,03	35,23	0,47	2125,79	175,05	1950,74
53+10,85	0,00	0,00	9,40	0,16	2135,20	175,21	1959,98

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

PAVIMENTAÇÃO
REGIÃO A3 (A=63134,19 m²) - SEÇÕES TRANSVERSAIS E MAPA DE CUBAÇÃO - 04

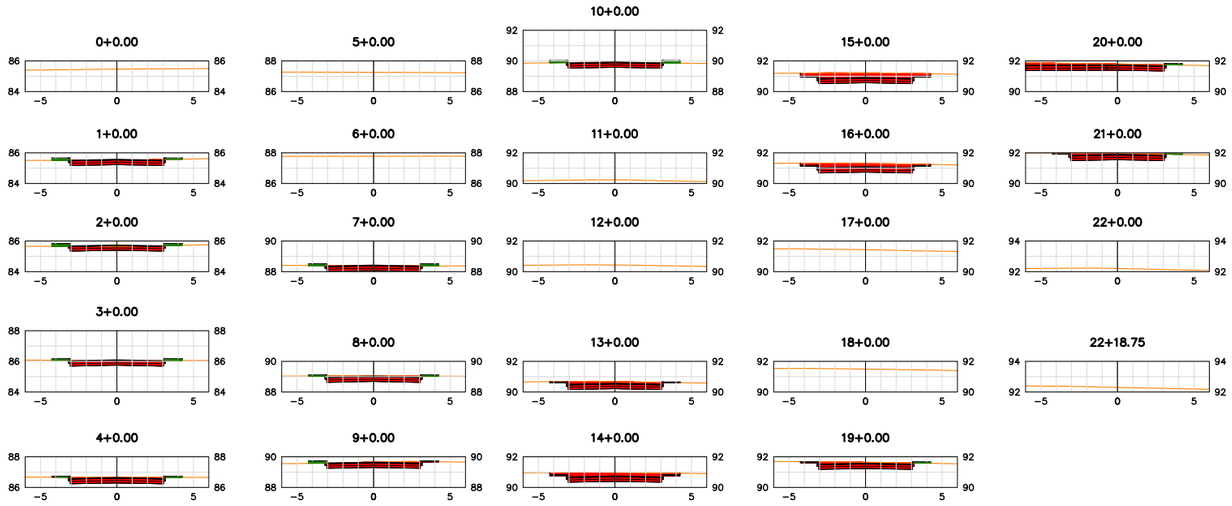
MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento gerado oficialmente pelo Sistema GEO-MACEIÓ em 07/07/2022 às 11:40:07 - 0e2e6e0

CONFERE COM ORIGINAL

SEÇÕES TRANSVERSAIS
RUA GABINO BESOURO
ESC.: 1/200



Mapa de Cubação - Volume Total - RUA GABINO BESOURO

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	1,42	0,13	14.21	1,25	14,21	1,25	12,95
2+0,00	1,12	0,19	25.38	3,19	39,59	4,45	35,14
3+0,00	1,42	0,13	25.38	3,19	64,97	7,64	57,33
4+0,00	1,79	0,01	32.09	1,37	97,06	9,01	88,05
5+0,00	0,00	0,00	17.89	0,12	114,95	9,13	105,81
6+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	114,95	9,13	105,81
7+0,00	1,65	0,06	16.45	0,61	131,40	9,74	121,65
8+0,00	2,12	0,00	37.66	0,61	169,05	10,35	158,70
9+0,00	2,25	0,02	43.68	0,22	212,74	10,57	202,17
10+0,00	0,02	0,74	22.70	7,62	235,44	18,19	217,25
11+0,00	0,00	0,00	0.22	7,40	235,66	25,59	210,07
12+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	235,66	25,59	210,07
13+0,00	2,48	0,00	24.79	0,00	260,45	25,59	234,86
14+0,00	3,51	0,00	59.88	0,00	320,33	25,59	294,74
15+0,00	4,05	0,00	75.62	0,00	395,95	25,59	370,36
16+0,00	3,35	0,00	74.07	0,00	470,02	25,59	444,43
17+0,00	0,00	0,00	33.54	0,00	503,56	25,59	477,96
18+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	503,56	25,59	477,96
19+0,00	2,12	0,02	21.18	0,24	524,74	25,84	498,90
20+0,00	3,07	0,03	51.86	0,55	576,60	26,38	550,22
21+0,00	2,22	0,02	52.84	0,47	629,44	26,85	602,59
22+0,00	0,00	0,00	22.16	0,17	651,60	27,02	624,58
22+18,75	0,00	0,00	0.00	0,00	651,60	27,02	624,58

Cubação (Método da semissoma das áreas) - RUA GABINO BESOURO

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	2,09	0,13	20.92	1,25	20,92	1,25	19,66
2+0,00	1,79	0,19	38.80	3,19	59,72	4,45	55,27
3+0,00	2,09	0,13	38.80	3,19	98,52	7,64	90,88
4+0,00	2,46	0,01	45.51	1,37	144,03	9,01	135,02
5+0,00	0,00	0,00	24.60	0,12	168,63	9,13	159,49
6+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	168,63	9,13	159,49
7+0,00	2,13	0,12	21.30	1,24	189,93	10,38	179,56
8+0,00	2,39	0,05	45.24	1,71	235,17	12,09	223,09
9+0,00	2,36	0,10	47.53	1,51	282,70	13,60	269,10
10+0,00	2,11	0,18	44.70	2,82	327,40	16,42	310,98
11+0,00	0,00	0,00	21.11	1,78	348,52	18,20	330,31
12+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	348,52	18,20	330,31
13+0,00	3,15	0,00	31.50	0,00	380,01	18,20	361,81
14+0,00	4,18	0,00	73.30	0,00	453,31	18,20	435,11
15+0,00	4,72	0,00	89.04	0,00	542,36	18,20	524,15
16+0,00	4,02	0,00	87.49	0,00	629,84	18,20	611,64
17+0,00	0,00	0,00	40.25	0,00	670,09	18,20	651,89
18+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	670,09	18,20	651,89
19+0,00	2,79	0,02	27.89	0,24	697,98	18,44	679,54

Cubação (Método da semissoma das áreas) - RUA GABINO BESOURO

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
20+0,00	4,06	0,03	68.53	0,55	766,51	18,99	747,52
21+0,00	2,89	0,02	69.51	0,47	836,02	19,46	816,56
22+0,00	0,00	0,00	28.87	0,17	864,89	19,63	845,26
22+18,75	0,00	0,00	0.00	0,00	864,89	19,63	845,26

LEGENDA:

	CORTE
	ATERRO
	PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DE TERRAPLENAGEM
	PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TERRENO EXISTENTE

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

PAVIMENTAÇÃO
REGIÃO A3 (A=63134,19 m²) - SEÇÕES TRANSVERSAIS E MAPA DE CUBAÇÃO - 05

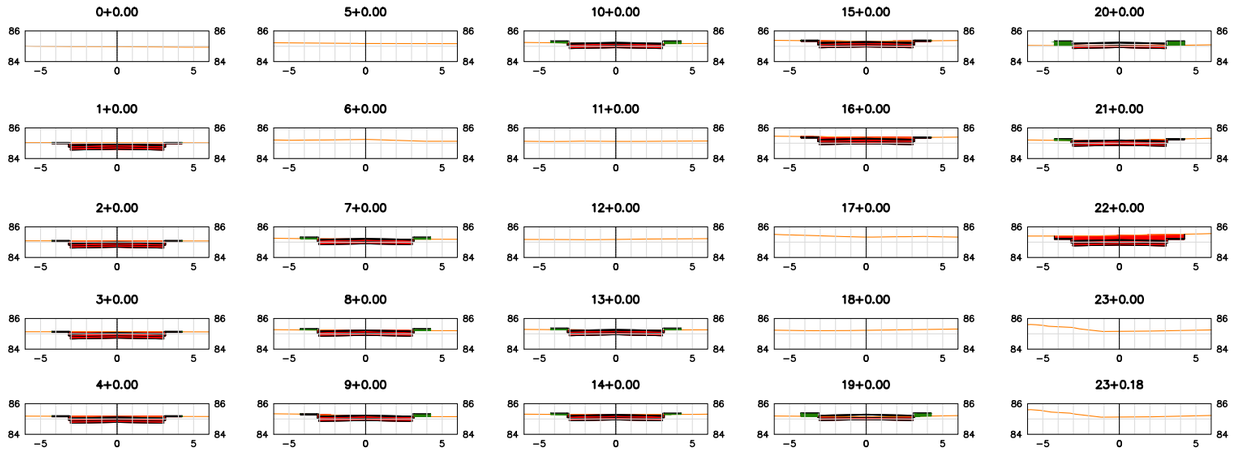
MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO, Mat. 958222-0, em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

SEÇÕES TRANSVERSAIS
RUA LINDOLFO COLLOR
ESC.: 1/200



Mapa de Cubação - Volume Total - RUA LINDOLFO COLLOR

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	2,35	0,00	23.47	0,00	23,47	0,00	23,47
2+0,00	2,18	0,00	45.23	0,00	68,69	0,00	68,69
3+0,00	2,18	0,00	43.57	0,00	112,26	0,00	112,26
4+0,00	2,01	0,00	41.92	0,00	154,19	0,00	154,19
5+0,00	0,00	0,00	20.11	0,00	174,30	0,00	174,30
6+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	174,30	0,00	174,30
7+0,00	1,44	0,11	14.38	1,13	188,68	1,14	187,55
8+0,00	1,52	0,08	29.61	1,98	218,30	3,12	215,18
9+0,00	1,48	0,12	30.02	2,05	248,31	5,17	243,15
10+0,00	1,25	0,17	27.28	2,90	275,59	8,07	267,52
11+0,00	0,00	0,00	12.50	1,70	288,09	9,77	278,32
12+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	288,09	9,77	278,32
13+0,00	1,47	0,09	14.67	0,94	302,76	10,71	292,05
14+0,00	1,66	0,03	31.26	1,25	334,01	11,95	322,06
15+0,00	1,97	0,00	36.26	0,31	370,28	12,26	358,01
16+0,00	2,32	0,00	42.83	0,00	413,10	12,27	400,84
17+0,00	0,00	0,00	23.15	0,00	436,26	12,27	423,99
18+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	436,26	12,27	423,99
19+0,00	0,73	0,32	7.33	3,20	443,59	15,46	428,13
20+0,00	0,27	0,50	10.05	8,25	453,64	23,71	429,93
21+0,00	1,69	0,05	19.59	5,52	473,23	29,23	443,99
22+0,00	4,02	0,00	57.07	0,47	530,30	29,71	500,59
23+0,00	0,00	0,00	40.19	0,00	570,49	29,71	540,79
23+0,18	0,00	0,00	0.00	0,00	570,49	29,71	540,79

Cubação (Método da semissoma das áreas) - RUA LINDOLFO COLLOR

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	3,02	0,00	30.18	0,00	30,18	0,00	30,18
2+0,00	2,85	0,00	58.65	0,00	88,82	0,00	88,82
3+0,00	2,85	0,00	56.99	0,00	145,82	0,00	145,81
4+0,00	2,68	0,00	55.34	0,00	201,16	0,00	201,16
5+0,00	0,00	0,00	26.82	0,00	227,98	0,00	227,98
6+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	227,98	0,00	227,98
7+0,00	2,11	0,11	21.09	1,13	249,07	1,14	247,94
8+0,00	2,19	0,08	43.03	1,98	292,11	3,12	288,99
9+0,00	2,15	0,12	43.44	2,05	335,55	5,17	330,38
10+0,00	1,92	0,17	40.70	2,90	376,25	8,07	368,18
11+0,00	0,00	0,00	19.21	1,70	395,45	9,77	385,68
12+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	395,45	9,77	385,68
13+0,00	2,14	0,09	21.38	0,94	416,83	10,71	406,13
14+0,00	2,33	0,03	44.68	1,25	461,51	11,95	449,55
15+0,00	2,64	0,00	49.68	0,31	511,19	12,26	498,93
16+0,00	2,99	0,00	56.25	0,00	567,44	12,27	555,17
17+0,00	0,00	0,00	29.86	0,00	597,30	12,27	585,04
18+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	597,30	12,27	585,04
19+0,00	1,40	0,32	14.04	3,20	611,35	15,46	595,88

Cubação (Método da semissoma das áreas) - RUA LINDOLFO COLLOR

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
20+0,00	0,94	0,50	23.47	8,25	634,81	23,71	611,10
21+0,00	2,36	0,05	33.01	5,52	667,82	29,23	638,59
22+0,00	4,69	0,00	70.49	0,47	738,32	29,71	708,61
23+0,00	0,00	0,00	46.90	0,00	785,22	29,71	755,51
23+0,18	0,00	0,00	0.00	0,00	785,22	29,71	755,51

LEGENDA:

	CORTE
	ATERRO
	PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DE TERRAPLENAGEM
	PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TERRENO EXISTENTE

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

PAVIMENTAÇÃO
REGIÃO A3 (A=63134,19 m²) - SEÇÕES TRANSVERSAIS E MAPA DE CUBAÇÃO - 06

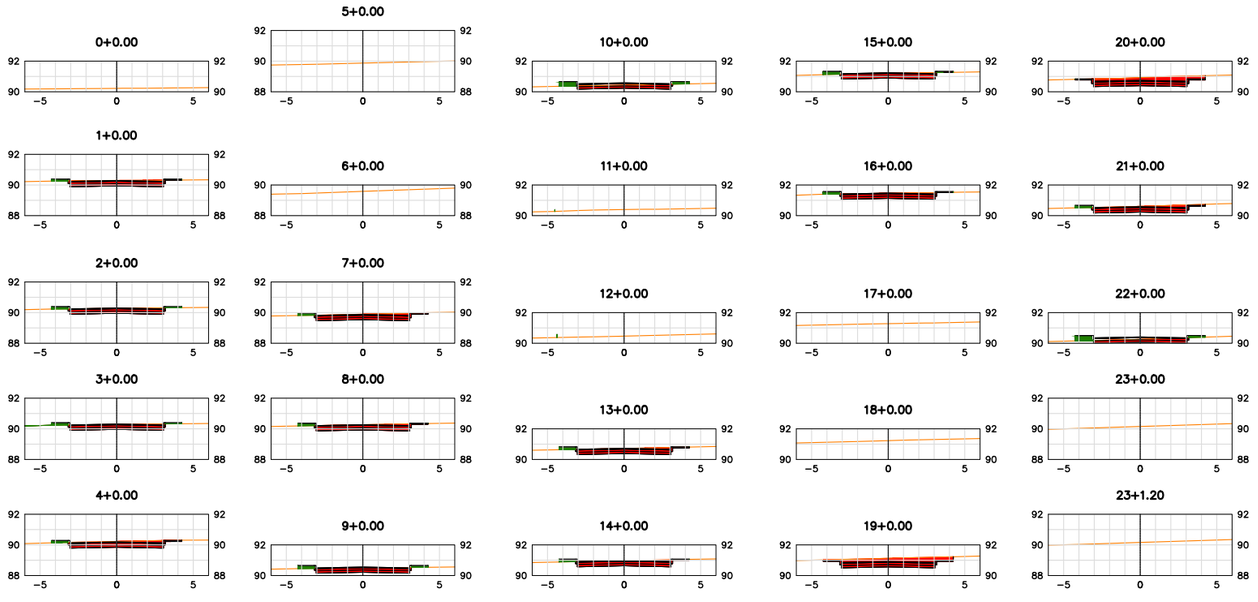
MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO em 27/06/2022 às 16:01:21.

CONFERE COM ORIGINAL

SEÇÕES TRANSVERSAIS
RUA PADRE CÍCERO
ESC.: 1/200



Mapa de Cubação - Volume Total - RUA PADRE CÍCERO

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	1,70	0,06	17.03	0,57	17,03	0,57	16,46
2+0,00	1,56	0,10	32.66	1,53	49,69	2,10	47,59
3+0,00	1,53	0,10	30.97	1,99	80,66	4,09	76,57
4+0,00	1,95	0,07	34.88	1,76	115,54	5,85	109,69
5+0,00	0,00	0,00	19.54	0,73	135,08	6,58	128,50
6+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	135,08	6,58	128,50
7+0,00	1,91	0,09	19.13	0,88	154,21	7,45	146,75
8+0,00	1,70	0,10	36.11	1,92	190,31	9,37	180,94
9+0,00	1,30	0,19	30.01	2,92	220,32	12,29	208,03
10+0,00	0,75	0,37	20.51	5,53	240,83	17,83	223,00
11+0,00	0,00	0,00	7.48	3,66	248,30	21,48	226,82
12+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	248,30	21,48	226,82
13+0,00	1,99	0,07	19.92	0,69	268,23	22,17	246,05
14+0,00	1,39	0,16	33.86	2,26	302,09	24,43	277,66
15+0,00	0,80	0,38	21.97	5,35	324,06	29,78	294,28
16+0,00	0,27	0,54	10.77	9,20	334,82	38,98	295,84
17+0,00	0,00	0,00	2.74	5,42	337,57	44,40	293,16
18+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	337,57	44,40	293,16
19+0,00	3,45	0,00	34.51	0,00	372,07	44,40	327,67
20+0,00	3,20	0,00	66.51	0,00	438,58	44,40	394,18
21+0,00	2,02	0,09	52.18	0,90	490,75	45,30	445,45
22+0,00	0,74	0,36	27.54	4,45	518,29	49,75	468,53
23+0,00	0,00	0,00	7.36	3,56	525,65	53,31	472,33
23+1,20	0,00	0,00	0.00	0,00	525,65	53,31	472,33

Cubação (Método da semissoma das áreas) - RUA PADRE CICERO

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	2,37	0,06	23.74	0,57	23,74	0,57	23,17
2+0,00	2,23	0,10	46.08	1,53	69,82	2,10	67,72
3+0,00	2,21	0,11	44.39	2,03	114,21	4,13	110,08
4+0,00	2,63	0,07	48.38	1,79	162,59	5,92	156,66
5+0,00	0,00	0,00	26.32	0,73	188,91	6,65	182,25
6+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	188,91	6,65	182,25
7+0,00	2,58	0,09	25.84	0,88	214,75	7,53	207,22
8+0,00	2,37	0,10	49.53	1,92	264,27	9,45	254,83
9+0,00	1,97	0,19	43.43	2,92	307,70	12,37	295,33
10+0,00	1,42	0,37	33.93	5,53	341,63	17,90	323,73
11+0,00	0,00	0,00	14.19	3,66	355,82	21,56	334,26
12+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	355,82	21,56	334,25
13+0,00	2,37	0,11	23.75	1,11	379,56	22,68	356,89
14+0,00	2,33	0,12	47.06	2,29	426,63	24,96	401,67
15+0,00	2,18	0,14	45.10	2,59	471,72	27,55	444,18
16+0,00	2,27	0,10	44.52	2,43	516,24	29,98	486,26
17+0,00	0,00	0,00	22.74	1,02	538,98	31,01	507,97
18+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	538,98	31,01	507,97
19+0,00	4,12	0,00	41.22	0,00	580,20	31,01	549,19

Cubação (Método da semissoma das áreas) - RUA PADRE CICERO

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
20+0,00	3,87	0,00	79.93	0,00	660,12	31,01	629,12
21+0,00	2,69	0,09	65.60	0,90	725,72	31,90	693,82
22+0,00	1,41	0,36	40.96	4,45	766,68	36,36	730,32
23+0,00	0,00	0,00	14.07	3,56	780,74	39,92	740,83
23+1,20	0,00	0,00	0.00	0,00	780,74	39,92	740,83

LEGENDA:

	CORTE
	ATERRO
	PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DE TERRAPLENAGEM
	PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TERRENO EXISTENTE

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

PAVIMENTAÇÃO
REGIÃO A3 (A=63134,19 m²) - SEÇÕES TRANSVERSAIS E MAPA DE CUBAÇÃO - 07

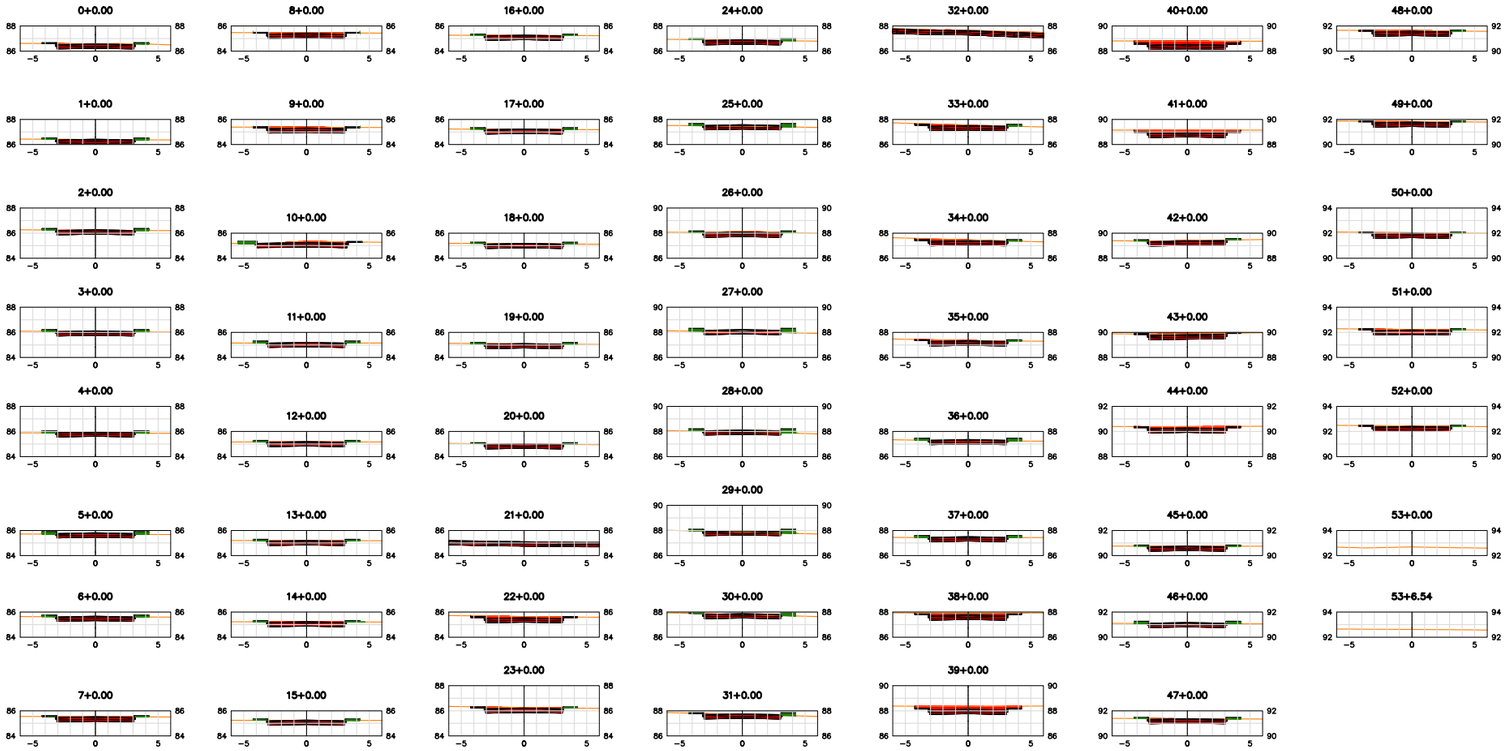
MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO em 27/09/2022 às 15:40:21

CONFERE COM ORIGINAL

SEÇÕES TRANSVERSAIS
RUA SÃO PEDRO
ESC.: 1/200



Mapa de Cubação - Volume Total - RUA SÃO PEDRO

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	1,76	0,04	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	1,50	0,11	32.57	1,47	32,57	1,47	31,10
2+0,00	1,39	0,14	28.88	2,56	61,45	4,03	57,43
3+0,00	1,27	0,19	26.57	3,33	88,02	7,36	80,67
4+0,00	1,10	0,25	23.63	4,36	111,65	11,72	99,93
5+0,00	1,25	0,31	23.41	5,57	135,06	17,29	117,77
6+0,00	1,38	0,15	26.30	4,57	161,36	21,86	139,50
7+0,00	1,74	0,03	31.28	1,74	192,64	23,60	169,03
8+0,00	2,01	0,00	37.51	0,27	230,15	23,87	206,27
9+0,00	2,19	0,00	41.99	0,00	272,13	23,87	248,26
10+0,00	2,20	0,15	43.92	1,47	316,05	25,34	290,71
11+0,00	1,27	0,19	34.66	3,33	350,72	28,67	322,05
12+0,00	1,52	0,10	27.82	2,90	378,53	31,57	346,96
13+0,00	1,61	0,07	31.29	1,75	409,83	33,32	376,50
14+0,00	1,59	0,08	32.06	1,50	441,88	34,82	407,06
15+0,00	1,55	0,09	31.47	1,70	473,35	36,53	436,82
16+0,00	1,55	0,08	31.06	1,76	504,41	38,28	466,13
17+0,00	1,45	0,12	29.98	2,08	534,39	40,37	494,02
18+0,00	1,49	0,11	29.34	2,38	563,73	42,74	520,99
19+0,00	1,55	0,09	30.41	2,01	594,14	44,75	549,39
20+0,00	1,52	0,10	30.72	1,83	624,86	46,59	578,27
21+0,00	2,42	0,00	39.38	0,96	664,24	47,54	616,70
22+0,00	2,46	0,00	48.80	0,00	713,04	47,54	665,50
23+0,00	2,08	0,02	45.42	0,17	758,46	47,72	710,74
24+0,00	1,50	0,11	35.78	1,29	794,24	49,00	745,23
25+0,00	0,93	0,32	24.28	4,33	818,52	53,33	765,18
26+0,00	1,85	0,11	27.76	4,29	846,28	57,62	788,66
27+0,00	0,53	0,47	23.80	5,73	870,09	63,35	806,73
28+0,00	0,64	0,42	11.75	8,84	881,84	72,19	809,65
29+0,00	0,87	0,32	15.16	7,40	896,99	79,59	817,40
30+0,00	1,18	0,22	20.53	5,44	917,53	85,03	832,50
31+0,00	1,44	0,17	26.17	3,95	943,70	88,98	854,72
32+0,00	3,38	0,00	48.17	1,74	991,87	90,72	901,15
33+0,00	2,11	0,08	54.84	0,84	1046,70	91,56	955,15
34+0,00	2,34	0,05	44.42	1,33	1091,12	92,89	998,23
35+0,00	2,02	0,04	43.60	0,88	1134,73	93,77	1040,96
36+0,00	1,06	0,24	30.89	2,82	1165,61	96,58	1069,03
37+0,00	1,18	0,21	22.41	4,56	1188,02	101,14	1086,88
38+0,00	2,91	0,00	40.85	2,13	1228,88	103,27	1125,61
39+0,00	3,70	0,00	66.10	0,00	1294,97	103,27	1191,71

Mapa de Cubação - Volume Total - RUA SÃO PEDRO

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
40+0,00	3,83	0,00	75.29	0,00	1370,27	103,27	1267,00
41+0,00	3,30	0,00	71.32	0,00	1441,58	103,27	1338,31
42+0,00	1,74	0,06	50.40	0,65	1491,98	103,91	1388,07
43+0,00	2,12	0,00	38.56	0,65	1530,54	104,56	1425,98
44+0,00	2,59	0,00	47.12	0,00	1577,66	104,56	1473,10
45+0,00	1,68	0,04	42.74	0,42	1620,40	104,99	1515,41
46+0,00	1,04	0,26	27.21	2,98	1647,60	107,97	1539,64
47+0,00	1,62	0,06	26.60	3,20	1674,20	111,17	1563,03
48+0,00	2,04	0,01	36.57	0,74	1710,78	111,90	1598,87
49+0,00	2,02	0,00	40.51	0,13	1751,29	112,03	1639,26
50+0,00	2,01	0,01	40.29	0,10	1791,58	112,13	1679,45
51+0,00	1,98	0,01	39.95	0,21	1831,53	112,34	1719,19
52+0,00	1,97	0,01	39.55	0,30	1871,08	112,64	1758,44
53+0,00	0,00	0,00	19.74	0,15	1890,82	112,79	1778,04
53+6.54	0,00	0,00	0.00	0,00	1890.82	112,79	1778,04

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

PAVIMENTAÇÃO
REGIÃO A3 (A=63134,19 m²) - SEÇÕES TRANSVERSAIS E MAPA DE CUBAÇÃO - 08

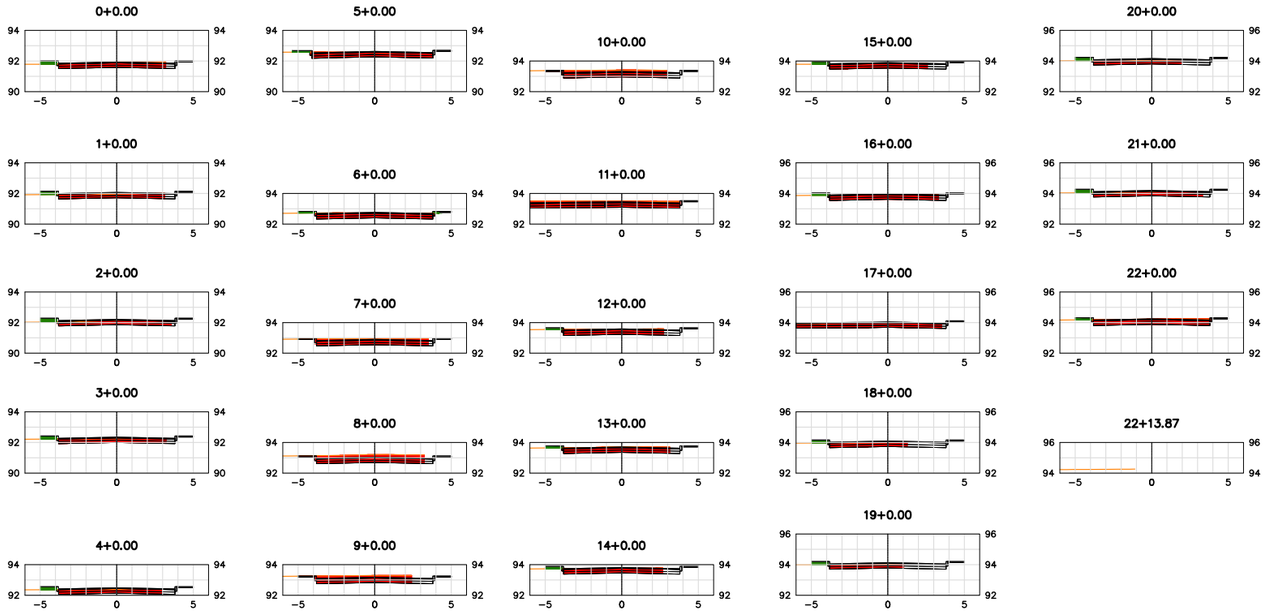
MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2 de 24/08/2001, que institui a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

CONFERE COM ORIGINAL

SEÇÕES TRANSVERSAIS
RUA TANCREDO NEVES
ESC.: 1/200



Cubação (Método da semissoma das áreas) - RUA TANCREDO NEVES

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	2,45	0,16	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	1,97	0,16	44.20	3,14	44,20	3,14	41.06
2+0,00	2,08	0,20	40.45	3,52	84,66	6,66	77,99
3+0,00	1,98	0,14	40.54	3,39	125,20	10,05	115,15
4+0,00	1,88	0,14	38.54	2,87	163,74	12,92	150,82
5+0,00	2,62	0,04	44.93	1,81	208,67	14,73	193,95
6+0,00	2,67	0,07	52.91	1,06	261,58	15,78	245,80
7+0,00	3,26	0,00	59.35	0,68	320,93	16,47	304,46
8+0,00	3,83	0,00	70.92	0,00	391,85	16,47	375,38
9+0,00	3,09	0,00	69.25	0,00	461,10	16,47	444,63
10+0,00	3,22	0,00	63.16	0,00	524,26	16,47	507,80
11+0,00	4,19	0,00	74.11	0,00	598,37	16,47	581,90
12+0,00	2,45	0,04	66.33	0,44	664,70	16,91	647,79
13+0,00	2,62	0,07	50.67	1,13	715,37	18,03	697,34
14+0,00	2,15	0,09	47.75	1,61	763,12	19,64	743,47
15+0,00	1,99	0,11	41.42	2,05	804,54	21,69	782,85
16+0,00	2,24	0,11	42.30	2,22	846,84	23,92	822,93
17+0,00	2,82	0,00	50.63	1,10	897,47	25,02	872,45
18+0,00	1,43	0,14	42.47	1,36	939,94	26,37	913,57
19+0,00	1,31	0,15	27.33	2,82	967,27	29,19	938,07

Cubação (Método da semissoma das áreas) - RUA TANCREDO NEVES

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
20+0,00	1,52	0,16	28.23	3,04	995,50	32,23	963,27
21+0,00	2,00	0,17	35.21	3,31	1030,71	35,54	995,17
22+0,00	2,84	0,07	48.46	2,43	1079,17	37,97	1041,20
22+13,87	0,00	0,00	19.70	0,48	1098,87	38,45	1060,42

Mapa de Cubação - Volume Total - RUA TANCREDO N

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum A... Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	1,68	0,16	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	1,21	0,16	28.88	3,14	28,88	3,14	25,73
2+0,00	1,27	0,20	24.73	3,52	53,61	6,66	46,94
3+0,00	1,20	0,14	24.70	3,39	78,31	10,05	68,26
4+0,00	1,14	0,14	23.42	2,87	101,73	12,92	88,81
5+0,00	1,75	0,04	28.85	1,81	130,58	14,73	115,85
6+0,00	1,84	0,07	35.86	1,06	166,44	15,78	150,65
7+0,00	2,46	0,00	42.95	0,68	209,39	16,47	192,92
8+0,00	3,06	0,00	55.13	0,00	264,52	16,47	248,06
9+0,00	2,41	0,00	54.67	0,00	319,19	16,47	302,73
10+0,00	2,48	0,00	48.93	0,00	368,12	16,47	351,65
11+0,00	3,11	0,00	55.93	0,00	424,05	16,47	407,58
12+0,00	1,73	0,04	48.37	0,44	472,41	16,91	455,51
13+0,00	1,86	0,07	35.86	1,13	508,27	18,03	490,24
14+0,00	1,44	0,09	33.00	1,61	541,27	19,64	521,63
15+0,00	1,29	0,11	27.27	2,05	568,54	21,69	546,85
16+0,00	1,46	0,11	27.46	2,22	596,01	23,92	572,09
17+0,00	1,78	0,00	32.34	1,10	628,35	25,02	603,33
18+0,00	0,87	0,14	26.42	1,36	654,77	26,37	628,39
19+0,00	0,78	0,15	16.42	2,82	671,19	29,19	641,99
20+0,00	0,88	0,16	16.60	3,04	687,78	32,23	655,55
21+0,00	1,22	0,17	21.05	3,31	708,83	35,54	673,29
22+0,00	2,01	0,07	32.26	2,43	741,09	37,97	703,12
22+13,87	0,00	0,00	13.90	0,48	754,99	38,45	716,54

LEGENDA:

	CORTE
	ATERRO
	PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DE TERRAPLENAGEM
	PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TERRENO EXISTENTE

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

ID: 2212630
Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO, Mat. 958232-0, em 27/09/2022, às 16:00:21.

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

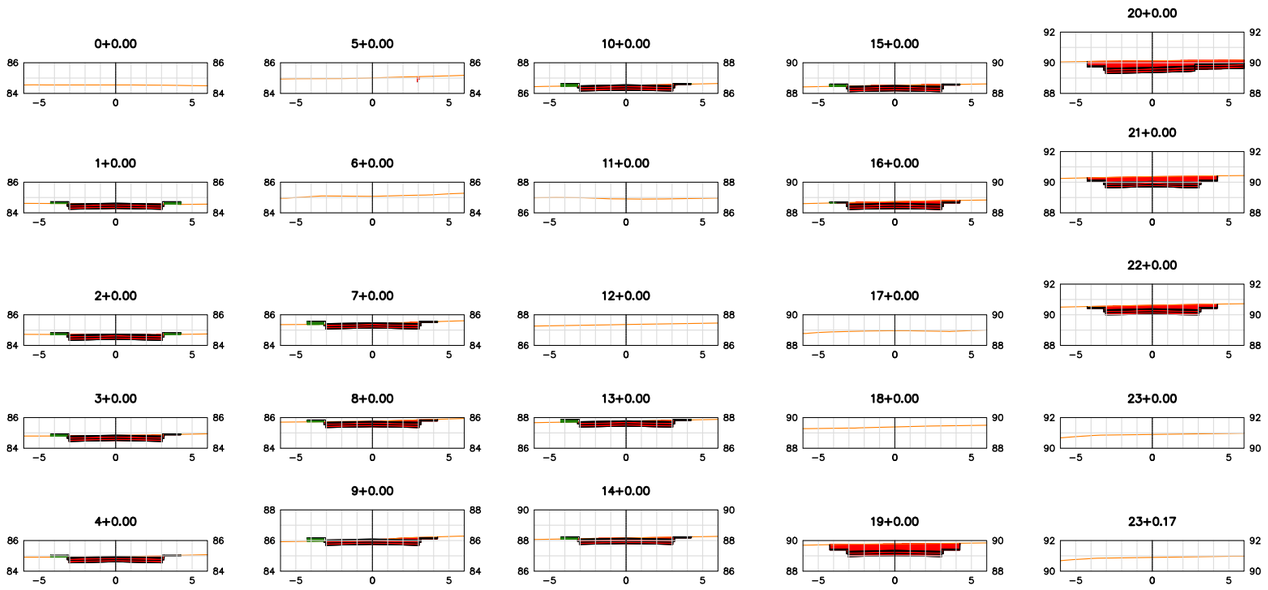
PAVIMENTAÇÃO
REGIÃO A3 (A=63134,19 m²) - SEÇÕES TRANSVERSAIS E MAPA DE CUBAÇÃO - 09

MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01

PREFEITURA DE MACEIÓ

CONFERE COM ORIGINAL

SEÇÕES TRANSVERSAIS
RUA SENADOR ARNON DE MELO
ESC.: 1/200



Mapa de Cubação - Volume Total - RUA SENADOR ARNON DE MELLO

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	1,57	0,10	15.68	1,01	15,68	1,01	14,67
2+0,00	1,58	0,07	31.46	1,66	47,14	2,67	44,47
3+0,00	1,73	0,06	33.07	1,27	80,20	3,94	76,27
4+0,00	1,74	0,05	34.65	1,16	114,85	5,10	109,76
5+0,00	0,00	0,00	17.35	0,54	132,21	5,64	126,57
6+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	132,21	5,64	126,57
7+0,00	3,51	0,00	35.12	0,00	167,33	5,64	161,69
8+0,00	2,53	0,00	60.40	0,00	227,72	5,64	222,08
9+0,00	1,45	0,20	39.76	2,01	267,49	7,65	259,84
10+0,00	1,40	0,14	28.46	3,37	295,95	11,02	284,93
11+0,00	0,00	0,00	13.98	1,36	309,92	12,38	297,55
12+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	309,92	12,38	297,55
13+0,00	1,59	0,11	15.92	1,13	325,84	13,51	312,34
14+0,00	1,89	0,07	34.77	1,82	360,62	15,33	345,28
15+0,00	1,82	0,08	37.08	1,47	397,69	16,80	380,89
16+0,00	2,51	0,00	43.32	0,80	441,01	17,61	423,40
17+0,00	0,00	0,00	25.09	0,02	466,10	17,63	448,47
18+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	466,10	17,63	448,47
19+0,00	5,22	0,00	52.24	0,00	518,33	17,63	500,71
20+0,00	6,57	0,00	117.90	0,00	636,24	17,63	618,61
21+0,00	4,29	0,00	108.60	0,00	744,83	17,63	727,21
22+0,00	3,59	0,00	78.80	0,00	823,63	17,63	806,00
23+0,00	0,00	0,00	35.87	0,00	859,50	17,63	841,87
23+0,17	0,00	0,00	0.00	0,00	859,50	17,63	841,87

Cubação (Método da semissoma das áreas) - RUA SENADOR ARNON DE MELLO

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	2,07	0,16	20.74	1,57	20,74	1,57	19,16
2+0,00	2,12	0,11	41.91	2,67	62,65	4,25	58,40
3+0,00	2,29	0,08	44.07	1,88	106,72	6,12	100,59
4+0,00	2,34	0,06	46.25	1,42	152,96	7,54	145,42
5+0,00	0,00	0,00	23.36	0,65	176,32	8,19	168,13
6+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	176,32	8,19	168,13
7+0,00	2,12	0,15	21.22	1,45	197,55	9,64	187,90
8+0,00	2,59	0,05	47.16	1,98	244,70	11,63	233,08
9+0,00	2,31	0,17	49.07	2,25	293,77	13,88	279,89
10+0,00	2,18	0,12	44.92	2,89	338,69	16,77	321,92
11+0,00	0,00	0,00	21.78	1,17	360,47	17,94	342,53
12+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	360,47	17,94	342,53
13+0,00	2,26	0,11	22.63	1,13	383,10	19,07	364,03
14+0,00	2,56	0,07	48.19	1,82	431,29	20,90	410,39
15+0,00	2,49	0,08	50.50	1,47	481,79	22,37	459,42
16+0,00	3,18	0,00	56.74	0,80	538,52	23,17	515,35
17+0,00	0,00	0,00	31.80	0,02	570,33	23,19	547,13
18+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	570,33	23,19	547,13
19+0,00	5,89	0,00	58.95	0,00	629,27	23,19	606,08

Cubação (Método da semissoma das áreas) - RUA SENADOR ARNON DE MELLO

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
20+0,00	6,71	0,00	126.00	0,00	755,27	23,19	732,08
21+0,00	4,96	0,00	116.69	0,00	871,96	23,19	848,77
22+0,00	4,26	0,00	92.22	0,00	964,18	23,19	940,99
23+0,00	0,00	0,00	42.58	0,00	1006,76	23,19	983,56
23+0,17	0,00	0,00	0.00	0,00	1006,76	23,19	983,56

LEGENDA:

	CORTE
	ATERRO
	PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DE TERRAPLENAGEM
	PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TERRENO EXISTENTE

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO em 27/09/2022 às 09:57 , horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

PAVIMENTAÇÃO
REGIÃO A3 (A=63134,19 m²) - SEÇÕES TRANSVERSAIS E MAPA DE CUBAÇÃO - 10

MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01

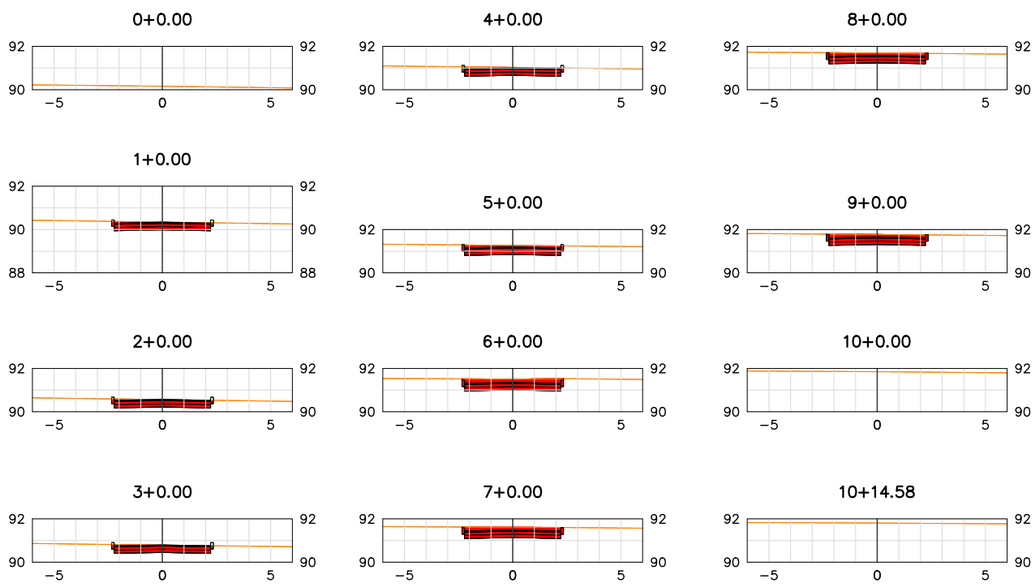
PREFEITURA DE MACEIÓ

CONFERE COM ORIGINAL

SEÇÕES TRANSVERSAIS

TRAVESSA SENADOR ARNON DE MELO 1

ESC.: 1/200



LEGENDA:

	CORTE
	ATERRO
	PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DE TERRAPLENAGEM
	PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DO TERRENO EXISTENTE

Mapa de Cubação - Volume Total - TRAVESSA SENADOR ARNON DE MELLO UM

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Volum. Corte Acum. (m³)	Volum Aterro Acum. (m³)	Volume Líquido (m³)
0+0,00	0,00	0,00	0.00	0,00	0,00	0,00	0,00
1+0,00	2,65	0,00	26.48	0,00	26,48	0,00	26,48
2+0,00	2,32	0,00	49.67	0,00	76,15	0,00	76,15
3+0,00	2,02	0,00	43.37	0,00	119,52	0,00	119,52
4+0,00	1,90	0,00	39.18	0,00	158,70	0,00	158,70
5+0,00	1,94	0,00	38.38	0,00	197,08	0,00	197,08
6+0,00	2,22	0,00	41.56	0,00	238,65	0,00	238,65
7+0,00	1,94	0,00	41.61	0,00	280,25	0,00	280,25
8+0,00	1,74	0,00	36.81	0,00	317,07	0,00	317,07
9+0,00	1,73	0,00	34.70	0,00	351,77	0,00	351,77
10+0,00	0,00	0,00	17.32	0,00	369,08	0,00	369,08
	0,00	0,00	0.00	0,00	369,08	0,00	369,08

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

PAVIMENTAÇÃO
REGIÃO A3 (A=63134,19 m²) - SEÇÕES TRANSVERSAIS E MAPA DE CUBAÇÃO - 11

MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

Resumo da Distribuição

Transporte	Escavação						Destino		
	Volume					Total	Bota-Fora (m³)	Corpo do Aterro	Total
	1ª Cat.			2ª Cat.	Solo mole				
	Corte	Empréstimo	Total	Corte					
0 a 200	40.133,77	0,00	40.133,77	0,00	0,00	40.133,77	0,00	2.148,54	2.148,54
200 a 400	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
400 a 600	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
600 a 800	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
800 a 1000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1000 a 1200	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1200 a 1400	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1400 a 1600	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1800 a 2000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2000 a 2500	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2500 a 3000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
> 3000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	37.985,23	0,00	37.985,23
Totais	40.133,77	0,00	40.133,77	0,00	0,00	40.133,77	37.985,23	2.148,54	40.133,77
Percentuais	100%	0%	100%	0%	0%	100%	95%	5%	100%

Volumes Totais de Escavação	**40.133,77**	m³				
Corte 1ª Cat.	40.133,77	m³				
Corte 2ª Cat.	-	m³				
Empestimo	-	m³				
Destino dos Materiais Escavados	**40.133,77**	m³				
Corpo de aterro	2.148,54	m³				
Bota-fora	37.985,23	m³	x	2,063 =	78.363,53	t
Grau de Compactação						
Compactação de aterro	1.718,83	m³				
100% Proctor Normal	3.079,26	m³				
100% Proctor Intermediário	4.618,89	m³				

O grau mínimo de compactação a 100% do Proctor Intermediário corresponde a 60cm da última camada de compactação. Empolamento de 25%.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

OBSERVAÇÕES:

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS: LOTE 01- VILLAGE E MAINA
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ-AL
EXTENSÃO: 17,93 KM

TERRAPLENAGEM
NOTA DE SERVIÇO
JULHO/2022 | SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

Nota de Serviço - A1

AVENIDA TANCREDO NEVES AVENIDA TANCREDO NEVES 0+0.000 24+3.131

Lado Esquerdo									Eixo						Lado Direito								
EPS_Sub						ETW_Sub									ETW_Sub						EPS_Sub		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Estaca	Pontos Notáveis da Geometria Horizontal	Pontos Notáveis da Geometria Vertical	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
0+0.0			73.010	73.241	-0.232													0.000	0.000	0.00			
1+0.0			73.002	72.966	0.036													0.000	0.000	0.00			
-4.999	73.041	21.30	-3.919	72.811	167.36	-3.800	72.611	-2.00	2+0.000			73.037	73.008	0.028	3.800	72.611	-2.00	3.919	72.811	167.36	4.999	73.041	21.30
-4.999	73.076	21.30	-3.919	72.846	167.36	-3.800	72.646	-2.00	3+0.000			73.072	73.043	0.029	3.800	72.646	-2.00	3.919	72.846	167.36	4.999	73.076	21.30
-4.999	73.111	21.30	-3.919	72.881	167.36	-3.800	72.681	-2.00	4+0.000		BVC	73.107	73.078	0.029	3.800	72.681	-2.00	3.919	72.881	167.36	4.999	73.111	21.30
-4.999	73.145	21.30	-3.919	72.915	167.36	-3.800	72.715	-2.00	5+0.000			73.141	73.115	0.027	3.800	72.715	-2.00	3.919	72.915	167.36	4.999	73.145	21.30
-4.999	73.177	21.30	-3.919	72.947	167.36	-3.800	72.747	-2.00	6+0.000			73.173	73.150	0.023	3.800	72.747	-2.00	3.919	72.947	167.36	4.999	73.177	21.30
-4.999	73.206	21.30	-3.919	72.976	167.36	-3.800	72.776	-2.00	7+0.000			73.202	73.185	0.017	3.800	72.776	-2.00	3.919	72.976	167.36	4.999	73.206	21.30
-4.999	73.232	21.30	-3.919	73.002	167.36	-3.800	72.802	-2.00	8+0.000		EVC	73.228	73.219	0.009	3.800	72.802	-2.00	3.919	73.002	167.36	4.999	73.232	21.30
-4.999	73.257	21.30	-3.919	73.027	167.36	-3.800	72.827	-2.00	9+0.000			73.253	73.243	0.009	3.800	72.827	-2.00	3.919	73.027	167.36	4.999	73.257	21.30
-4.999	73.281	21.30	-3.919	73.051	167.36	-3.800	72.851	-2.00	10+0.000			73.277	73.253	0.024	3.800	72.851	-2.00	3.919	73.051	167.36	4.999	73.281	21.30
-4.999	73.305	21.30	-3.919	73.075	167.36	-3.800	72.875	-2.00	11+0.000			73.301	72.630	0.671	3.800	72.875	-2.00	3.919	73.075	167.36	4.999	73.305	21.30
-4.999	73.638	21.30	-3.919	73.408	167.36	-3.800	73.208	-2.00	12+0.000		BVC	73.634	73.371	0.263	3.800	73.208	-2.00	3.919	73.408	167.36	4.999	73.638	21.30
-4.999	74.274	21.30	-3.919	74.044	167.36	-3.800	73.844	-2.00	13+0.000			74.270	74.483	-0.213	3.800	73.844	-2.00	3.919	74.044	167.36	4.999	74.274	21.30
-4.999	74.781	21.30	-3.919	74.551	167.36	-3.800	74.351	-2.00	14+0.000			74.777	74.822	-0.045	3.800	74.351	-2.00	3.919	74.551	167.36	4.999	74.781	21.30
-4.999	75.142	21.30	-3.919	74.912	167.36	-3.800	74.712	-2.00	15+0.000			75.138	75.051	0.087	3.800	74.712	-2.00	3.919	74.912	167.36	4.999	75.142	21.30
-4.999	75.358	21.30	-3.919	75.128	167.36	-3.800	74.928	-2.00	16+0.000		EVC	75.354	75.271	0.083	3.800	74.928	-2.00	3.919	75.128	167.36	4.999	75.358	21.30
-4.999	75.445	21.30	-3.919	75.215	167.36	-3.800	75.015	-2.00	17+0.000			75.441	75.296	0.145	3.800	75.015	-2.00	3.919	75.215	167.36	4.999	75.445	21.30
-4.999	75.510	21.30	-3.919	75.280	167.36	-3.800	75.080	-2.00	18+0.000			75.506	75.311	0.195	3.800	75.080	-2.00	3.919	75.280	167.36	4.999	75.510	21.30
-4.999	75.576	21.30	-3.919	75.346	167.36	-3.800	75.146	-2.00	19+0.000			75.572	75.608	-0.037	3.800	75.146	-2.00	3.919	75.346	167.36	4.999	75.576	21.30
-4.999	75.641	21.30	-3.919	75.411	167.36	-3.800	75.211	-2.00	20+0.000			75.637	75.724	-0.087	3.800	75.211	-2.00	3.919	75.411	167.36	4.999	75.641	21.30
-4.999	75.707	21.30	-3.919	75.477	167.36	-3.800	75.277	-2.00	21+0.000			75.703	75.775	-0.072	3.800	75.277	-2.00	3.919	75.477	167.36	4.999	75.707	21.30
-4.999	75.772	21.30	-3.919	75.542	167.36	-3.800	75.342	-2.00	22+0.000			75.768	75.814	-0.046	3.800	75.342	-2.00	3.919	75.542	167.36	4.999	75.772	21.30
-4.999	75.838	21.30	-3.919	75.608	167.36	-3.800	75.408	-2.00	23+0.000			75.834	75.838	-0.004	3.800	75.408	-2.00	3.919	75.608	167.36	4.999	75.838	21.30
-4.999	75.903	21.30	-3.919	75.673	167.36	-3.800	75.473	-2.00	24+0.000			75.899	75.890	0.009	3.800	75.473	-2.00	3.919	75.673	167.36	4.999	75.903	21.30
-4.999	75.914	21.30	-3.919	75.684	167.36	-3.800	75.484	-2.00	24+3.131			75.910	75.910	0.000	3.800	75.484	-2.00	3.919	75.684	167.36	4.999	75.914	21.30

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

OBSERVAÇÕES:

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS: LOTE 01- VILLAGE E MAINA
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ-AL
EXTENSÃO: 17,93 KM

TERRAPLENAGEM
NOTA DE SERVIÇO

JULHO/2022 | SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat: 9582324-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

RUA JOANA DARC RUA JOANA DARC 0+0.000 33+4.711

Lado Esquerdo									Eixo						Lado Direito								
EPS_Sub						ETW_Sub									ETW_Sub						EPS_Sub		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Estaca	Pontos Notáveis da Geometria Horizontal	Pontos Notáveis da Geometria Vertical	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-5.499	77.278	21.30	-4.420	77.048	167.36	-4.300	76.848	-2.00	0+0.000			77.284	77.284	0.000	4.300	76.848	-2.00	4.420	77.048	167.36	5.499	77.278	21.30
-5.499	77.218	21.30	-4.420	76.988	167.36	-4.300	76.788	-2.00	1+0.000			77.224	77.411	-0.186	4.300	76.788	-2.00	4.420	76.988	167.36	5.499	77.218	21.30
-5.499	77.159	21.30	-4.420	76.929	167.36	-4.300	76.729	-2.00	2+0.000			77.165	77.338	-0.173	4.300	76.729	-2.00	4.420	76.929	167.36	5.499	77.159	21.30
-5.499	77.100	21.30	-4.420	76.870	167.36	-4.300	76.670	-2.00	3+0.000			77.106	77.225	-0.119	4.300	76.670	-2.00	4.420	76.870	167.36	5.499	77.100	21.30
-5.499	77.041	21.30	-4.420	76.811	167.36	-4.300	76.611	-2.00	4+0.000			77.047	77.103	-0.057	4.300	76.611	-2.00	4.420	76.811	167.36	5.499	77.041	21.30
-5.499	76.981	21.30	-4.420	76.751	167.36	-4.300	76.551	-2.00	5+0.000			76.987	76.985	0.003	4.300	76.551	-2.00	4.420	76.751	167.36	5.499	76.981	21.30
-5.499	76.922	21.30	-4.420	76.692	167.36	-4.300	76.492	-2.00	6+0.000			76.928	76.879	0.049	4.300	76.492	-2.00	4.420	76.692	167.36	5.499	76.922	21.30
-5.499	76.863	21.30	-4.420	76.633	167.36	-4.300	76.433	-2.00	7+0.000			76.869	76.824	0.045	4.300	76.433	-2.00	4.420	76.633	167.36	5.499	76.863	21.30
-5.499	76.804	21.30	-4.420	76.574	167.36	-4.300	76.374	-2.00	8+0.000			76.810	76.721	0.089	4.300	76.374	-2.00	4.420	76.574	167.36	5.499	76.804	21.30
-5.499	76.744	21.30	-4.420	76.514	167.36	-4.300	76.314	-2.00	9+0.000		BVC	76.750	76.670	0.080	4.300	76.314	-2.00	4.420	76.514	167.36	5.499	76.744	21.30
-5.499	76.683	21.30	-4.420	76.453	167.36	-4.300	76.253	-2.00	10+0.000			76.689	76.613	0.076	4.300	76.253	-2.00	4.420	76.453	167.36	5.499	76.683	21.30
-5.499	76.614	21.30	-4.420	76.384	167.36	-4.300	76.184	-2.00	11+0.000			76.620	76.565	0.055	4.300	76.184	-2.00	4.420	76.384	167.36	5.499	76.614	21.30
-5.499	76.536	21.30	-4.420	76.306	167.36	-4.300	76.106	-2.00	12+0.000			76.542	76.532	0.011	4.300	76.106	-2.00	4.420	76.306	167.36	5.499	76.536	21.30
-5.499	76.451	21.30	-4.420	76.221	167.36	-4.300	76.021	-2.00	13+0.000			76.457	76.502	-0.045	4.300	76.021	-2.00	4.420	76.221	167.36	5.499	76.451	21.30
-5.499	76.357	21.30	-4.420	76.127	167.36	-4.300	75.927	-2.00	14+0.000			76.363	76.507	-0.144	4.300	75.927	-2.00	4.420	76.127	167.36	5.499	76.357	21.30
-5.499	76.255	21.30	-4.420	76.025	167.36	-4.300	75.825	-2.00	15+0.000			76.261	76.410	-0.149	4.300	75.825	-2.00	4.420	76.025	167.36	5.499	76.255	21.30
-5.499	76.146	21.30	-4.420	75.916	167.36	-4.300	75.716	-2.00	16+0.000			76.152	76.224	-0.072	4.300	75.716	-2.00	4.420	75.916	167.36	5.499	76.146	21.30
-5.499	76.027	21.30	-4.420	75.797	167.36	-4.300	75.597	-2.00	17+0.000			76.033	76.094	-0.061	4.300	75.597	-2.00	4.420	75.797	167.36	5.499	76.027	21.30
-5.499	75.901	21.30	-4.420	75.671	167.36	-4.300	75.471	-2.00	18+0.000			75.907	75.940	-0.033	4.300	75.471	-2.00	4.420	75.671	167.36	5.499	75.901	21.30
-5.499	75.767	21.30	-4.420	75.537	167.36	-4.300	75.337	-2.00	19+0.000			75.773	75.806	-0.033	4.300	75.337	-2.00	4.420	75.537	167.36	5.499	75.767	21.30
-5.499	75.624	21.30	-4.420	75.394	167.36	-4.300	75.194	-2.00	20+0.000			75.630	75.661	-0.031	4.300	75.194	-2.00	4.420	75.394	167.36	5.499	75.624	21.30
-5.499	75.474	21.30	-4.420	75.244	167.36	-4.300	75.044	-2.00	21+0.000		EVC	75.480	75.516	-0.037	4.300	75.044	-2.00	4.420	75.244	167.36	5.499	75.474	21.30
-5.499	75.318	21.30	-4.420	75.088	167.36	-4.300	74.888	-2.00	22+0.000			75.324	75.371	-0.047	4.300	74.888	-2.00	4.420	75.088	167.36	5.499	75.318	21.30
-5.499	75.162	21.30	-4.420	74.932	167.36	-4.300	74.732	-2.00	23+0.000			75.168	75.230	-0.062	4.300	74.732	-2.00	4.420	74.932	167.36	5.499	75.162	21.30
-5.499	75.007	21.30	-4.420	74.777	167.36	-4.300	74.577	-2.00	24+0.000			75.013	75.064	-0.051	4.300	74.577	-2.00	4.420	74.777	167.36	5.499	75.007	21.30
-5.499	74.851	21.30	-4.420	74.621	167.36	-4.300	74.421	-2.00	25+0.000			74.857	74.902	-0.044	4.300	74.421	-2.00	4.420	74.621	167.36	5.499	74.851	21.30
-5.499	74.696	21.30	-4.420	74.466	167.36	-4.300	74.266	-2.00	26+0.000			74.702	74.743	-0.042	4.300	74.266	-2.00	4.420	74.466	167.36	5.499	74.696	21.30
-5.499	74.540	21.30	-4.420	74.310	167.36	-4.300	74.110	-2.00	27+0.000			74.546	74.617	-0.071	4.300	74.110	-2.00	4.420	74.310	167.36	5.499	74.540	21.30
-5.499	74.385	21.30	-4.420	74.155	167.36	-4.300	73.955	-2.00	28+0.000			74.391	74.507	-0.116	4.300	73.955	-2.00	4.420	74.155	167.36	5.499	74.385	21.30
-5.499	74.229	21.30	-4.420	73.999	167.36	-4.300	73.799	-2.00	29+0.000			74.235	74.319	-0.084	4.300	73.799	-2.00	4.420	73.999	167.36	5.499	74.229	21.30
-5.499	74.074	21.30	-4.420	73.844	167.36	-4.300	73.644	-2.00	30+0.000			74.080	74.117	-0.037	4.300	73.644	-2.00	4.420	73.844	167.36	5.499	74.074	21.30
-5.499	73.918	21.30	-4.420	73.688	167.36	-4.300	73.488	-2.00	31+0.000			73.924	73.825	0.099	4.300	73.488	-2.00	4.420	73.688	167.36	5.499	73.918	21.30
-5.499	73.762	21.30	-4.420	73.532	167.36	-4.300	73.332	-2.00	32+0.000			73.768	73.461	0.308	4.300	73.332	-2.00	4.420	73.532	167.36	5.499	73.762	21.30
-5.499	73.607	21.30	-4.420	73.377	167.36	-4.300	73.177	-2.00	33+0.000			73.613	73.289	0.324	4.300	73.177	-2.00	4.420	73.377	167.36	5.499	73.607	21.30
-5.499	73.570	21.30	-4.420	73.340	167.36	-4.300	73.140	-2.00	33+4.711			73.576	73.576	0.000	4.300	73.140	-2.00	4.420	73.340	167.36	5.499	73.570	21.30

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

OBSERVAÇÕES:

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS: LOTE 01- VILLAGE E MAINA
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ-AL
EXTENSÃO: 17,93 KM

TERRAPLENAGEM
NOTA DE SERVIÇO

JULHO/2022 | SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

CONFERE COM ORIGINAL

RUA JOAO PAULO VI RUA JOÃO PAULO VI 0+0.000 33+5.159

Lado Esquerdo									Eixo						Lado Direito								
Hinge						ETW_Sub									ETW_Sub						Hinge		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Estaca	Pontos Notáveis da Geometria Horizontal	Pontos Notáveis da Geometria Vertical	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-4.251	78.312	27.75	-3.169	78.012	167.36	-3.050	77.812	-2.00	0+0.000			78.223	78.223	0.000	3.050	77.812	-2.00	3.169	78.012	167.36			
-4.251	78.130	27.75	-3.169	77.830	167.36	-3.050	77.630	-2.00	1+0.000			78.041	78.159	-0.118	3.050	77.630	-2.00	3.169	77.830	167.36			
			-3.169	77.649	167.36	-3.050	77.449	-2.00	2+0.000			77.860	77.964	-0.105	3.050	77.449	-2.00	3.169	77.649	167.36			
			-3.169	77.467	167.36	-3.050	77.267	-2.00	3+0.000			77.678	77.773	-0.095	3.050	77.267	-2.00	3.169	77.467	167.36			
			-3.169	77.286	167.36	-3.050	77.086	-2.00	4+0.000			77.497	77.586	-0.089	3.050	77.086	-2.00	3.169	77.286	167.36	4.251	77.586	27.75
			-3.169	77.104	167.36	-3.050	76.904	-2.00	5+0.000			77.315	77.401	-0.086	3.050	76.904	-2.00	3.169	77.104	167.36			
			-3.169	76.923	167.36	-3.050	76.723	-2.00	6+0.000			77.134	77.216	-0.083	3.050	76.723	-2.00	3.169	76.923	167.36	4.251	77.223	27.75
			-3.169	76.741	167.36	-3.050	76.541	-2.00	7+0.000			76.952		76.952	3.050	76.541	-2.00	3.169	76.741	167.36	4.251	77.041	27.75
			-3.169	76.560	167.36	-3.050	76.360	-2.00	8+0.000			76.771		76.771	3.050	76.360	-2.00	3.169	76.560	167.36	4.251	76.860	27.75
			-3.169	76.378	167.36	-3.050	76.178	-2.00	9+0.000			76.589		76.589	3.050	76.178	-2.00	3.169	76.378	167.36	4.251	76.678	27.75
			-3.169	76.197	167.36	-3.050	75.997	-2.00	10+0.000			76.408		76.408	3.050	75.997	-2.00	3.169	76.197	167.36			
			-3.169	76.015	167.36	-3.050	75.815	-2.00	11+0.000			76.226		76.226	3.050	75.815	-2.00	3.169	76.015	167.36			
			-3.169	75.833	167.36	-3.050	75.633	-2.00	12+0.000		BVC	76.044		76.044	3.050	75.633	-2.00	3.169	75.833	167.36			
			-3.169	75.655	167.36	-3.050	75.455	-2.00	13+0.000			75.866	75.980	-0.114	3.050	75.455	-2.00	3.169	75.655	167.36			
			-3.169	75.505	167.36	-3.050	75.305	-2.00	14+0.000			75.716	75.809	-0.093	3.050	75.305	-2.00	3.169	75.505	167.36			
			-3.169	75.389	167.36	-3.050	75.189	-2.00	15+0.000		EVC	75.600	75.744	-0.144	3.050	75.189	-2.00	3.169	75.389	167.36			
			-3.169	75.304	167.36	-3.050	75.104	-2.00	16+0.000			75.515		75.515	3.050	75.104	-2.00	3.169	75.304	167.36			
			-3.169	75.222	167.36	-3.050	75.022	-2.00	17+0.000		BVC	75.433		75.433	3.050	75.022	-2.00	3.169	75.222	167.36			
			-3.169	75.124	167.36	-3.050	74.924	-2.00	18+0.000			75.335		75.335	3.050	74.924	-2.00	3.169	75.124	167.36			
			-3.169	74.987	167.36	-3.050	74.787	-2.00	19+0.000			75.198		75.198	3.050	74.787	-2.00	3.169	74.987	167.36			
			-3.169	74.810	167.36	-3.050	74.610	-2.00	20+0.000			75.021	74.998	0.023	3.050	74.610	-2.00	3.169	74.810	167.36	4.251	75.110	27.75
			-3.169	74.595	167.36	-3.050	74.395	-2.00	21+0.000		EVC	74.806	74.677	0.129	3.050	74.395	-2.00	3.169	74.595	167.36	4.251	74.895	27.75
			-3.169	74.347	167.36	-3.050	74.147	-2.00	22+0.000			74.558	74.449	0.109	3.050	74.147	-2.00	3.169	74.347	167.36	4.251	74.647	27.75
			-3.169	74.094	167.36	-3.050	73.894	-2.00	23+0.000			74.305	74.221	0.084	3.050	73.894	-2.00	3.169	74.094	167.36	4.251	74.394	27.75
			-3.169	73.842	167.36	-3.050	73.642	-2.00	24+0.000			74.053	73.994	0.060	3.050	73.642	-2.00	3.169	73.842	167.36	4.251	74.142	27.75
			-3.169	73.590	167.36	-3.050	73.390	-2.00	25+0.000			73.801	73.763	0.038	3.050	73.390	-2.00	3.169	73.590	167.36	4.251	73.890	27.75
			-3.169	73.338	167.36	-3.050	73.138	-2.00	26+0.000		BVC	73.549	73.532	0.018	3.050	73.138	-2.00	3.169	73.338	167.36	4.251	73.638	27.75
			-3.169	73.087	167.36	-3.050	72.887	-2.00	27+0.000			73.298	73.301	-0.002	3.050	72.887	-2.00	3.169	73.087	167.36	4.251	73.387	27.75
-4.251	73.185	27.75	-3.169	72.885	167.36	-3.050	72.685	-2.00	28+0.000			73.096	73.070	0.026	3.050	72.685	-2.00	3.169	72.885	167.36	4.251	73.185	27.75
-4.251	73.054	27.75	-3.169	72.754	167.36	-3.050	72.554	-2.00	29+0.000			72.965	72.934	0.031	3.050	72.554	-2.00	3.169	72.754	167.36	4.251	73.054	27.75
			-3.169	72.695	167.36	-3.050	72.495	-2.00	30+0.000		EVC	72.906	73.054	-0.147	3.050	72.495	-2.00	3.169	72.695	167.36			
			-3.169	72.706	167.36	-3.050	72.506	-2.00	31+0.000			72.917	73.192	-0.275	3.050	72.506	-2.00	3.169	72.706	167.36			
			-3.169	72.737	167.36	-3.050	72.537	-2.00	32+0.000			72.948	73.313	-0.365	3.050	72.537	-2.00	3.169	72.737	167.36			
			-3.169	72.767	167.36	-3.050	72.567	-2.00	33+0.000			72.978	72.827	0.152	3.050	72.567	-2.00	3.169	72.767	167.36			
			-3.169	72.775	167.36	-3.050	72.575	-2.00	33+5.159			72.986	72.988	-0.001	3.050	72.575	-2.00	3.169	72.775	167.36			

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

OBSERVAÇÕES:

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS: LOTE 01- VILLAGE E MAINA
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ-AL
EXTENSÃO: 17,93 KM

TERRAPLENAGEM
NOTA DE SERVIÇO

JULHO/2022 | SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

Nota de Serviço - A2

RUA A-J-S RUA A-J-S 0+0.000 82+8.000

Lado Esquerdo									Eixo						Lado Direito								
EPS_Sub						ETW_Sub									ETW_Sub						EPS_Sub		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Estaca	Pontos Notáveis da Geometria Horizontal	Pontos Notáveis da Geometria Vertical	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-4.499	85.129	21.30	-3.419	84.899	167.36	-3.300	84.699	-2.00	1+0.000			85.115	84.918	0.197	3.300	84.699	-2.00	3.419	84.899	167.36	4.499	85.129	21.30
-4.499	85.277	21.30	-3.419	85.047	167.36	-3.300	84.847	-2.00	2+0.000			85.263	85.269	-0.005	3.300	84.847	-2.00	3.419	85.047	167.36	4.499	85.277	21.30
-4.499	85.426	21.30	-3.419	85.196	167.36	-3.300	84.996	-2.00	3+0.000			85.412	85.313	0.098	3.300	84.996	-2.00	3.419	85.196	167.36	4.499	85.426	21.30
-4.499	85.574	21.30	-3.419	85.344	167.36	-3.300	85.144	-2.00	4+0.000			85.560	85.178	0.382	3.300	85.144	-2.00	3.419	85.344	167.36	4.499	85.574	21.30
-4.499	85.722	21.30	-3.419	85.492	167.36	-3.300	85.292	-2.00	5+0.000			85.708	85.383	0.326	3.300	85.292	-2.00	3.419	85.492	167.36	4.499	85.722	21.30
-4.499	85.870	21.30	-3.419	85.640	167.36	-3.300	85.440	-2.00	6+0.000			85.856	85.711	0.146	3.300	85.440	-2.00	3.419	85.640	167.36	4.499	85.870	21.30
-4.499	86.019	21.30	-3.419	85.789	167.36	-3.300	85.589	-2.00	7+0.000			86.005	85.841	0.164	3.300	85.589	-2.00	3.419	85.789	167.36	4.499	86.019	21.30
-4.499	86.167	21.30	-3.419	85.937	167.36	-3.300	85.737	-2.00	8+0.000			86.153	85.997	0.156	3.300	85.737	-2.00	3.419	85.937	167.36	4.499	86.167	21.30
-4.499	86.315	21.30	-3.419	86.085	167.36	-3.300	85.885	-2.00	9+0.000			86.301	86.179	0.122	3.300	85.885	-2.00	3.419	86.085	167.36	4.499	86.315	21.30
-4.499	86.464	21.30	-3.419	86.234	167.36	-3.300	86.034	-2.00	10+0.000			86.450	86.359	0.091	3.300	86.034	-2.00	3.419	86.234	167.36	4.499	86.464	21.30
-4.499	86.612	21.30	-3.419	86.382	167.36	-3.300	86.182	-2.00	11+0.000			86.598	86.435	0.163	3.300	86.182	-2.00	3.419	86.382	167.36	4.499	86.612	21.30
-4.499	86.760	21.30	-3.419	86.530	167.36	-3.300	86.330	-2.00	12+0.000		BVC	86.746	86.581	0.165	3.300	86.330	-2.00	3.419	86.530	167.36	4.499	86.760	21.30
-4.499	86.907	21.30	-3.419	86.677	167.36	-3.300	86.477	-2.00	13+0.000			86.893	86.696	0.198	3.300	86.477	-2.00	3.419	86.677	167.36	4.499	86.907	21.30
-4.499	87.040	21.30	-3.419	86.810	167.36	-3.300	86.610	-2.00	14+0.000			87.026	87.026	0.000	3.300	86.610	-2.00	3.419	86.810	167.36	4.499	87.040	21.30
-4.499	87.153	21.30	-3.419	86.923	167.36	-3.300	86.723	-2.00	15+0.000			87.139	87.008	0.131	3.300	86.723	-2.00	3.419	86.923	167.36	4.499	87.153	21.30
-4.499	87.247	21.30	-3.419	87.017	167.36	-3.300	86.817	-2.00	16+0.000			87.233	87.181	0.052	3.300	86.817	-2.00	3.419	87.017	167.36	4.499	87.247	21.30
-4.499	87.322	21.30	-3.419	87.092	167.36	-3.300	86.892	-2.00	17+0.000			87.308	87.295	0.013	3.300	86.892	-2.00	3.419	87.092	167.36	4.499	87.322	21.30
-4.499	87.377	21.30	-3.419	87.147	167.36	-3.300	86.947	-2.00	18+0.000			87.363	87.401	-0.038	3.300	86.947	-2.00	3.419	87.147	167.36	4.499	87.377	21.30
-4.499	87.413	21.30	-3.419	87.183	167.36	-3.300	86.983	-2.00	19+0.000			87.399	87.547	-0.148	3.300	86.983	-2.00	3.419	87.183	167.36	4.499	87.413	21.30
-4.499	87.429	21.30	-3.419	87.199	167.36	-3.300	86.999	-2.00	20+0.000			87.415	87.445	-0.030	3.300	86.999	-2.00	3.419	87.199	167.36	4.499	87.429	21.30
-4.499	87.426	21.30	-3.419	87.196	167.36	-3.300	86.996	-2.00	21+0.000			87.412	87.362	0.050	3.300	86.996	-2.00	3.419	87.196	167.36	4.499	87.426	21.30
-4.499	87.403	21.30	-3.419	87.173	167.36	-3.300	86.973	-2.00	22+0.000			87.389	87.254	0.135	3.300	86.973	-2.00	3.419	87.173	167.36	4.499	87.403	21.30
-4.499	87.361	21.30	-3.419	87.131	167.36	-3.300	86.931	-2.00	23+0.000			87.347	87.145	0.203	3.300	86.931	-2.00	3.419	87.131	167.36	4.499	87.361	21.30
-4.499	87.300	21.30	-3.419	87.070	167.36	-3.300	86.870	-2.00	24+0.000			87.286	87.056	0.230	3.300	86.870	-2.00	3.419	87.070	167.36	4.499	87.300	21.30
-4.499	87.219	21.30	-3.419	86.989	167.36	-3.300	86.789	-2.00	25+0.000			87.205	86.943	0.263	3.300	86.789	-2.00	3.419	86.989	167.36	4.499	87.219	21.30
-4.499	87.119	21.30	-3.419	86.889	167.36	-3.300	86.689	-2.00	26+0.000			87.105	86.859	0.247	3.300	86.689	-2.00	3.419	86.889	167.36	4.499	87.119	21.30
-4.499	87.000	21.30	-3.419	86.770	167.36	-3.300	86.570	-2.00	27+0.000			86.986	86.649	0.337	3.300	86.570	-2.00	3.419	86.770	167.36	4.499	87.000	21.30
-4.499	86.861	21.30	-3.419	86.631	167.36	-3.300	86.431	-2.00	28+0.000			86.847	86.486	0.361	3.300	86.431	-2.00	3.419	86.631	167.36	4.499	86.861	21.30
-4.499	86.703	21.30	-3.419	86.473	167.36	-3.300	86.273	-2.00	29+0.000			86.689	86.413	0.276	3.300	86.273	-2.00	3.419	86.473	167.36	4.499	86.703	21.30
-4.499	86.525	21.30	-3.419	86.295	167.36	-3.300	86.095	-2.00	30+0.000			86.511	86.358	0.153	3.300	86.095	-2.00	3.419	86.295	167.36	4.499	86.525	21.30
-4.499	86.328	21.30	-3.419	86.098	167.36	-3.300	85.898	-2.00	31+0.000			86.314	86.296	0.019	3.300	85.898	-2.00	3.419	86.098	167.36	4.499	86.328	21.30
-4.499	86.112	21.30	-3.419	85.882	167.36	-3.300	85.682	-2.00	32+0.000			86.098	86.234	-0.136	3.300	85.682	-2.00	3.419	85.882	167.36	4.499	86.112	21.30
-4.499	85.876	21.30	-3.419	85.646	167.36	-3.300	85.446	-2.00	33+0.000			85.862	86.153	-0.291	3.300	85.446	-2.00	3.419	85.646	167.36	4.499	85.876	21.30
-4.499	85.621	21.30	-3.419	85.391	167.36	-3.300	85.191	-2.00	34+0.000			85.607	85.989	-0.383	3.300	85.191	-2.00	3.419	85.391	167.36	4.499	85.621	21.30
-4.499	85.346	21.30	-3.419	85.116	167.36	-3.300	84.916	-2.00	35+0.000			85.332	85.607	-0.275	3.300	84.916	-2.00	3.419	85.116	167.36	4.499	85.346	21.30
-4.499	85.052	21.30	-3.419	84.822	167.36	-3.300	84.622	-2.00	36+0.000			85.038	85.230	-0.192	3.300	84.622	-2.00	3.419	84.822	167.36	4.499	85.052	21.30
-4.499	84.739	21.30	-3.419	84.509	167.36	-3.300	84.309	-2.00	37+0.000			84.725	84.853	-0.128	3.300	84.309	-2.00	3.419	84.509	167.36	4.499	84.739	21.30
-4.499	84.406	21.30	-3.419	84.176	167.36	-3.300	83.976	-2.00	38+0.000			84.392	84.478	-0.086	3.300	83.976	-2.00	3.419	84.176	167.36	4.499	84.406	21.30
-4.499	84.054	21.30	-3.419	83.824	167.36	-3.300	83.624	-2.00	39+0.000			84.040	84.114	-0.074	3.300	83.624	-2.00	3.419	83.824	167.36	4.499	84.054	21.30
-4.499	83.682	21.30	-3.419	83.452	167.36	-3.300	83.252	-2.00	40+0.000			83.668	83.752	-0.083	3.300	83.252	-2.00	3.419	83.452	167.36	4.499	83.682	21.30
-4.499	83.291	21.30	-3.419	83.061	167.36	-3.300	82.861	-2.00	41+0.000			83.277	83.353	-0.075	3.300	82.861	-2.00	3.419	83.061	167.36	4.499	83.291	21.30
-4.499	82.881	21.30	-3.419	82.651	167.36	-3.300	82.451	-2.00	42+0.000		EVC	82.867	83.051	-0.184	3.300	82.451	-2.00	3.419	82.651	167.36	4.499	82.881	21.30
-4.499	82.451	21.30	-3.419	82.221	167.36	-3.300	82.021	-2.00	43+0.000			82.437	82.691	-0.253	3.300	82.021	-2.00	3.419	82.221	167.36	4.499	82.451	21.30
-4.499	82.013	21.30	-3.419	81.783	167.36	-3.300	81.583	-2.00	44+0.000			81.999	82.318	-0.320	3.300	81.583	-2.00	3.419	81.783	167.36	4.499	82.013	21.30
-4.499	81.574	21.30	-3.419	81.344	167.36	-3.300	81.144	-2.00	45+0.000			81.560	81.945	-0.386	3.300	81.144	-2.00	3.419	81.344	167.36	4.499	81.574	21.30
-4.499	81.135	21.30	-3.419	80.905	167.36	-3.300	80.705	-2.00	46+0.000			81.121	81.568	-0.448	3.300	80.705	-2.00	3.419	80.905	167.36	4.499	81.135	21.30

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

OBSERVAÇÕES:

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS: LOTE 01- VILLAGE E MAINA
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ-AL
EXTENSÃO: 17,93 KM

TERRAPLENAGEM
NOTA DE SERVIÇO

JULHO/2022 | SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

Lado Esquerdo									Eixo						Lado Direito								
EPS_Sub						ETW_Sub									ETW_Sub						EPS_Sub		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Estaca	Pontos Notáveis da Geometria Horizontal	Pontos Notáveis da Geometria Vertical	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-4.499	80.696	21.30	-3.419	80.466	167.36	-3.300	80.266	-2.00	47+0.000			80.682	81.079	-0.397	3.300	80.266	-2.00	3.419	80.466	167.36	4.499	80.696	21.30
-4.499	80.257	21.30	-3.419	80.027	167.36	-3.300	79.827	-2.00	48+0.000			80.243	80.561	-0.318	3.300	79.827	-2.00	3.419	80.027	167.36	4.499	80.257	21.30
-4.499	79.818	21.30	-3.419	79.588	167.36	-3.300	79.388	-2.00	49+0.000			79.804	80.050	-0.246	3.300	79.388	-2.00	3.419	79.588	167.36	4.499	79.818	21.30
-4.499	79.380	21.30	-3.419	79.150	167.36	-3.300	78.950	-2.00	50+0.000			79.366	79.544	-0.178	3.300	78.950	-2.00	3.419	79.150	167.36	4.499	79.380	21.30
-4.499	78.941	21.30	-3.419	78.711	167.36	-3.300	78.511	-2.00	51+0.000			78.927	79.134	-0.207	3.300	78.511	-2.00	3.419	78.711	167.36	4.499	78.941	21.30
-4.499	78.502	21.30	-3.419	78.272	167.36	-3.300	78.072	-2.00	52+0.000			78.488	78.672	-0.184	3.300	78.072	-2.00	3.419	78.272	167.36	4.499	78.502	21.30
-4.499	78.063	21.30	-3.419	77.833	167.36	-3.300	77.633	-2.00	53+0.000			78.049	78.266	-0.216	3.300	77.633	-2.00	3.419	77.833	167.36	4.499	78.063	21.30
-4.499	77.624	21.30	-3.419	77.394	167.36	-3.300	77.194	-2.00	54+0.000			77.610	77.908	-0.297	3.300	77.194	-2.00	3.419	77.394	167.36	4.499	77.624	21.30
-4.499	77.186	21.30	-3.419	76.956	167.36	-3.300	76.756	-2.00	55+0.000			77.172	77.516	-0.345	3.300	76.756	-2.00	3.419	76.956	167.36	4.499	77.186	21.30
-4.499	76.747	21.30	-3.419	76.517	167.36	-3.300	76.317	-2.00	56+0.000			76.733	76.935	-0.202	3.300	76.317	-2.00	3.419	76.517	167.36	4.499	76.747	21.30
-4.499	76.308	21.30	-3.419	76.078	167.36	-3.300	75.878	-2.00	57+0.000			76.294	76.575	-0.281	3.300	75.878	-2.00	3.419	76.078	167.36	4.499	76.308	21.30
-4.499	75.869	21.30	-3.419	75.639	167.36	-3.300	75.439	-2.00	58+0.000			75.855	76.108	-0.253	3.300	75.439	-2.00	3.419	75.639	167.36	4.499	75.869	21.30
-4.499	75.430	21.30	-3.419	75.200	167.36	-3.300	75.000	-2.00	59+0.000			75.416	75.689	-0.273	3.300	75.000	-2.00	3.419	75.200	167.36	4.499	75.430	21.30
-4.499	74.991	21.30	-3.419	74.761	167.36	-3.300	74.561	-2.00	60+0.000			74.977	75.230	-0.252	3.300	74.561	-2.00	3.419	74.761	167.36	4.499	74.991	21.30
-4.499	74.553	21.30	-3.419	74.323	167.36	-3.300	74.123	-2.00	61+0.000			74.539	74.768	-0.229	3.300	74.123	-2.00	3.419	74.323	167.36	4.499	74.553	21.30
-4.499	74.114	21.30	-3.419	73.884	167.36	-3.300	73.684	-2.00	62+0.000			74.100	74.295	-0.195	3.300	73.684	-2.00	3.419	73.884	167.36	4.499	74.114	21.30
-4.499	73.675	21.30	-3.419	73.445	167.36	-3.300	73.245	-2.00	63+0.000			73.661	73.563	0.098	3.300	73.245	-2.00	3.419	73.445	167.36	4.499	73.675	21.30
-4.499	73.236	21.30	-3.419	73.006	167.36	-3.300	72.806	-2.00	64+0.000			73.222	73.083	0.139	3.300	72.806	-2.00	3.419	73.006	167.36	4.499	73.236	21.30
-4.499	72.797	21.30	-3.419	72.567	167.36	-3.300	72.367	-2.00	65+0.000		BVC	72.783	72.859	-0.075	3.300	72.367	-2.00	3.419	72.567	167.36	4.499	72.797	21.30
-4.499	72.359	21.30	-3.419	72.129	167.36	-3.300	71.929	-2.00	66+0.000			72.345	72.359	-0.014	3.300	71.929	-2.00	3.419	72.129	167.36	4.499	72.359	21.30
-4.499	71.938	21.30	-3.419	71.708	167.36	-3.300	71.508	-2.00	67+0.000			71.924	71.803	0.121	3.300	71.508	-2.00	3.419	71.708	167.36	4.499	71.938	21.30
-4.499	71.544	21.30	-3.419	71.314	167.36	-3.300	71.114	-2.00	68+0.000			71.530	71.571	-0.041	3.300	71.114	-2.00	3.419	71.314	167.36	4.499	71.544	21.30
-4.499	71.179	21.30	-3.419	70.949	167.36	-3.300	70.749	-2.00	69+0.000			71.165	71.393	-0.228	3.300	70.749	-2.00	3.419	70.949	167.36	4.499	71.179	21.30
-4.499	70.841	21.30	-3.419	70.611	167.36	-3.300	70.411	-2.00	70+0.000			70.827	71.066	-0.239	3.300	70.411	-2.00	3.419	70.611	167.36	4.499	70.841	21.30
-4.499	70.532	21.30	-3.419	70.302	167.36	-3.300	70.102	-2.00	71+0.000			70.518	70.644	-0.126	3.300	70.102	-2.00	3.419	70.302	167.36	4.499	70.532	21.30
-4.499	70.250	21.30	-3.419	70.020	167.36	-3.300	69.820	-2.00	72+0.000			70.236	70.578	-0.342	3.300	69.820	-2.00	3.419	70.020	167.36	4.499	70.250	21.30
-4.499	69.996	21.30	-3.419	69.766	167.36	-3.300	69.566	-2.00	73+0.000			69.982	70.195	-0.213	3.300	69.566	-2.00	3.419	69.766	167.36	4.499	69.996	21.30
-4.499	69.770	21.30	-3.419	69.540	167.36	-3.300	69.340	-2.00	74+0.000			69.756	69.817	-0.061	3.300	69.340	-2.00	3.419	69.540	167.36	4.499	69.770	21.30
-4.499	69.572	21.30	-3.419	69.342	167.36	-3.300	69.142	-2.00	75+0.000		EVC	69.558	69.512	0.046	3.300	69.142	-2.00	3.419	69.342	167.36	4.499	69.572	21.30
-4.499	69.401	21.30	-3.419	69.171	167.36	-3.300	68.971	-2.00	76+0.000			69.387	68.988	0.400	3.300	68.971	-2.00	3.419	69.171	167.36	4.499	69.401	21.30
-4.499	69.241	21.30	-3.419	69.011	167.36	-3.300	68.811	-2.00	77+0.000			69.227	68.519	0.709	3.300	68.811	-2.00	3.419	69.011	167.36	4.499	69.241	21.30
-4.499	69.081	21.30	-3.419	68.851	167.36	-3.300	68.651	-2.00	78+0.000			69.067	68.603	0.465	3.300	68.651	-2.00	3.419	68.851	167.36	4.499	69.081	21.30
-4.499	68.921	21.30	-3.419	68.691	167.36	-3.300	68.491	-2.00	79+0.000			68.907	68.727	0.180	3.300	68.491	-2.00	3.419	68.691	167.36	4.499	68.921	21.30
-4.499	68.761	21.30	-3.419	68.531	167.36	-3.300	68.331	-2.00	80+0.000			68.747	68.836	-0.088	3.300	68.331	-2.00	3.419	68.531	167.36	4.499	68.761	21.30
-4.499	68.601	21.30	-3.419	68.371	167.36	-3.300	68.171	-2.00	81+0.000			68.587	68.890	-0.303	3.300	68.171	-2.00	3.419	68.371	167.36	4.499	68.601	21.30
-4.499	68.441	21.30	-3.419	68.211	167.36	-3.300	68.011	-2.00	82+0.000			68.427	68.533	-0.106	3.300	68.011	-2.00	3.419	68.211	167.36	4.499	68.441	21.30
-4.499	68.441	21.30	-3.419	68.211	167.36	-3.300	68.011	-2.00	82+8.000			68.427		68.427	3.300	68.011	-2.00	3.419	68.211	167.36	4.499	68.441	21.30

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

OBSERVAÇÕES:

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS: LOTE 01- VILLAGE E MAINA
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ-AL
EXTENSÃO: 17,93 KM

TERRAPLENAGEM
NOTA DE SERVIÇO

JULHO/2022 | SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 9582324-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

RUA B RUA B 0+0.000 8+7.769

Lado Esquerdo									Eixo						Lado Direito								
EPS_Sub						ETW_Sub									ETW_Sub						EPS_Sub		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Estaca	Pontos Notáveis da Geometria Horizontal	Pontos Notáveis da Geometria Vertical	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-4.249	83.214	21.30	-3.169	82.984	167.36	-3.050	82.784	-2.00	1+0.000			83.195	83.214	-0.019	3.050	82.784	-2.00	3.169	82.984	167.36	4.249	83.214	21.30
-4.249	83.378	21.30	-3.169	83.148	167.36	-3.050	82.948	-2.00	2+0.000			83.359	83.468	-0.109	3.050	82.948	-2.00	3.169	83.148	167.36	4.249	83.378	21.30
-4.249	83.542	21.30	-3.169	83.312	167.36	-3.050	83.112	-2.00	3+0.000			83.523	83.663	-0.140	3.050	83.112	-2.00	3.169	83.312	167.36	4.249	83.542	21.30
-4.249	83.706	21.30	-3.169	83.476	167.36	-3.050	83.276	-2.00	4+0.000			83.687	83.803	-0.116	3.050	83.276	-2.00	3.169	83.476	167.36	4.249	83.706	21.30
-4.249	83.871	21.30	-3.169	83.641	167.36	-3.050	83.441	-2.00	5+0.000			83.852	83.891	-0.040	3.050	83.441	-2.00	3.169	83.641	167.36	4.249	83.871	21.30
-4.249	84.515	21.30	-3.169	84.285	167.36	-3.050	84.085	-2.00	6+0.000			84.496	84.481	0.015	3.050	84.085	-2.00	3.169	84.285	167.36	4.249	84.515	21.30
-4.249	85.176	21.30	-3.169	84.946	167.36	-3.050	84.746	-2.00	7+0.000			85.157	85.159	-0.002	3.050	84.746	-2.00	3.169	84.946	167.36	4.249	85.176	21.30
-4.249	85.837	21.30	-3.169	85.607	167.36	-3.050	85.407	-2.00	8+0.000			85.818	85.761	0.057	3.050	85.407	-2.00	3.169	85.607	167.36	4.249	85.837	21.30
-4.249	86.094	21.30	-3.169	85.864	167.36	-3.050	85.664	-2.00	8+7.769			86.075	86.088	-0.013	3.050	85.664	-2.00	3.169	85.864	167.36	4.249	86.094	21.30

RUA C RUA C 0+0.000 7+8.476

Lado Esquerdo									Eixo						Lado Direito								
EPS_Sub						ETW_Sub									ETW_Sub						EPS_Sub		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Estaca	Pontos Notáveis da Geometria Horizontal	Pontos Notáveis da Geometria Vertical	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-4.249	86.539	21.30	-3.169	86.309	167.36	-3.050	86.109	-2.00	1+0.000			86.520	86.505	0.015	3.050	86.109	-2.00	3.169	86.309	167.36	4.249	86.539	21.30
-4.249	86.561	21.30	-3.169	86.331	167.36	-3.050	86.131	-2.00	2+0.000			86.542	86.535	0.007	3.050	86.131	-2.00	3.169	86.331	167.36	4.249	86.561	21.30
-4.249	86.582	21.30	-3.169	86.352	167.36	-3.050	86.152	-2.00	3+0.000			86.563	86.563	0.000	3.050	86.152	-2.00	3.169	86.352	167.36	4.249	86.582	21.30
-4.249	86.598	21.30	-3.169	86.368	167.36	-3.050	86.168	-2.00	4+0.000			86.579	86.498	0.081	3.050	86.168	-2.00	3.169	86.368	167.36	4.249	86.598	21.30
-4.249	86.606	21.30	-3.169	86.376	167.36	-3.050	86.176	-2.00	5+0.000			86.587	86.562	0.024	3.050	86.176	-2.00	3.169	86.376	167.36	4.249	86.606	21.30
-4.249	86.614	21.30	-3.169	86.384	167.36	-3.050	86.184	-2.00	6+0.000			86.595	86.545	0.050	3.050	86.184	-2.00	3.169	86.384	167.36	4.249	86.614	21.30
-4.249	86.622	21.30	-3.169	86.392	167.36	-3.050	86.192	-2.00	7+0.000			86.603	86.508	0.095	3.050	86.192	-2.00	3.169	86.392	167.36	4.249	86.622	21.30
-4.249	86.625	21.30	-3.169	86.395	167.36	-3.050	86.195	-2.00	7+8.476			86.606	86.447	0.159	3.050	86.195	-2.00	3.169	86.395	167.36	4.249	86.625	21.30

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

OBSERVAÇÕES:

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS: LOTE 01- VILLAGE E MAINA
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ-AL
EXTENSÃO: 17,93 KM

TERRAPLENAGEM
NOTA DE SERVIÇO

JULHO/2022 | SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

RUA D-E RUA D-E 0+0.000 15+1.887

Lado Esquerdo									Eixo						Lado Direito								
EPS_Sub						ETW_Sub									ETW_Sub						EPS_Sub		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Estaca	Pontos Notáveis da Geometria Horizontal	Pontos Notáveis da Geometria Vertical	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-4.249	73.506	21.30	-3.169	73.276	167.36	-3.050	73.076	-2.00	0+0.000			73.487	73.487	0.000	3.050	73.076	-2.00	3.169	73.276	167.36	4.249	73.506	21.30
-4.249	74.482	21.30	-3.169	74.252	167.36	-3.050	74.052	-2.00	1+0.000			74.463	74.469	-0.007	3.050	74.052	-2.00	3.169	74.252	167.36	4.249	74.482	21.30
-4.249	75.457	21.30	-3.169	75.227	167.36	-3.050	75.027	-2.00	2+0.000			75.438	75.501	-0.063	3.050	75.027	-2.00	3.169	75.227	167.36	4.249	75.457	21.30
-4.249	76.433	21.30	-3.169	76.203	167.36	-3.050	76.003	-2.00	3+0.000			76.414	76.501	-0.087	3.050	76.003	-2.00	3.169	76.203	167.36	4.249	76.433	21.30
-4.249	77.408	21.30	-3.169	77.178	167.36	-3.050	76.978	-2.00	4+0.000			77.389	77.491	-0.101	3.050	76.978	-2.00	3.169	77.178	167.36	4.249	77.408	21.30
-4.249	78.384	21.30	-3.169	78.154	167.36	-3.050	77.954	-2.00	5+0.000			78.365	78.492	-0.127	3.050	77.954	-2.00	3.169	78.154	167.36	4.249	78.384	21.30
-4.249	79.360	21.30	-3.169	79.130	167.36	-3.050	78.930	-2.00	6+0.000			79.341	79.569	-0.229	3.050	78.930	-2.00	3.169	79.130	167.36	4.249	79.360	21.30
-4.249	80.335	21.30	-3.169	80.105	167.36	-3.050	79.905	-2.00	7+0.000			80.316	80.403	-0.086	3.050	79.905	-2.00	3.169	80.105	167.36	4.249	80.335	21.30
-4.249	81.311	21.30	-3.169	81.081	167.36	-3.050	80.881	-2.00	8+0.000			81.292	81.202	0.090	3.050	80.881	-2.00	3.169	81.081	167.36	4.249	81.311	21.30
-4.249	81.845	21.30	-3.169	81.615	167.36	-3.050	81.415	-2.00	9+0.000			81.826	81.958	-0.132	3.050	81.415	-2.00	3.169	81.615	167.36	4.249	81.845	21.30
-4.249	82.262	21.30	-3.169	82.032	167.36	-3.050	81.832	-2.00	10+0.000			82.243	82.521	-0.278	3.050	81.832	-2.00	3.169	82.032	167.36	4.249	82.262	21.30
-4.249	82.679	21.30	-3.169	82.449	167.36	-3.050	82.249	-2.00	11+0.000			82.660	82.808	-0.148	3.050	82.249	-2.00	3.169	82.449	167.36	4.249	82.679	21.30
-4.249	83.096	21.30	-3.169	82.866	167.36	-3.050	82.666	-2.00	12+0.000			83.077	83.095	-0.018	3.050	82.666	-2.00	3.169	82.866	167.36	4.249	83.096	21.30
-4.249	83.189	21.30	-3.169	82.959	167.36	-3.050	82.759	-2.00	13+0.000			83.170	83.180	-0.010	3.050	82.759	-2.00	3.169	82.959	167.36	4.249	83.189	21.30
-4.249	83.238	21.30	-3.169	83.008	167.36	-3.050	82.808	-2.00	14+0.000			83.219	83.204	0.016	3.050	82.808	-2.00	3.169	83.008	167.36	4.249	83.238	21.30
-4.249	83.288	21.30	-3.169	83.058	167.36	-3.050	82.858	-2.00	15+0.000			83.269	83.268	0.001	3.050	82.858	-2.00	3.169	83.058	167.36	4.249	83.288	21.30
-4.249	83.292	21.30	-3.169	83.062	167.36	-3.050	82.862	-2.00	15+1.887			83.273	83.296	-0.023	3.050	82.862	-2.00	3.169	83.062	167.36	4.249	83.292	21.30

RUA F-G RUA F-G 0+0.000 18+18.565

Lado Esquerdo									Eixo						Lado Direito								
EPS_Sub						ETW_Sub									ETW_Sub						EPS_Sub		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Estaca	Pontos Notáveis da Geometria Horizontal	Pontos Notáveis da Geometria Vertical	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-4.249	73.355	21.30	-3.169	73.125	167.36	-3.050	72.925	-2.00	1+0.000			73.336	73.212	0.123	3.050	72.925	-2.00	3.169	73.125	167.36	4.249	73.355	21.30
-4.249	74.174	21.30	-3.169	73.944	167.36	-3.050	73.744	-2.00	2+0.000			74.155	73.991	0.163	3.050	73.744	-2.00	3.169	73.944	167.36	4.249	74.174	21.30
-4.249	74.992	21.30	-3.169	74.762	167.36	-3.050	74.562	-2.00	3+0.000			74.973	74.837	0.136	3.050	74.562	-2.00	3.169	74.762	167.36	4.249	74.992	21.30
-4.249	75.811	21.30	-3.169	75.581	167.36	-3.050	75.381	-2.00	4+0.000			75.792	75.590	0.202	3.050	75.381	-2.00	3.169	75.581	167.36	4.249	75.811	21.30
-4.249	76.629	21.30	-3.169	76.399	167.36	-3.050	76.199	-2.00	5+0.000			76.610	76.447	0.164	3.050	76.199	-2.00	3.169	76.399	167.36	4.249	76.629	21.30
-4.249	77.448	21.30	-3.169	77.218	167.36	-3.050	77.018	-2.00	6+0.000			77.429	77.231	0.198	3.050	77.018	-2.00	3.169	77.218	167.36	4.249	77.448	21.30
-4.249	78.300	21.30	-3.169	78.070	167.36	-3.050	77.870	-2.00	7+0.000			78.281	78.379	-0.098	3.050	77.870	-2.00	3.169	78.070	167.36	4.249	78.300	21.30
-4.249	79.219	21.30	-3.169	78.989	167.36	-3.050	78.789	-2.00	8+0.000			79.200	79.354	-0.154	3.050	78.789	-2.00	3.169	78.989	167.36	4.249	79.219	21.30
-4.249	80.138	21.30	-3.169	79.908	167.36	-3.050	79.708	-2.00	9+0.000			80.119	80.141	-0.021	3.050	79.708	-2.00	3.169	79.908	167.36	4.249	80.138	21.30
-4.249	80.822	21.30	-3.169	80.592	167.36	-3.050	80.392	-2.00	10+0.000			80.803	80.995	-0.192	3.050	80.392	-2.00	3.169	80.592	167.36	4.249	80.822	21.30
-4.249	81.367	21.30	-3.169	81.137	167.36	-3.050	80.937	-2.00	11+0.000			81.348	81.541	-0.193	3.050	80.937	-2.00	3.169	81.137	167.36	4.249	81.367	21.30
-4.249	81.790	21.30	-3.169	81.560	167.36	-3.050	81.360	-2.00	12+0.000			81.771	81.997	-0.226	3.050	81.360	-2.00	3.169	81.560	167.36	4.249	81.790	21.30
-4.249	82.087	21.30	-3.169	81.857	167.36	-3.050	81.657	-2.00	13+0.000			82.068	82.070	-0.002	3.050	81.657	-2.00	3.169	81.857	167.36	4.249	82.087	21.30
-4.249	82.322	21.30	-3.169	82.092	167.36	-3.050	81.892	-2.00	14+0.000			82.303	82.256	0.047	3.050	81.892	-2.00	3.169	82.092	167.36	4.249	82.322	21.30
-4.249	82.447	21.30	-3.169	82.217	167.36	-3.050	82.017	-2.00	15+0.000			82.428	82.342	0.086	3.050	82.017	-2.00	3.169	82.217	167.36	4.249	82.447	21.30
-4.249	82.588	21.30	-3.169	82.358	167.36	-3.050	82.158	-2.00	16+0.000			82.569	82.691	-0.122	3.050	82.158	-2.00	3.169	82.358	167.36	4.249	82.588	21.30
-4.249	82.818	21.30	-3.169	82.588	167.36	-3.050	82.388	-2.00	17+0.000			82.799	83.010	-0.211	3.050	82.388	-2.00	3.169	82.588	167.36	4.249	82.818	21.30
-4.249	83.048	21.30	-3.169	82.818	167.36	-3.050	82.618	-2.00	18+0.000			83.029	83.290	-0.261	3.050	82.618	-2.00	3.169	82.818	167.36	4.249	83.048	21.30
-4.249	83.262	21.30	-3.169	83.032	167.36	-3.050	82.832	-2.00	18+18.565			83.243	83.326	-0.084	3.050	82.832	-2.00	3.169	83.032	167.36	4.249	83.262	21.30

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

OBSERVAÇÕES:

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS: LOTE 01- VILLAGE E MAINA
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ-AL
EXTENSÃO: 17,93 KM

TERRAPLENAGEM
NOTA DE SERVIÇO
JULHO/2022 | SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

RUA H-I RUA H-I 0+0.000 18+13.190

Lado Esquerdo									Eixo						Lado Direito								
EPS_Sub						ETW_Sub									ETW_Sub						EPS_Sub		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Estaca	Pontos Notáveis da Geometria Horizontal	Pontos Notáveis da Geometria Vertical	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-4.249	69.152	21.30	-3.169	68.922	167.36	-3.050	68.722	-2.00	0+0.000			69.133	69.133	0.000	3.050	68.722	-2.00	3.169	68.922	167.36	4.249	69.152	21.30
-4.249	69.661	21.30	-3.169	69.431	167.36	-3.050	69.231	-2.00	1+0.000			69.642	69.642	0.000	3.050	69.231	-2.00	3.169	69.431	167.36	4.249	69.661	21.30
-4.249	69.649	21.30	-3.169	69.419	167.36	-3.050	69.219	-2.00	2+0.000			69.630	69.630	0.000	3.050	69.219	-2.00	3.169	69.419	167.36	4.249	69.649	21.30
-4.249	69.726	21.30	-3.169	69.496	167.36	-3.050	69.296	-2.00	3+0.000			69.707	69.707	0.000	3.050	69.296	-2.00	3.169	69.496	167.36	4.249	69.726	21.30
-4.249	69.787	21.30	-3.169	69.557	167.36	-3.050	69.357	-2.00	4+0.000			69.768	69.768	0.000	3.050	69.357	-2.00	3.169	69.557	167.36	4.249	69.787	21.30
-4.249	69.848	21.30	-3.169	69.618	167.36	-3.050	69.418	-2.00	5+0.000			69.829	69.829	0.000	3.050	69.418	-2.00	3.169	69.618	167.36	4.249	69.848	21.30
-4.249	70.536	21.30	-3.169	70.306	167.36	-3.050	70.106	-2.00	6+0.000			70.517	70.517	0.000	3.050	70.106	-2.00	3.169	70.306	167.36	4.249	70.536	21.30
-4.249	70.963	21.30	-3.169	70.733	167.36	-3.050	70.533	-2.00	7+0.000			70.944	70.944	0.000	3.050	70.533	-2.00	3.169	70.733	167.36	4.249	70.963	21.30
-4.249	71.318	21.30	-3.169	71.088	167.36	-3.050	70.888	-2.00	8+0.000			71.299	71.299	0.000	3.050	70.888	-2.00	3.169	71.088	167.36	4.249	71.318	21.30
-4.249	71.774	21.30	-3.169	71.544	167.36	-3.050	71.344	-2.00	9+0.000			71.755	71.755	0.000	3.050	71.344	-2.00	3.169	71.544	167.36	4.249	71.774	21.30
-4.249	72.464	21.30	-3.169	72.234	167.36	-3.050	72.034	-2.00	10+0.000			72.445	72.445	0.000	3.050	72.034	-2.00	3.169	72.234	167.36	4.249	72.464	21.30
-4.249	73.082	21.30	-3.169	72.852	167.36	-3.050	72.652	-2.00	11+0.000			73.063	73.063	0.000	3.050	72.652	-2.00	3.169	72.852	167.36	4.249	73.082	21.30
-4.249	73.909	21.30	-3.169	73.679	167.36	-3.050	73.479	-2.00	12+0.000			73.890	73.890	0.000	3.050	73.479	-2.00	3.169	73.679	167.36	4.249	73.909	21.30
-4.249	74.882	21.30	-3.169	74.652	167.36	-3.050	74.452	-2.00	13+0.000			74.863	74.863	0.000	3.050	74.452	-2.00	3.169	74.652	167.36	4.249	74.882	21.30
-4.249	75.788	21.30	-3.169	75.558	167.36	-3.050	75.358	-2.00	14+0.000			75.769	75.769	0.000	3.050	75.358	-2.00	3.169	75.558	167.36	4.249	75.788	21.30
-4.249	76.589	21.30	-3.169	76.359	167.36	-3.050	76.159	-2.00	15+0.000			76.570	76.570	0.000	3.050	76.159	-2.00	3.169	76.359	167.36	4.249	76.589	21.30
-4.249	77.267	21.30	-3.169	77.037	167.36	-3.050	76.837	-2.00	16+0.000			77.248	77.248	0.000	3.050	76.837	-2.00	3.169	77.037	167.36	4.249	77.267	21.30
-4.249	77.819	21.30	-3.169	77.589	167.36	-3.050	77.389	-2.00	17+0.000			77.800	77.800	0.000	3.050	77.389	-2.00	3.169	77.589	167.36	4.249	77.819	21.30
-4.249	78.371	21.30	-3.169	78.141	167.36	-3.050	77.941	-2.00	18+0.000			78.352	78.352	0.000	3.050	77.941	-2.00	3.169	78.141	167.36	4.249	78.371	21.30
-4.249	78.463	21.30	-3.169	78.233	167.36	-3.050	78.033	-2.00	18+13.190			78.444	78.444	0.000	3.050	78.033	-2.00	3.169	78.233	167.36	4.249	78.463	21.30

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

OBSERVAÇÕES:

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS: LOTE 01- VILLAGE E MAINA
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ-AL
EXTENSÃO: 17,93 KM

TERRAPLENAGEM
NOTA DE SERVIÇO

JULHO/2022 | SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

RUA K RUA K 0+0.000 21+19.237

Lado Esquerdo									Eixo						Lado Direito								
EPS_Sub						ETW_Sub									ETW_Sub						EPS_Sub		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Estaca	Pontos Notáveis da Geometria Horizontal	Pontos Notáveis da Geometria Vertical	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-4.249	85.753	21.30	-3.169	85.523	167.36	-3.050	85.323	-2.00	1+0.000		BVC	85.734	85.720	0.014	3.050	85.323	-2.00	3.169	85.523	167.36	4.249	85.753	21.30
-4.249	85.806	21.30	-3.169	85.576	167.36	-3.050	85.376	-2.00	2+0.000			85.787	85.679	0.108	3.050	85.376	-2.00	3.169	85.576	167.36	4.249	85.806	21.30
-4.249	85.800	21.30	-3.169	85.570	167.36	-3.050	85.370	-2.00	3+0.000			85.781	85.617	0.164	3.050	85.370	-2.00	3.169	85.570	167.36	4.249	85.800	21.30
-4.249	85.734	21.30	-3.169	85.504	167.36	-3.050	85.304	-2.00	4+0.000			85.715	85.537	0.178	3.050	85.304	-2.00	3.169	85.504	167.36	4.249	85.734	21.30
-4.249	85.609	21.30	-3.169	85.379	167.36	-3.050	85.179	-2.00	5+0.000			85.590	85.429	0.161	3.050	85.179	-2.00	3.169	85.379	167.36	4.249	85.609	21.30
-4.249	85.425	21.30	-3.169	85.195	167.36	-3.050	84.995	-2.00	6+0.000			85.406	85.261	0.144	3.050	84.995	-2.00	3.169	85.195	167.36	4.249	85.425	21.30
-4.249	85.181	21.30	-3.169	84.951	167.36	-3.050	84.751	-2.00	7+0.000			85.162	85.043	0.119	3.050	84.751	-2.00	3.169	84.951	167.36	4.249	85.181	21.30
-4.249	84.877	21.30	-3.169	84.647	167.36	-3.050	84.447	-2.00	8+0.000			84.858	84.801	0.057	3.050	84.447	-2.00	3.169	84.647	167.36	4.249	84.877	21.30
-4.249	84.514	21.30	-3.169	84.284	167.36	-3.050	84.084	-2.00	9+0.000		BVC	84.495	84.515	-0.020	3.050	84.084	-2.00	3.169	84.284	167.36	4.249	84.514	21.30
-4.249	84.132	21.30	-3.169	83.902	167.36	-3.050	83.702	-2.00	10+0.000			84.113	84.136	-0.023	3.050	83.702	-2.00	3.169	83.902	167.36	4.249	84.132	21.30
-4.249	83.854	21.30	-3.169	83.624	167.36	-3.050	83.424	-2.00	11+0.000			83.835	83.804	0.031	3.050	83.424	-2.00	3.169	83.624	167.36	4.249	83.854	21.30
-4.249	83.694	21.30	-3.169	83.464	167.36	-3.050	83.264	-2.00	12+0.000		EVC	83.675	83.765	-0.090	3.050	83.264	-2.00	3.169	83.464	167.36	4.249	83.694	21.30
-4.249	83.650	21.30	-3.169	83.420	167.36	-3.050	83.220	-2.00	13+0.000			83.631	83.706	-0.074	3.050	83.220	-2.00	3.169	83.420	167.36	4.249	83.650	21.30
-4.249	83.655	21.30	-3.169	83.425	167.36	-3.050	83.225	-2.00	14+0.000			83.636	83.615	0.020	3.050	83.225	-2.00	3.169	83.425	167.36	4.249	83.655	21.30
-4.249	83.362	21.30	-3.169	83.132	167.36	-3.050	82.932	-2.00	15+0.000			83.343	83.487	-0.144	3.050	82.932	-2.00	3.169	83.132	167.36	4.249	83.362	21.30
-4.249	82.977	21.30	-3.169	82.747	167.36	-3.050	82.547	-2.00	16+0.000			82.958	83.137	-0.179	3.050	82.547	-2.00	3.169	82.747	167.36	4.249	82.977	21.30
-4.249	82.591	21.30	-3.169	82.361	167.36	-3.050	82.161	-2.00	17+0.000			82.572	82.760	-0.187	3.050	82.161	-2.00	3.169	82.361	167.36	4.249	82.591	21.30
-4.249	82.206	21.30	-3.169	81.976	167.36	-3.050	81.776	-2.00	18+0.000			82.187	82.340	-0.153	3.050	81.776	-2.00	3.169	81.976	167.36	4.249	82.206	21.30
-4.249	81.538	21.30	-3.169	81.308	167.36	-3.050	81.108	-2.00	19+0.000			81.519	81.684	-0.164	3.050	81.108	-2.00	3.169	81.308	167.36	4.249	81.538	21.30
-4.249	80.622	21.30	-3.169	80.392	167.36	-3.050	80.192	-2.00	20+0.000			80.603	80.777	-0.174	3.050	80.192	-2.00	3.169	80.392	167.36	4.249	80.622	21.30
-4.249	79.706	21.30	-3.169	79.476	167.36	-3.050	79.276	-2.00	21+0.000			79.687	79.878	-0.190	3.050	79.276	-2.00	3.169	79.476	167.36	4.249	79.706	21.30
-4.249	78.825	21.30	-3.169	78.595	167.36	-3.050	78.395	-2.00	21+19.237			78.806	78.870	-0.063	3.050	78.395	-2.00	3.169	78.595	167.36	4.249	78.825	21.30

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 9582324-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

OBSERVAÇÕES:

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS: LOTE 01- VILLAGE E MAINA
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ-AL
EXTENSÃO: 17,93 KM

TERRAPLENAGEM
NOTA DE SERVIÇO

JULHO/2022 | SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

CONFERE COM ORIGINAL

RUA L RUA L 0+0.000 22+13.122

Lado Esquerdo									Eixo						Lado Direito								
EPS_Sub						ETW_Sub									ETW_Sub						EPS_Sub		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Estaca	Pontos Notáveis da Geometria Horizontal	Pontos Notáveis da Geometria Vertical	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-4.249	76.034	21.30	-3.169	75.804	167.36	-3.050	75.604	-2.00	1+0.000			76.015	75.958	0.058	3.050	75.604	-2.00	3.169	75.804	167.36	4.249	76.034	21.30
-4.249	75.283	21.30	-3.169	75.053	167.36	-3.050	74.853	-2.00	2+0.000			75.264	75.227	0.038	3.050	74.853	-2.00	3.169	75.053	167.36	4.249	75.283	21.30
-4.249	74.532	21.30	-3.169	74.302	167.36	-3.050	74.102	-2.00	3+0.000			74.513	74.477	0.036	3.050	74.102	-2.00	3.169	74.302	167.36	4.249	74.532	21.30
-4.249	73.781	21.30	-3.169	73.551	167.36	-3.050	73.351	-2.00	4+0.000			73.762	73.730	0.033	3.050	73.351	-2.00	3.169	73.551	167.36	4.249	73.781	21.30
-4.249	73.030	21.30	-3.169	72.800	167.36	-3.050	72.600	-2.00	5+0.000			73.011	72.962	0.050	3.050	72.600	-2.00	3.169	72.800	167.36	4.249	73.030	21.30
-4.249	72.323	21.30	-3.169	72.093	167.36	-3.050	71.893	-2.00	6+0.000			72.304	72.325	-0.021	3.050	71.893	-2.00	3.169	72.093	167.36	4.249	72.323	21.30
-4.249	71.938	21.30	-3.169	71.708	167.36	-3.050	71.508	-2.00	7+0.000			71.919	72.083	-0.164	3.050	71.508	-2.00	3.169	71.708	167.36	4.249	71.938	21.30
-4.249	71.553	21.30	-3.169	71.323	167.36	-3.050	71.123	-2.00	8+0.000			71.534	71.802	-0.268	3.050	71.123	-2.00	3.169	71.323	167.36	4.249	71.553	21.30
-4.249	71.168	21.30	-3.169	70.938	167.36	-3.050	70.738	-2.00	9+0.000			71.149	71.410	-0.261	3.050	70.738	-2.00	3.169	70.938	167.36	4.249	71.168	21.30
-4.249	70.783	21.30	-3.169	70.553	167.36	-3.050	70.353	-2.00	10+0.000			70.764	70.957	-0.193	3.050	70.353	-2.00	3.169	70.553	167.36	4.249	70.783	21.30
-4.249	69.764	21.30	-3.169	69.534	167.36	-3.050	69.334	-2.00	13+0.000			69.745	69.570	0.175	3.050	69.334	-2.00	3.169	69.534	167.36	4.249	69.764	21.30
-4.249	69.598	21.30	-3.169	69.368	167.36	-3.050	69.168	-2.00	14+0.000			69.579	69.460	0.119	3.050	69.168	-2.00	3.169	69.368	167.36	4.249	69.598	21.30
-4.249	69.482	21.30	-3.169	69.252	167.36	-3.050	69.052	-2.00	15+0.000			69.463	69.334	0.129	3.050	69.052	-2.00	3.169	69.252	167.36	4.249	69.482	21.30
-4.249	69.366	21.30	-3.169	69.136	167.36	-3.050	68.936	-2.00	16+0.000			69.347	69.159	0.187	3.050	68.936	-2.00	3.169	69.136	167.36	4.249	69.366	21.30
-4.249	69.249	21.30	-3.169	69.019	167.36	-3.050	68.819	-2.00	17+0.000			69.230	68.999	0.232	3.050	68.819	-2.00	3.169	69.019	167.36	4.249	69.249	21.30
-4.249	69.133	21.30	-3.169	68.903	167.36	-3.050	68.703	-2.00	18+0.000			69.114	68.788	0.326	3.050	68.703	-2.00	3.169	68.903	167.36	4.249	69.133	21.30
-4.249	69.017	21.30	-3.169	68.787	167.36	-3.050	68.587	-2.00	19+0.000			68.998	68.581	0.416	3.050	68.587	-2.00	3.169	68.787	167.36	4.249	69.017	21.30
-4.249	68.901	21.30	-3.169	68.671	167.36	-3.050	68.471	-2.00	20+0.000			68.882	68.641	0.241	3.050	68.471	-2.00	3.169	68.671	167.36	4.249	68.901	21.30
-4.249	68.784	21.30	-3.169	68.554	167.36	-3.050	68.354	-2.00	21+0.000			68.765	68.634	0.131	3.050	68.354	-2.00	3.169	68.554	167.36	4.249	68.784	21.30
-4.249	68.668	21.30	-3.169	68.438	167.36	-3.050	68.238	-2.00	22+0.000			68.649	68.567	0.083	3.050	68.238	-2.00	3.169	68.438	167.36	4.249	68.668	21.30
-4.249	68.592	21.30	-3.169	68.362	167.36	-3.050	68.162	-2.00	22+13.122			68.573	68.542	0.031	3.050	68.162	-2.00	3.169	68.362	167.36	4.249	68.592	21.30

RUA M RUA M 0+0.000 21+19.333

Lado Esquerdo									Eixo						Lado Direito								
EPS_Sub						ETW_Sub									ETW_Sub						EPS_Sub		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Estaca	Pontos Notáveis da Geometria Horizontal	Pontos Notáveis da Geometria Vertical	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-4.249	86.255	21.30	-3.169	86.025	167.36	-3.050	85.825	-2.00	1+0.000			86.236	86.098	0.138	3.050	85.825	-2.00	3.169	86.025	167.36	4.249	86.255	21.30
-4.249	86.292	21.30	-3.169	86.062	167.36	-3.050	85.862	-2.00	2+0.000			86.273	86.237	0.036	3.050	85.862	-2.00	3.169	86.062	167.36	4.249	86.292	21.30
-4.249	86.328	21.30	-3.169	86.098	167.36	-3.050	85.898	-2.00	3+0.000			86.309	86.344	-0.035	3.050	85.898	-2.00	3.169	86.098	167.36	4.249	86.328	21.30
-4.249	86.365	21.30	-3.169	86.135	167.36	-3.050	85.935	-2.00	4+0.000			86.346	86.431	-0.085	3.050	85.935	-2.00	3.169	86.135	167.36	4.249	86.365	21.30
-4.249	86.402	21.30	-3.169	86.172	167.36	-3.050	85.972	-2.00	5+0.000		BVC	86.383	86.409	-0.027	3.050	85.972	-2.00	3.169	86.172	167.36	4.249	86.402	21.30
-4.249	86.436	21.30	-3.169	86.206	167.36	-3.050	86.006	-2.00	6+0.000			86.417	86.349	0.069	3.050	86.006	-2.00	3.169	86.206	167.36	4.249	86.436	21.30
-4.249	86.443	21.30	-3.169	86.213	167.36	-3.050	86.013	-2.00	7+0.000			86.424	86.284	0.140	3.050	86.013	-2.00	3.169	86.213	167.36	4.249	86.443	21.30
-4.249	86.414	21.30	-3.169	86.184	167.36	-3.050	85.984	-2.00	8+0.000			86.395	86.211	0.185	3.050	85.984	-2.00	3.169	86.184	167.36	4.249	86.414	21.30
-4.249	86.349	21.30	-3.169	86.119	167.36	-3.050	85.919	-2.00	9+0.000			86.330	86.153	0.177	3.050	85.919	-2.00	3.169	86.119	167.36	4.249	86.349	21.30
-4.249	86.248	21.30	-3.169	86.018	167.36	-3.050	85.818	-2.00	10+0.000			86.229	86.123	0.106	3.050	85.818	-2.00	3.169	86.018	167.36	4.249	86.248	21.30
-4.249	86.110	21.30	-3.169	85.880	167.36	-3.050	85.680	-2.00	11+0.000			86.091	86.076	0.015	3.050	85.680	-2.00	3.169	85.880	167.36	4.249	86.110	21.30
-4.249	85.937	21.30	-3.169	85.707	167.36	-3.050	85.507	-2.00	12+0.000			85.918	85.918	0.000	3.050	85.507	-2.00	3.169	85.707	167.36	4.249	85.937	21.30
-4.249	85.728	21.30	-3.169	85.498	167.36	-3.050	85.298	-2.00	13+0.000			85.709	85.551	0.158	3.050	85.298	-2.00	3.169	85.498	167.36	4.249	85.728	21.30
-4.249	85.482	21.30	-3.169	85.252	167.36	-3.050	85.052	-2.00	14+0.000			85.463	85.126	0.338	3.050	85.052	-2.00	3.169	85.252	167.36	4.249	85.482	21.30
-4.249	85.201	21.30	-3.169	84.971	167.36	-3.050	84.771	-2.00	15+0.000			85.182	84.937	0.245	3.050	84.771	-2.00	3.169	84.971	167.36	4.249	85.201	21.30
-4.249	84.883	21.30	-3.169	84.653	167.36	-3.050	84.453	-2.00	16+0.000			84.864	84.687	0.178	3.050	84.453	-2.00	3.169	84.653	167.36	4.249	84.883	21.30
-4.249	84.530	21.30	-3.169	84.300	167.36	-3.050	84.100	-2.00	17+0.000			84.511	84.455	0.056	3.050	84.100	-2.00	3.169	84.300	167.36	4.249	84.530	21.30
-4.249	84.140	21.30	-3.169	83.910	167.36	-3.050	83.710	-2.00	18+0.000			84.121	84.280	-0.158	3.050	83.710	-2.00	3.169	83.910	167.36	4.249	84.140	21.30
-4.249	83.715	21.30	-3.169	83.485	167.36	-3.050	83.285	-2.00	19+0.000			83.696	83.682	0.014	3.050	83.285	-2.00	3.169	83.485	167.36	4.249	83.715	21.30
-4.249	83.253	21.30	-3.169	83.023	167.36	-3.050	82.823	-2.00	20+0.000		EVC	83.234	83.099	0.134	3.050	82.823	-2.00	3.169	83.023	167.36	4.249	83.253	21.30
-4.249	82.756	21.30	-3.169	82.526	167.36	-3.050	82.326	-2.00	21+0.000			82.737	82.578	0.158	3.050	82.326	-2.00	3.169	82.526	167.36	4.249	82.756	21.30
-4.249	82.263	21.30	-3.169	82.033	167.36	-3.050	81.833	-2.00	21+19.333			82.244	82.017	0.228	3.050	81.833	-2.00	3.169	82.033	167.36	4.249	82.263	21.30

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

OBSERVAÇÕES:

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS: LOTE 01- VILLAGE E MAINA
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ-AL
EXTENSÃO: 17,93 KM

TERRAPLENAGEM
NOTA DE SERVIÇO

JULHO/2022 | SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

RUA N RUA N 0+0.000 22+13.065

Lado Esquerdo									Eixo						Lado Direito								
EPS_Sub						ETW_Sub									ETW_Sub						EPS_Sub		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Estaca	Pontos Notáveis da Geometria Horizontal	Pontos Notáveis da Geometria Vertical	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-4.249	79.462	21.30	-3.169	79.232	167.36	-3.050	79.032	-2.00	1+0.000			79.443	79.384	0.058	3.050	79.032	-2.00	3.169	79.232	167.36	4.249	79.462	21.30
-4.249	78.689	21.30	-3.169	78.459	167.36	-3.050	78.259	-2.00	2+0.000			78.670	78.528	0.142	3.050	78.259	-2.00	3.169	78.459	167.36	4.249	78.689	21.30
-4.249	77.916	21.30	-3.169	77.686	167.36	-3.050	77.486	-2.00	3+0.000			77.897	77.688	0.209	3.050	77.486	-2.00	3.169	77.686	167.36	4.249	77.916	21.30
-4.249	77.143	21.30	-3.169	76.913	167.36	-3.050	76.713	-2.00	4+0.000			77.124	76.860	0.264	3.050	76.713	-2.00	3.169	76.913	167.36	4.249	77.143	21.30
-4.249	76.370	21.30	-3.169	76.140	167.36	-3.050	75.940	-2.00	5+0.000			76.351	76.048	0.303	3.050	75.940	-2.00	3.169	76.140	167.36	4.249	76.370	21.30
-4.249	75.597	21.30	-3.169	75.367	167.36	-3.050	75.167	-2.00	6+0.000			75.578	75.232	0.347	3.050	75.167	-2.00	3.169	75.367	167.36	4.249	75.597	21.30
-4.249	74.825	21.30	-3.169	74.595	167.36	-3.050	74.395	-2.00	7+0.000			74.806	74.576	0.230	3.050	74.395	-2.00	3.169	74.595	167.36	4.249	74.825	21.30
-4.249	74.052	21.30	-3.169	73.822	167.36	-3.050	73.622	-2.00	8+0.000			74.033	73.925	0.108	3.050	73.622	-2.00	3.169	73.822	167.36	4.249	74.052	21.30
-4.249	73.279	21.30	-3.169	73.049	167.36	-3.050	72.849	-2.00	9+0.000			73.260	73.259	0.001	3.050	72.849	-2.00	3.169	73.049	167.36	4.249	73.279	21.30
-4.249	72.506	21.30	-3.169	72.276	167.36	-3.050	72.076	-2.00	10+0.000			72.487	72.537	-0.050	3.050	72.076	-2.00	3.169	72.276	167.36	4.249	72.506	21.30
-4.249	71.226	21.30	-3.169	70.996	167.36	-3.050	70.796	-2.00	13+0.000			71.207	71.345	-0.138	3.050	70.796	-2.00	3.169	70.996	167.36	4.249	71.226	21.30
-4.249	71.090	21.30	-3.169	70.860	167.36	-3.050	70.660	-2.00	14+0.000			71.071	71.021	0.050	3.050	70.660	-2.00	3.169	70.860	167.36	4.249	71.090	21.30
-4.249	70.954	21.30	-3.169	70.724	167.36	-3.050	70.524	-2.00	15+0.000			70.935	70.783	0.152	3.050	70.524	-2.00	3.169	70.724	167.36	4.249	70.954	21.30
-4.249	70.817	21.30	-3.169	70.587	167.36	-3.050	70.387	-2.00	16+0.000			70.798	70.637	0.161	3.050	70.387	-2.00	3.169	70.587	167.36	4.249	70.817	21.30
-4.249	70.681	21.30	-3.169	70.451	167.36	-3.050	70.251	-2.00	17+0.000			70.662	70.488	0.174	3.050	70.251	-2.00	3.169	70.451	167.36	4.249	70.681	21.30
-4.249	70.545	21.30	-3.169	70.315	167.36	-3.050	70.115	-2.00	18+0.000			70.526	70.355	0.171	3.050	70.115	-2.00	3.169	70.315	167.36	4.249	70.545	21.30
-4.249	70.409	21.30	-3.169	70.179	167.36	-3.050	69.979	-2.00	19+0.000			70.390	70.250	0.140	3.050	69.979	-2.00	3.169	70.179	167.36	4.249	70.409	21.30
-4.249	70.272	21.30	-3.169	70.042	167.36	-3.050	69.842	-2.00	20+0.000			70.253	70.138	0.116	3.050	69.842	-2.00	3.169	70.042	167.36	4.249	70.272	21.30
-4.249	70.136	21.30	-3.169	69.906	167.36	-3.050	69.706	-2.00	21+0.000			70.117	70.071	0.046	3.050	69.706	-2.00	3.169	69.906	167.36	4.249	70.136	21.30
-4.249	70.000	21.30	-3.169	69.770	167.36	-3.050	69.570	-2.00	22+0.000			69.981	70.027	-0.046	3.050	69.570	-2.00	3.169	69.770	167.36	4.249	70.000	21.30
-4.249	69.911	21.30	-3.169	69.681	167.36	-3.050	69.481	-2.00	22+13.065			69.892	70.064	-0.172	3.050	69.481	-2.00	3.169	69.681	167.36	4.249	69.911	21.30

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

OBSERVAÇÕES:

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS: LOTE 01- VILLAGE E MAINA
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ-AL
EXTENSÃO: 17,93 KM

TERRAPLENAGEM
NOTA DE SERVIÇO

JULHO/2022 | SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

RUA O-P RUA O-P 0+0.000 46+8.404

Lado Esquerdo									Eixo						Lado Direito								
EPS_Sub						ETW_Sub									ETW_Sub						EPS_Sub		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Estaca	Pontos Notáveis da Geometria Horizontal	Pontos Notáveis da Geometria Vertical	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-4.249	86.679	21.30	-3.169	86.449	167.36	-3.050	86.249	-2.00	1+0.000			86.660	86.395	0.265	3.050	86.249	-2.00	3.169	86.449	167.36	4.249	86.679	21.30
-4.249	86.784	21.30	-3.169	86.554	167.36	-3.050	86.354	-2.00	2+0.000			86.765	86.594	0.171	3.050	86.354	-2.00	3.169	86.554	167.36	4.249	86.784	21.30
-4.249	86.889	21.30	-3.169	86.659	167.36	-3.050	86.459	-2.00	3+0.000		BVC	86.870	86.758	0.112	3.050	86.459	-2.00	3.169	86.659	167.36	4.249	86.889	21.30
-4.249	86.986	21.30	-3.169	86.756	167.36	-3.050	86.556	-2.00	4+0.000			86.967	86.912	0.056	3.050	86.556	-2.00	3.169	86.756	167.36	4.249	86.986	21.30
-4.249	87.049	21.30	-3.169	86.819	167.36	-3.050	86.619	-2.00	5+0.000			87.030	87.077	-0.047	3.050	86.619	-2.00	3.169	86.819	167.36	4.249	87.049	21.30
-4.249	87.077	21.30	-3.169	86.847	167.36	-3.050	86.647	-2.00	6+0.000			87.058	87.190	-0.133	3.050	86.647	-2.00	3.169	86.847	167.36	4.249	87.077	21.30
-4.249	87.068	21.30	-3.169	86.838	167.36	-3.050	86.638	-2.00	7+0.000			87.049	87.019	0.030	3.050	86.638	-2.00	3.169	86.838	167.36	4.249	87.068	21.30
-4.249	87.024	21.30	-3.169	86.794	167.36	-3.050	86.594	-2.00	8+0.000			87.005	86.896	0.108	3.050	86.594	-2.00	3.169	86.794	167.36	4.249	87.024	21.30
-4.249	86.943	21.30	-3.169	86.713	167.36	-3.050	86.513	-2.00	9+0.000			86.924	86.783	0.141	3.050	86.513	-2.00	3.169	86.713	167.36	4.249	86.943	21.30
-4.249	86.827	21.30	-3.169	86.597	167.36	-3.050	86.397	-2.00	10+0.000			86.808	86.660	0.148	3.050	86.397	-2.00	3.169	86.597	167.36	4.249	86.827	21.30
-4.249	86.675	21.30	-3.169	86.445	167.36	-3.050	86.245	-2.00	11+0.000			86.656	86.423	0.233	3.050	86.245	-2.00	3.169	86.445	167.36	4.249	86.675	21.30
-4.249	86.487	21.30	-3.169	86.257	167.36	-3.050	86.057	-2.00	12+0.000			86.468	86.065	0.403	3.050	86.057	-2.00	3.169	86.257	167.36	4.249	86.487	21.30
-4.249	86.264	21.30	-3.169	86.034	167.36	-3.050	85.834	-2.00	13+0.000			86.245	85.812	0.433	3.050	85.834	-2.00	3.169	86.034	167.36	4.249	86.264	21.30
-4.249	86.004	21.30	-3.169	85.774	167.36	-3.050	85.574	-2.00	14+0.000			85.985	85.555	0.430	3.050	85.574	-2.00	3.169	85.774	167.36	4.249	86.004	21.30
-4.249	85.709	21.30	-3.169	85.479	167.36	-3.050	85.279	-2.00	15+0.000			85.690	85.298	0.392	3.050	85.279	-2.00	3.169	85.479	167.36	4.249	85.709	21.30
-4.249	85.378	21.30	-3.169	85.148	167.36	-3.050	84.948	-2.00	16+0.000			85.359	85.060	0.298	3.050	84.948	-2.00	3.169	85.148	167.36	4.249	85.378	21.30
-4.249	85.011	21.30	-3.169	84.781	167.36	-3.050	84.581	-2.00	17+0.000			84.992	84.820	0.172	3.050	84.581	-2.00	3.169	84.781	167.36	4.249	85.011	21.30
-4.249	84.608	21.30	-3.169	84.378	167.36	-3.050	84.178	-2.00	18+0.000			84.589	84.542	0.047	3.050	84.178	-2.00	3.169	84.378	167.36	4.249	84.608	21.30
-4.249	84.169	21.30	-3.169	83.939	167.36	-3.050	83.739	-2.00	19+0.000			84.150	84.193	-0.042	3.050	83.739	-2.00	3.169	83.939	167.36	4.249	84.169	21.30
-4.249	83.695	21.30	-3.169	83.465	167.36	-3.050	83.265	-2.00	20+0.000			83.676	83.921	-0.245	3.050	83.265	-2.00	3.169	83.465	167.36	4.249	83.695	21.30
-4.249	83.184	21.30	-3.169	82.954	167.36	-3.050	82.754	-2.00	21+0.000			83.165	83.549	-0.384	3.050	82.754	-2.00	3.169	82.954	167.36	4.249	83.184	21.30
-4.249	82.638	21.30	-3.169	82.408	167.36	-3.050	82.208	-2.00	22+0.000			82.619	82.921	-0.302	3.050	82.208	-2.00	3.169	82.408	167.36	4.249	82.638	21.30
-4.249	82.056	21.30	-3.169	81.826	167.36	-3.050	81.626	-2.00	23+0.000			82.037	82.277	-0.239	3.050	81.626	-2.00	3.169	81.826	167.36	4.249	82.056	21.30
-4.249	81.438	21.30	-3.169	81.208	167.36	-3.050	81.008	-2.00	24+0.000			81.419	81.575	-0.155	3.050	81.008	-2.00	3.169	81.208	167.36	4.249	81.438	21.30
-4.249	80.785	21.30	-3.169	80.555	167.36	-3.050	80.355	-2.00	25+0.000			80.766	80.785	-0.019	3.050	80.355	-2.00	3.169	80.555	167.36	4.249	80.785	21.30
-4.249	80.095	21.30	-3.169	79.865	167.36	-3.050	79.665	-2.00	26+0.000			80.076	79.977	0.100	3.050	79.665	-2.00	3.169	79.865	167.36	4.249	80.095	21.30
-4.249	79.370	21.30	-3.169	79.140	167.36	-3.050	78.940	-2.00	27+0.000			79.351	79.220	0.131	3.050	78.940	-2.00	3.169	79.140	167.36	4.249	79.370	21.30
-4.249	78.609	21.30	-3.169	78.379	167.36	-3.050	78.179	-2.00	28+0.000		EVC	78.590	78.552	0.038	3.050	78.179	-2.00	3.169	78.379	167.36	4.249	78.609	21.30
-4.249	77.821	21.30	-3.169	77.591	167.36	-3.050	77.391	-2.00	29+0.000		BVC	77.802	77.878	-0.077	3.050	77.391	-2.00	3.169	77.591	167.36	4.249	77.821	21.30
-4.249	77.035	21.30	-3.169	76.805	167.36	-3.050	76.605	-2.00	30+0.000			77.016	77.247	-0.230	3.050	76.605	-2.00	3.169	76.805	167.36	4.249	77.035	21.30
-4.249	76.291	21.30	-3.169	76.061	167.36	-3.050	75.861	-2.00	31+0.000			76.272	76.481	-0.209	3.050	75.861	-2.00	3.169	76.061	167.36	4.249	76.291	21.30
-4.249	75.596	21.30	-3.169	75.366	167.36	-3.050	75.166	-2.00	32+0.000			75.577	75.668	-0.091	3.050	75.166	-2.00	3.169	75.366	167.36	4.249	75.596	21.30
-4.249	74.950	21.30	-3.169	74.720	167.36	-3.050	74.520	-2.00	33+0.000			74.931	74.922	0.009	3.050	74.520	-2.00	3.169	74.720	167.36	4.249	74.950	21.30
-4.249	74.354	21.30	-3.169	74.124	167.36	-3.050	73.924	-2.00	34+0.000			74.335	74.118	0.217	3.050	73.924	-2.00	3.169	74.124	167.36	4.249	74.354	21.30
-4.249	73.808	21.30	-3.169	73.578	167.36	-3.050	73.378	-2.00	35+0.000			73.789	73.344	0.445	3.050	73.378	-2.00	3.169	73.578	167.36	4.249	73.808	21.30
-4.249	73.311	21.30	-3.169	73.081	167.36	-3.050	72.881	-2.00	36+0.000			73.292	73.151	0.141	3.050	72.881	-2.00	3.169	73.081	167.36	4.249	73.311	21.30
-4.249	72.864	21.30	-3.169	72.634	167.36	-3.050	72.434	-2.00	37+0.000			72.845	72.913	-0.068	3.050	72.434	-2.00	3.169	72.634	167.36	4.249	72.864	21.30
-4.249	72.466	21.30	-3.169	72.236	167.36	-3.050	72.036	-2.00	38+0.000			72.447	72.624	-0.176	3.050	72.036	-2.00	3.169	72.236	167.36	4.249	72.466	21.30
-4.249	72.118	21.30	-3.169	71.888	167.36	-3.050	71.688	-2.00	39+0.000			72.099	72.350	-0.250	3.050	71.688	-2.00	3.169	71.888	167.36	4.249	72.118	21.30
-4.249	71.819	21.30	-3.169	71.589	167.36	-3.050	71.389	-2.00	40+0.000			71.800	72.070	-0.269	3.050	71.389	-2.00	3.169	71.589	167.36	4.249	71.819	21.30
-4.249	71.570	21.30	-3.169	71.340	167.36	-3.050	71.140	-2.00	41+0.000		EVC	71.551	71.791	-0.239	3.050	71.140	-2.00	3.169	71.340	167.36	4.249	71.570	21.30
-4.249	71.366	21.30	-3.169	71.136	167.36	-3.050	70.936	-2.00	42+0.000			71.347	71.477	-0.130	3.050	70.936	-2.00	3.169	71.136	167.36	4.249	71.366	21.30
-4.249	71.169	21.30	-3.169	70.939	167.36	-3.050	70.739	-2.00	43+0.000			71.150	71.159	-0.009	3.050	70.739	-2.00	3.169	70.939	167.36	4.249	71.169	21.30
-4.249	70.972	21.30	-3.169	70.742	167.36	-3.050	70.542	-2.00	44+0.000			70.953	71.068	-0.115	3.050	70.542	-2.00	3.169	70.742	167.36	4.249	70.972	21.30
-4.249	70.775	21.30	-3.169	70.545	167.36	-3.050	70.345	-2.00	45+0.000			70.756	70.926	-0.170	3.050	70.345	-2.00	3.169	70.545	167.36	4.249	70.775	21.30
-4.249	70.578	21.30	-3.169	70.348	167.36	-3.050	70.148	-2.00	46+0.000			70.559	70.636	-0.077	3.050	70.148	-2.00	3.169	70.348	167.36	4.249	70.578	21.30
-4.249	70.495	21.30	-3.169	70.265	167.36	-3.050	70.065	-2.00	46+8.404			70.476	70.527	-0.051	3.050	70.065	-2.00	3.169	70.265	167.36	4.249	70.495	21.30

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

OBSERVAÇÕES:

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS: LOTE 01- VILLAGE E MAINA
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ-AL
EXTENSÃO: 17,93 KM

TERRAPLENAGEM
NOTA DE SERVIÇO

JULHO/2022 | SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

RUA Q-R RUA Q-R 0+0.000 63+18.529

Lado Esquerdo									Eixo						Lado Direito								
EPS_Sub						ETW_Sub									ETW_Sub						EPS_Sub		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Estaca	Pontos Notáveis da Geometria Horizontal	Pontos Notáveis da Geometria Vertical	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-4.999	87.311	21.30	-3.919	87.081	167.36	-3.800	86.881	-2.00	0+0.000			87.307	87.307	0.000	3.800	86.881	-2.00	3.919	87.081	167.36	4.999	87.311	21.30
-4.999	87.294	21.30	-3.919	87.064	167.36	-3.800	86.864	-2.00	1+0.000			87.290	87.345	-0.055	3.800	86.864	-2.00	3.919	87.064	167.36	4.999	87.294	21.30
-4.999	87.276	21.30	-3.919	87.046	167.36	-3.800	86.846	-2.00	2+0.000			87.272	87.334	-0.062	3.800	86.846	-2.00	3.919	87.046	167.36	4.999	87.276	21.30
-4.999	87.259	21.30	-3.919	87.029	167.36	-3.800	86.829	-2.00	3+0.000			87.255	87.328	-0.073	3.800	86.829	-2.00	3.919	87.029	167.36	4.999	87.259	21.30
-4.999	87.241	21.30	-3.919	87.011	167.36	-3.800	86.811	-2.00	4+0.000			87.237	87.294	-0.056	3.800	86.811	-2.00	3.919	87.011	167.36	4.999	87.241	21.30
-4.999	87.224	21.30	-3.919	86.994	167.36	-3.800	86.794	-2.00	5+0.000			87.220	87.281	-0.061	3.800	86.794	-2.00	3.919	86.994	167.36	4.999	87.224	21.30
-4.999	87.206	21.30	-3.919	86.976	167.36	-3.800	86.776	-2.00	6+0.000			87.202	87.303	-0.101	3.800	86.776	-2.00	3.919	86.976	167.36	4.999	87.206	21.30
-4.999	87.189	21.30	-3.919	86.959	167.36	-3.800	86.759	-2.00	7+0.000			87.185	87.301	-0.116	3.800	86.759	-2.00	3.919	86.959	167.36	4.999	87.189	21.30
-4.999	87.171	21.30	-3.919	86.941	167.36	-3.800	86.741	-2.00	8+0.000			87.167	87.328	-0.160	3.800	86.741	-2.00	3.919	86.941	167.36	4.999	87.171	21.30
-4.999	87.154	21.30	-3.919	86.924	167.36	-3.800	86.724	-2.00	9+0.000			87.150	87.270	-0.120	3.800	86.724	-2.00	3.919	86.924	167.36	4.999	87.154	21.30
-4.999	87.136	21.30	-3.919	86.906	167.36	-3.800	86.706	-2.00	10+0.000			87.132	87.292	-0.159	3.800	86.706	-2.00	3.919	86.906	167.36	4.999	87.136	21.30
-4.999	87.119	21.30	-3.919	86.889	167.36	-3.800	86.689	-2.00	11+0.000			87.115	87.292	-0.177	3.800	86.689	-2.00	3.919	86.889	167.36	4.999	87.119	21.30
-4.999	87.101	21.30	-3.919	86.871	167.36	-3.800	86.671	-2.00	12+0.000			87.097	87.220	-0.123	3.800	86.671	-2.00	3.919	86.871	167.36	4.999	87.101	21.30
-4.999	87.084	21.30	-3.919	86.854	167.36	-3.800	86.654	-2.00	13+0.000			87.080	87.164	-0.084	3.800	86.654	-2.00	3.919	86.854	167.36	4.999	87.084	21.30
-4.999	87.067	21.30	-3.919	86.837	167.36	-3.800	86.637	-2.00	14+0.000			87.063	87.084	-0.022	3.800	86.637	-2.00	3.919	86.837	167.36	4.999	87.067	21.30
-4.999	87.049	21.30	-3.919	86.819	167.36	-3.800	86.619	-2.00	15+0.000			87.045	87.004	0.041	3.800	86.619	-2.00	3.919	86.819	167.36	4.999	87.049	21.30
-4.999	87.032	21.30	-3.919	86.802	167.36	-3.800	86.602	-2.00	16+0.000			87.028	86.938	0.089	3.800	86.602	-2.00	3.919	86.802	167.36	4.999	87.032	21.30
-4.999	87.025	21.30	-3.919	86.795	167.36	-3.800	86.595	-2.00	19+0.000			87.021	87.061	-0.040	3.800	86.595	-2.00	3.919	86.795	167.36	4.999	87.025	21.30
-4.999	87.040	21.30	-3.919	86.810	167.36	-3.800	86.610	-2.00	20+0.000			87.036	87.191	-0.155	3.800	86.610	-2.00	3.919	86.810	167.36	4.999	87.040	21.30
-4.999	87.056	21.30	-3.919	86.826	167.36	-3.800	86.626	-2.00	21+0.000			87.052	87.280	-0.228	3.800	86.626	-2.00	3.919	86.826	167.36	4.999	87.056	21.30
-4.999	87.072	21.30	-3.919	86.842	167.36	-3.800	86.642	-2.00	22+0.000		BVC	87.068	87.347	-0.279	3.800	86.642	-2.00	3.919	86.842	167.36	4.999	87.072	21.30
-4.999	87.076	21.30	-3.919	86.846	167.36	-3.800	86.646	-2.00	23+0.000			87.072	87.436	-0.364	3.800	86.646	-2.00	3.919	86.846	167.36	4.999	87.076	21.30
-4.999	87.054	21.30	-3.919	86.824	167.36	-3.800	86.624	-2.00	24+0.000			87.050	87.541	-0.490	3.800	86.624	-2.00	3.919	86.824	167.36	4.999	87.054	21.30
-4.999	87.006	21.30	-3.919	86.776	167.36	-3.800	86.576	-2.00	25+0.000			87.002	87.399	-0.396	3.800	86.576	-2.00	3.919	86.776	167.36	4.999	87.006	21.30
-4.999	86.932	21.30	-3.919	86.702	167.36	-3.800	86.502	-2.00	26+0.000			86.928	87.172	-0.245	3.800	86.502	-2.00	3.919	86.702	167.36	4.999	86.932	21.30
-4.999	86.831	21.30	-3.919	86.601	167.36	-3.800	86.401	-2.00	27+0.000			86.827	86.958	-0.131	3.800	86.401	-2.00	3.919	86.601	167.36	4.999	86.831	21.30
-4.999	86.703	21.30	-3.919	86.473	167.36	-3.800	86.273	-2.00	28+0.000			86.699	86.722	-0.023	3.800	86.273	-2.00	3.919	86.473	167.36	4.999	86.703	21.30
-4.999	86.549	21.30	-3.919	86.319	167.36	-3.800	86.119	-2.00	29+0.000			86.545	86.393	0.152	3.800	86.119	-2.00	3.919	86.319	167.36	4.999	86.549	21.30
-4.999	86.369	21.30	-3.919	86.139	167.36	-3.800	85.939	-2.00	30+0.000			86.365	86.244	0.121	3.800	85.939	-2.00	3.919	86.139	167.36	4.999	86.369	21.30
-4.999	86.163	21.30	-3.919	85.933	167.36	-3.800	85.733	-2.00	31+0.000			86.159	86.037	0.122	3.800	85.733	-2.00	3.919	85.933	167.36	4.999	86.163	21.30
-4.999	85.930	21.30	-3.919	85.700	167.36	-3.800	85.500	-2.00	32+0.000			85.926	85.828	0.098	3.800	85.500	-2.00	3.919	85.700	167.36	4.999	85.930	21.30
-4.999	85.670	21.30	-3.919	85.440	167.36	-3.800	85.240	-2.00	33+0.000			85.666	85.604	0.062	3.800	85.240	-2.00	3.919	85.440	167.36	4.999	85.670	21.30
-4.999	85.385	21.30	-3.919	85.155	167.36	-3.800	84.955	-2.00	34+0.000			85.381	85.357	0.023	3.800	84.955	-2.00	3.919	85.155	167.36	4.999	85.385	21.30
-4.999	85.073	21.30	-3.919	84.843	167.36	-3.800	84.643	-2.00	35+0.000			85.069	85.172	-0.104	3.800	84.643	-2.00	3.919	84.843	167.36	4.999	85.073	21.30
-4.999	84.734	21.30	-3.919	84.504	167.36	-3.800	84.304	-2.00	36+0.000			84.730	84.823	-0.093	3.800	84.304	-2.00	3.919	84.504	167.36	4.999	84.734	21.30
-4.999	84.369	21.30	-3.919	84.139	167.36	-3.800	83.939	-2.00	37+0.000			84.365	84.442	-0.077	3.800	83.939	-2.00	3.919	84.139	167.36	4.999	84.369	21.30
-4.999	83.978	21.30	-3.919	83.748	167.36	-3.800	83.548	-2.00	38+0.000			83.974	84.039	-0.065	3.800	83.548	-2.00	3.919	83.748	167.36	4.999	83.978	21.30
-4.999	83.560	21.30	-3.919	83.330	167.36	-3.800	83.130	-2.00	39+0.000			83.556	83.554	0.002	3.800	83.130	-2.00	3.919	83.330	167.36	4.999	83.560	21.30
-4.999	83.116	21.30	-3.919	82.886	167.36	-3.800	82.686	-2.00	40+0.000		EVC	83.112	83.064	0.048	3.800	82.686	-2.00	3.919	82.886	167.36	4.999	83.116	21.30
-4.999	82.647	21.30	-3.919	82.417	167.36	-3.800	82.217	-2.00	41+0.000			82.643	82.423	0.220	3.800	82.217	-2.00	3.919	82.417	167.36	4.999	82.647	21.30
-4.999	82.171	21.30	-3.919	81.941	167.36	-3.800	81.741	-2.00	42+0.000			82.167	82.139	0.029	3.800	81.741	-2.00	3.919	81.941	167.36	4.999	82.171	21.30
-4.999	81.696	21.30	-3.919	81.466	167.36	-3.800	81.266	-2.00	43+0.000			81.692	81.687	0.005	3.800	81.266	-2.00	3.919	81.466	167.36	4.999	81.696	21.30
-4.999	81.220	21.30	-3.919	80.990	167.36	-3.800	80.790	-2.00	44+0.000			81.216	81.200	0.016	3.800	80.790	-2.00	3.919	80.990	167.36	4.999	81.220	21.30
-4.999	80.745	21.30	-3.919	80.515	167.36	-3.800	80.315	-2.00	45+0.000			80.741	80.724	0.017	3.800	80.315	-2.00	3.919	80.515	167.36	4.999	80.745	21.30
-4.999	80.269	21.30	-3.919	80.039	167.36	-3.800	79.839	-2.00	46+0.000			80.265	80.265	0.001	3.800	79.839	-2.00	3.919	80.039	167.36	4.999	80.269	21.30
-4.999	79.794	21.30	-3.919	79.564	167.36	-3.800	79.364	-2.00	47+0.000			79.790	79.813	-0.023	3.800	79.364	-2.00	3.919	79.564	167.36	4.999	79.794	21.30
-4.999	79.318	21.30	-3.919	79.088	167.36	-3.800	78.888	-2.00	48+0.000			79.314	79.414	-0.100	3.800	78.888	-2.00	3.919	79.088	167.36	4.999	79.318	21.30
-4.999	78.843	21.30	-3.919	78.613	167.36	-3.800	78.413	-2.00	49+0.000			78.839	79.160	-0.321	3.800	78.413	-2.00	3.919	78.613	167.36	4.999	78.843	21.30

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

OBSERVAÇÕES:

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS: LOTE 01- VILLAGE E MAINA
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ-AL
EXTENSÃO: 17,93 KM

TERRAPLENAGEM
NOTA DE SERVIÇO

JULHO/2022 | SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

Lado Esquerdo									Eixo						Lado Direito								
EPS_Sub						ETW_Sub									ETW_Sub						EPS_Sub		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Estaca	Pontos Notáveis da Geometria Horizontal	Pontos Notáveis da Geometria Vertical	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-4.999	78.367	21.30	-3.919	78.137	167.36	-3.800	77.937	-2.00	50+0.000			78.363	78.502	-0.139	3.800	77.937	-2.00	3.919	78.137	167.36	4.999	78.367	21.30
-4.999	77.891	21.30	-3.919	77.661	167.36	-3.800	77.461	-2.00	51+0.000			77.887	77.784	0.103	3.800	77.461	-2.00	3.919	77.661	167.36	4.999	77.891	21.30
-4.999	77.416	21.30	-3.919	77.186	167.36	-3.800	76.986	-2.00	52+0.000			77.412	77.090	0.322	3.800	76.986	-2.00	3.919	77.186	167.36	4.999	77.416	21.30
-4.999	76.940	21.30	-3.919	76.710	167.36	-3.800	76.510	-2.00	53+0.000			76.936	76.463	0.473	3.800	76.510	-2.00	3.919	76.710	167.36	4.999	76.940	21.30
-4.999	76.465	21.30	-3.919	76.235	167.36	-3.800	76.035	-2.00	54+0.000			76.461	75.881	0.580	3.800	76.035	-2.00	3.919	76.235	167.36	4.999	76.465	21.30
-4.999	75.989	21.30	-3.919	75.759	167.36	-3.800	75.559	-2.00	55+0.000			75.985	75.506	0.479	3.800	75.559	-2.00	3.919	75.759	167.36	4.999	75.989	21.30
-4.999	75.514	21.30	-3.919	75.284	167.36	-3.800	75.084	-2.00	56+0.000			75.510	75.118	0.392	3.800	75.084	-2.00	3.919	75.284	167.36	4.999	75.514	21.30
-4.999	75.038	21.30	-3.919	74.808	167.36	-3.800	74.608	-2.00	57+0.000			75.034	74.677	0.357	3.800	74.608	-2.00	3.919	74.808	167.36	4.999	75.038	21.30
-4.999	74.562	21.30	-3.919	74.332	167.36	-3.800	74.132	-2.00	58+0.000			74.558	74.238	0.321	3.800	74.132	-2.00	3.919	74.332	167.36	4.999	74.562	21.30
-4.999	74.087	21.30	-3.919	73.857	167.36	-3.800	73.657	-2.00	59+0.000			74.083	73.843	0.240	3.800	73.657	-2.00	3.919	73.857	167.36	4.999	74.087	21.30
-4.999	73.611	21.30	-3.919	73.381	167.36	-3.800	73.181	-2.00	60+0.000			73.607	73.443	0.164	3.800	73.181	-2.00	3.919	73.381	167.36	4.999	73.611	21.30
-4.999	73.136	21.30	-3.919	72.906	167.36	-3.800	72.706	-2.00	61+0.0			73.132	73.008	0.124	3.800	72.706	-2.00	3.919	72.906	167.36	4.999	73.136	21.30
-4.999	72.660	21.30	-3.919	72.430	167.36	-3.800	72.230	-2.00	62+0.0			72.656	72.567	0.089	3.800	72.230	-2.00	3.919	72.430	167.36	4.999	72.660	21.30

RUA T RUA T 0+0.000 19+12.022

Lado Esquerdo									Eixo						Lado Direito								
EPS_Sub						ETW_Sub									ETW_Sub						EPS_Sub		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Estaca	Pontos Notáveis da Geometria Horizontal	Pontos Notáveis da Geometria Vertical	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-4.499	85.059	21.30	-3.419	84.829	167.36	-3.300	84.629	-2.00	0+0.000			85.045		85.045	3.300	84.629	-2.00	3.419	84.829	167.36	4.499	85.059	21.30
-4.499	84.935	21.30	-3.419	84.705	167.36	-3.300	84.505	-2.00	1+0.000			84.921	84.946	-0.026	3.300	84.505	-2.00	3.419	84.705	167.36	4.499	84.935	21.30
-4.499	84.811	21.30	-3.419	84.581	167.36	-3.300	84.381	-2.00	2+0.000			84.797	84.941	-0.145	3.300	84.381	-2.00	3.419	84.581	167.36	4.499	84.811	21.30
-4.499	84.687	21.30	-3.419	84.457	167.36	-3.300	84.257	-2.00	3+0.000			84.673	84.741	-0.069	3.300	84.257	-2.00	3.419	84.457	167.36	4.499	84.687	21.30
-4.499	84.563	21.30	-3.419	84.333	167.36	-3.300	84.133	-2.00	4+0.000			84.549	84.538	0.011	3.300	84.133	-2.00	3.419	84.333	167.36	4.499	84.563	21.30
-4.499	84.438	21.30	-3.419	84.208	167.36	-3.300	84.008	-2.00	5+0.000			84.424	84.335	0.090	3.300	84.008	-2.00	3.419	84.208	167.36	4.499	84.438	21.30
-4.499	84.314	21.30	-3.419	84.084	167.36	-3.300	83.884	-2.00	6+0.000		BVC	84.300	84.131	0.169	3.300	83.884	-2.00	3.419	84.084	167.36	4.499	84.314	21.30
-4.499	84.189	21.30	-3.419	83.959	167.36	-3.300	83.759	-2.00	7+0.000			84.175	83.933	0.242	3.300	83.759	-2.00	3.419	83.959	167.36	4.499	84.189	21.30
-4.499	84.007	21.30	-3.419	83.777	167.36	-3.300	83.577	-2.00	8+0.000			83.993	83.754	0.239	3.300	83.577	-2.00	3.419	83.777	167.36	4.499	84.007	21.30
-4.499	83.732	21.30	-3.419	83.502	167.36	-3.300	83.302	-2.00	9+0.000			83.718	83.565	0.154	3.300	83.302	-2.00	3.419	83.502	167.36	4.499	83.732	21.30
-4.499	83.364	21.30	-3.419	83.134	167.36	-3.300	82.934	-2.00	10+0.000			83.350	83.366	-0.015	3.300	82.934	-2.00	3.419	83.134	167.36	4.499	83.364	21.30
-4.499	82.904	21.30	-3.419	82.674	167.36	-3.300	82.474	-2.00	11+0.000			82.890	83.130	-0.240	3.300	82.474	-2.00	3.419	82.674	167.36	4.499	82.904	21.30
-4.499	82.351	21.30	-3.419	82.121	167.36	-3.300	81.921	-2.00	12+0.000			82.337	82.339	-0.003	3.300	81.921	-2.00	3.419	82.121	167.36	4.499	82.351	21.30
-4.499	81.705	21.30	-3.419	81.475	167.36	-3.300	81.275	-2.00	13+0.000			81.691	81.776	-0.085	3.300	81.275	-2.00	3.419	81.475	167.36	4.499	81.705	21.30
-4.499	80.966	21.30	-3.419	80.736	167.36	-3.300	80.536	-2.00	14+0.000		EVC	80.952	80.956	-0.004	3.300	80.536	-2.00	3.419	80.736	167.36	4.499	80.966	21.30
-4.499	80.153	21.30	-3.419	79.923	167.36	-3.300	79.723	-2.00	15+0.000			80.139	80.136	0.003	3.300	79.723	-2.00	3.419	79.923	167.36	4.499	80.153	21.30
-4.499	79.333	21.30	-3.419	79.103	167.36	-3.300	78.903	-2.00	16+0.000			79.319	79.300	0.019	3.300	78.903	-2.00	3.419	79.103	167.36	4.499	79.333	21.30
-4.499	78.513	21.30	-3.419	78.283	167.36	-3.300	78.083	-2.00	17+0.000			78.499	78.468	0.031	3.300	78.083	-2.00	3.419	78.283	167.36	4.499	78.513	21.30
-4.499	77.693	21.30	-3.419	77.463	167.36	-3.300	77.263	-2.00	18+0.000			77.679	77.651	0.028	3.300	77.263	-2.00	3.419	77.463	167.36	4.499	77.693	21.30
-4.499	76.874	21.30	-3.419	76.644	167.36	-3.300	76.444	-2.00	19+0.000			76.860	76.848	0.011	3.300	76.444	-2.00	3.419	76.644	167.36	4.499	76.874	21.30
-4.499	76.381	21.30	-3.419	76.151	167.36	-3.300	75.951	-2.00	19+12.022			76.367	76.367	0.000	3.300	75.951	-2.00	3.419	76.151	167.36	4.499	76.381	21.30

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

OBSERVAÇÕES:

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS: LOTE 01- VILLAGE E MAINA
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ-AL
EXTENSÃO: 17,93 KM

TERRAPLENAGEM
NOTA DE SERVIÇO

JULHO/2022 | SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

Nota de Serviço - A3

AVENIDA COSTA NABAL AVENIDA COSTA NABAL 0+0.000 53+4.171

Lado Esquerdo									Eixo						Lado Direito								
EPS_Sub						ETW_Sub			Estaca	Pontos Notáveis da Geometria Horizontal	Pontos Notáveis da Geometria Vertical	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	ETW_Sub						EPS_Sub		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)							Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-4.249	86.763	21.30	-3.169	86.533	167.36	-3.050	86.333	-2.00	0+0.000			86.744	86.744	0.000	3.050	86.333	-2.00	3.169	86.533	167.36	4.249	86.763	21.30
-4.249	86.493	21.30	-3.169	86.263	167.36	-3.050	86.063	-2.00	1+0.000			86.474	86.436	0.038	3.050	86.063	-2.00	3.169	86.263	167.36	4.249	86.493	21.30
-4.249	86.223	21.30	-3.169	85.993	167.36	-3.050	85.793	-2.00	2+0.000			86.204	86.157	0.047	3.050	85.793	-2.00	3.169	85.993	167.36	4.249	86.223	21.30
-4.249	85.953	21.30	-3.169	85.723	167.36	-3.050	85.523	-2.00	3+0.000		BVC	85.934	85.891	0.043	3.050	85.523	-2.00	3.169	85.723	167.36	4.249	85.953	21.30
-4.249	85.695	21.30	-3.169	85.465	167.36	-3.050	85.265	-2.00	4+0.000			85.676	85.624	0.052	3.050	85.265	-2.00	3.169	85.465	167.36	4.249	85.695	21.30
-4.249	85.473	21.30	-3.169	85.243	167.36	-3.050	85.043	-2.00	5+0.000			85.454	85.395	0.059	3.050	85.043	-2.00	3.169	85.243	167.36	4.249	85.473	21.30
-4.249	85.289	21.30	-3.169	85.059	167.36	-3.050	84.859	-2.00	6+0.000			85.270	85.246	0.024	3.050	84.859	-2.00	3.169	85.059	167.36	4.249	85.289	21.30
-4.249	85.142	21.30	-3.169	84.912	167.36	-3.050	84.712	-2.00	7+0.000			85.123	85.168	-0.045	3.050	84.712	-2.00	3.169	84.912	167.36	4.249	85.142	21.30
-4.249	85.032	21.30	-3.169	84.802	167.36	-3.050	84.602	-2.00	8+0.000			85.013	85.093	-0.080	3.050	84.602	-2.00	3.169	84.802	167.36	4.249	85.032	21.30
-4.249	84.961	21.30	-3.169	84.731	167.36	-3.050	84.531	-2.00	9+0.000			84.942	85.019	-0.078	3.050	84.531	-2.00	3.169	84.731	167.36	4.249	84.961	21.30
-4.249	84.926	21.30	-3.169	84.696	167.36	-3.050	84.496	-2.00	10+0.000		EVC	84.907	85.041	-0.134	3.050	84.496	-2.00	3.169	84.696	167.36	4.249	84.926	21.30
-4.249	84.928	21.30	-3.169	84.698	167.36	-3.050	84.498	-2.00	11+0.000			84.909	84.930	-0.021	3.050	84.498	-2.00	3.169	84.698	167.36	4.249	84.928	21.30
-4.249	84.939	21.30	-3.169	84.709	167.36	-3.050	84.509	-2.00	12+0.000			84.920	84.927	-0.008	3.050	84.509	-2.00	3.169	84.709	167.36	4.249	84.939	21.30
-4.249	84.950	21.30	-3.169	84.720	167.36	-3.050	84.520	-2.00	13+0.000			84.931	84.945	-0.015	3.050	84.520	-2.00	3.169	84.720	167.36	4.249	84.950	21.30
-4.249	84.961	21.30	-3.169	84.731	167.36	-3.050	84.531	-2.00	14+0.000		BVC	84.942	84.957	-0.015	3.050	84.531	-2.00	3.169	84.731	167.36	4.249	84.961	21.30
-4.249	84.972	21.30	-3.169	84.742	167.36	-3.050	84.542	-2.00	15+0.000			84.953	84.974	-0.021	3.050	84.542	-2.00	3.169	84.742	167.36	4.249	84.972	21.30
-4.249	84.968	21.30	-3.169	84.738	167.36	-3.050	84.538	-2.00	16+0.000			84.949	84.931	0.017	3.050	84.538	-2.00	3.169	84.738	167.36	4.249	84.968	21.30
-4.249	84.935	21.30	-3.169	84.705	167.36	-3.050	84.505	-2.00	17+0.000			84.916	84.857	0.059	3.050	84.505	-2.00	3.169	84.705	167.36	4.249	84.935	21.30
-4.249	84.875	21.30	-3.169	84.645	167.36	-3.050	84.445	-2.00	18+0.000			84.856	84.780	0.075	3.050	84.445	-2.00	3.169	84.645	167.36	4.249	84.875	21.30
-4.249	84.786	21.30	-3.169	84.556	167.36	-3.050	84.356	-2.00	19+0.000			84.767	84.702	0.065	3.050	84.356	-2.00	3.169	84.556	167.36	4.249	84.786	21.30
-4.249	84.669	21.30	-3.169	84.439	167.36	-3.050	84.239	-2.00	20+0.000		BVC	84.650	84.613	0.037	3.050	84.239	-2.00	3.169	84.439	167.36	4.249	84.669	21.30
-4.249	84.536	21.30	-3.169	84.306	167.36	-3.050	84.106	-2.00	21+0.000			84.517	84.551	-0.034	3.050	84.106	-2.00	3.169	84.306	167.36	4.249	84.536	21.30
-4.249	84.509	21.30	-3.169	84.279	167.36	-3.050	84.079	-2.00	22+0.000		EVC	84.490	84.553	-0.063	3.050	84.079	-2.00	3.169	84.279	167.36	4.249	84.509	21.30
-4.249	84.632	21.30	-3.169	84.402	167.36	-3.050	84.202	-2.00	23+0.000			84.613	84.733	-0.120	3.050	84.202	-2.00	3.169	84.402	167.36	4.249	84.632	21.30
-4.249	84.830	21.30	-3.169	84.600	167.36	-3.050	84.400	-2.00	24+0.000			84.811	84.889	-0.078	3.050	84.400	-2.00	3.169	84.600	167.36	4.249	84.830	21.30
-4.249	85.028	21.30	-3.169	84.798	167.36	-3.050	84.598	-2.00	25+0.000		BVC	85.009	85.039	-0.030	3.050	84.598	-2.00	3.169	84.798	167.36	4.249	85.028	21.30
-4.249	85.219	21.30	-3.169	84.989	167.36	-3.050	84.789	-2.00	26+0.000			85.200	85.181	0.019	3.050	84.789	-2.00	3.169	84.989	167.36	4.249	85.219	21.30
-4.249	85.360	21.30	-3.169	85.130	167.36	-3.050	84.930	-2.00	27+0.000			85.341	85.286	0.054	3.050	84.930	-2.00	3.169	85.130	167.36	4.249	85.360	21.30
-4.249	85.445	21.30	-3.169	85.215	167.36	-3.050	85.015	-2.00	28+0.000			85.426	85.359	0.067	3.050	85.015	-2.00	3.169	85.215	167.36	4.249	85.445	21.30
-4.249	85.475	21.30	-3.169	85.245	167.36	-3.050	85.045	-2.00	29+0.000		EVC	85.456	85.381	0.075	3.050	85.045	-2.00	3.169	85.245	167.36	4.249	85.475	21.30
-4.249	85.450	21.30	-3.169	85.220	167.36	-3.050	85.020	-2.00	30+0.000			85.431	85.403	0.028	3.050	85.020	-2.00	3.169	85.220	167.36	4.249	85.450	21.30
-4.249	85.407	21.30	-3.169	85.177	167.36	-3.050	84.977	-2.00	31+0.000		BVC	85.388	85.414	-0.026	3.050	84.977	-2.00	3.169	85.177	167.36	4.249	85.407	21.30
-4.249	85.450	21.30	-3.169	85.220	167.36	-3.050	85.020	-2.00	32+0.000			85.431	85.469	-0.038	3.050	85.020	-2.00	3.169	85.220	167.36	4.249	85.450	21.30
-4.249	85.825	21.30	-3.169	85.595	167.36	-3.050	85.395	-2.00	33+0.000		EVC	85.806	85.874	-0.068	3.050	85.395	-2.00	3.169	85.595	167.36	4.249	85.825	21.30
-4.249	86.435	21.30	-3.169	86.205	167.36	-3.050	86.005	-2.00	34+0.000		BVC	86.416	86.464	-0.049	3.050	86.005	-2.00	3.169	86.205	167.36	4.249	86.435	21.30
-4.249	87.042	21.30	-3.169	86.812	167.36	-3.050	86.612	-2.00	35+0.000			87.023	87.048	-0.024	3.050	86.612	-2.00	3.169	86.812	167.36	4.249	87.042	21.30
-4.249	87.609	21.30	-3.169	87.379	167.36	-3.050	87.179	-2.00	36+0.000			87.590	87.636	-0.046	3.050	87.179	-2.00	3.169	87.379	167.36	4.249	87.609	21.30
-4.249	88.133	21.30	-3.169	87.903	167.36	-3.050	87.703	-2.00	37+0.000			88.114	88.301	-0.187	3.050	87.703	-2.00	3.169	87.903	167.36	4.249	88.133	21.30
-4.249	88.614	21.30	-3.169	88.384	167.36	-3.050	88.184	-2.00	38+0.000			88.595	88.592	0.003	3.050	88.184	-2.00	3.169	88.384	167.36	4.249	88.614	21.30
-4.249	89.052	21.30	-3.169	88.822	167.36	-3.050	88.622	-2.00	39+0.000			89.033	88.944	0.089	3.050	88.622	-2.00	3.169	88.822	167.36	4.249	89.052	21.30
-4.249	89.447	21.30	-3.169	89.217	167.36	-3.050	89.017	-2.00	40+0.000			89.428	89.294	0.134	3.050	89.017	-2.00	3.169	89.217	167.36	4.249	89.447	21.30
-4.249	89.799	21.30	-3.169	89.569	167.36	-3.050	89.369	-2.00	41+0.000			89.780	89.654	0.126	3.050	89.369	-2.00	3.169	89.569	167.36	4.249	89.799	21.30
-4.249	90.109	21.30	-3.169	89.879	167.36	-3.050	89.679	-2.00	42+0.000			90.090	90.039	0.051	3.050	89.679	-2.00	3.169	89.879	167.36	4.249	90.109	21.30
-4.249	90.375	21.30	-3.169	90.145	167.36	-3.050	89.945	-2.00	43+0.000			90.356	90.264	0.092	3.050	89.945	-2.00	3.169	90.145	167.36	4.249	90.375	21.30
-4.249	90.598	21.30	-3.169	90.368	167.36	-3.050	90.168	-2.00	44+0.000			90.579	90.413	0.167	3.050	90.168	-2.00	3.169	90.368	167.36	4.249	90.598	21.30

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

OBSERVAÇÕES:

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS: LOTE 01- VILLAGE E MAINA
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ-AL
EXTENSÃO: 17,93 KM

TERRAPLENAGEM
NOTA DE SERVIÇO

JULHO/2022 | SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 9582320 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

-4.249	90.779	21.30	-3.169	90.549	167.36	-3.050	90.349	-2.00	45+0.000		EVC	90.760	90.593	0.167	3.050	90.349	-2.00	3.169	90.549	167.36	4.249	90.779	21.30
Lado Esquerdo									Eixo						Lado Direito								
EPS_Sub						ETW_Sub			Estaca	Pontos Notáveis da Geometria Horizontal	Pontos Notáveis da Geometria Vertical	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	ETW_Sub						Hinge		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)							Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-4.249	90.919	21.30	-3.169	90.689	167.36	-3.050	90.489	-2.00	46+0.000			90.900	90.783	0.117	3.050	90.489	-2.00	3.169	90.689	167.36	4.249	90.919	21.30
-4.249	91.052	21.30	-3.169	90.822	167.36	-3.050	90.622	-2.00	47+0.000			91.033	90.968	0.064	3.050	90.622	-2.00	3.169	90.822	167.36	4.249	91.052	21.30
-4.249	91.184	21.30	-3.169	90.954	167.36	-3.050	90.754	-2.00	48+0.000			91.165	91.239	-0.074	3.050	90.754	-2.00	3.169	90.954	167.36	4.249	91.184	21.30
-4.249	91.316	21.30	-3.169	91.086	167.36	-3.050	90.886	-2.00	49+0.000			91.297	91.271	0.026	3.050	90.886	-2.00	3.169	91.086	167.36	4.249	91.316	21.30
-4.249	91.448	21.30	-3.169	91.218	167.36	-3.050	91.018	-2.00	50+0.000			91.429	91.393	0.036	3.050	91.018	-2.00	3.169	91.218	167.36	4.249	91.448	21.30
-4.249	91.580	21.30	-3.169	91.350	167.36	-3.050	91.150	-2.00	51+0.000			91.561	91.512	0.049	3.050	91.150	-2.00	3.169	91.350	167.36	4.249	91.580	21.30
-4.249	91.712	21.30	-3.169	91.482	167.36	-3.050	91.282	-2.00	52+0.000			91.693	91.631	0.062	3.050	91.282	-2.00	3.169	91.482	167.36	4.249	91.712	21.30
-4.249	91.844	21.30	-3.169	91.614	167.36	-3.050	91.414	-2.00	53+0.000			91.825	91.772	0.053	3.050	91.414	-2.00	3.169	91.614	167.36	4.249	91.844	21.30
-4.249	91.872	21.30	-3.169	91.642	167.36	-3.050	91.442	-2.00	53+4.171			91.853	91.853	0.000	3.050	91.442	-2.00	3.169	91.642	167.36	4.249	91.872	21.30

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

OBSERVAÇÕES:

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS: LOTE 01- VILLAGE E MAINA
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ-AL
EXTENSÃO: 17,93 KM

TERRAPLENAGEM
NOTA DE SERVIÇO

JULHO/2022 | SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

CONFERE COM ORIGINAL

ID: 2212631

RUA DIVALDO SURUAGY RUA DIVALDO SURUAGY 0+0.000 53+10.869

Lado Esquerdo									Eixo						Lado Direito								
EPS_Sub						ETW_Sub			Estaca	Pontos Notáveis da Geometria Horizontal	Pontos Notáveis da Geometria Vertical	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	ETW_Sub						Hinge		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)							Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-4.499	88.014	0.00	-3.420	88.014	356.85	-3.300	87.584	-2.00	0+0.000			88.000	88.000	0.000	3.300	87.584	-2.00	3.419	87.784	167.36			
-4.499	87.744	0.00	-3.420	87.744	356.85	-3.300	87.314	-2.00	1+0.000			87.730	87.787	-0.057	3.300	87.314	-2.00	3.419	87.514	167.36	4.501	87.814	27.75
-4.499	87.474	0.00	-3.420	87.474	356.85	-3.300	87.044	-2.00	2+0.000			87.460	87.519	-0.059	3.300	87.044	-2.00	3.419	87.244	167.36	4.501	87.544	27.75
-4.499	87.204	0.00	-3.420	87.204	356.85	-3.300	86.774	-2.00	3+0.000			87.190	87.252	-0.062	3.300	86.774	-2.00	3.419	86.974	167.36	4.501	87.274	27.75
-4.499	86.934	0.00	-3.420	86.934	356.85	-3.300	86.504	-2.00	4+0.000			86.920	86.986	-0.066	3.300	86.504	-2.00	3.419	86.704	167.36	4.501	87.004	27.75
-4.499	86.664	0.00	-3.420	86.664	356.85	-3.300	86.234	-2.00	5+0.000			86.650	86.721	-0.071	3.300	86.234	-2.00	3.419	86.434	167.36	4.501	86.734	27.75
-4.499	86.394	0.00	-3.420	86.394	356.85	-3.300	85.964	-2.00	6+0.000			86.380	86.458	-0.078	3.300	85.964	-2.00	3.419	86.164	167.36	4.501	86.464	27.75
-4.499	86.124	0.00	-3.420	86.124	356.85	-3.300	85.694	-2.00	7+0.000			86.110	86.193	-0.083	3.300	85.694	-2.00	3.419	85.894	167.36	4.501	86.194	27.75
-4.499	85.854	0.00	-3.420	85.854	356.85	-3.300	85.424	-2.00	8+0.000		BVC	85.840	85.933	-0.093	3.300	85.424	-2.00	3.419	85.624	167.36			
-4.499	85.593	0.00	-3.420	85.593	356.85	-3.300	85.163	-2.00	9+0.000			85.579	85.698	-0.120	3.300	85.163	-2.00	3.419	85.363	167.36			
-4.499	85.440	0.00	-3.420	85.440	356.85	-3.300	85.010	-2.00	10+0.000			85.426	85.510	-0.084	3.300	85.010	-2.00	3.419	85.210	167.36			
-4.499	85.422	0.00	-3.420	85.422	356.85	-3.300	84.992	-2.00	11+0.000			85.408	85.407	0.001	3.300	84.992	-2.00	3.419	85.192	167.36			
-4.499	85.540	0.00	-3.420	85.540	356.85	-3.300	85.110	-2.00	12+0.000			85.526	85.651	-0.125	3.300	85.110	-2.00	3.419	85.310	167.36			
-4.499	85.792	0.00	-3.420	85.792	356.85	-3.300	85.362	-2.00	13+0.000		EVC	85.778	85.925	-0.147	3.300	85.362	-2.00	3.419	85.562	167.36			
-4.499	86.148	0.00	-3.420	86.148	356.85	-3.300	85.718	-2.00	14+0.000			86.134	86.210	-0.075	3.300	85.718	-2.00	3.419	85.918	167.36	4.501	86.218	27.75
-4.499	86.511	0.00	-3.420	86.511	356.85	-3.300	86.081	-2.00	15+0.000			86.497	86.488	0.009	3.300	86.081	-2.00	3.419	86.281	167.36	4.501	86.581	27.75
-4.499	86.875	0.00	-3.420	86.875	356.85	-3.300	86.445	-2.00	16+0.000			86.861	86.758	0.102	3.300	86.445	-2.00	3.419	86.645	167.36	4.501	86.945	27.75
-4.499	87.238	0.00	-3.420	87.238	356.85	-3.300	86.808	-2.00	17+0.000			87.224	87.176	0.048	3.300	86.808	-2.00	3.419	87.008	167.36	4.501	87.308	27.75
-4.499	87.601	0.00	-3.420	87.601	356.85	-3.300	87.171	-2.00	18+0.000			87.587	87.647	-0.060	3.300	87.171	-2.00	3.419	87.371	167.36	4.501	87.671	27.75
-4.499	87.964	0.00	-3.420	87.964	356.85	-3.300	87.534	-2.00	19+0.000			87.950	88.111	-0.161	3.300	87.534	-2.00	3.419	87.734	167.36			
-4.499	88.327	0.00	-3.420	88.327	356.85	-3.300	87.897	-2.00	20+0.000			88.313	88.531	-0.218	3.300	87.897	-2.00	3.419	88.097	167.36			
-4.499	88.690	0.00	-3.420	88.690	356.85	-3.300	88.260	-2.00	21+0.000			88.676	88.842	-0.166	3.300	88.260	-2.00	3.419	88.460	167.36			
-4.499	89.053	0.00	-3.420	89.053	356.85	-3.300	88.623	-2.00	22+0.000			89.039	89.244	-0.205	3.300	88.623	-2.00	3.419	88.823	167.36			
-4.499	89.416	0.00	-3.420	89.416	356.85	-3.300	88.986	-2.00	23+0.000			89.402	89.633	-0.231	3.300	88.986	-2.00	3.419	89.186	167.36			
-4.499	89.779	0.00	-3.420	89.779	356.85	-3.300	89.349	-2.00	24+0.000			89.765	89.943	-0.178	3.300	89.349	-2.00	3.419	89.549	167.36			
-4.499	90.143	0.00	-3.420	90.143	356.85	-3.300	89.713	-2.00	25+0.000			90.129	90.237	-0.109	3.300	89.713	-2.00	3.419	89.913	167.36	4.501	90.213	27.75
-4.499	90.506	0.00	-3.420	90.506	356.85	-3.300	90.076	-2.00	26+0.000			90.492	90.536	-0.044	3.300	90.076	-2.00	3.419	90.276	167.36	4.501	90.576	27.75
-4.499	90.869	0.00	-3.420	90.869	356.85	-3.300	90.439	-2.00	27+0.000		BVC	90.855	90.801	0.054	3.300	90.439	-2.00	3.419	90.639	167.36	4.501	90.939	27.75
-4.499	91.201	0.00	-3.420	91.201	356.85	-3.300	90.771	-2.00	28+0.000			91.187	90.972	0.215	3.300	90.771	-2.00	3.419	90.971	167.36	4.501	91.271	27.75
-4.499	91.417	0.00	-3.420	91.417	356.85	-3.300	90.987	-2.00	29+0.000			91.403	91.130	0.273	3.300	90.987	-2.00	3.419	91.187	167.36	4.501	91.487	27.75
-4.499	91.511	0.00	-3.420	91.511	356.85	-3.300	91.081	-2.00	30+0.000			91.497	91.278	0.219	3.300	91.081	-2.00	3.419	91.281	167.36	4.501	91.581	27.75
-4.499	91.483	0.00	-3.420	91.483	356.85	-3.300	91.053	-2.00	31+0.000			91.469	91.413	0.056	3.300	91.053	-2.00	3.419	91.253	167.36	4.501	91.553	27.75
-4.499	91.333	0.00	-3.420	91.333	356.85	-3.300	90.903	-2.00	32+0.000			91.319	91.458	-0.139	3.300	90.903	-2.00	3.419	91.103	167.36	4.501	91.403	27.75
-4.499	91.062	0.00	-3.420	91.062	356.85	-3.300	90.632	-2.00	33+0.000			91.048	91.067	-0.019	3.300	90.632	-2.00	3.419	90.832	167.36	4.501	91.132	27.75
-4.499	90.668	0.00	-3.420	90.668	356.85	-3.300	90.238	-2.00	34+0.000		EVC	90.654	90.657	-0.003	3.300	90.238	-2.00	3.419	90.438	167.36	4.501	90.738	27.75
-4.499	90.179	0.00	-3.420	90.179	356.85	-3.300	89.749	-2.00	35+0.000			90.165	90.237	-0.072	3.300	89.749	-2.00	3.419	89.949	167.36	4.501	90.249	27.75
-4.499	89.683	0.00	-3.420	89.683	356.85	-3.300	89.253	-2.00	36+0.000		BVC	89.669	89.820	-0.151	3.300	89.253	-2.00	3.419	89.453	167.36			
-4.499	89.327	0.00	-3.420	89.327	356.85	-3.300	88.897	-2.00	37+0.000			89.313	89.407	-0.094	3.300	88.897	-2.00	3.419	89.097	167.36	4.501	89.397	27.75
-4.499	89.276	0.00	-3.420	89.276	356.85	-3.300	88.846	-2.00	38+0.000			89.262	89.170	0.092	3.300	88.846	-2.00	3.419	89.046	167.36	4.501	89.346	27.75
-4.499	89.532	0.00	-3.420	89.532	356.85	-3.300	89.102	-2.00	39+0.000		EVC	89.518	89.662	-0.144	3.300	89.102	-2.00	3.419	89.302	167.36			
-4.499	89.984	0.00	-3.420	89.984	356.85	-3.300	89.554	-2.00	40+0.000			89.970	90.095	-0.125	3.300	89.554	-2.00	3.419	89.754	167.36			
-4.499	90.440	0.00	-3.420	90.440	356.85	-3.300	90.010	-2.00	41+0.000			90.426	90.541	-0.115	3.300	90.010	-2.00	3.419	90.210	167.36			
-4.499	90.896	0.00	-3.420	90.896	356.85	-3.300	90.466	-2.00	42+0.000			90.882	90.965	-0.083	3.300	90.466	-2.00	3.419	90.666	167.36			
-4.499	91.351	0.00	-3.420	91.351	356.85	-3.300	90.921	-2.00	43+0.000			91.337	91.434	-0.096	3.300	90.921	-2.00	3.419	91.121	167.36			
-4.499	91.807	0.00	-3.420	91.807	356.85	-3.300	91.377	-2.00	44+0.000			91.793	91.811	-0.018	3.300	91.377	-2.00	3.419	91.577	167.36	4.501	91.877	27.75
-4.499	92.263	0.00	-3.420	92.263	356.85	-3.300	91.833	-2.00	45+0.000		BVC	92.249	92.203	0.046	3.300	91.833	-2.00	3.419	92.033	167.36	4.501	92.333	27.75
-4.499	92.718	0.00	-3.420	92.718	356.85	-3.300	92.288	-2.00	46+0.000			92.704	92.599	0.105	3.300	92.288	-2.00	3.419	92.488	167.36	4.501	92.788	27.75

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

OBSERVAÇÕES:

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS: LOTE 01- VILLAGE E MAINA
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ-AL
EXTENSÃO: 17,93 KM

TERRAPLENAGEM
NOTA DE SERVIÇO

JULHO/2022 | SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 9582320 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

-4.499	93.113	0.00	-3.420	93.113	356.85	-3.300	92.683	-2.00	47+0.000			93.099	92.995	0.104	3.300	92.683	-2.00	3.419	92.883	167.36	4.501	93.183	27.75
Lado Esquerdo									Eixo						Lado Direito								
EPS_Sub						ETW_Sub			Estaca	Pontos Notáveis da Geometria Horizontal	Pontos Notáveis da Geometria Vertical	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	ETW_Sub						Hinge		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)							Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-4.499	93.411	0.00	-3.420	93.411	356.85	-3.300	92.981	-2.00	48+0.000			93.397	93.233	0.164	3.300	92.981	-2.00	3.419	93.181	167.36	4.501	93.481	27.75
-4.499	93.613	0.00	-3.420	93.613	356.85	-3.300	93.183	-2.00	49+0.000		EVC	93.599	93.400	0.199	3.300	93.183	-2.00	3.419	93.383	167.36	4.501	93.683	27.75
-4.499	93.724	0.00	-3.420	93.724	356.85	-3.300	93.294	-2.00	50+0.000			93.710	93.518	0.192	3.300	93.294	-2.00	3.419	93.494	167.36	4.501	93.794	27.75
-4.499	93.816	0.00	-3.420	93.816	356.85	-3.300	93.386	-2.00	51+0.000			93.802	93.635	0.166	3.300	93.386	-2.00	3.419	93.586	167.36	4.501	93.886	27.75
-4.499	93.907	0.00	-3.420	93.907	356.85	-3.300	93.477	-2.00	52+0.000			93.893	93.757	0.136	3.300	93.477	-2.00	3.419	93.677	167.36	4.501	93.977	27.75
-4.499	93.998	0.00	-3.420	93.998	356.85	-3.300	93.568	-2.00	53+0.000			93.984	93.878	0.106	3.300	93.568	-2.00	3.419	93.768	167.36	4.501	94.068	27.75
-4.499	94.048	0.00	-3.420	94.048	356.85	-3.300	93.618	-2.00	53+10.869			94.034	93.961	0.073	3.300	93.618	-2.00	3.419	93.818	167.36	4.501	94.118	27.75

RUA FLORENCIO DE ABREU RUA FLORENCIO DE ABREU 0+0.000 53+9.385

Lado Esquerdo									Eixo						Lado Direito								
EPS_Sub						ETW_Sub			Estaca	Pontos Notáveis da Geometria Horizontal	Pontos Notáveis da Geometria Vertical	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	ETW_Sub						EPS_Sub		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)							Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-4.249	87.426	21.30	-3.169	87.196	167.36	-3.050	86.996	-2.00	0+0.000			87.407	87.407	0.000	3.050	86.996	-2.00	3.169	87.196	167.36	4.249	87.426	21.30
-4.249	87.193	21.30	-3.169	86.963	167.36	-3.050	86.763	-2.00	1+0.000			87.174	87.145	0.030	3.050	86.763	-2.00	3.169	86.963	167.36	4.249	87.193	21.30
-4.249	86.961	21.30	-3.169	86.731	167.36	-3.050	86.531	-2.00	2+0.000			86.942	86.931	0.010	3.050	86.531	-2.00	3.169	86.731	167.36	4.249	86.961	21.30
-4.249	86.728	21.30	-3.169	86.498	167.36	-3.050	86.298	-2.00	3+0.000			86.709	86.721	-0.012	3.050	86.298	-2.00	3.169	86.498	167.36	4.249	86.728	21.30
-4.249	86.496	21.30	-3.169	86.266	167.36	-3.050	86.066	-2.00	4+0.000			86.477	86.517	-0.040	3.050	86.066	-2.00	3.169	86.266	167.36	4.249	86.496	21.30
-4.249	86.263	21.30	-3.169	86.033	167.36	-3.050	85.833	-2.00	5+0.000			86.244	86.310	-0.066	3.050	85.833	-2.00	3.169	86.033	167.36	4.249	86.263	21.30
-4.249	86.031	21.30	-3.169	85.801	167.36	-3.050	85.601	-2.00	6+0.000		BVC	86.012	86.085	-0.073	3.050	85.601	-2.00	3.169	85.801	167.36	4.249	86.031	21.30
-4.249	85.798	21.30	-3.169	85.568	167.36	-3.050	85.368	-2.00	7+0.000			85.779	85.865	-0.086	3.050	85.368	-2.00	3.169	85.568	167.36	4.249	85.798	21.30
-4.249	85.592	21.30	-3.169	85.362	167.36	-3.050	85.162	-2.00	8+0.000			85.573	85.643	-0.071	3.050	85.162	-2.00	3.169	85.362	167.36	4.249	85.592	21.30
-4.249	85.433	21.30	-3.169	85.203	167.36	-3.050	85.003	-2.00	9+0.000			85.414	85.399	0.015	3.050	85.003	-2.00	3.169	85.203	167.36	4.249	85.433	21.30
-4.249	85.322	21.30	-3.169	85.092	167.36	-3.050	84.892	-2.00	10+0.000			85.303	85.128	0.175	3.050	84.892	-2.00	3.169	85.092	167.36	4.249	85.322	21.30
-4.249	85.258	21.30	-3.169	85.028	167.36	-3.050	84.828	-2.00	11+0.000			85.239	85.243	-0.004	3.050	84.828	-2.00	3.169	85.028	167.36	4.249	85.258	21.30
-4.249	85.243	21.30	-3.169	85.013	167.36	-3.050	84.813	-2.00	12+0.000			85.224	85.297	-0.074	3.050	84.813	-2.00	3.169	85.013	167.36	4.249	85.243	21.30
-4.249	85.275	21.30	-3.169	85.045	167.36	-3.050	84.845	-2.00	13+0.000			85.256	85.361	-0.105	3.050	84.845	-2.00	3.169	85.045	167.36	4.249	85.275	21.30
-4.249	85.355	21.30	-3.169	85.125	167.36	-3.050	84.925	-2.00	14+0.000			85.336	85.420	-0.084	3.050	84.925	-2.00	3.169	85.125	167.36	4.249	85.355	21.30
-4.249	85.482	21.30	-3.169	85.252	167.36	-3.050	85.052	-2.00	15+0.000			85.463	85.474	-0.011	3.050	85.052	-2.00	3.169	85.252	167.36	4.249	85.482	21.30
-4.249	85.658	21.30	-3.169	85.428	167.36	-3.050	85.228	-2.00	16+0.000			85.639	85.539	0.100	3.050	85.228	-2.00	3.169	85.428	167.36	4.249	85.658	21.30
-4.249	85.881	21.30	-3.169	85.651	167.36	-3.050	85.451	-2.00	17+0.000			85.862	85.841	0.021	3.050	85.451	-2.00	3.169	85.651	167.36	4.249	85.881	21.30
-4.249	86.152	21.30	-3.169	85.922	167.36	-3.050	85.722	-2.00	18+0.000		EVC	86.133	86.153	-0.020	3.050	85.722	-2.00	3.169	85.922	167.36	4.249	86.152	21.30
-4.249	86.470	21.30	-3.169	86.240	167.36	-3.050	86.040	-2.00	19+0.000			86.451	86.463	-0.012	3.050	86.040	-2.00	3.169	86.240	167.36	4.249	86.470	21.30
-4.249	86.809	21.30	-3.169	86.579	167.36	-3.050	86.379	-2.00	20+0.000			86.790	86.795	-0.005	3.050	86.379	-2.00	3.169	86.579	167.36	4.249	86.809	21.30
-4.249	87.148	21.30	-3.169	86.918	167.36	-3.050	86.718	-2.00	21+0.000			87.129	87.103	0.026	3.050	86.718	-2.00	3.169	86.918	167.36	4.249	87.148	21.30
-4.249	87.487	21.30	-3.169	87.257	167.36	-3.050	87.057	-2.00	22+0.000			87.468	87.334	0.133	3.050	87.057	-2.00	3.169	87.257	167.36	4.249	87.487	21.30
-4.249	87.826	21.30	-3.169	87.596	167.36	-3.050	87.396	-2.00	23+0.000			87.807	87.776	0.031	3.050	87.396	-2.00	3.169	87.596	167.36	4.249	87.826	21.30
-4.249	88.165	21.30	-3.169	87.935	167.36	-3.050	87.735	-2.00	24+0.000			88.146	88.197	-0.051	3.050	87.735	-2.00	3.169	87.935	167.36	4.249	88.165	21.30
-4.249	88.503	21.30	-3.169	88.273	167.36	-3.050	88.073	-2.00	25+0.000			88.484	88.600	-0.115	3.050	88.073	-2.00	3.169	88.273	167.36	4.249	88.503	21.30
-4.249	88.842	21.30	-3.169	88.612	167.36	-3.050	88.412	-2.00	26+0.000			88.823	89.019	-0.196	3.050	88.412	-2.00	3.169	88.612	167.36	4.249	88.842	21.30
-4.249	89.181	21.30	-3.169	88.951	167.36	-3.050	88.751	-2.00	27+0.000			89.162	89.297	-0.134	3.050	88.751	-2.00	3.169	88.951	167.36	4.249	89.181	21.30
-4.249	89.520	21.30	-3.169	89.290	167.36	-3.050	89.090	-2.00	28+0.000			89.501	89.512	-0.011	3.050	89.090	-2.00	3.169	89.290	167.36	4.249	89.520	21.30
-4.249	89.859	21.30	-3.169	89.629	167.36	-3.050	89.429	-2.00	29+0.000		BVC	89.840	89.723	0.117	3.050	89.429	-2.00	3.169	89.629	167.36	4.249	89.859	21.30
-4.249	90.188	21.30	-3.169	89.958	167.36	-3.050	89.758	-2.00	30+0.000			90.169	89.937	0.232	3.050	89.758	-2.00	3.169	89.958	167.36	4.249	90.188	21.30
-4.249	90.349	21.30	-3.169	90.119	167.36	-3.050	89.919	-2.00	31+0.000			90.330	90.161	0.169	3.050	89.919	-2.00	3.169	90.119	167.36	4.249	90.349	21.30
-4.249	90.288	21.30	-3.169	90.058	167.36	-3.050	89.858	-2.00	32+0.000			90.269	90.273	-0.004	3.050	89.858	-2.00	3.169	90.058	167.36	4.249	90.288	21.30
-4.249	90.003	21.30	-3.169	89.773	167.36	-3.050	89.573	-2.00	33+0.000		EVC	89.984	89.935	0.049	3.050	89.573	-2.00	3.169	89.773	167.36	4.249	90.003	21.30
-4.249	89.590	21.30	-3.169	89.360	167.36	-3.050	89.160	-2.00	34+0.000		BVC	89.571	89.579	-0.008	3.050	89.160	-2.00	3.169	89.360	167.36	4.249	89.590	21.30
-4.249	89.179	21.30	-3.169	88.949	167.36	-3.050	88.749	-2.00	35+0.000			89.160	89.215	-0.056	3.050	88.749	-2.00	3.169	88.949	167.36	4.249	89.179	21.30

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 9582320 em 27/09/2022 às 16:00:21.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

OBSERVAÇÕES:

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS: LOTE 01- VILLAGE E MAINA
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ-AL
EXTENSÃO: 17,93 KM

TERRAPLENAGEM
NOTA DE SERVIÇO

JULHO/2022 | SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

CONFERE COM ORIGINAL

Lado Esquerdo									Eixo						Lado Direito								
EPS_Sub						ETW_Sub			Estaca	Pontos Notáveis da Geometria Horizontal	Pontos Notáveis da Geometria Vertical	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	ETW_Sub						EPS_Sub		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)							Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-4.249	88.866	21.30	-3.169	88.636	167.36	-3.050	88.436	-2.00	36+0.000			88.847	88.845	0.002	3.050	88.436	-2.00	3.169	88.636	167.36	4.249	88.866	21.30
-4.249	88.712	21.30	-3.169	88.482	167.36	-3.050	88.282	-2.00	37+0.000			88.693	88.480	0.213	3.050	88.282	-2.00	3.169	88.482	167.36	4.249	88.712	21.30
-4.249	88.718	21.30	-3.169	88.488	167.36	-3.050	88.288	-2.00	38+0.000			88.699	88.704	-0.004	3.050	88.288	-2.00	3.169	88.488	167.36	4.249	88.718	21.30
-4.249	88.884	21.30	-3.169	88.654	167.36	-3.050	88.454	-2.00	39+0.000			88.865	89.075	-0.210	3.050	88.454	-2.00	3.169	88.654	167.36	4.249	88.884	21.30
-4.249	89.209	21.30	-3.169	88.979	167.36	-3.050	88.779	-2.00	40+0.000		EVC	89.190	89.444	-0.254	3.050	88.779	-2.00	3.169	88.979	167.36	4.249	89.209	21.30
-4.249	89.661	21.30	-3.169	89.431	167.36	-3.050	89.231	-2.00	41+0.000			89.642	89.775	-0.133	3.050	89.231	-2.00	3.169	89.431	167.36	4.249	89.661	21.30
-4.249	90.123	21.30	-3.169	89.893	167.36	-3.050	89.693	-2.00	42+0.000			90.104	90.010	0.094	3.050	89.693	-2.00	3.169	89.893	167.36	4.249	90.123	21.30
-4.249	90.584	21.30	-3.169	90.354	167.36	-3.050	90.154	-2.00	43+0.000		BVC	90.565	90.512	0.053	3.050	90.154	-2.00	3.169	90.354	167.36	4.249	90.584	21.30
-4.249	91.032	21.30	-3.169	90.802	167.36	-3.050	90.602	-2.00	44+0.000			91.013	90.997	0.015	3.050	90.602	-2.00	3.169	90.802	167.36	4.249	91.032	21.30
-4.249	91.433	21.30	-3.169	91.203	167.36	-3.050	91.003	-2.00	45+0.000			91.414	91.430	-0.017	3.050	91.003	-2.00	3.169	91.203	167.36	4.249	91.433	21.30
-4.249	91.786	21.30	-3.169	91.556	167.36	-3.050	91.356	-2.00	46+0.000			91.767	91.811	-0.044	3.050	91.356	-2.00	3.169	91.556	167.36	4.249	91.786	21.30
-4.249	92.092	21.30	-3.169	91.862	167.36	-3.050	91.662	-2.00	47+0.000			92.073	92.204	-0.131	3.050	91.662	-2.00	3.169	91.862	167.36	4.249	92.092	21.30
-4.249	92.350	21.30	-3.169	92.120	167.36	-3.050	91.920	-2.00	48+0.000		EVC	92.331	92.534	-0.203	3.050	91.920	-2.00	3.169	92.120	167.36	4.249	92.350	21.30
-4.249	92.564	21.30	-3.169	92.334	167.36	-3.050	92.134	-2.00	49+0.000			92.545	92.718	-0.173	3.050	92.134	-2.00	3.169	92.334	167.36	4.249	92.564	21.30
-4.249	92.767	21.30	-3.169	92.537	167.36	-3.050	92.337	-2.00	50+0.000			92.748	92.898	-0.150	3.050	92.337	-2.00	3.169	92.537	167.36	4.249	92.767	21.30
-4.249	92.971	21.30	-3.169	92.741	167.36	-3.050	92.541	-2.00	51+0.000			92.952	93.082	-0.130	3.050	92.541	-2.00	3.169	92.741	167.36	4.249	92.971	21.30
-4.249	93.175	21.30	-3.169	92.945	167.36	-3.050	92.745	-2.00	52+0.000			93.156	93.272	-0.116	3.050	92.745	-2.00	3.169	92.945	167.36	4.249	93.175	21.30
-4.249	93.379	21.30	-3.169	93.149	167.36	-3.050	92.949	-2.00	53+0.000			93.360	93.472	-0.112	3.050	92.949	-2.00	3.169	93.149	167.36	4.249	93.379	21.30
-4.249	93.474	21.30	-3.169	93.244	167.36	-3.050	93.044	-2.00	53+9.385			93.455	93.497	-0.041	3.050	93.044	-2.00	3.169	93.244	167.36	4.249	93.474	21.30

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

OBSERVAÇÕES:

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS: LOTE 01- VILLAGE E MAINA
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ-AL
EXTENSÃO: 17,93 KM

TERRAPLENAGEM
NOTA DE SERVIÇO

JULHO/2022 | SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

CONFERE COM ORIGINAL

RUA FRANCISCO HOLANDA RUA FRANCISCO HOLANDA 0+0.000 53+10.848

Lado Esquerdo									Eixo						Lado Direito								
EPS_Sub						ETW_Sub			Estaca	Pontos Notáveis da Geometria Horizontal	Pontos Notáveis da Geometria Vertical	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	ETW_Sub						EPS_Sub		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)							Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-4.249	88.696	21.30	-3.169	88.466	167.36	-3.050	88.266	-2.00	0+0.000			88.677	88.677	0.000	3.050	88.266	-2.00	3.169	88.466	167.36	4.249	88.696	21.30
-4.249	87.973	21.30	-3.169	87.743	167.36	-3.050	87.543	-2.00	1+0.000		BVC	87.954	87.713	0.241	3.050	87.543	-2.00	3.169	87.743	167.36	4.249	87.973	21.30
-4.249	87.263	21.30	-3.169	87.033	167.36	-3.050	86.833	-2.00	2+0.000			87.244	87.169	0.075	3.050	86.833	-2.00	3.169	87.033	167.36	4.249	87.263	21.30
-4.249	86.736	21.30	-3.169	86.506	167.36	-3.050	86.306	-2.00	3+0.000			86.717	86.763	-0.046	3.050	86.306	-2.00	3.169	86.506	167.36	4.249	86.736	21.30
-4.249	86.445	21.30	-3.169	86.215	167.36	-3.050	86.015	-2.00	4+0.000		BVC	86.426	86.480	-0.053	3.050	86.015	-2.00	3.169	86.215	167.36	4.249	86.445	21.30
-4.249	86.352	21.30	-3.169	86.122	167.36	-3.050	85.922	-2.00	5+0.000			86.333	86.296	0.037	3.050	85.922	-2.00	3.169	86.122	167.36	4.249	86.352	21.30
-4.249	86.135	21.30	-3.169	85.905	167.36	-3.050	85.705	-2.00	6+0.000		EVC	86.116	86.284	-0.168	3.050	85.705	-2.00	3.169	85.905	167.36	4.249	86.135	21.30
-4.249	85.669	21.30	-3.169	85.439	167.36	-3.050	85.239	-2.00	7+0.000		BVC	85.650	85.539	0.112	3.050	85.239	-2.00	3.169	85.439	167.36	4.249	85.669	21.30
-4.249	85.231	21.30	-3.169	85.001	167.36	-3.050	84.801	-2.00	8+0.000			85.212	85.049	0.163	3.050	84.801	-2.00	3.169	85.001	167.36	4.249	85.231	21.30
-4.249	85.021	21.30	-3.169	84.791	167.36	-3.050	84.591	-2.00	9+0.000			85.002	84.905	0.097	3.050	84.591	-2.00	3.169	84.791	167.36	4.249	85.021	21.30
-4.249	85.044	21.30	-3.169	84.814	167.36	-3.050	84.614	-2.00	10+0.000			85.025	85.423	-0.398	3.050	84.614	-2.00	3.169	84.814	167.36	4.249	85.044	21.30
-4.249	85.302	21.30	-3.169	85.072	167.36	-3.050	84.872	-2.00	11+0.000		EVC	85.283	85.263	0.020	3.050	84.872	-2.00	3.169	85.072	167.36	4.249	85.302	21.30
-4.249	85.794	21.30	-3.169	85.564	167.36	-3.050	85.364	-2.00	12+0.000			85.775	85.716	0.059	3.050	85.364	-2.00	3.169	85.564	167.36	4.249	85.794	21.30
-4.249	86.396	21.30	-3.169	86.166	167.36	-3.050	85.966	-2.00	13+0.000			86.377	86.499	-0.122	3.050	85.966	-2.00	3.169	86.166	167.36	4.249	86.396	21.30
-4.249	86.998	21.30	-3.169	86.768	167.36	-3.050	86.568	-2.00	14+0.000			86.979	87.303	-0.324	3.050	86.568	-2.00	3.169	86.768	167.36	4.249	86.998	21.30
-4.249	87.600	21.30	-3.169	87.370	167.36	-3.050	87.170	-2.00	15+0.000			87.581	87.883	-0.301	3.050	87.170	-2.00	3.169	87.370	167.36	4.249	87.600	21.30
-4.249	88.202	21.30	-3.169	87.972	167.36	-3.050	87.772	-2.00	16+0.000		BVC	88.183	88.506	-0.323	3.050	87.772	-2.00	3.169	87.972	167.36	4.249	88.202	21.30
-4.249	88.804	21.30	-3.169	88.574	167.36	-3.050	88.374	-2.00	17+0.000			88.785	88.994	-0.210	3.050	88.374	-2.00	3.169	88.574	167.36	4.249	88.804	21.30
-4.249	89.365	21.30	-3.169	89.135	167.36	-3.050	88.935	-2.00	18+0.000			89.346	89.472	-0.126	3.050	88.935	-2.00	3.169	89.135	167.36	4.249	89.365	21.30
-4.249	89.862	21.30	-3.169	89.632	167.36	-3.050	89.432	-2.00	19+0.000			89.843	89.940	-0.096	3.050	89.432	-2.00	3.169	89.632	167.36	4.249	89.862	21.30
-4.249	90.297	21.30	-3.169	90.067	167.36	-3.050	89.867	-2.00	20+0.000			90.278	90.399	-0.122	3.050	89.867	-2.00	3.169	90.067	167.36	4.249	90.297	21.30
-4.249	90.668	21.30	-3.169	90.438	167.36	-3.050	90.238	-2.00	21+0.000			90.649	90.716	-0.067	3.050	90.238	-2.00	3.169	90.438	167.36	4.249	90.668	21.30
-4.249	90.976	21.30	-3.169	90.746	167.36	-3.050	90.546	-2.00	22+0.000			90.957	91.056	-0.098	3.050	90.546	-2.00	3.169	90.746	167.36	4.249	90.976	21.30
-4.249	91.221	21.30	-3.169	90.991	167.36	-3.050	90.791	-2.00	23+0.000			91.202	91.178	0.024	3.050	90.791	-2.00	3.169	90.991	167.36	4.249	91.221	21.30
-4.249	91.403	21.30	-3.169	91.173	167.36	-3.050	90.973	-2.00	24+0.000		EVC	91.384	91.314	0.070	3.050	90.973	-2.00	3.169	91.173	167.36	4.249	91.403	21.30
-4.249	91.535	21.30	-3.169	91.305	167.36	-3.050	91.105	-2.00	25+0.000			91.516	91.465	0.051	3.050	91.105	-2.00	3.169	91.305	167.36	4.249	91.535	21.30
-4.249	91.663	21.30	-3.169	91.433	167.36	-3.050	91.233	-2.00	26+0.000			91.644	91.606	0.038	3.050	91.233	-2.00	3.169	91.433	167.36	4.249	91.663	21.30
-4.249	91.791	21.30	-3.169	91.561	167.36	-3.050	91.361	-2.00	27+0.000			91.772	91.735	0.037	3.050	91.361	-2.00	3.169	91.561	167.36	4.249	91.791	21.30
-4.249	91.919	21.30	-3.169	91.689	167.36	-3.050	91.489	-2.00	28+0.000			91.900	91.855	0.045	3.050	91.489	-2.00	3.169	91.689	167.36	4.249	91.919	21.30
-4.249	92.047	21.30	-3.169	91.817	167.36	-3.050	91.617	-2.00	29+0.000			92.028	91.989	0.039	3.050	91.617	-2.00	3.169	91.817	167.36	4.249	92.047	21.30
-4.249	92.175	21.30	-3.169	91.945	167.36	-3.050	91.745	-2.00	30+0.000		BVC	92.156	92.122	0.034	3.050	91.745	-2.00	3.169	91.945	167.36	4.249	92.175	21.30
-4.249	92.287	21.30	-3.169	92.057	167.36	-3.050	91.857	-2.00	31+0.000			92.268	92.257	0.011	3.050	91.857	-2.00	3.169	92.057	167.36	4.249	92.287	21.30
-4.249	92.224	21.30	-3.169	91.994	167.36	-3.050	91.794	-2.00	32+0.000			92.205	92.303	-0.097	3.050	91.794	-2.00	3.169	91.994	167.36	4.249	92.224	21.30
-4.249	91.950	21.30	-3.169	91.720	167.36	-3.050	91.520	-2.00	33+0.000			91.931	91.842	0.089	3.050	91.520	-2.00	3.169	91.720	167.36	4.249	91.950	21.30
-4.249	91.464	21.30	-3.169	91.234	167.36	-3.050	91.034	-2.00	34+0.000		EVC	91.445	91.318	0.127	3.050	91.034	-2.00	3.169	91.234	167.36	4.249	91.464	21.30
-4.249	90.868	21.30	-3.169	90.638	167.36	-3.050	90.438	-2.00	35+0.000		BVC	90.849	90.850	-0.001	3.050	90.438	-2.00	3.169	90.638	167.36	4.249	90.868	21.30
-4.249	90.321	21.30	-3.169	90.091	167.36	-3.050	89.891	-2.00	36+0.000			90.302	90.314	-0.013	3.050	89.891	-2.00	3.169	90.091	167.36	4.249	90.321	21.30
-4.249	89.910	21.30	-3.169	89.680	167.36	-3.050	89.480	-2.00	37+0.000			89.891	89.977	-0.086	3.050	89.480	-2.00	3.169	89.680	167.36	4.249	89.910	21.30
-4.249	89.637	21.30	-3.169	89.407	167.36	-3.050	89.207	-2.00	38+0.000			89.618	89.861	-0.243	3.050	89.207	-2.00	3.169	89.407	167.36	4.249	89.637	21.30
-4.249	89.501	21.30	-3.169	89.271	167.36	-3.050	89.071	-2.00	39+0.000			89.482	89.751	-0.269	3.050	89.071	-2.00	3.169	89.271	167.36	4.249	89.501	21.30
-4.249	89.504	21.30	-3.169	89.274	167.36	-3.050	89.074	-2.00	40+0.000			89.485	89.607	-0.122	3.050	89.074	-2.00	3.169	89.274	167.36	4.249	89.504	21.30
-4.249	89.644	21.30	-3.169	89.414	167.36	-3.050	89.214	-2.00	41+0.000			89.625	89.331	0.294	3.050	89.214	-2.00	3.169	89.414	167.36	4.249	89.644	21.30
-4.249	89.923	21.30	-3.169	89.693	167.36	-3.050	89.493	-2.00	42+0.000			89.904	89.691	0.213	3.050	89.493	-2.00	3.169	89.693	167.36	4.249	89.923	21.30
-4.249	90.339	21.30	-3.169	90.109	167.36	-3.050	89.909	-2.00	43+0.000		EVC	90.320	90.273	0.047	3.050	89.909	-2.00	3.169	90.109	167.36	4.249	90.339	21.30
-4.249	90.842	21.30	-3.169	90.612	167.36	-3.050	90.412	-2.00	44+0.000			90.823	90.861	-0.039	3.050	90.412	-2.00	3.169	90.612	167.36	4.249	90.842	21.30
-4.249	91.345	21.30	-3.169	91.115	167.36	-3.050	90.915	-2.00	45+0.000			91.326	91.416	-0.089	3.050	90.915	-2.00	3.169	91.115	167.36	4.249	91.345	21.30
-4.249	91.849	21.30	-3.169	91.619	167.36	-3.050	91.419	-2.00	46+0.000			91.830	92.005	-0.174	3.050	91.419	-2.00	3.169	91.619	167.36	4.249	91.849	21.30

Victor Leonardo Açioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

OBSERVAÇÕES:

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS: LOTE 01- VILLAGE E MAINA
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ-AL
EXTENSÃO: 17,93 KM

TERRAPLENAGEM
NOTA DE SERVIÇO
JULHO/2022 | SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 9582324-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

Lado Esquerdo									Eixo						Lado Direito								
EPS_Sub						ETW_Sub			Estaca	Pontos Notáveis da Geometria Horizontal	Pontos Notáveis da Geometria Vertical	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	ETW_Sub						EPS_Sub		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)							Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-4.249	92.353	21.30	-3.169	92.123	167.36	-3.050	91.923	-2.00	47+0.000		BVC	92.334	92.344	-0.009	3.050	91.923	-2.00	3.169	92.123	167.36	4.249	92.353	21.30
-4.249	92.851	21.30	-3.169	92.621	167.36	-3.050	92.421	-2.00	48+0.000			92.832	92.756	0.077	3.050	92.421	-2.00	3.169	92.621	167.36	4.249	92.851	21.30
-4.249	93.266	21.30	-3.169	93.036	167.36	-3.050	92.836	-2.00	49+0.000			93.247	93.123	0.124	3.050	92.836	-2.00	3.169	93.036	167.36	4.249	93.266	21.30
-4.249	93.575	21.30	-3.169	93.345	167.36	-3.050	93.145	-2.00	50+0.000		EVC	93.556	93.475	0.080	3.050	93.145	-2.00	3.169	93.345	167.36	4.249	93.575	21.30
-4.249	93.787	21.30	-3.169	93.557	167.36	-3.050	93.357	-2.00	51+0.000			93.768	93.839	-0.070	3.050	93.357	-2.00	3.169	93.557	167.36	4.249	93.787	21.30
-4.249	93.984	21.30	-3.169	93.754	167.36	-3.050	93.554	-2.00	52+0.000			93.965	93.979	-0.015	3.050	93.554	-2.00	3.169	93.754	167.36	4.249	93.984	21.30
-4.249	94.180	21.30	-3.169	93.950	167.36	-3.050	93.750	-2.00	53+0.000			94.161	94.166	-0.005	3.050	93.750	-2.00	3.169	93.950	167.36	4.249	94.180	21.30
-4.249	94.180	21.30	-3.169	93.950	167.36	-3.050	93.750	-2.00	53+10.848			94.161		94.161	3.050	93.750	-2.00	3.169	93.950	167.36	4.249	94.180	21.30

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

OBSERVAÇÕES:

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS: LOTE 01- VILLAGE E MAINA
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ-AL
EXTENSÃO: 17,93 KM

TERRAPLENAGEM
NOTA DE SERVIÇO

JULHO/2022 | SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

RUA GABINO BESOURO RUA GABINO BESOURO 0+0.000 22+18.753

Lado Esquerdo									Eixo						Lado Direito								
EPS_Sub						ETW_Sub			Estaca	Pontos Notáveis da Geometria Horizontal	Pontos Notáveis da Geometria Vertical	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	ETW_Sub						EPS_Sub		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)							Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-4.249	85.600	21.30	-3.169	85.370	167.36	-3.050	85.170	-2.00	1+0.000		BVC	85.581	85.536	0.044	3.050	85.170	-2.00	3.169	85.370	167.36	4.249	85.600	21.30
-4.249	85.772	21.30	-3.169	85.542	167.36	-3.050	85.342	-2.00	2+0.000			85.753	85.650	0.103	3.050	85.342	-2.00	3.169	85.542	167.36	4.249	85.772	21.30
-4.249	86.122	21.30	-3.169	85.892	167.36	-3.050	85.692	-2.00	3+0.000		EVC	86.103	86.058	0.045	3.050	85.692	-2.00	3.169	85.892	167.36	4.249	86.122	21.30
-4.249	86.669	21.30	-3.169	86.439	167.36	-3.050	86.239	-2.00	4+0.000			86.650	86.666	-0.016	3.050	86.239	-2.00	3.169	86.439	167.36	4.249	86.669	21.30
-4.249	87.251	21.30	-3.169	87.021	167.36	-3.050	86.821	-2.00	5+0.000			87.232	87.255	-0.023	3.050	86.821	-2.00	3.169	87.021	167.36	4.249	87.251	21.30
-4.249	87.840	21.30	-3.169	87.610	167.36	-3.050	87.410	-2.00	6+0.000			87.821	87.772	0.049	3.050	87.410	-2.00	3.169	87.610	167.36	4.249	87.840	21.30
-4.249	88.451	21.30	-3.169	88.221	167.36	-3.050	88.021	-2.00	7+0.000			88.432	88.394	0.038	3.050	88.021	-2.00	3.169	88.221	167.36	4.249	88.451	21.30
-4.249	89.062	21.30	-3.169	88.832	167.36	-3.050	88.632	-2.00	8+0.000			89.043	89.048	-0.006	3.050	88.632	-2.00	3.169	88.832	167.36	4.249	89.062	21.30
-4.249	89.673	21.30	-3.169	89.443	167.36	-3.050	89.243	-2.00	9+0.000			89.654	89.660	-0.007	3.050	89.243	-2.00	3.169	89.443	167.36	4.249	89.673	21.30
-4.249	89.952	21.30	-3.169	89.722	167.36	-3.050	89.522	-2.00	10+0.000			89.933	89.905	0.028	3.050	89.522	-2.00	3.169	89.722	167.36	4.249	89.952	21.30
-4.249	90.212	21.30	-3.169	89.982	167.36	-3.050	89.782	-2.00	11+0.000			90.193	90.236	-0.043	3.050	89.782	-2.00	3.169	89.982	167.36	4.249	90.212	21.30
-4.249	90.416	21.30	-3.169	90.186	167.36	-3.050	89.986	-2.00	12+0.000			90.397	90.439	-0.042	3.050	89.986	-2.00	3.169	90.186	167.36	4.249	90.416	21.30
-4.249	90.591	21.30	-3.169	90.361	167.36	-3.050	90.161	-2.00	13+0.000			90.572	90.681	-0.109	3.050	90.161	-2.00	3.169	90.361	167.36	4.249	90.591	21.30
-4.249	90.766	21.30	-3.169	90.536	167.36	-3.050	90.336	-2.00	14+0.000			90.747	90.969	-0.222	3.050	90.336	-2.00	3.169	90.536	167.36	4.249	90.766	21.30
-4.249	90.941	21.30	-3.169	90.711	167.36	-3.050	90.511	-2.00	15+0.000			90.922	91.212	-0.290	3.050	90.511	-2.00	3.169	90.711	167.36	4.249	90.941	21.30
-4.249	91.116	21.30	-3.169	90.886	167.36	-3.050	90.686	-2.00	16+0.000			91.097	91.301	-0.204	3.050	90.686	-2.00	3.169	90.886	167.36	4.249	91.116	21.30
-4.249	91.292	21.30	-3.169	91.062	167.36	-3.050	90.862	-2.00	17+0.000			91.273	91.439	-0.167	3.050	90.862	-2.00	3.169	91.062	167.36	4.249	91.292	21.30
-4.249	91.452	21.30	-3.169	91.222	167.36	-3.050	91.022	-2.00	18+0.000			91.433	91.495	-0.062	3.050	91.022	-2.00	3.169	91.222	167.36	4.249	91.452	21.30
-4.249	91.608	21.30	-3.169	91.378	167.36	-3.050	91.178	-2.00	19+0.000			91.589	91.646	-0.057	3.050	91.178	-2.00	3.169	91.378	167.36	4.249	91.608	21.30
-4.249	91.764	21.30	-3.169	91.534	167.36	-3.050	91.334	-2.00	20+0.000			91.745	91.806	-0.061	3.050	91.334	-2.00	3.169	91.534	167.36	4.249	91.764	21.30
-4.249	91.921	21.30	-3.169	91.691	167.36	-3.050	91.491	-2.00	21+0.000			91.902	91.985	-0.083	3.050	91.491	-2.00	3.169	91.691	167.36	4.249	91.921	21.30
-4.249	92.077	21.30	-3.169	91.847	167.36	-3.050	91.647	-2.00	22+0.000			92.058	92.206	-0.147	3.050	91.647	-2.00	3.169	91.847	167.36	4.249	92.077	21.30
-4.249	92.224	21.30	-3.169	91.994	167.36	-3.050	91.794	-2.00	22+18.753			92.205	92.302	-0.097	3.050	91.794	-2.00	3.169	91.994	167.36	4.249	92.224	21.30

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

OBSERVAÇÕES:

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS: LOTE 01- VILLAGE E MAINA
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ-AL
EXTENSÃO: 17,93 KM

TERRAPLENAGEM
NOTA DE SERVIÇO

JULHO/2022 | SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 9582320 em 27/09/2022 às 16:00:21.

RUA LINDOLFO COLLOR RUA LINDOLFO COLLOR 0+0.000 23+0.180

Lado Esquerdo									Eixo						Lado Direito								
EPS_Sub						ETW_Sub			Estaca	Pontos Notáveis da Geometria Horizontal	Pontos Notáveis da Geometria Vertical	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	ETW_Sub						EPS_Sub		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)							Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-4.249	84.979	21.30	-3.169	84.749	167.36	-3.050	84.549	-2.00	1+0.000			84.960	85.044	-0.084	3.050	84.549	-2.00	3.169	84.749	167.36	4.249	84.979	21.30
-4.249	85.036	21.30	-3.169	84.806	167.36	-3.050	84.606	-2.00	2+0.000			85.017	85.077	-0.060	3.050	84.606	-2.00	3.169	84.806	167.36	4.249	85.036	21.30
-4.249	85.093	21.30	-3.169	84.863	167.36	-3.050	84.663	-2.00	3+0.000			85.074	85.140	-0.066	3.050	84.663	-2.00	3.169	84.863	167.36	4.249	85.093	21.30
-4.249	85.149	21.30	-3.169	84.919	167.36	-3.050	84.719	-2.00	4+0.000			85.130	85.170	-0.040	3.050	84.719	-2.00	3.169	84.919	167.36	4.249	85.149	21.30
-4.249	85.206	21.30	-3.169	84.976	167.36	-3.050	84.776	-2.00	5+0.000			85.187	85.183	0.004	3.050	84.776	-2.00	3.169	84.976	167.36	4.249	85.206	21.30
-4.249	85.256	21.30	-3.169	85.026	167.36	-3.050	84.826	-2.00	6+0.000			85.237	85.250	-0.014	3.050	84.826	-2.00	3.169	85.026	167.36	4.249	85.256	21.30
-4.249	85.262	21.30	-3.169	85.032	167.36	-3.050	84.832	-2.00	7+0.000			85.243	85.198	0.045	3.050	84.832	-2.00	3.169	85.032	167.36	4.249	85.262	21.30
-4.249	85.267	21.30	-3.169	85.037	167.36	-3.050	84.837	-2.00	8+0.000			85.248	85.215	0.033	3.050	84.837	-2.00	3.169	85.037	167.36	4.249	85.267	21.30
-4.249	85.273	21.30	-3.169	85.043	167.36	-3.050	84.843	-2.00	9+0.000			85.254	85.205	0.049	3.050	84.843	-2.00	3.169	85.043	167.36	4.249	85.273	21.30
-4.249	85.279	21.30	-3.169	85.049	167.36	-3.050	84.849	-2.00	10+0.000			85.260	85.184	0.076	3.050	84.849	-2.00	3.169	85.049	167.36	4.249	85.279	21.30
-4.249	85.285	21.30	-3.169	85.055	167.36	-3.050	84.855	-2.00	11+0.000			85.266	85.123	0.143	3.050	84.855	-2.00	3.169	85.055	167.36	4.249	85.285	21.30
-4.249	85.294	21.30	-3.169	85.064	167.36	-3.050	84.864	-2.00	12+0.000			85.275	85.179	0.096	3.050	84.864	-2.00	3.169	85.064	167.36	4.249	85.294	21.30
-4.249	85.305	21.30	-3.169	85.075	167.36	-3.050	84.875	-2.00	13+0.000			85.286	85.240	0.046	3.050	84.875	-2.00	3.169	85.075	167.36	4.249	85.305	21.30
-4.249	85.316	21.30	-3.169	85.086	167.36	-3.050	84.886	-2.00	14+0.000			85.297	85.288	0.010	3.050	84.886	-2.00	3.169	85.086	167.36	4.249	85.316	21.30
-4.249	85.328	21.30	-3.169	85.098	167.36	-3.050	84.898	-2.00	15+0.000			85.309	85.333	-0.025	3.050	84.898	-2.00	3.169	85.098	167.36	4.249	85.328	21.30
-4.249	85.339	21.30	-3.169	85.109	167.36	-3.050	84.909	-2.00	16+0.000			85.320	85.392	-0.071	3.050	84.909	-2.00	3.169	85.109	167.36	4.249	85.339	21.30
-4.249	85.390	21.30	-3.169	85.160	167.36	-3.050	84.960	-2.00	17+0.000			85.371	85.331	0.040	3.050	84.960	-2.00	3.169	85.160	167.36	4.249	85.390	21.30
-4.249	85.381	21.30	-3.169	85.151	167.36	-3.050	84.951	-2.00	18+0.000			85.362	85.227	0.135	3.050	84.951	-2.00	3.169	85.151	167.36	4.249	85.381	21.30
-4.249	85.332	21.30	-3.169	85.102	167.36	-3.050	84.902	-2.00	19+0.000			85.313	85.151	0.162	3.050	84.902	-2.00	3.169	85.102	167.36	4.249	85.332	21.30
-4.249	85.283	21.30	-3.169	85.053	167.36	-3.050	84.853	-2.00	20+0.000			85.264	85.039	0.225	3.050	84.853	-2.00	3.169	85.053	167.36	4.249	85.283	21.30
-4.249	85.234	21.30	-3.169	85.004	167.36	-3.050	84.804	-2.00	21+0.000			85.215	85.194	0.021	3.050	84.804	-2.00	3.169	85.004	167.36	4.249	85.234	21.30
-4.249	85.185	21.30	-3.169	84.955	167.36	-3.050	84.755	-2.00	22+0.000			85.166	85.436	-0.270	3.050	84.755	-2.00	3.169	84.955	167.36	4.249	85.185	21.30
-4.249	85.136	21.30	-3.169	84.906	167.36	-3.050	84.706	-2.00	23+0.000			85.117	85.157	-0.041	3.050	84.706	-2.00	3.169	84.906	167.36	4.249	85.136	21.30
-4.249	85.135	21.30	-3.169	84.905	167.36	-3.050	84.705	-2.00	23+0.180			85.116	85.134	-0.017	3.050	84.705	-2.00	3.169	84.905	167.36	4.249	85.135	21.30

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

OBSERVAÇÕES:

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS: LOTE 01- VILLAGE E MAINA
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ-AL
EXTENSÃO: 17,93 KM

TERRAPLENAGEM
NOTA DE SERVIÇO
JULHO/2022 | SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 9582320 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

RUA PADRE CÍCERO RUA PADRE CICERO 0+0.000 23+1.201

Lado Esquerdo									Eixo						Lado Direito								
EPS_Sub						ETW_Sub			Estaca	Pontos Notáveis da Geometria Horizontal	Pontos Notáveis da Geometria Vertical	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	ETW_Sub						EPS_Sub		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)							Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-4.249	90.312	21.30	-3.169	90.082	167.36	-3.050	89.882	-2.00	1+0.000			90.293	90.292	0.000	3.050	89.882	-2.00	3.169	90.082	167.36	4.249	90.312	21.30
-4.249	90.320	21.30	-3.169	90.090	167.36	-3.050	89.890	-2.00	2+0.000		BVC	90.301	90.280	0.021	3.050	89.890	-2.00	3.169	90.090	167.36	4.249	90.320	21.30
-4.249	90.328	21.30	-3.169	90.098	167.36	-3.050	89.898	-2.00	3+0.000			90.309	90.283	0.026	3.050	89.898	-2.00	3.169	90.098	167.36	4.249	90.328	21.30
-4.249	90.219	21.30	-3.169	89.989	167.36	-3.050	89.789	-2.00	4+0.000		EVC	90.200	90.226	-0.026	3.050	89.789	-2.00	3.169	89.989	167.36	4.249	90.219	21.30
-4.249	89.891	21.30	-3.169	89.661	167.36	-3.050	89.461	-2.00	5+0.000		BVC	89.872	89.870	0.002	3.050	89.461	-2.00	3.169	89.661	167.36	4.249	89.891	21.30
-4.249	89.595	21.30	-3.169	89.365	167.36	-3.050	89.165	-2.00	6+0.000		EVC	89.576	89.579	-0.003	3.050	89.165	-2.00	3.169	89.365	167.36	4.249	89.595	21.30
-4.249	89.899	21.30	-3.169	89.669	167.36	-3.050	89.469	-2.00	7+0.000			89.880	89.899	-0.019	3.050	89.469	-2.00	3.169	89.669	167.36	4.249	89.899	21.30
-4.249	90.290	21.30	-3.169	90.060	167.36	-3.050	89.860	-2.00	8+0.000		BVC	90.271	90.264	0.008	3.050	89.860	-2.00	3.169	90.060	167.36	4.249	90.290	21.30
-4.249	90.582	21.30	-3.169	90.352	167.36	-3.050	90.152	-2.00	9+0.000		EVC	90.563	90.500	0.063	3.050	90.152	-2.00	3.169	90.352	167.36	4.249	90.582	21.30
-4.249	90.601	21.30	-3.169	90.371	167.36	-3.050	90.171	-2.00	10+0.000			90.582	90.432	0.151	3.050	90.171	-2.00	3.169	90.371	167.36	4.249	90.601	21.30
-4.249	90.499	21.30	-3.169	90.269	167.36	-3.050	90.069	-2.00	11+0.000			90.480	90.394	0.086	3.050	90.069	-2.00	3.169	90.269	167.36	4.249	90.499	21.30
-4.249	90.487	21.30	-3.169	90.257	167.36	-3.050	90.057	-2.00	12+0.000			90.468	90.461	0.007	3.050	90.057	-2.00	3.169	90.257	167.36	4.249	90.487	21.30
-4.249	90.745	21.30	-3.169	90.515	167.36	-3.050	90.315	-2.00	13+0.000			90.726	90.718	0.008	3.050	90.315	-2.00	3.169	90.515	167.36	4.249	90.745	21.30
-4.249	91.002	21.30	-3.169	90.772	167.36	-3.050	90.572	-2.00	14+0.000			90.983	90.970	0.014	3.050	90.572	-2.00	3.169	90.772	167.36	4.249	91.002	21.30
-4.249	91.260	21.30	-3.169	91.030	167.36	-3.050	90.830	-2.00	15+0.000			91.241	91.215	0.026	3.050	90.830	-2.00	3.169	91.030	167.36	4.249	91.260	21.30
-4.249	91.495	21.30	-3.169	91.265	167.36	-3.050	91.065	-2.00	16+0.000			91.476	91.460	0.016	3.050	91.065	-2.00	3.169	91.265	167.36	4.249	91.495	21.30
-4.249	91.279	21.30	-3.169	91.049	167.36	-3.050	90.849	-2.00	17+0.000			91.260	91.277	-0.017	3.050	90.849	-2.00	3.169	91.049	167.36	4.249	91.279	21.30
-4.249	91.100	21.30	-3.169	90.870	167.36	-3.050	90.670	-2.00	18+0.000			91.081	91.223	-0.141	3.050	90.670	-2.00	3.169	90.870	167.36	4.249	91.100	21.30
-4.249	90.933	21.30	-3.169	90.703	167.36	-3.050	90.503	-2.00	19+0.000			90.914	91.128	-0.213	3.050	90.503	-2.00	3.169	90.703	167.36	4.249	90.933	21.30
-4.249	90.766	21.30	-3.169	90.536	167.36	-3.050	90.336	-2.00	20+0.000			90.747	90.928	-0.181	3.050	90.336	-2.00	3.169	90.536	167.36	4.249	90.766	21.30
-4.249	90.600	21.30	-3.169	90.370	167.36	-3.050	90.170	-2.00	21+0.000			90.581	90.605	-0.024	3.050	90.170	-2.00	3.169	90.370	167.36	4.249	90.600	21.30
-4.249	90.433	21.30	-3.169	90.203	167.36	-3.050	90.003	-2.00	22+0.000			90.414	90.256	0.158	3.050	90.003	-2.00	3.169	90.203	167.36	4.249	90.433	21.30
-4.249	90.266	21.30	-3.169	90.036	167.36	-3.050	89.836	-2.00	23+0.000			90.247	90.149	0.098	3.050	89.836	-2.00	3.169	90.036	167.36	4.249	90.266	21.30
-4.249	90.256	21.30	-3.169	90.026	167.36	-3.050	89.826	-2.00	23+1.201			90.237	90.161	0.076	3.050	89.826	-2.00	3.169	90.026	167.36	4.249	90.256	21.30

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

OBSERVAÇÕES:

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS: LOTE 01- VILLAGE E MAINA
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ-AL
EXTENSÃO: 17,93 KM

TERRAPLENAGEM
NOTA DE SERVIÇO

JULHO/2022 | SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

RUA SÃO PEDRO RUA SÃO PEDRO 0+0.000 53+6.539

Lado Esquerdo									Eixo						Lado Direito								
EPS_Sub						ETW_Sub			Estaca	Pontos Notáveis da Geometria Horizontal	Pontos Notáveis da Geometria Vertical	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	ETW_Sub						EPS_Sub		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)							Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-4.249	86.598	21.30	-3.169	86.368	167.36	-3.050	86.168	-2.00	0+0.000			86.579	86.579	0.000	3.050	86.168	-2.00	3.169	86.368	167.36	4.249	86.598	21.30
-4.249	86.446	21.30	-3.169	86.216	167.36	-3.050	86.016	-2.00	1+0.000			86.427	86.395	0.032	3.050	86.016	-2.00	3.169	86.216	167.36	4.249	86.446	21.30
-4.249	86.294	21.30	-3.169	86.064	167.36	-3.050	85.864	-2.00	2+0.000			86.275	86.226	0.049	3.050	85.864	-2.00	3.169	86.064	167.36	4.249	86.294	21.30
-4.249	86.141	21.30	-3.169	85.911	167.36	-3.050	85.711	-2.00	3+0.000			86.122	86.054	0.068	3.050	85.711	-2.00	3.169	85.911	167.36	4.249	86.141	21.30
-4.249	85.989	21.30	-3.169	85.759	167.36	-3.050	85.559	-2.00	4+0.000			85.970	85.875	0.095	3.050	85.559	-2.00	3.169	85.759	167.36	4.249	85.989	21.30
-4.249	85.837	21.30	-3.169	85.607	167.36	-3.050	85.407	-2.00	5+0.000			85.818	85.789	0.029	3.050	85.407	-2.00	3.169	85.607	167.36	4.249	85.837	21.30
-4.249	85.685	21.30	-3.169	85.455	167.36	-3.050	85.255	-2.00	6+0.000		BVC	85.666	85.616	0.050	3.050	85.255	-2.00	3.169	85.455	167.36	4.249	85.685	21.30
-4.249	85.544	21.30	-3.169	85.314	167.36	-3.050	85.114	-2.00	7+0.000			85.525	85.532	-0.007	3.050	85.114	-2.00	3.169	85.314	167.36	4.249	85.544	21.30
-4.249	85.429	21.30	-3.169	85.199	167.36	-3.050	84.999	-2.00	8+0.000			85.410	85.451	-0.041	3.050	84.999	-2.00	3.169	85.199	167.36	4.249	85.429	21.30
-4.249	85.338	21.30	-3.169	85.108	167.36	-3.050	84.908	-2.00	9+0.000			85.319	85.393	-0.074	3.050	84.908	-2.00	3.169	85.108	167.36	4.249	85.338	21.30
-4.249	85.272	21.30	-3.169	85.042	167.36	-3.050	84.842	-2.00	10+0.000			85.253	85.349	-0.096	3.050	84.842	-2.00	3.169	85.042	167.36	4.249	85.272	21.30
-4.249	85.231	21.30	-3.169	85.001	167.36	-3.050	84.801	-2.00	11+0.000			85.212	85.143	0.069	3.050	84.801	-2.00	3.169	85.001	167.36	4.249	85.231	21.30
-4.249	85.214	21.30	-3.169	84.984	167.36	-3.050	84.784	-2.00	12+0.000			85.195	85.166	0.029	3.050	84.784	-2.00	3.169	84.984	167.36	4.249	85.214	21.30
-4.249	85.222	21.30	-3.169	84.992	167.36	-3.050	84.792	-2.00	13+0.000		EVC	85.203	85.189	0.014	3.050	84.792	-2.00	3.169	84.992	167.36	4.249	85.222	21.30
-4.249	85.252	21.30	-3.169	85.022	167.36	-3.050	84.822	-2.00	14+0.000		BVC	85.233	85.216	0.017	3.050	84.822	-2.00	3.169	85.022	167.36	4.249	85.252	21.30
-4.249	85.281	21.30	-3.169	85.051	167.36	-3.050	84.851	-2.00	15+0.000			85.262	85.239	0.023	3.050	84.851	-2.00	3.169	85.051	167.36	4.249	85.281	21.30
-4.249	85.284	21.30	-3.169	85.054	167.36	-3.050	84.854	-2.00	16+0.000			85.265	85.241	0.024	3.050	84.854	-2.00	3.169	85.054	167.36	4.249	85.284	21.30
-4.249	85.259	21.30	-3.169	85.029	167.36	-3.050	84.829	-2.00	17+0.000			85.240	85.199	0.041	3.050	84.829	-2.00	3.169	85.029	167.36	4.249	85.259	21.30
-4.249	85.205	21.30	-3.169	84.975	167.36	-3.050	84.775	-2.00	18+0.000		EVC	85.186	85.153	0.033	3.050	84.775	-2.00	3.169	84.975	167.36	4.249	85.205	21.30
-4.249	85.123	21.30	-3.169	84.893	167.36	-3.050	84.693	-2.00	19+0.000		BVC	85.104	85.080	0.024	3.050	84.693	-2.00	3.169	84.893	167.36	4.249	85.123	21.30
-4.249	85.033	21.30	-3.169	84.803	167.36	-3.050	84.603	-2.00	20+0.000			85.014	84.985	0.029	3.050	84.603	-2.00	3.169	84.803	167.36	4.249	85.033	21.30
-4.249	85.129	21.30	-3.169	84.899	167.36	-3.050	84.699	-2.00	21+0.000			85.110	85.061	0.049	3.050	84.699	-2.00	3.169	84.899	167.36	4.249	85.129	21.30
-4.249	85.568	21.30	-3.169	85.338	167.36	-3.050	85.138	-2.00	22+0.000		EVC	85.549	85.643	-0.093	3.050	85.138	-2.00	3.169	85.338	167.36	4.249	85.568	21.30
-4.249	86.240	21.30	-3.169	86.010	167.36	-3.050	85.810	-2.00	23+0.000			86.221	86.268	-0.047	3.050	85.810	-2.00	3.169	86.010	167.36	4.249	86.240	21.30
-4.249	86.919	21.30	-3.169	86.689	167.36	-3.050	86.489	-2.00	24+0.000		BVC	86.900	86.868	0.032	3.050	86.489	-2.00	3.169	86.689	167.36	4.249	86.919	21.30
-4.249	87.598	21.30	-3.169	87.368	167.36	-3.050	87.168	-2.00	25+0.000			87.579	87.459	0.120	3.050	87.168	-2.00	3.169	87.368	167.36	4.249	87.598	21.30
-4.249	88.098	21.30	-3.169	87.868	167.36	-3.050	87.668	-2.00	26+0.000			88.079	88.152	-0.073	3.050	87.668	-2.00	3.169	87.868	167.36	4.249	88.098	21.30
-4.249	88.247	21.30	-3.169	88.017	167.36	-3.050	87.817	-2.00	27+0.000		EVC	88.228	88.047	0.181	3.050	87.817	-2.00	3.169	88.017	167.36	4.249	88.247	21.30
-4.249	88.138	21.30	-3.169	87.908	167.36	-3.050	87.708	-2.00	28+0.000			88.119	87.952	0.167	3.050	87.708	-2.00	3.169	87.908	167.36	4.249	88.138	21.30
-4.249	88.017	21.30	-3.169	87.787	167.36	-3.050	87.587	-2.00	29+0.000			87.998	87.868	0.130	3.050	87.587	-2.00	3.169	87.787	167.36	4.249	88.017	21.30
-4.249	87.896	21.30	-3.169	87.666	167.36	-3.050	87.466	-2.00	30+0.000			87.877	87.794	0.082	3.050	87.466	-2.00	3.169	87.666	167.36	4.249	87.896	21.30
-4.249	87.774	21.30	-3.169	87.544	167.36	-3.050	87.344	-2.00	31+0.000			87.755	87.712	0.044	3.050	87.344	-2.00	3.169	87.544	167.36	4.249	87.774	21.30
-4.249	87.653	21.30	-3.169	87.423	167.36	-3.050	87.223	-2.00	32+0.000			87.634	87.655	-0.021	3.050	87.223	-2.00	3.169	87.423	167.36	4.249	87.653	21.30
-4.249	87.532	21.30	-3.169	87.302	167.36	-3.050	87.102	-2.00	33+0.000		BVC	87.513	87.554	-0.041	3.050	87.102	-2.00	3.169	87.302	167.36	4.249	87.532	21.30
-4.249	87.411	21.30	-3.169	87.181	167.36	-3.050	86.981	-2.00	34+0.000			87.392	87.464	-0.072	3.050	86.981	-2.00	3.169	87.181	167.36	4.249	87.411	21.30
-4.249	87.343	21.30	-3.169	87.113	167.36	-3.050	86.913	-2.00	35+0.000			87.324	87.361	-0.037	3.050	86.913	-2.00	3.169	87.113	167.36	4.249	87.343	21.30
-4.249	87.382	21.30	-3.169	87.152	167.36	-3.050	86.952	-2.00	36+0.000			87.363	87.263	0.100	3.050	86.952	-2.00	3.169	87.152	167.36	4.249	87.382	21.30
-4.249	87.528	21.30	-3.169	87.298	167.36	-3.050	87.098	-2.00	37+0.000			87.509	87.431	0.078	3.050	87.098	-2.00	3.169	87.298	167.36	4.249	87.528	21.30
-4.249	87.780	21.30	-3.169	87.550	167.36	-3.050	87.350	-2.00	38+0.000			87.761	87.898	-0.138	3.050	87.350	-2.00	3.169	87.550	167.36	4.249	87.780	21.30
-4.249	88.138	21.30	-3.169	87.908	167.36	-3.050	87.708	-2.00	39+0.000		EVC	88.119	88.356	-0.236	3.050	87.708	-2.00	3.169	87.908	167.36	4.249	88.138	21.30
-4.249	88.556	21.30	-3.169	88.326	167.36	-3.050	88.126	-2.00	40+0.000			88.537	88.792	-0.255	3.050	88.126	-2.00	3.169	88.326	167.36	4.249	88.556	21.30
-4.249	88.975	21.30	-3.169	88.745	167.36	-3.050	88.545	-2.00	41+0.000			88.956	89.149	-0.193	3.050	88.545	-2.00	3.169	88.745	167.36	4.249	88.975	21.30
-4.249	89.393	21.30	-3.169	89.163	167.36	-3.050	88.963	-2.00	42+0.000			89.374	89.410	-0.036	3.050	88.963	-2.00	3.169	89.163	167.36	4.249	89.393	21.30
-4.249	89.834	21.30	-3.169	89.604	167.36	-3.050	89.404	-2.00	43+0.000			89.815	89.888	-0.072	3.050	89.404	-2.00	3.169	89.604	167.36	4.249	89.834	21.30
-4.249	90.302	21.30	-3.169	90.072	167.36	-3.050	89.872	-2.00	44+0.000			90.283	90.390	-0.106	3.050	89.872	-2.00	3.169	90.072	167.36	4.249	90.302	21.30
-4.249	90.770	21.30	-3.169	90.540	167.36	-3.050	90.340	-2.00	45+0.000			90.751	90.747	0.004	3.050	90.340	-2.00	3.169	90.540	167.36	4.249	90.770	21.30
-4.249	91.193	21.30	-3.169	90.963	167.36	-3.050	90.763	-2.00	46+0.000			91.174	91.066	0.108	3.050	90.763	-2.00	3.169	90.963	167.36	4.249	91.193	21.30

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

OBSERVAÇÕES:

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS: LOTE 01- VILLAGE E MAINA
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ-AL
EXTENSÃO: 17,93 KM

TERRAPLENAGEM
NOTA DE SERVIÇO

JULHO/2022 | SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 9582324-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

Lado Esquerdo									Eixo						Lado Direito								
EPS_Sub						ETW_Sub			Estaca	Pontos Notáveis da Geometria Horizontal	Pontos Notáveis da Geometria Vertical	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	ETW_Sub						EPS_Sub		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)							Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-4.249	91.398	21.30	-3.169	91.168	167.36	-3.050	90.968	-2.00	47+0.000			91.379	91.368	0.011	3.050	90.968	-2.00	3.169	91.168	167.36	4.249	91.398	21.30
-4.249	91.603	21.30	-3.169	91.373	167.36	-3.050	91.173	-2.00	48+0.000			91.584	91.637	-0.053	3.050	91.173	-2.00	3.169	91.373	167.36	4.249	91.603	21.30
-4.249	91.807	21.30	-3.169	91.577	167.36	-3.050	91.377	-2.00	49+0.000			91.788	91.829	-0.040	3.050	91.377	-2.00	3.169	91.577	167.36	4.249	91.807	21.30
-4.249	92.012	21.30	-3.169	91.782	167.36	-3.050	91.582	-2.00	50+0.000			91.993	92.033	-0.040	3.050	91.582	-2.00	3.169	91.782	167.36	4.249	92.012	21.30
-4.249	92.217	21.30	-3.169	91.987	167.36	-3.050	91.787	-2.00	51+0.000			92.198	92.233	-0.036	3.050	91.787	-2.00	3.169	91.987	167.36	4.249	92.217	21.30
-4.249	92.422	21.30	-3.169	92.192	167.36	-3.050	91.992	-2.00	52+0.000			92.403	92.438	-0.036	3.050	91.992	-2.00	3.169	92.192	167.36	4.249	92.422	21.30
-4.249	92.626	21.30	-3.169	92.396	167.36	-3.050	92.196	-2.00	53+0.000			92.607	92.684	-0.077	3.050	92.196	-2.00	3.169	92.396	167.36	4.249	92.626	21.30
-4.249	92.693	21.30	-3.169	92.463	167.36	-3.050	92.263	-2.00	53+6.539			92.674	92.611	0.063	3.050	92.263	-2.00	3.169	92.463	167.36	4.249	92.693	21.30

RUA SENADOR ARNON DE MELLO RUA SENADOR ARNON DE MELO 0+0.000 23+0.168

Lado Esquerdo									Eixo						Lado Direito								
EPS_Sub						ETW_Sub			Estaca	Pontos Notáveis da Geometria Horizontal	Pontos Notáveis da Geometria Vertical	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	ETW_Sub						EPS_Sub		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)							Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-4.249	84.659	21.30	-3.169	84.429	167.36	-3.050	84.229	-2.00	1+0.000			84.640	84.598	0.042	3.050	84.229	-2.00	3.169	84.429	167.36	4.249	84.659	21.30
-4.249	84.765	21.30	-3.169	84.535	167.36	-3.050	84.335	-2.00	2+0.000			84.746	84.706	0.040	3.050	84.335	-2.00	3.169	84.535	167.36	4.249	84.765	21.30
-4.249	84.870	21.30	-3.169	84.640	167.36	-3.050	84.440	-2.00	3+0.000			84.851	84.834	0.017	3.050	84.440	-2.00	3.169	84.640	167.36	4.249	84.870	21.30
-4.249	84.975	21.30	-3.169	84.745	167.36	-3.050	84.545	-2.00	4+0.000			84.956	84.929	0.028	3.050	84.545	-2.00	3.169	84.745	167.36	4.249	84.975	21.30
-4.249	85.081	21.30	-3.169	84.851	167.36	-3.050	84.651	-2.00	5+0.000			85.062	85.011	0.051	3.050	84.651	-2.00	3.169	84.851	167.36	4.249	85.081	21.30
-4.249	85.233	21.30	-3.169	85.003	167.36	-3.050	84.803	-2.00	6+0.000			85.214	85.078	0.136	3.050	84.803	-2.00	3.169	85.003	167.36	4.249	85.233	21.30
-4.249	85.503	21.30	-3.169	85.273	167.36	-3.050	85.073	-2.00	7+0.000			85.484	85.430	0.053	3.050	85.073	-2.00	3.169	85.273	167.36	4.249	85.503	21.30
-4.249	85.772	21.30	-3.169	85.542	167.36	-3.050	85.342	-2.00	8+0.000			85.753	85.757	-0.004	3.050	85.342	-2.00	3.169	85.542	167.36	4.249	85.772	21.30
-4.249	86.120	21.30	-3.169	85.890	167.36	-3.050	85.690	-2.00	9+0.000			86.101	86.064	0.037	3.050	85.690	-2.00	3.169	85.890	167.36	4.249	86.120	21.30
-4.249	86.583	21.30	-3.169	86.353	167.36	-3.050	86.153	-2.00	10+0.000			86.564	86.525	0.038	3.050	86.153	-2.00	3.169	86.353	167.36	4.249	86.583	21.30
-4.249	87.045	21.30	-3.169	86.815	167.36	-3.050	86.615	-2.00	11+0.000			87.026	86.906	0.121	3.050	86.615	-2.00	3.169	86.815	167.36	4.249	87.045	21.30
-4.249	87.445	21.30	-3.169	87.215	167.36	-3.050	87.015	-2.00	12+0.000			87.426	87.362	0.065	3.050	87.015	-2.00	3.169	87.215	167.36	4.249	87.445	21.30
-4.249	87.810	21.30	-3.169	87.580	167.36	-3.050	87.380	-2.00	13+0.000			87.791	87.769	0.022	3.050	87.380	-2.00	3.169	87.580	167.36	4.249	87.810	21.30
-4.249	88.174	21.30	-3.169	87.944	167.36	-3.050	87.744	-2.00	14+0.000			88.155	88.173	-0.018	3.050	87.744	-2.00	3.169	87.944	167.36	4.249	88.174	21.30
-4.249	88.538	21.30	-3.169	88.308	167.36	-3.050	88.108	-2.00	15+0.000			88.519	88.531	-0.013	3.050	88.108	-2.00	3.169	88.308	167.36	4.249	88.538	21.30
-4.249	88.651	21.30	-3.169	88.421	167.36	-3.050	88.221	-2.00	16+0.000			88.632	88.733	-0.101	3.050	88.221	-2.00	3.169	88.421	167.36	4.249	88.651	21.30
-4.249	88.754	21.30	-3.169	88.524	167.36	-3.050	88.324	-2.00	17+0.000			88.735	88.958	-0.223	3.050	88.324	-2.00	3.169	88.524	167.36	4.249	88.754	21.30
-4.249	89.036	21.30	-3.169	88.806	167.36	-3.050	88.606	-2.00	18+0.000			89.017	89.386	-0.368	3.050	88.606	-2.00	3.169	88.806	167.36	4.249	89.036	21.30
-4.249	89.381	21.30	-3.169	89.151	167.36	-3.050	88.951	-2.00	19+0.000			89.362	89.778	-0.417	3.050	88.951	-2.00	3.169	89.151	167.36	4.249	89.381	21.30
-4.249	89.725	21.30	-3.169	89.495	167.36	-3.050	89.295	-2.00	20+0.000			89.706	90.124	-0.418	3.050	89.295	-2.00	3.169	89.495	167.36	4.249	89.725	21.30
-4.249	90.069	21.30	-3.169	89.839	167.36	-3.050	89.639	-2.00	21+0.000			90.050	90.365	-0.315	3.050	89.639	-2.00	3.169	89.839	167.36	4.249	90.069	21.30
-4.249	90.414	21.30	-3.169	90.184	167.36	-3.050	89.984	-2.00	22+0.000			90.395	90.624	-0.229	3.050	89.984	-2.00	3.169	90.184	167.36	4.249	90.414	21.30
-4.249	90.758	21.30	-3.169	90.528	167.36	-3.050	90.328	-2.00	23+0.000			90.739	90.895	-0.157	3.050	90.328	-2.00	3.169	90.528	167.36	4.249	90.758	21.30
-4.249	90.761	21.30	-3.169	90.531	167.36	-3.050	90.331	-2.00	23+0.168			90.742	90.897	-0.155	3.050	90.331	-2.00	3.169	90.531	167.36	4.249	90.761	21.30

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

OBSERVAÇÕES:

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS: LOTE 01- VILLAGE E MAINA
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ-AL
EXTENSÃO: 17,93 KM

TERRAPLENAGEM
NOTA DE SERVIÇO

JULHO/2022 | SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

CONFERE COM ORIGINAL

RUA TANCREDO NEVES RUA TANCREDO NEVES 0+0.000 22+13.866

Lado Esquerdo									Eixo						Lado Direito								
EPS_Sub						ETW_Sub			Estaca	Pontos Notáveis da Geometria Horizontal	Pontos Notáveis da Geometria Vertical	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	ETW_Sub						EPS_Sub		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)							Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-4.999	91.936	21.30	-3.919	91.706	167.36	-3.800	91.506	-2.00	0+0.000			91.932	91.932	0.000	3.800	91.506	-2.00	3.919	91.706	167.36	4.999	91.936	21.30
-4.999	92.074	21.30	-3.919	91.844	167.36	-3.800	91.644	-2.00	1+0.000			92.070	91.967	0.103	3.800	91.644	-2.00	3.919	91.844	167.36	4.999	92.074	21.30
-4.999	92.213	21.30	-3.919	91.983	167.36	-3.800	91.783	-2.00	2+0.000			92.209	92.153	0.056	3.800	91.783	-2.00	3.919	91.983	167.36	4.999	92.213	21.30
-4.999	92.351	21.30	-3.919	92.121	167.36	-3.800	91.921	-2.00	3+0.000			92.347	92.244	0.103	3.800	91.921	-2.00	3.919	92.121	167.36	4.999	92.351	21.30
-4.999	92.489	21.30	-3.919	92.259	167.36	-3.800	92.059	-2.00	4+0.000			92.485	92.381	0.104	3.800	92.059	-2.00	3.919	92.259	167.36	4.999	92.489	21.30
-4.999	92.628	21.30	-3.919	92.398	167.36	-3.800	92.198	-2.00	5+0.000			92.624	92.558	0.066	3.800	92.198	-2.00	3.919	92.398	167.36	4.999	92.628	21.30
-4.999	92.766	21.30	-3.919	92.536	167.36	-3.800	92.336	-2.00	6+0.000			92.762	92.721	0.041	3.800	92.336	-2.00	3.919	92.536	167.36	4.999	92.766	21.30
-4.999	92.905	21.30	-3.919	92.675	167.36	-3.800	92.475	-2.00	7+0.000			92.901	92.958	-0.057	3.800	92.475	-2.00	3.919	92.675	167.36	4.999	92.905	21.30
-4.999	93.043	21.30	-3.919	92.813	167.36	-3.800	92.613	-2.00	8+0.000			93.039	93.202	-0.163	3.800	92.613	-2.00	3.919	92.813	167.36	4.999	93.043	21.30
-4.999	93.181	21.30	-3.919	92.951	167.36	-3.800	92.751	-2.00	9+0.000			93.177	93.281	-0.104	3.800	92.751	-2.00	3.919	92.951	167.36	4.999	93.181	21.30
-4.999	93.320	21.30	-3.919	93.090	167.36	-3.800	92.890	-2.00	10+0.000		BVC	93.316	93.408	-0.092	3.800	92.890	-2.00	3.919	93.090	167.36	4.999	93.320	21.30
-4.999	93.458	21.30	-3.919	93.228	167.36	-3.800	93.028	-2.00	11+0.000			93.454	93.497	-0.043	3.800	93.028	-2.00	3.919	93.228	167.36	4.999	93.458	21.30
-4.999	93.589	21.30	-3.919	93.359	167.36	-3.800	93.159	-2.00	12+0.000			93.585	93.575	0.010	3.800	93.159	-2.00	3.919	93.359	167.36	4.999	93.589	21.30
-4.999	93.706	21.30	-3.919	93.476	167.36	-3.800	93.276	-2.00	13+0.000			93.702	93.720	-0.017	3.800	93.276	-2.00	3.919	93.476	167.36	4.999	93.706	21.30
-4.999	93.810	21.30	-3.919	93.580	167.36	-3.800	93.380	-2.00	14+0.000			93.806	93.757	0.049	3.800	93.380	-2.00	3.919	93.580	167.36	4.999	93.810	21.30
-4.999	93.901	21.30	-3.919	93.671	167.36	-3.800	93.471	-2.00	15+0.000			93.897	93.827	0.070	3.800	93.471	-2.00	3.919	93.671	167.36	4.999	93.901	21.30
-4.999	93.978	21.30	-3.919	93.748	167.36	-3.800	93.548	-2.00	16+0.000			93.974	93.904	0.070	3.800	93.548	-2.00	3.919	93.748	167.36	4.999	93.978	21.30
-4.999	94.041	21.30	-3.919	93.811	167.36	-3.800	93.611	-2.00	17+0.000			94.037	93.962	0.075	3.800	93.611	-2.00	3.919	93.811	167.36	4.999	94.041	21.30
-4.999	94.091	21.30	-3.919	93.861	167.36	-3.800	93.661	-2.00	18+0.000		EVC	94.087	93.991	0.096	3.800	93.661	-2.00	3.919	93.861	167.36	4.999	94.091	21.30
-4.999	94.130	21.30	-3.919	93.900	167.36	-3.800	93.700	-2.00	19+0.000			94.126	94.020	0.106	3.800	93.700	-2.00	3.919	93.900	167.36	4.999	94.130	21.30
-4.999	94.168	21.30	-3.919	93.938	167.36	-3.800	93.738	-2.00	20+0.000			94.164	94.050	0.114	3.800	93.738	-2.00	3.919	93.938	167.36	4.999	94.168	21.30
-4.999	94.205	21.30	-3.919	93.975	167.36	-3.800	93.775	-2.00	21+0.000			94.201	94.104	0.097	3.800	93.775	-2.00	3.919	93.975	167.36	4.999	94.205	21.30
-4.999	94.242	21.30	-3.919	94.012	167.36	-3.800	93.812	-2.00	22+0.000			94.238	94.224	0.014	3.800	93.812	-2.00	3.919	94.012	167.36	4.999	94.242	21.30
-4.999	94.242	21.30	-3.919	94.012	167.36	-3.800	93.812	-2.00	22+13.866			94.238		94.238	3.800	93.812	-2.00	3.919	94.012	167.36	4.999	94.242	21.30

TRAVESSA SENADOR ARNON DE MELO 1 TRAVESSA SENADOR ARNON DE MELO 1 0+0.000 10+14.577

Lado Esquerdo									Eixo						Lado Direito								
			ETW_Sub			Bottom_Curb			Estaca	Pontos Notáveis da Geometria Horizontal	Pontos Notáveis da Geometria Vertical	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	Bottom_Curb			ETW_Sub					
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)							Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
90.108	90.155	-0.048			-															-	0.000	0.000	0.00
-2.345	90.144	167.36	-2.225	89.944	40,000.0	-2.225	90.144	6.99	1+0.000			90.338	90.342	-0.004	2.225	90.144	6.99	2.225	89.944	40,000.0	2.345	90.144	167.36
-2.345	90.375	167.36	-2.225	90.175	40,000.0	-2.225	90.375	6.99	2+0.000		BVC	90.569	90.561	0.008	2.225	90.375	6.99	2.225	90.175	40,000.0	2.345	90.375	167.36
-2.345	90.605	167.36	-2.225	90.405	40,000.0	-2.225	90.605	6.99	3+0.000			90.800	90.786	0.014	2.225	90.605	6.99	2.225	90.405	40,000.0	2.345	90.605	167.36
-2.345	90.819	167.36	-2.225	90.619	40,000.0	-2.225	90.819	6.99	4+0.000			91.013	91.027	-0.014	2.225	90.819	6.99	2.225	90.619	40,000.0	2.345	90.819	167.36
-2.345	91.004	167.36	-2.225	90.804	40,000.0	-2.225	91.004	6.99	5+0.000			91.199	91.265	-0.066	2.225	91.004	6.99	2.225	90.804	40,000.0	2.345	91.004	167.36
-2.345	91.162	167.36	-2.225	90.962	40,000.0	-2.225	91.162	6.99	6+0.000			91.357	91.508	-0.152	2.225	91.162	6.99	2.225	90.962	40,000.0	2.345	91.162	167.36
-2.345	91.292	167.36	-2.225	91.092	40,000.0	-2.225	91.292	6.99	7+0.000			91.486	91.615	-0.129	2.225	91.292	6.99	2.225	91.092	40,000.0	2.345	91.292	167.36
-2.345	91.393	167.36	-2.225	91.193	40,000.0	-2.225	91.393	6.99	8+0.000			91.588	91.690	-0.103	2.225	91.393	6.99	2.225	91.193	40,000.0	2.345	91.393	167.36
-2.345	91.467	167.36	-2.225	91.267	40,000.0	-2.225	91.467	6.99	9+0.000		EVC	91.662	91.771	-0.110	2.225	91.467	6.99	2.225	91.267	40,000.0	2.345	91.467	167.36
-2.345	91.517	167.36	-2.225	91.317	40,000.0	-2.225	91.517	6.99	10+0.000			91.711	91.848	-0.137	2.225	91.517	6.99	2.225	91.317	40,000.0	2.345	91.517	167.36
-2.345	91.551	167.36	-2.225	91.351	40,000.0	-2.225	91.551	6.99	10+14.577			91.745	91.806	-0.061	2.225	91.551	6.99	2.225	91.351	40,000.0	2.345	91.551	167.36

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

OBSERVAÇÕES:

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS: LOTE 01- VILLAGE E MAINA
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ-AL
EXTENSÃO: 17,93 KM

TERRAPLENAGEM
NOTA DE SERVIÇO

JULHO/2022 | SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 9582320 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE
5	**TERRAPLENAGEM**				
5.1	CP-5502978-84536907	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	Composições Próprias	m³	3.079,26
5.2	CP-5503041-3123133	Compactação de aterros a 100% do Proctor intermediário	Composições Próprias	m³	4.618,89
5.3	CP-5502109-31402534	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	Composições Próprias	m³	40.133,77
5.4	101126	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA E DESCARGA EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (170HP/LÂMINA: 5,20M3). AF_07/2020	SINAPI	M3	37.985,23
5.5	CP-05.09.006-63861717	Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo inerte	Composições Próprias	T	78.363,53
5.6	100996	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF_07/2020	SINAPI	T	78.363,53
5.7	95428	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	SINAPI	TXKM	788.430,93
5.8	95880	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	SINAPI	TXKM	1.026.562,24

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

OBSERVAÇÕES:

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS: LOTE 01- VILLAGE E MAINA
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ-AL
EXTENSÃO: 17,93 KM

TERRAPLENAGEM
QUADRO RESUMO

JULHO/2022 | SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO, Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

06. PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

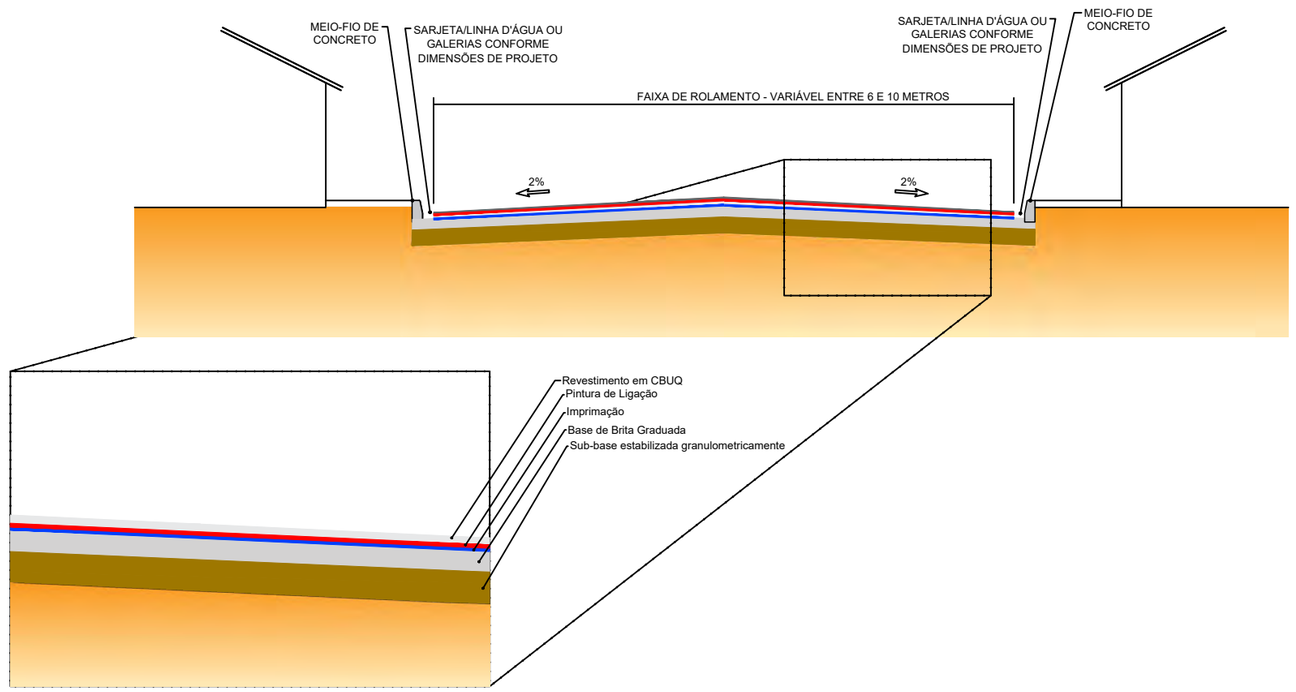
FUTURE MOTION BRASIL, LTDA.
Sede – Alameda Santos, 745, Conj. 111/112 Cerqueira César – CEP 01419-001
São Paulo, Brasil Tel: +55 11 3266 2769

Qualihab CDHU

Certificado NBR ISO 9001 BRTUV

CONFERE COM ORIGINAL

SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO - IMPLANTAÇÃO DE CBUQ

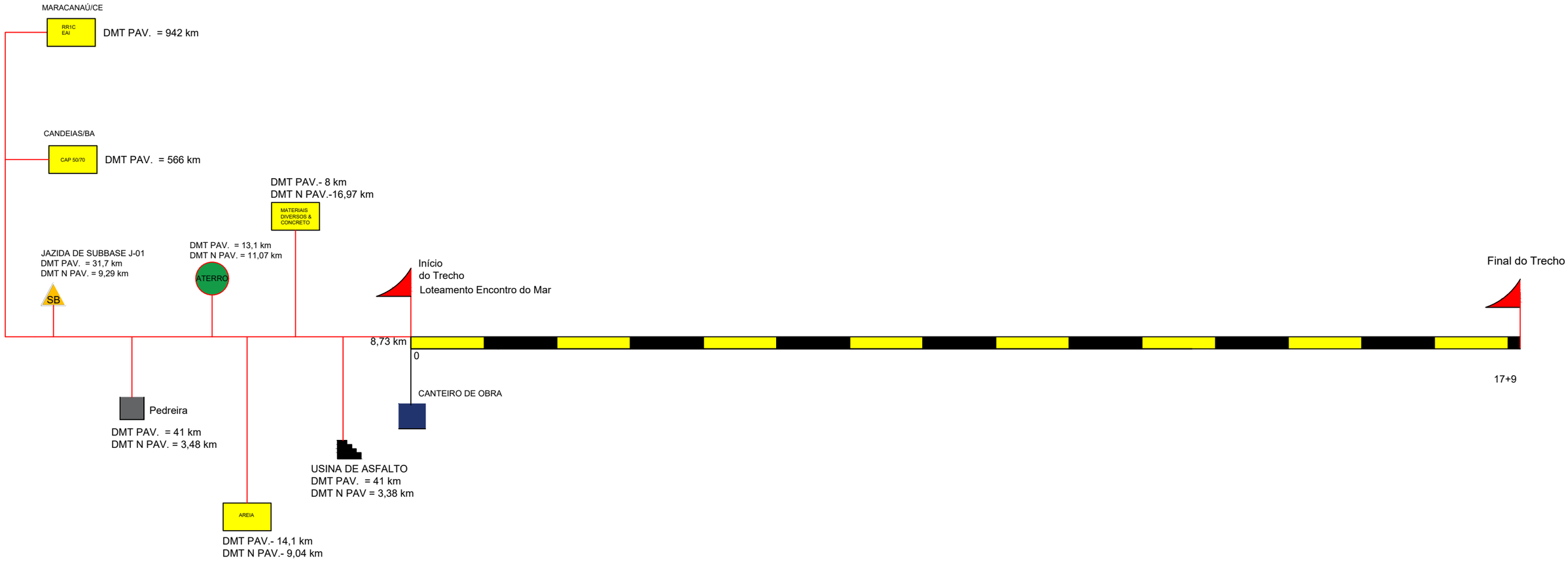


Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA	SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMIFRA		PREFEITURA DE MACEIÓ
	VIAS LOCAIS PROJETADAS: LOTE 01- VILLAGE E MAINA LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ-AL EXTENSÃO: 17,93 KM	Projeto de Pavimentação	
		Julho/2022 | Sem Escala	

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 9582324-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL



Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

OBSERVAÇÕES:

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA , ACESSIBILIDADE E PLANEJAMENTO

IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01

LOCALIZAÇÃO: VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINA E RUAS ARACAUÃ, BAIRRO CIDADE UNIVERSITARIA, MACEIO-AL

LINEAR DE OCORRÊNCIA

SETEMBRO / 2022	SEM ESCALA	01/01

PREFEITURA DE MACEIÓ

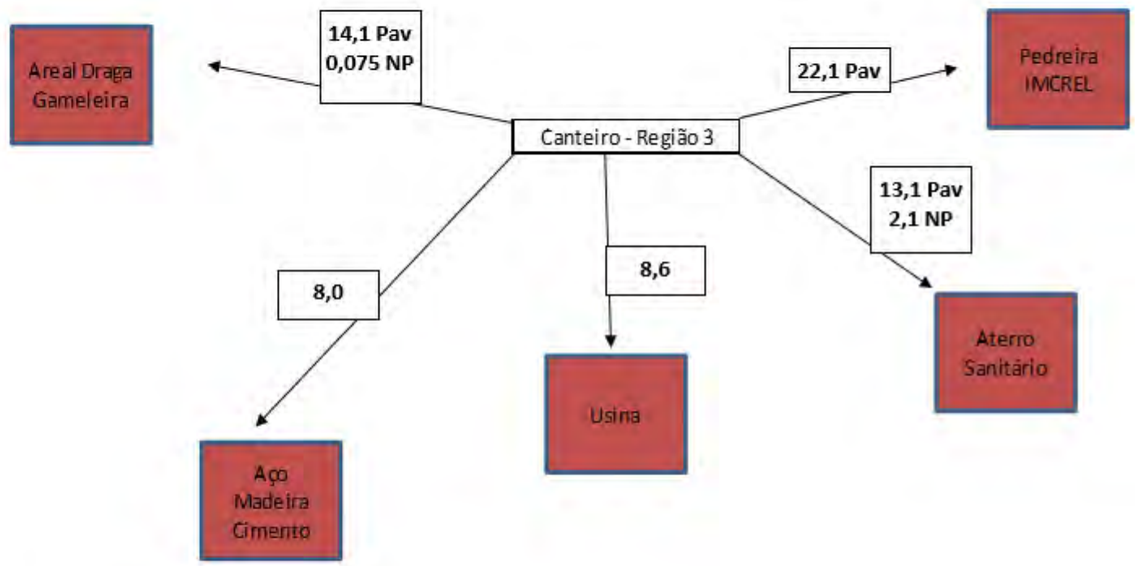
Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958332-0, em 27/09/2022 às 16:00:21

CONFERE COM ORIGINAL

GRÁFICO DE DISTÂNCIAS DE TRANSPORTES - OCORRÊNCIAS

Materiais Betuminosos			
CAP:	CANDEIAS/BAHIA	566	km
EAI	MARACANAU/CEARÁ	942	km
RR-1C	MARACANAU/CEARÁ	942	km
RM-1C	-	-	km

	Material	Origem	Destino	DMT PV	DMT NP
1	M. Asfáltica	Usina	Pista	8,6	8,97
3	Aço/Madeira/Cimento	Fornecedor	Pista	8,0	16,97
4	Areia	Areal	Pista	14,1	9,04
5	Solo	Jazida	Pista	31,7	9,29
6	Brita	Brita	Usina	22,1	8,97
7	CAP-50/70	Refinaria	Usina	566,0	0,00
8	EAI/ RR-1C	Refinaria	Usina	942,0	0,00
9	Bota fora	Pista	Aterro Sanitário	13,1	11,07



Pav -	Pavimentado
NP -	Não Pavimentado

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

OBSERVAÇÕES:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, ACESSIBILIDADE E PLANEJAMENTO

IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM - LOTE 01

LOCALIZAÇÃO: VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINA E RUAS ARACAUÃ CIDADE UNIVERSITARIA.

QUADRO DMT

SETEMBRO/ 2022 | SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat: 9582324-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

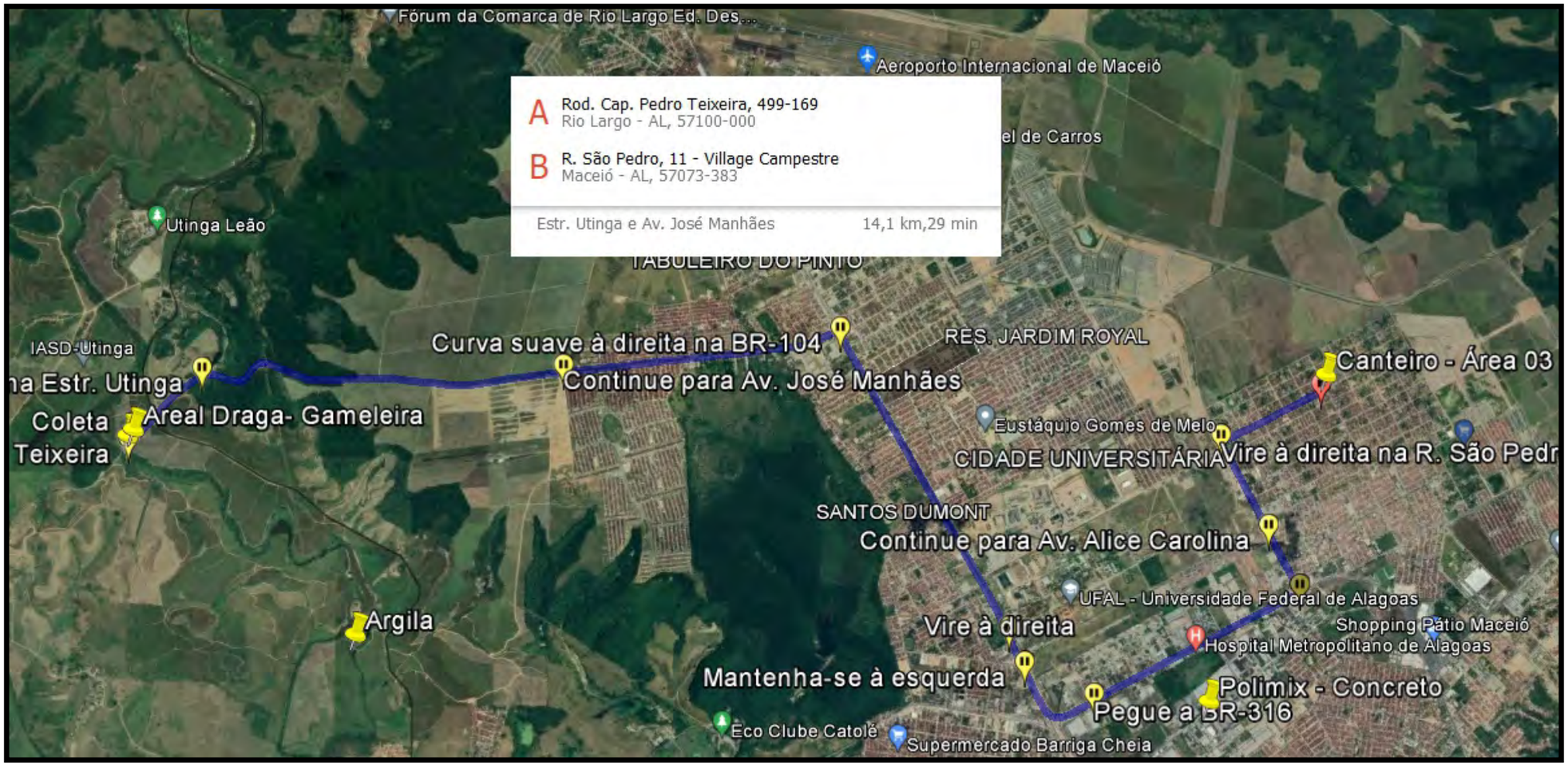
OBSERVAÇÕES:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, ACESSIBILIDADE E PLANEJAMENTO			
IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM - LOTE 01 LOCALIZAÇÃO: VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINA E RUAS ARACAUÃ CIDADE UNIVERSITARIA.	CROQUIS DMT		
	SETEMBRO/ 2022	SEM ESCALA	

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL



Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

OBSERVAÇÕES:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, ACESSIBILIDADE E PLANEJAMENTO			
IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM - LOTE 01 LOCALIZAÇÃO: VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINA E RUAS ARACAUÃ CIDADE UNIVERSITARIA.	CROQUIS DMT		
	SETEMBRO/ 2022	SEM ESCALA	

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

OBSERVAÇÕES:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, ACESSIBILIDADE E PLANEJAMENTO		
IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM - LOTE 01 LOCALIZAÇÃO: VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINA E RUAS ARACAUÃ CIDADE UNIVERSITARIA.	CROQUIS DMT	
	SETEMBRO/ 2022	SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 9582324-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

OBSERVAÇÕES:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, ACESSIBILIDADE E PLANEJAMENTO			
IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM - LOTE 01 LOCALIZAÇÃO: VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINA E RUAS ARACAUÃ CIDADE UNIVERSITARIA.	CROQUIS DMT		
	SETEMBRO/ 2022	SEM ESCALA	

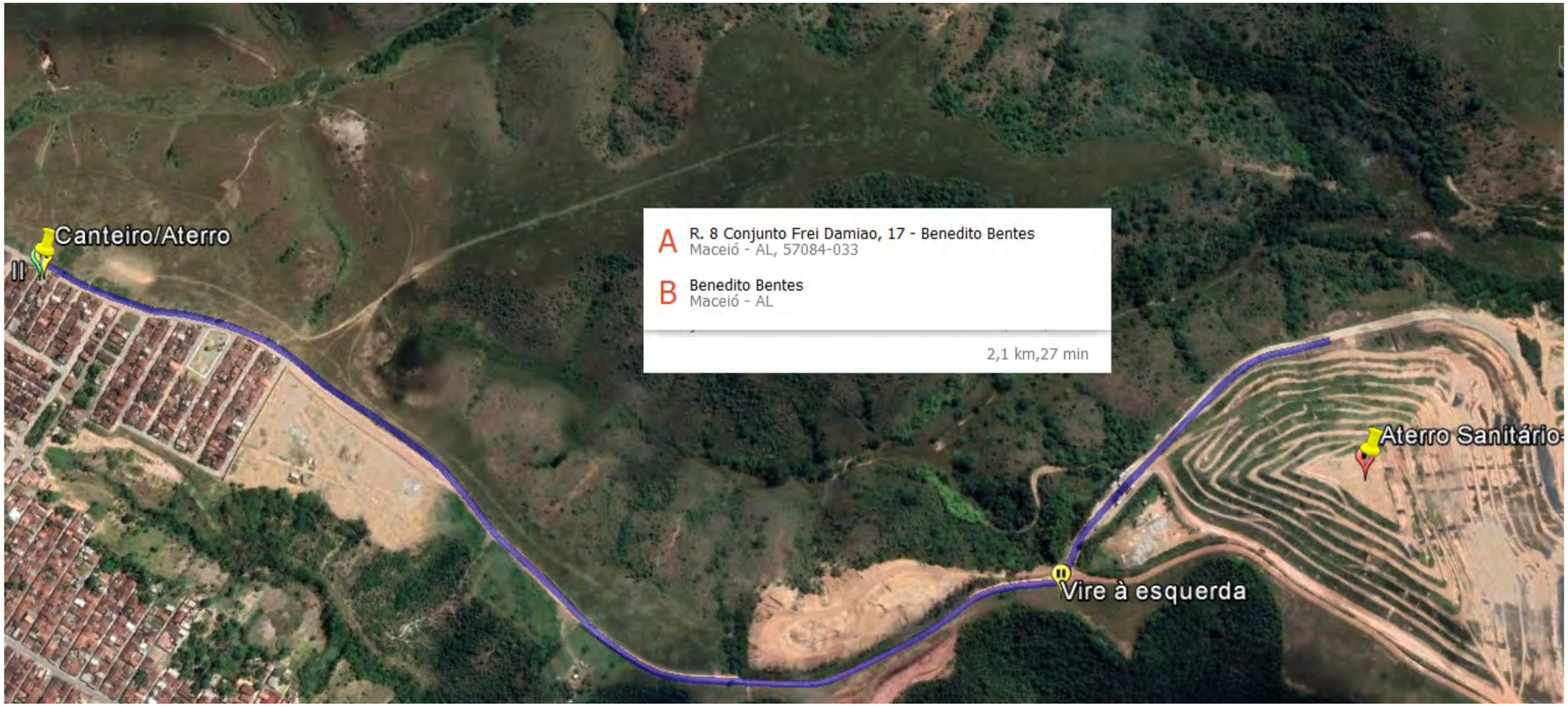
PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 9582324-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

ID: 2212634

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.



Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

OBSERVAÇÕES:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, ACESSIBILIDADE E PLANEJAMENTO

IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM - LOTE 01

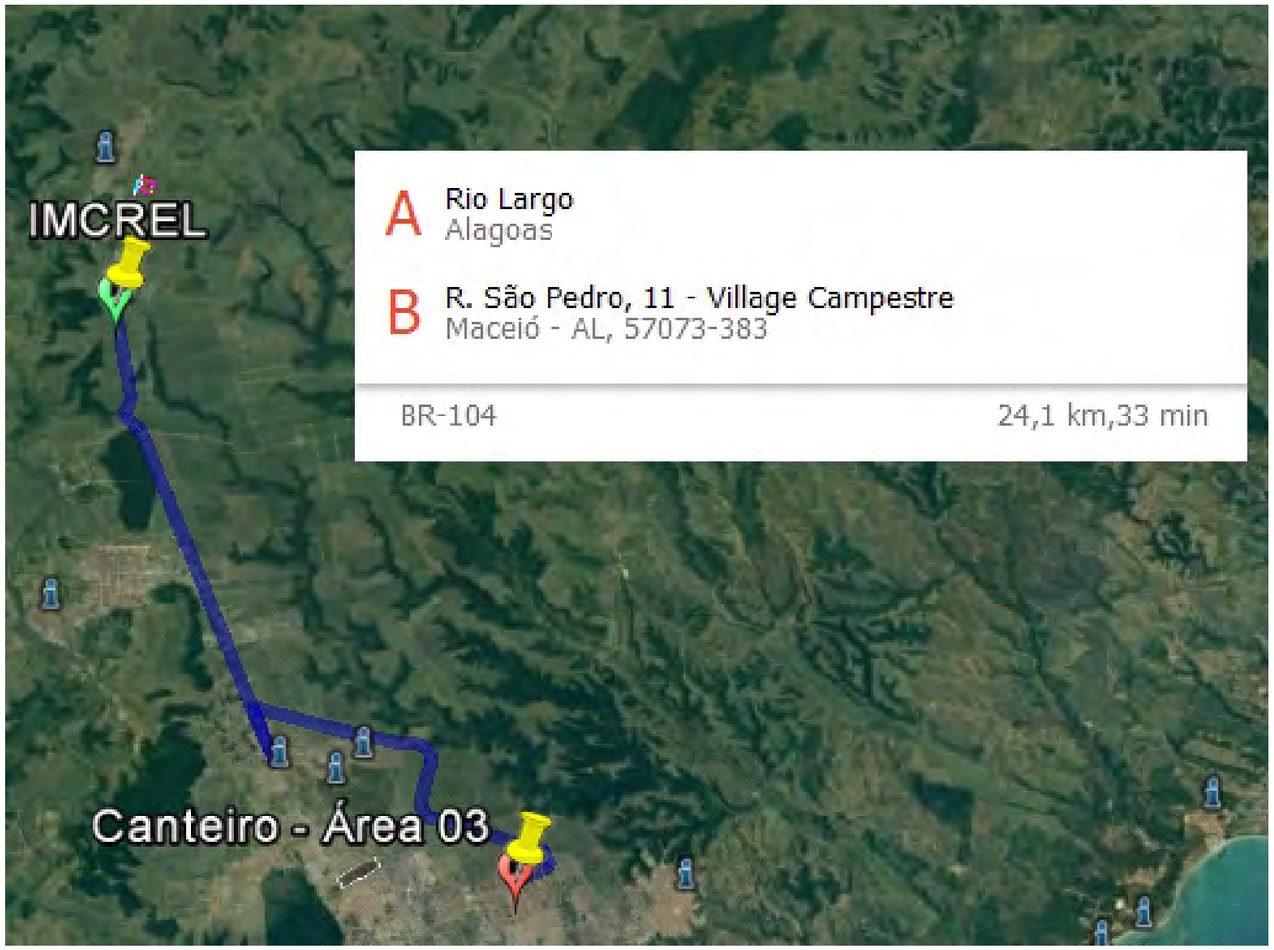
LOCALIZAÇÃO: VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINA E RUAS ARACAUÃ CIDADE UNIVERSITARIA.

CROQUIS DMT

SETEMBRO/ 2022 | SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

CONFERE COM ORIGINAL



Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

OBSERVAÇÕES:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, ACESSIBILIDADE E PLANEJAMENTO

IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM - LOTE 01

LOCALIZAÇÃO: VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINA E RUAS ARACAUÃ CIDADE UNIVERSITARIA.

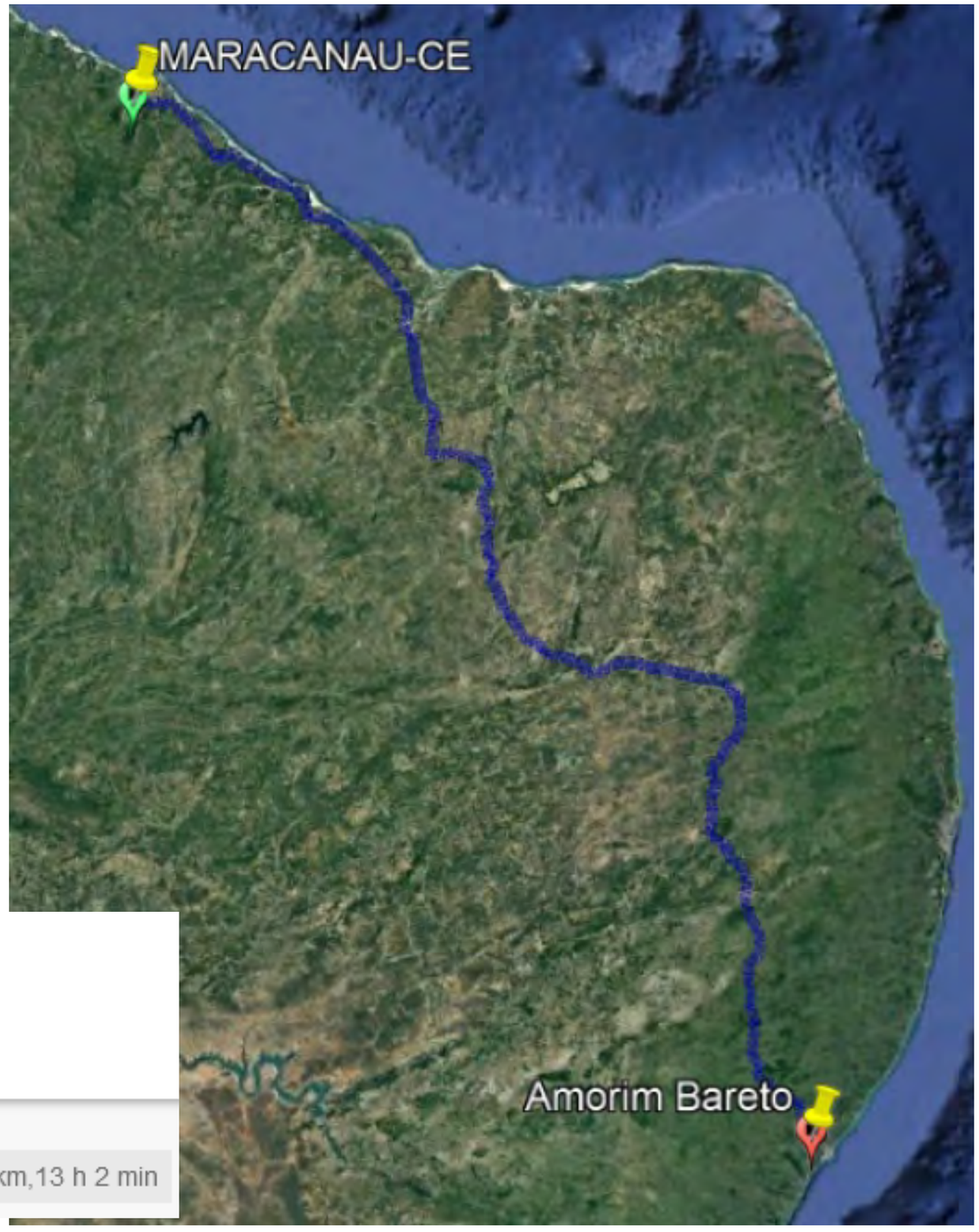
CROQUIS DMT

SETEMBRO/ 2022 | SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL



A R. Ferreira Neto, 301 - Piratininga
Maracanaú - CE, 61902-193

B Santos Dumont
Maceió - AL

Trajetos sugeridos

BR-104 942 km,13 h 2 min

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

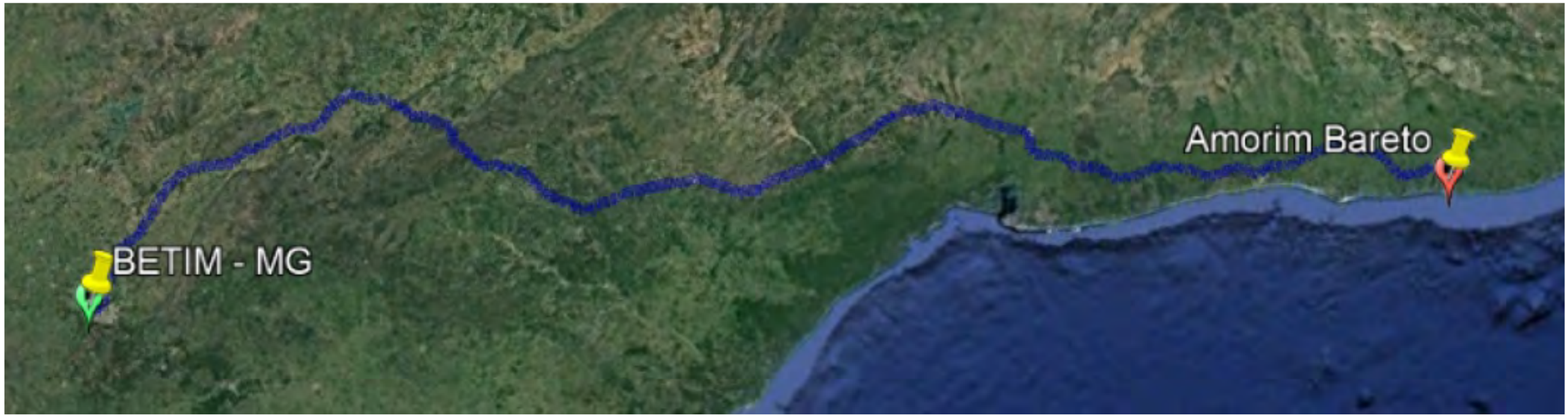
OBSERVAÇÕES:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, ACESSIBILIDADE E PLANEJAMENTO		
IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM - LOTE 01 LOCALIZAÇÃO: VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINA E RUAS ARACAUÃ CIDADE UNIVERSITARIA.	CROQUIS DMT	
	SETEMBRO/ 2022	SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL



A PTB
Betim - MG

B Santos Dumont
Maceió - AL

Trajetos sugeridos

BR-116 e BR-101	1.861 km,28 h

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

OBSERVAÇÕES:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, ACESSIBILIDADE E PLANEJAMENTO

IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM - LOTE 01

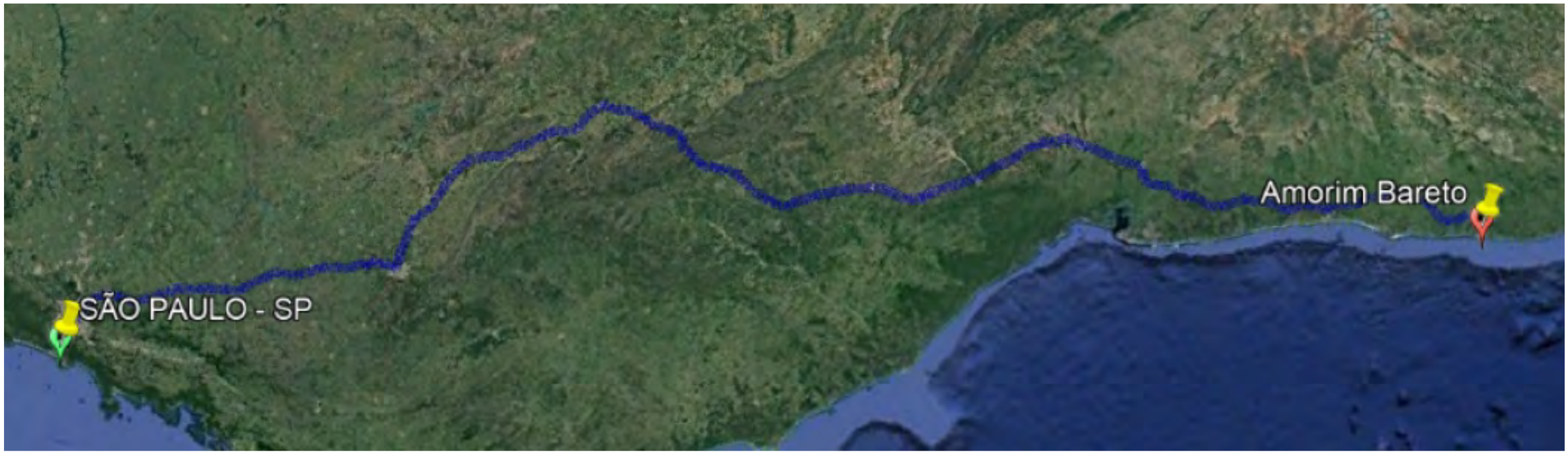
LOCALIZAÇÃO: VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINA E RUAS ARACAUÃ CIDADE UNIVERSITARIA.

CROQUIS DMT

SETEMBRO/ 2022	SEM ESCALA	

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.



A Cruzeiro Quinhentista
Cubatão - SP

B Santos Dumont
Maceió - AL

Trajetos sugeridos

BR-381	2.464 km,35 h

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

OBSERVAÇÕES:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, ACESSIBILIDADE E PLANEJAMENTO

IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM - LOTE 01

LOCALIZAÇÃO: VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINA E RUAS ARACAUÃ CIDADE UNIVERSITARIA.

CROQUIS DMT

SETEMBRO/ 2022 | SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

A Mataripe
São Francisco do Conde - BA

B Santos Dumont
Maceió - AL

Trajetos sugeridos

BA-099 e BR-101	582 km,8 h 35 min
BR-101	566 km,8 h 50 min

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

OBSERVAÇÕES:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, ACESSIBILIDADE E PLANEJAMENTO

IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM - LOTE 01

LOCALIZAÇÃO: VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINA E RUAS ARACAUÃ CIDADE UNIVERSITARIA.

CROQUIS DMT

SETEMBRO/ 2022 | SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

Nota de Serviço Pavimentação

Região	Rua	Localização			Sub-Base (15cm)	Base (15cm)	Revestimento (4 cm)		Calçada (1,2 m)	Meio-fio
		Kmi	kmf	Largura - Pista	Volume (m³)	Volume (m³)	área (m²)	Volume (m³)	área (m²)	linear (m)
A1	Avenida Tancredo Neves	0,000	0,648	7,600	738,72	738,72	4.536,00	181,44	1.555,20	1.296,00
A1	Rua Joana D'arc	0,000	0,653	8,600	842,37	842,37	5.224,00	208,96	1.567,20	1.306,00
A1	Rua João Paulo VI	0,000	0,648	6,100	592,92	592,92	3.564,00	142,56	1.555,20	1.296,00
A3	Avenida Costa Nabal	0,000	1,088	6,100	995,52	995,52	5.984,00	239,36	2.611,20	2.176,00
A3	Rua Divaldo Suruagy	0,000	1,082	6,600	1.071,18	1.071,18	6.492,00	259,68	2.596,80	2.164,00
A3	Rua Florêncio de Abreu	0,000	1,074	6,100	982,71	982,71	5.907,00	236,28	2.577,60	2.148,00
A3	Rua Francisco Holanda	0,000	1,088	6,100	995,52	995,52	5.984,00	239,36	2.611,20	2.176,00
A3	Rua Gabino Besouro	0,000	0,466	6,100	426,39	426,39	2.563,00	102,52	1.118,40	932,00
A3	Rua Lindolfo Collor	0,000	0,464	6,100	424,56	424,56	2.552,00	102,08	1.113,60	928,00
A3	Rua Padre Cícero	0,000	0,480	6,100	439,20	439,20	2.640,00	105,60	1.152,00	960,00
A3	Rua São Pedro	0,000	1,085	6,100	992,78	992,78	5.967,50	238,70	2.604,00	2.170,00
A3	Rua Tancredo Neves	0,000	0,473	7,600	539,22	539,22	3.311,00	132,44	1.135,20	946,00
A3	Rua Senador Arnon de Melo	0,000	0,453	6,100	414,50	414,50	2.491,50	99,66	1.087,20	906,00
A3	Travessa Senador Arnon de Melo	0,000	0,473	4,000	283,80	283,80	1.608,20	64,33	1.135,20	946,00
A2	Rua Q e R	0,000	1,011	7,6	1.152,54	1.152,54	7.077,00	283,08	2.426,40	2.022,00
A2	Rua A, J e S	0,000	1,648	6,6	1.631,52	1.631,52	9.888,00	395,52	3.955,20	3.296,00
A2	Rua O e P	0,000	0,920	6,1	841,80	841,80	5.060,00	202,40	2.208,00	1.840,00
A2	Rua M	0,000	0,439	6,1	401,69	401,69	2.414,50	96,58	1.053,60	878,00
A2	Rua K	0,000	0,439	6,1	401,69	401,69	2.414,50	96,58	1.053,60	878,00
A2	Rua T	0,000	0,392	6,6	388,08	388,08	2.352,00	94,08	940,80	784,00
A2	Rua N	0,000	0,453	6,1	414,50	414,50	2.491,50	99,66	1.087,20	906,00
A2	Rua L	0,000	0,453	6,1	414,50	414,50	2.491,50	99,66	1.087,20	906,00
A2	Rua C	0,000	0,148	6,1	135,42	135,42	814,00	32,56	355,20	296,00
A2	Rua C2	0,000	0,200	6,1	183,00	183,00	1.100,00	44,00	480,00	400,00
A2	Rua B	0,000	0,680	6,1	622,20	622,20	3.740,00	149,60	1.632,00	1.360,00
A2	Rua D e E	0,000	0,302	6,1	276,33	276,33	1.661,00	66,44	724,80	604,00
A2	Rua F e G	0,000	0,300	6,1	274,50	274,50	1.650,00	66,00	720,00	600,00
A2	Rua H e I	0,000	0,373	6,1	341,30	341,30	2.051,50	82,06	895,20	746,00
Total A1					2.174,01	2.174,01	13.324,00	532,96	4.677,60	3.898,00
Total A2					7.479,05	7.479,05	45.205,50	1.808,22	18.619,20	15.516,00
Total A3					7.565,37	7.565,37	45.500,20	1.820,01	19.742,40	16.452,00
Total					17.218,43	17.218,43	104.029,70	4.161,19	43.039,20	35.866,00

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

OBSERVAÇÕES:

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS: LOTE 01- VILLAGE E MAINA
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ-AL
EXTENSÃO: 17,93 KM

PAVIMENTAÇÃO
NOTA DE SERVIÇO

JULHO/2022 | SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE
6	**PAVIMENTAÇÃO**				
6.1	COMP-50698301	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	Composições Próprias	M2	17.933,00
6.2	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	SINAPI	M2	104.029,70
6.3	101768	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA DE SOLOS - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	SINAPI	M3	17.218,43
6.4	00006079	ARGILA, ARGILA VERMELHA OU ARGILA ARENOSA (RETIRADA NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	17.218,43
6.5	96397	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES TRATADA COM CIMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	SINAPI	M3	17.218,43
6.6	CP-4011352-33072337	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA - EAI	Composições Próprias	m²	104.029,70
6.7	CP-96402-36775074	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO SEM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C. AF_11/2019	Composições Próprias	M2	104.029,70
6.8	CP-95995-56578480	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DO CAP, CARGA E TRANSPORTE DA MASSA. AF_11/2019	Composições Próprias	M3	4.161,19
6.9	100996	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF_07/2020	SINAPI	T	71.680,30
6.10	95428	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	SINAPI	TXKM	749.699,33
6.11	95880	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	SINAPI	TXKM	1.956.182,05
6.12	95430	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	SINAPI	TXKM	60.386,74
6.13	**AQUISIÇÃO DE MATERIAL ASFÁLTICO**				
6.13.1	COMP-39161953	Aquisição de material asfáltico - CAP-50/70 - - BDI = 15,28	Composições Próprias	T	631,47
6.13.2	COMP-31619694	Aquisição de material asfáltico - Emulsão asfáltica para imprimação - EAI - BDI = 15,28	Composições Próprias	T	124,84
6.13.3	COMP-23032582	Aquisição de material asfáltico - RR 1C - BDI = 15,28	Composições Próprias	T	46,81
6.14	**TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO**				
6.14.1	COMP-02849930	Transporte de material asfáltico - CAP 50/70 - BDI = 15,28	Composições Próprias	T	631,47
6.14.2	COMP-79873204	Transporte de material asfáltico - Emulsão asfáltica para imprimação - EAI - BDI = 15,28	Composições Próprias	T	124,84
6.14.3	COMP-99843751	Transporte de material asfáltico - RR-1C - BDI = 15,28	Composições Próprias	T	46,81

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

OBSERVAÇÕES:

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS: LOTE 01- VILLAGE E MAINA
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ-AL
EXTENSÃO: 17,93 KM

PAVIMENTAÇÃO
QUADRO DE QUANTIDADES
JULHO/2022 | SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 9582320 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO, Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

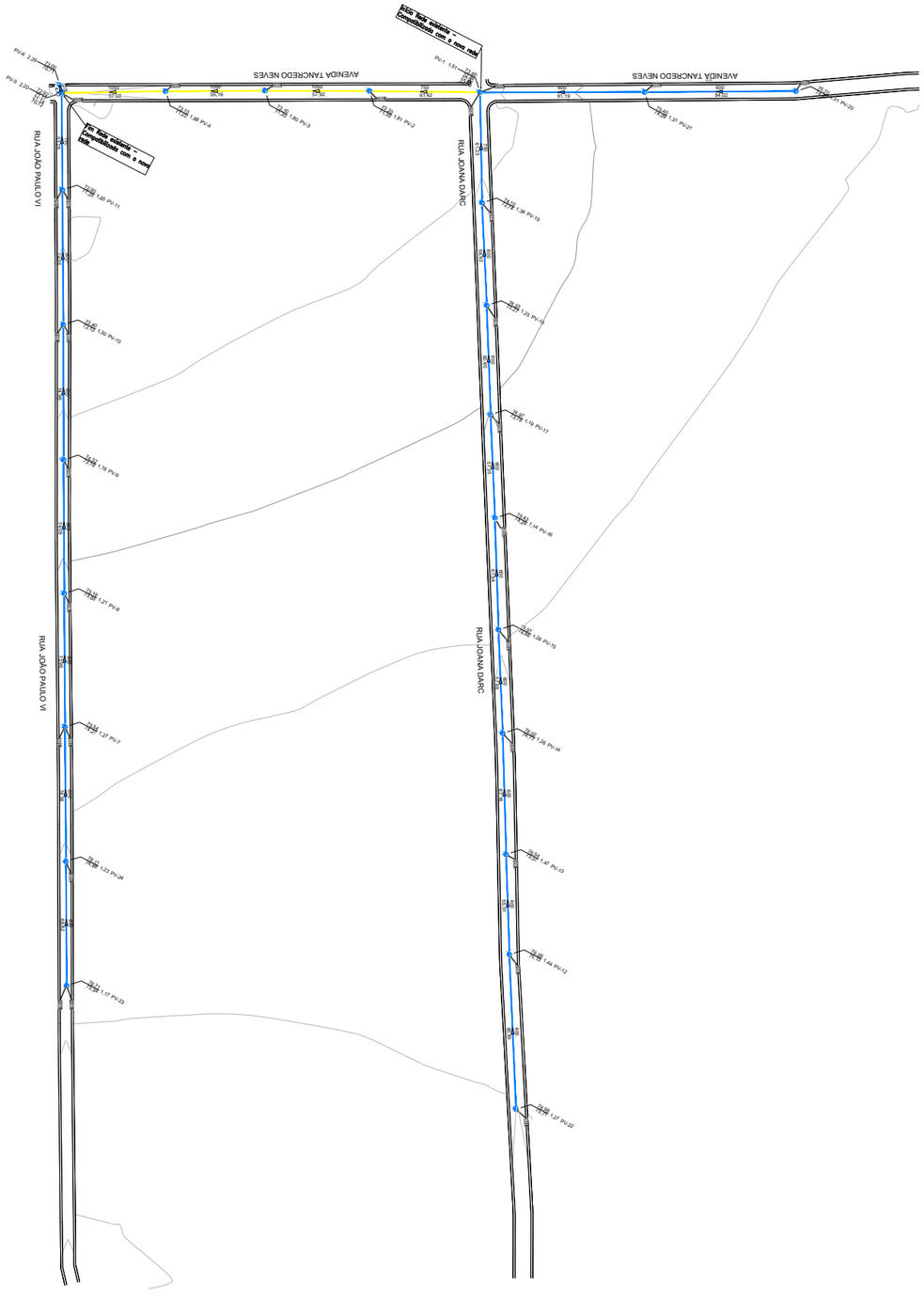
FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

07. PROJETO DE DRENAGEM

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE MOTION BRASIL, LTDA.
Sede – Alameda Santos, 745, Conj. 111/112 Cerqueira César – CEP 01419-001
São Paulo, Brasil Tel: +55 11 3266 2769

CONFERE COM ORIGINAL

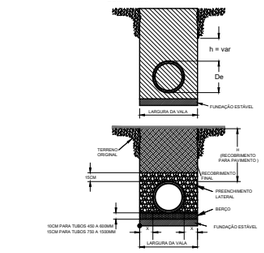


LEGENDA:	
	CURVA DE NÍVEL SECUNDÁRIA
	CURVA DE NÍVEL PRINCIPAL
	VIA PAVIMENTADA PROJETADA
	INTERLIGAÇÃO BOCA DE LOBO-POÇO DE VISITA (PEAD 375 mm)
	GALERIA PARA DRENAGEM
XBL	BOCA DE LOBO SIMPLES (X=1), DUPLA (X=2), TRIPLA (X=3) e QUÁDRUPLA (X=4)
	POÇO DE VISITA (PV)

NOTAS:

1. Todos sistemas de tubulaçoes devem ser instalados conforme a norma ASTM D2321, especificação para instalação de tubos termoplástico, para aplicações de esgoto e outroas aplicações para fluxos gravitacionais.
2. Devem ser tomadas medidas pora evitar a migração de solos finos nativosdentro do material de preenchimento, quando necessário
3. Fundação : Quando o fundo da vala for instavelO contratante deverá escavar uma profundidade solicitada pelo engenheiro e substituida com material estável de acordo com com a especificação do engenheiro responsável. Como alternativa e com critério do engenheiro de projeo., o fundo da vala poderá ser estabilizado utilizando -se material geotêxtil.
4. Berço: Material adequado deve ser classe I ou II. A contratada deverá encaminhar a documentação da especificação técnica para o engenheiro, a não ser que de outra forma seja dispensada pelo engenheiro. A espessura mínimado berço deverá ser de 4"(10cm) de 4" - 24 "(100-600mm); 6"(150mm) de 30"-60"(750-1500mm)
5. Preenchimento estruturante: material adequado deve ser classe I ou II. A contratada deverá a documentação da especificação técnica para o engenheiro, a não ser que de outra forma seja dispensada pelo engenheiro. O material realtero a ser instalado deverá atender especificaçãoda norma ASTM D2321, ourecomendações do fabricante.
6. Recobrimento mínimo: Recobrimento mínimo (Hi), é de 12"(300mm)até tubos de 48" (1200mm); 24"(600mm) para tubos de 60"(1500mm). Medido da geratriz superior do tubo até a base do pavimento flexível ou até o topo do pavimento rígido.

ABERTURA DE VALAS
DETALHES
ESC.: 1/1000



ALTURAS MINIMAS DE RECOBRIMENTO, H MIN.(CM), POR TIPO DE PREENCHIMENTO ESTRUTURANTE

Diâmetro Nominal D.N. (cm)	Classe I		Classe II	
	Compactação	95%	90%	
60	1.500	1.000	670	
75	1.500	1.000	670	
90	1.400	850	550	
100	1.400	850	550	
120	1.130	730	480	
150	1.130	730	480	

LEGENDA:	
	FUNDAÇÃO ESTÁVEL
	SOLO DE APOIO CONFORME O FABRICANTE
	PREENCHIMENTO ESTRUTURANTE
	RECOBRIMENTO FINAL
	ESCAVAÇÃO PARA DRENAGEM E ESTRUTURAS
	TERRENO NATURAL

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA	SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA		PREFEITURA DE MACEIÓ
	VIAS LOCAIS PROJETADAS LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL	DRENAGEM PLANTA GERAL	
		MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01	

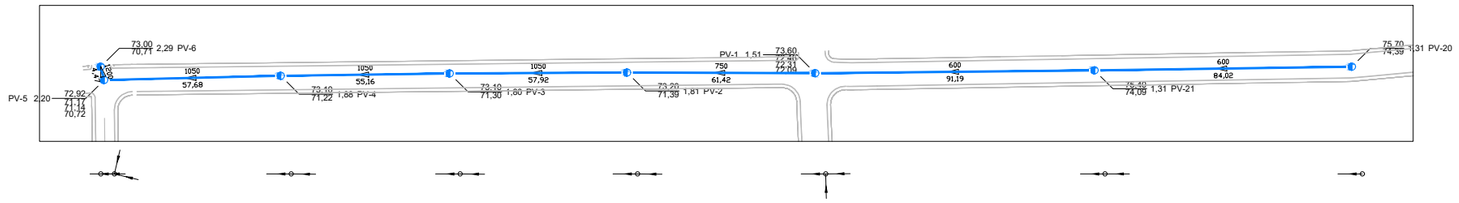
Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

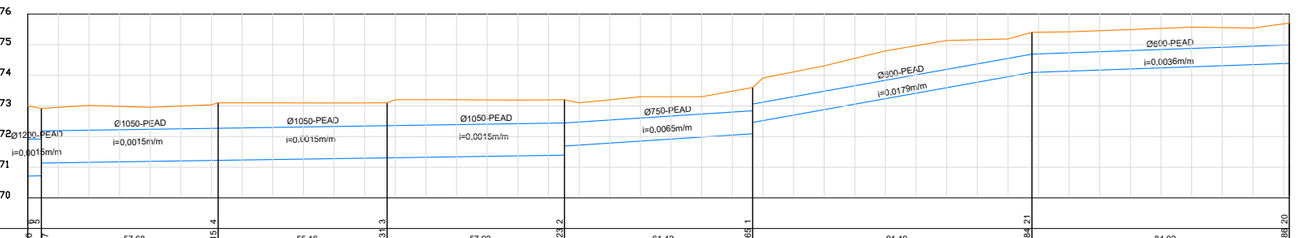
CONFERE COM ORIGINAL

COLETOR G1

PERFIL LONGITUDINAL DE PROJETO E PLANTA

ESC.: 1/1000



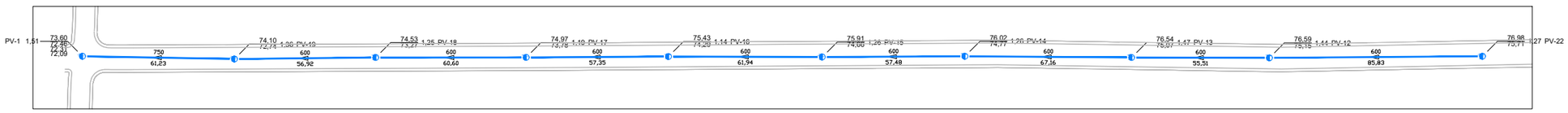


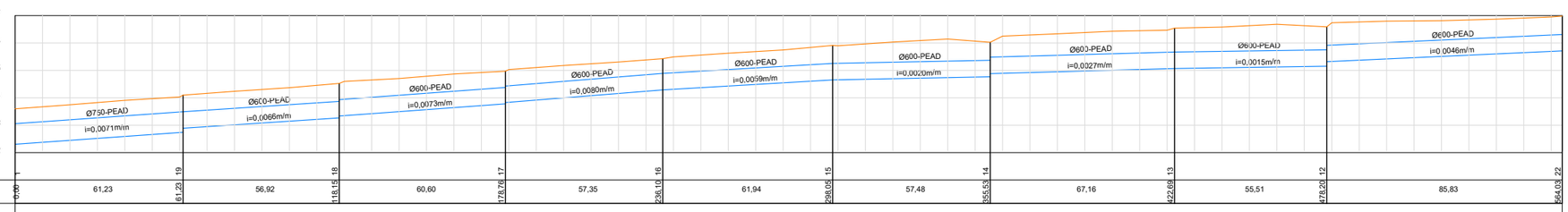
EXTENSAO SIMPLES E ACUMULADA (m)	0,00 4,47	4,47	57,68	62,15	55,16	117,31	57,92	175,23	61,42	236,65	91,19	327,84	84,02	411,86								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
PROFUNDIDADE DO COLETOR (m)	2,29 2,20	(1,75)			1,88		1,80			1,81				1,51	(1,39)				1,31			1,31
COTA DA GERATRIZ INFERIOR INTERNA DO COLETOR (m)	70,71 70,72	(71,17)			71,22		71,30			71,39				72,09	(72,47)				74,09			74,39
COTA DO TERRENO (m)	73,00 72,92	73,02	72,95	73,04 73,10	73,10	73,10	73,10 73,20	73,20	73,19	73,20 73,10	73,30	73,30	73,60	73,91	74,31	74,79	75,14	75,18	75,40	75,42	75,49	75,67	75,64	75,70
ESTACA	0+0,00 0+4,47	1+0,00	2+0,00	3+0,00 3+2,15	4+0,00	5+0,00	5+17,31 6+0,00	7+0,00	8+0,00	8+15,23 9+0,00	10+0,00	11+0,00	11+16,65 12+0,00	13+0,00	14+0,00	15+0,00	16+0,00	16+7,84	17+0,00	18+0,00	19+0,00	20+0,00	20+11,86	

COLETOR G2

PERFIL LONGITUDINAL DE PROJETO E PLANTA

ESC.: 1/1000





EXTENSAO SIMPLES E ACUMULADA (m)	0,00	61,23	61,23	56,92	118,15	60,60	178,76	57,35	236,10	61,94	298,05	57,48	355,53	67,16	422,69	55,51	478,20	85,83	564,03			
	0	1	19	2	18	3	17	4	16	5	15	6	14	7	13	8	12	9	22	10	11	
PROFUNDIDADE DO COLETOR (m)	1,29 (1,91) (1,14)		1,26		1,25		1,19		1,14		1,26		1,26		1,47		1,44		1,27			
COTA DA GERATRIZ INFERIOR INTERNA DO COLETOR (m)	72,31 (71,69) (72,46)		72,74		73,27		73,78		74,29		74,66		74,77		75,07		75,15		75,71			
COTA DO TERRENO (m)	73,60	73,75	73,91	74,03 74,03	74,24	74,37	74,63 74,63	74,70	74,87	74,82 74,82	75,18	75,31	75,43 75,49	75,63	75,75	75,91 75,90	76,03	76,14	76,02 76,25	76,33	76,43	76,47 76,54	76,58	76,68	76,59 76,62	76,80	76,82	76,87	76,95	76,98

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

LEGENDA:

- PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DE TOPO DA PAVIMENTAÇÃO (TERRENO)
- GALERIA PARA DRENAGEM (PERFIL)
- CURVAS DE NÍVEL
- GALERIA PARA DRENAGEM (PLANTA)
- POÇO DE VISITA EM PLANTA (PV)

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

DRENAGEM
REGIÃO A1- PERFIL LONGITUDINAL DE PROJETO - 01

MAIO / 2022	H-1:1000	FOLHA 01/01

PREFEITURA DE MACEIÓ

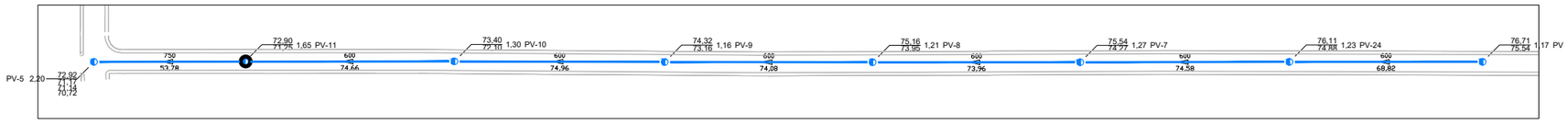
Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

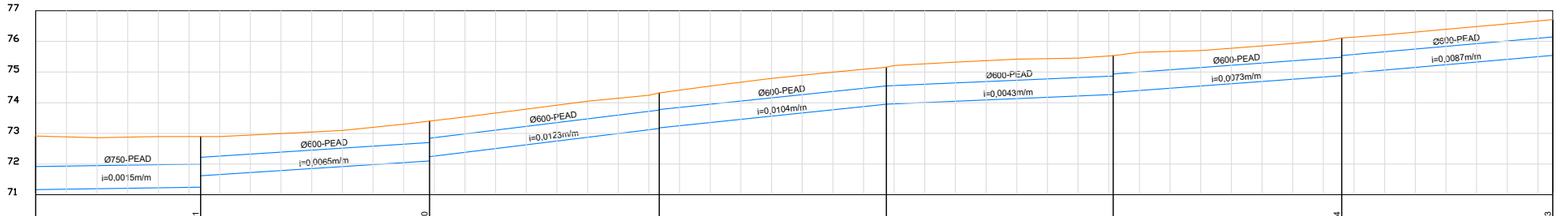
CONFERE COM ORIGINAL

COLETOR G3

PERFIL LONGITUDINAL DE PROJETO E PLANTA

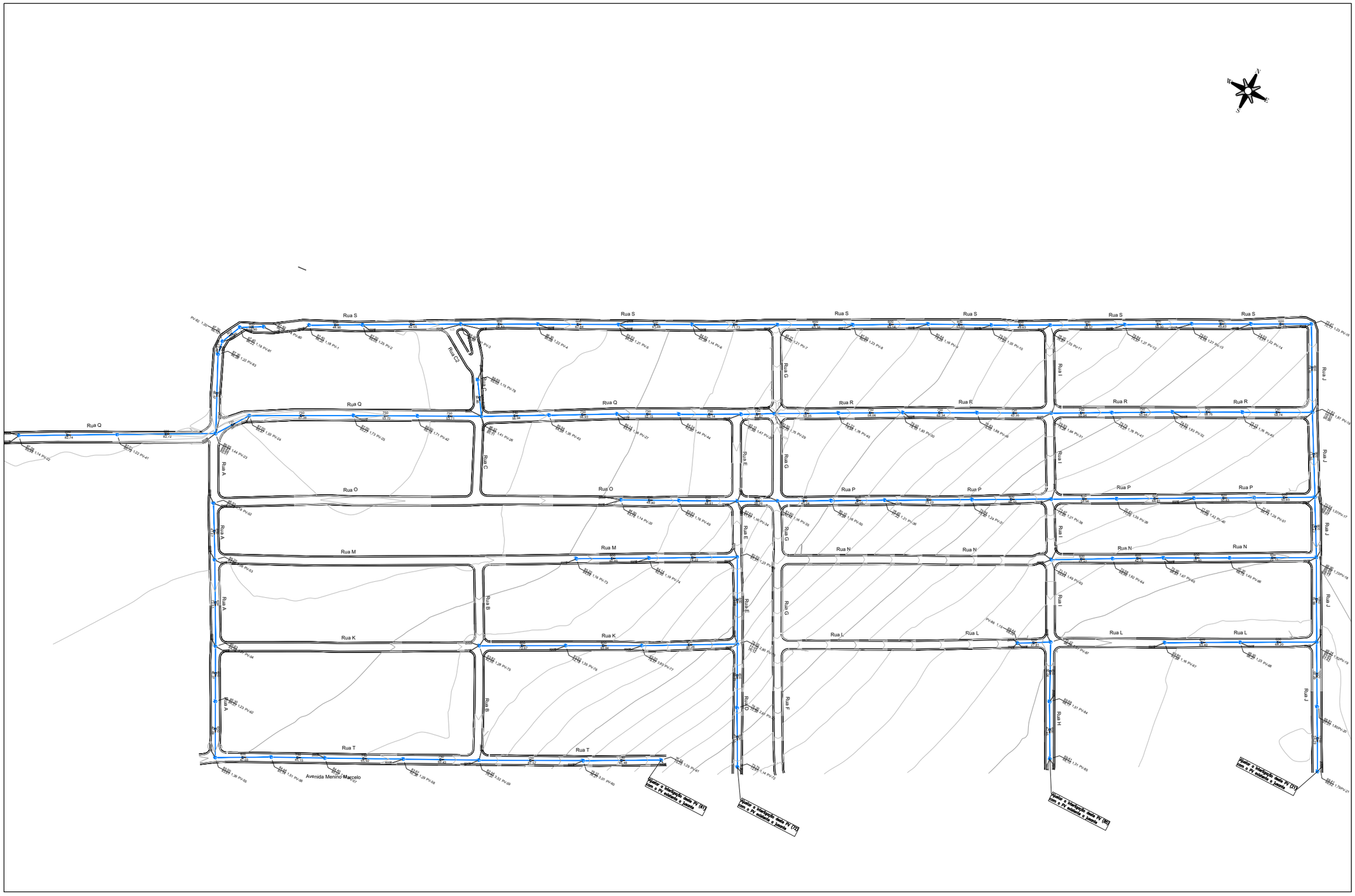
ESC.: 1/1000





| | | |

CONFERE COM ORIGINAL



LEGENDA:

	CURVA DE NÍVEL SECUNDÁRIA
	CURVA DE NÍVEL PRINCIPAL
	VIA PAVIMENTADA PROJETADA
	INTERLIGAÇÃO BOCA DE LOBO-POÇO DE VISITA (PEAD 375 mm)
	GALERIA PARA DRENAGEM
XBL	BOCA DE LOBO SIMPLES (X=1), DUPLA (X=2), TRIPLA (X=3) e QUÁDRUPLA (X=4)
	POÇO DE VISITA (PV)

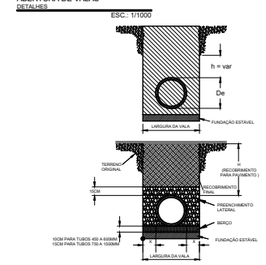
NOTAS:

1. Todos sistemas de tubulações devem ser instalados conforme a norma ASTM D2321, especificação para instalação de tubos termoplástico, para aplicações de esgoto e outroas aplicações para fluxos gravitacionais.
2. Devem ser tomadas medidas pora evitar a migração de solos finos natvosdentro do material de preenchimento, quando necessário
3. Fundação : Quando o fundo da vala for instavél,o contratante deverá escavar uma profundidade solicitada pelo engenheiro e substituida com material estável de acordo com com a especificação do engenheiro responsável. Como alternativa e com critério do engenheiro de projeo, o fundo da vala poderá ser estabilizado utilizando- se material geotêxtil.
4. Berço: Material adequado deve ser classe I ou II. A contratada deverá encaminhar a documentação da especificação técnica para o engenheiro, a não ser que de outra forma seja dispensada pelo engenheiro. A espessura mínimado berço deverá ser de 4"(10cm) de 4" - 24 "(100-600mm); 6"(150mm) de 30"-60"(750-1500mm)
5. Preenchimento estruturante: material adequado deve ser classe I ou II. A contratada deverá a documentação da especificação técnica para o engenheiro, a não ser que de outra forma seja dispensada pelo engenheiro. O material reaterro a ser instalado deverá atender especificaçãoda norma ASTM D2321, ourecomendações do fabricante.
6. Recobrimento mínimo: Recobrimento mínimo (H), é de 12"(300mm)até tubos de 48" (1200mm)- 24"(600mm) para tubos de 60"(1500mm). Medido da geratriz superior do tubo até a base do pavimento flexível ou até o topo do pavimento rígido.

ABERTURA DE VALAS

DETALHES

ESC.: 1/1000



ALTURAS MINIMMAS DE RECOBRIMENTO, H MIN.(CM), POR TIPO DE PREENCHIMENTO ESTRUTURANTE

Diâmetro Nominal D.N. (cm)	Classe I	Classe II
	Compactado 95%	95%
60	1.500	1.000
75	1.500	1.000
90	1.400	850
100	1.400	850
120	1.130	730
150	1.130	730

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 9822720 em 27/09/2022 as 16:00:21.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

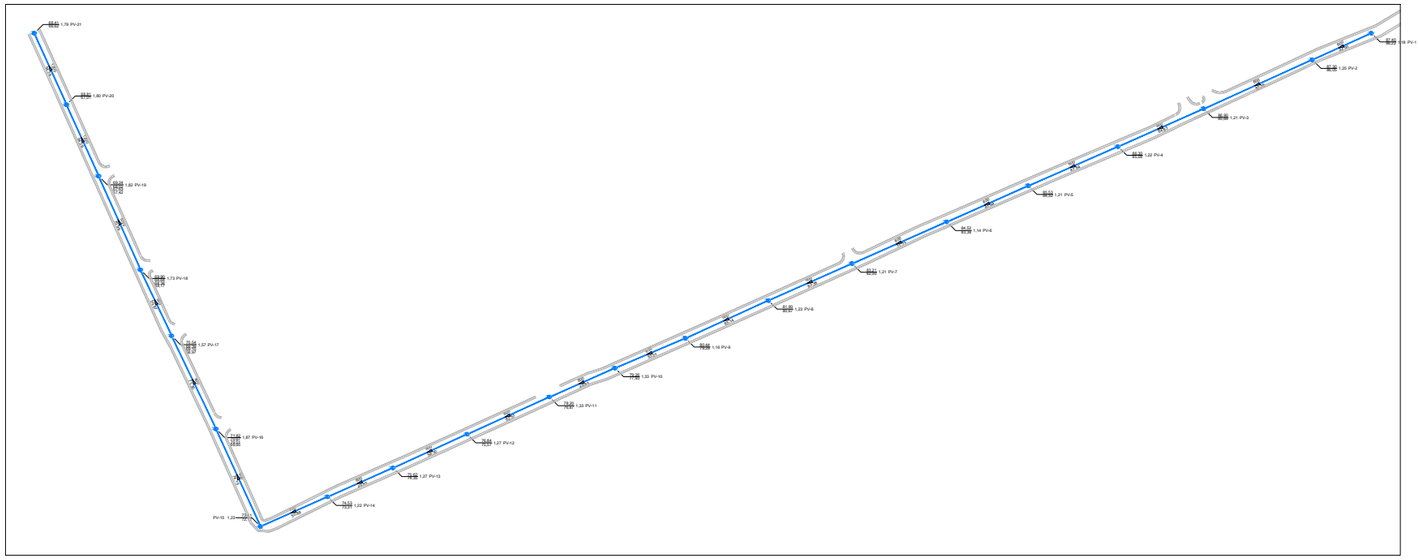
VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

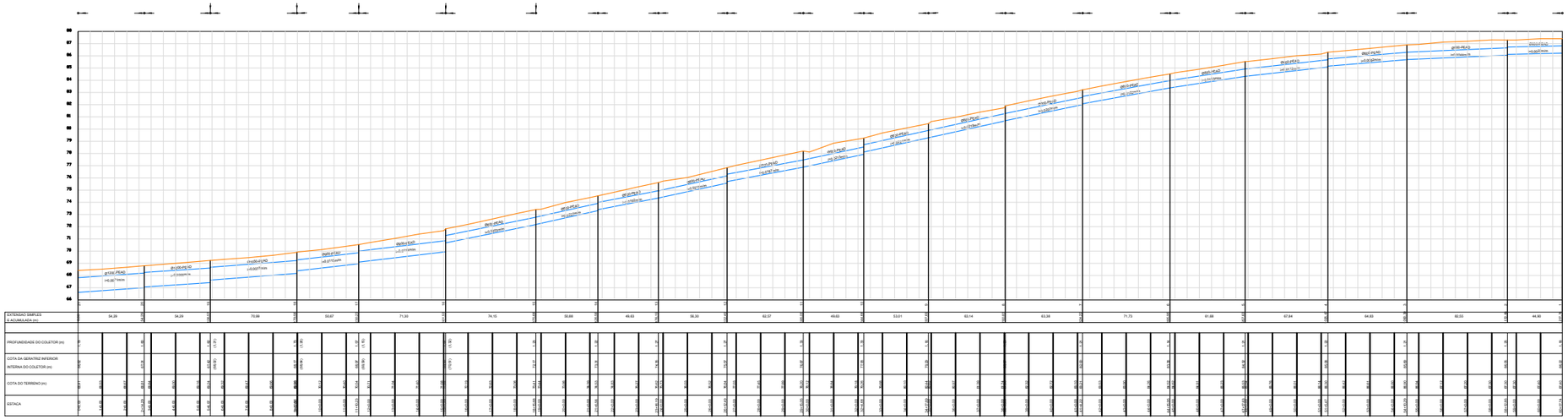
DRENAGEM
REGIÃO A1- PLANTA GERAL

MAIO / 2022	H-1:1000	FOLHA 01/01

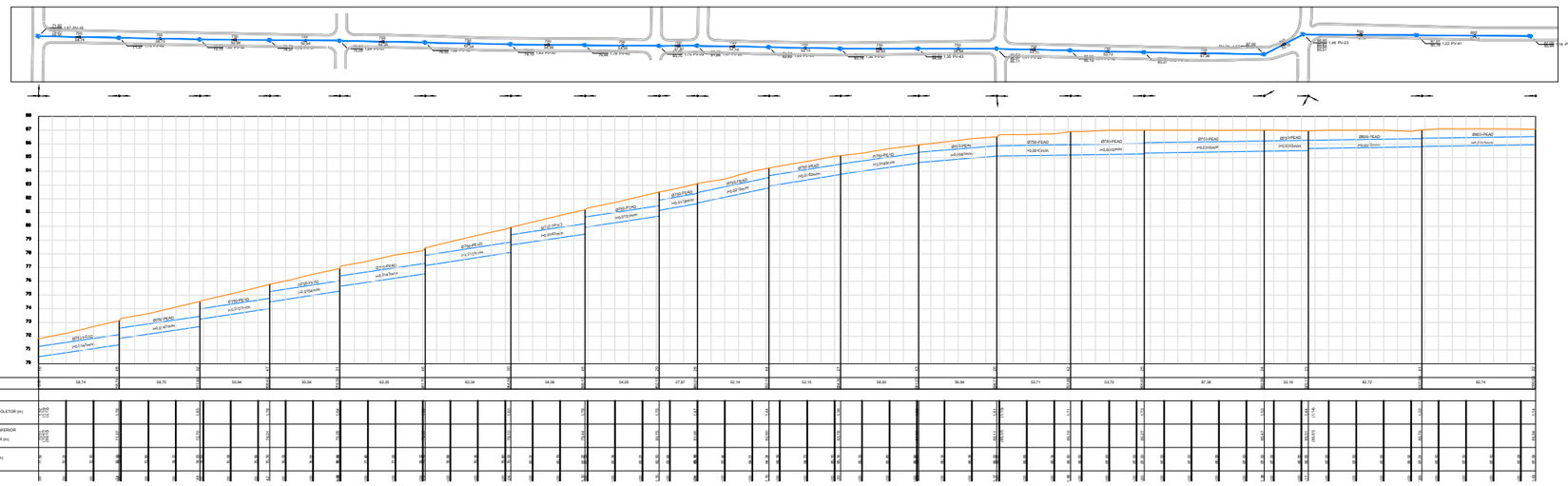
PREFEITURA DE MACEIÓ

CONFERE COM ORIGINAL





COLETOR G2
PERFIL LONGITUDINAL DE ENGROSSO E PLANTA
ESC.: 1/1000



LEGENDA:

	PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DE TOPO DA PAVIMENTAÇÃO (TERRENO)
	GALERIA PARA DRENAGEM (PERFIL)
	CURVAS DE NÍVEL
	GALERIA PARA DRENAGEM (PLANTA)
	POÇO DE VISITA EM PLANTA (PV)

Documento assinado digitalmente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MOUTINHO em 27/07/2022 às 16:00:21.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

DRENAGEM
REGIÃO A2 (A=64153,95 m²) - PERFIL LONGITUDINAL DE PROJETO - 01

MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01

PREFEITURA DE MACEIÓ

CONFERE COM ORIGINAL

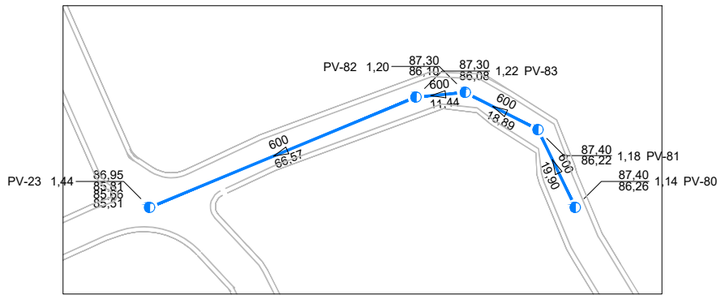
LEGENDA:

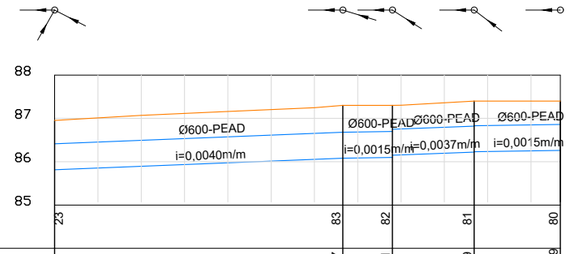
	PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DE TOPO DA PAVIMENTAÇÃO (TERRENO)
	GALERIA PARA DRENAGEM (PERFIL)
	CURVAS DE NÍVEL
	GALERIA PARA DRENAGEM (PLANTA)
	POÇO DE VISITA EM PLANTA (PV)

COLETOR G8

PERFIL LONGITUDINAL DE PROJETO E PLANTA

ESC.: 1/1000



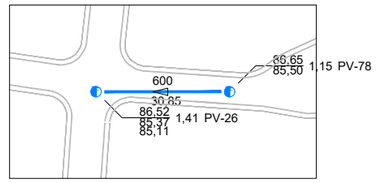


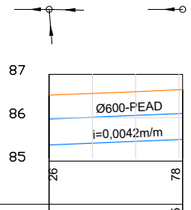
	23		83	82		81		80
EXTENSAO SIMPLES E ACUMULADA (m)	0,00	66,57	66,57	11,44	78,01	18,89	96,89	19,90	116,79
PROFUNDIDADE DO COLETOR (m)	1,14 (1,29) (1,49)			1,22	1,20	1,18		1,14
COTA DA GERATRIZ INFERIOR INTERNA DO COLETOR (m)	85,81 (85,66) (85,47)			86,08	86,10	86,22		86,26
COTA DO TERRENO (m)	86,95	87,07	87,16	87,25	87,30	87,30 87,30	87,40	87,40	87,40
ESTACA	0+0,00	1+0,00	2+0,00	3+0,00	3+6,57	3+18,01	4+0,00	4+16,89	5+0,00	5+16,79

COLETOR G11

PERFIL LONGITUDINAL DE PROJETO E PLANTA

ESC.: 1/1000





	26		78
EXTENSAO SIMPLES E ACUMULADA (m)	0,00	30,85	30,85
PROFUNDIDADE DO COLETOR (m)	1,15 (1,41) (1,87)		1,15
COTA DA GERATRIZ INFERIOR INTERNA DO COLETOR (m)	85,37 (85,11) (84,65)		85,50
COTA DO TERRENO (m)	86,52	86,60	86,65
ESTACA	0+0,00	1+0,00	1+10,85

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

DRENAGEM
REGIÃO A2 (A=64153,95 m²) - PERFIL LONGITUDINAL DE PROJETO - 02

MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat 9582324-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

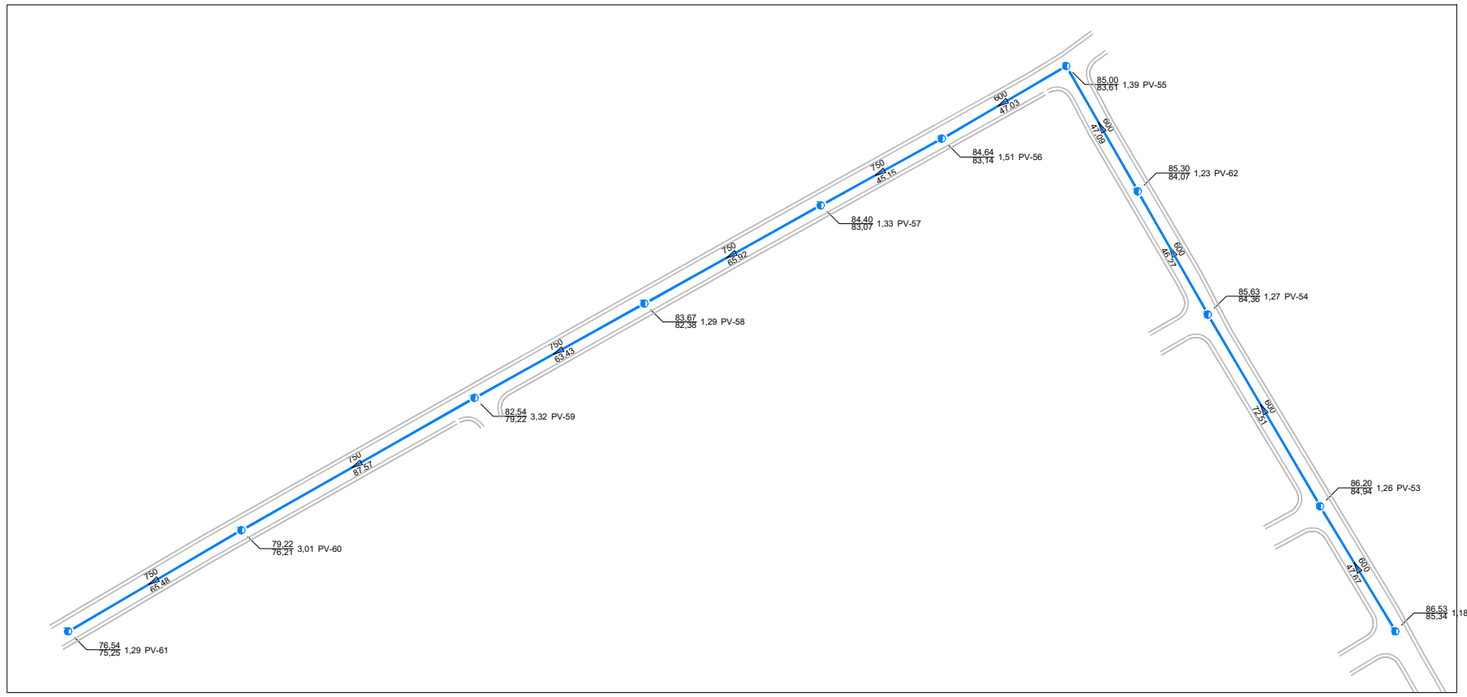
COLETOR G4

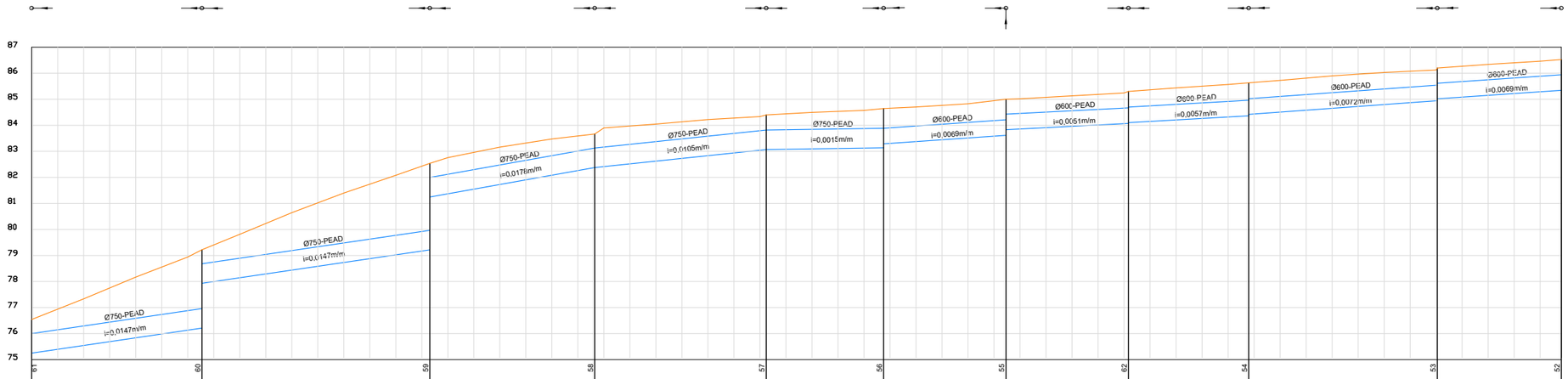
PERFIL LONGITUDINAL DE PROJETO E PLANTA

ESC.: 1/1000

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO em 27/07/2022 às 16:07:21.





| | | |

CONFERE COM ORIGINAL

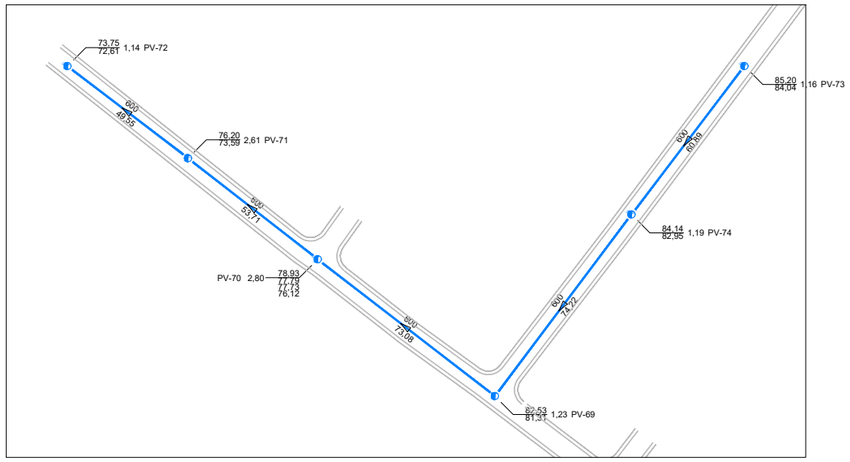
LEGENDA:

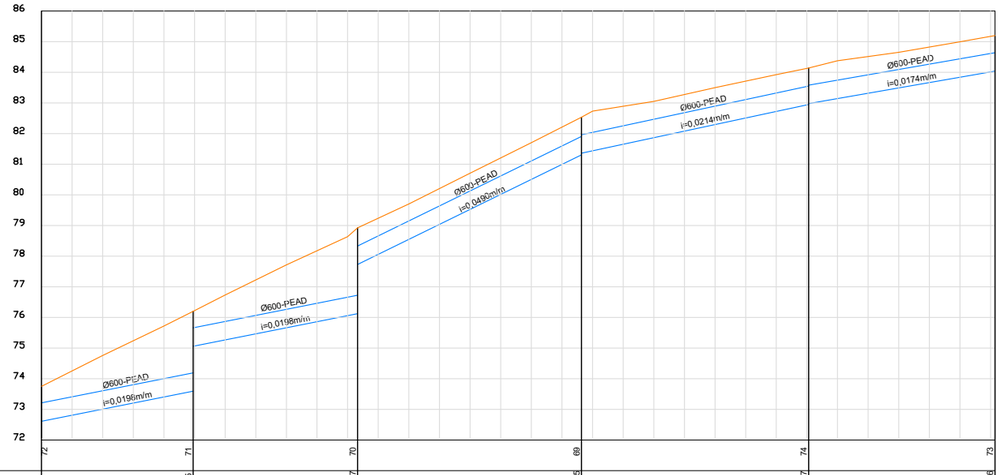
	PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DE TOPO DA PAVIMENTAÇÃO (TERRENO)
	GALERIA PARA DRENAGEM (PERFIL)
	CURVAS DE NÍVEL
	GALERIA PARA DRENAGEM (PLANTA)
	POÇO DE VISITA EM PLANTA (PV)

COLETOR G6

PERFIL LONGITUDINAL DE PROJETO E PLANTA

ESC.: 1/1000





EXTENSAO SIMPLES E ACUMULADA (m)	0,00		49,55		49,55		53,71		103,27		73,08		176,35		74,22		250,57		60,89		311,46	
PROFUNDIDADE DO COLETOR (m)	1,14				2,61				2,80	(1,14)			1,23				1,19				1,16	
COTA DA GERATRIZ INFERIOR INTERNA DO COLETOR (m)	72,61				73,59				76,12	(77,79)			81,31				82,95				84,04	
COTA DO TERRENO (m)	73,75	74,76		75,72	76,20	76,73		77,72	78,63	79,93		79,70		80,71		81,71	82,53	82,73		83,05		83,50		83,93		84,14	84,38		84,66		85,00		85,20	
ESTACA	0+0,00	1+0,00		2+0,00	2+9,55	3+0,00		4+0,00	5+0,00	5+3,27		6+0,00		7+0,00		8+0,00	8+16,35	9+0,00		10+0,00		11+0,00		12+0,00		12+10,57	13+0,00		14+0,00		15+0,00		15+11,46	

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

DRENAGEM
REGIÃO A2 (A=64153,95 m²) -PERFIL LONGITUDINAL DE PROJETO - 04

MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO, Mat. 9582324-0, em 27/06/2022 às 16:00:21.

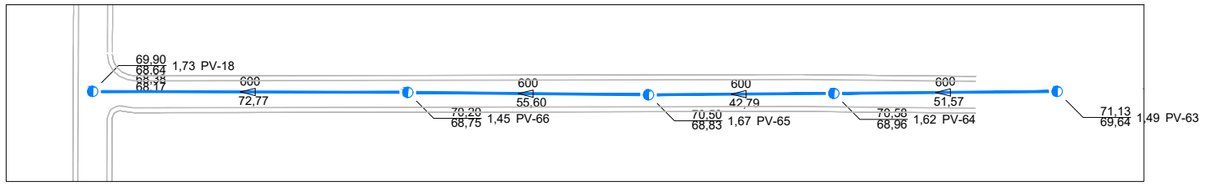
CONFERE COM ORIGINAL

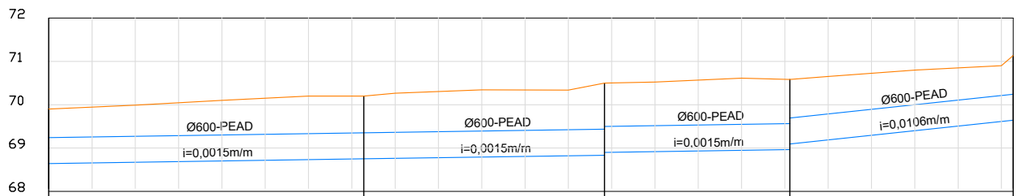
LEGENDA:	
	PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DE TOPO DA PAVIMENTAÇÃO (TERRENO)
	GALERIA PARA DRENAGEM (PERFIL)
	CURVAS DE NÍVEL
	GALERIA PARA DRENAGEM (PLANTA)
	POÇO DE VISITA EM PLANTA (PV)

COLETOR G5

PERFIL LONGITUDINAL DE PROJETO E PLANTA

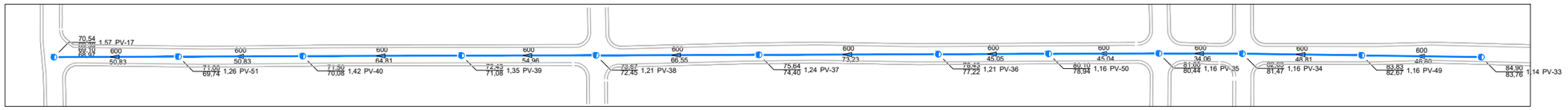
ESC.: 1/1000

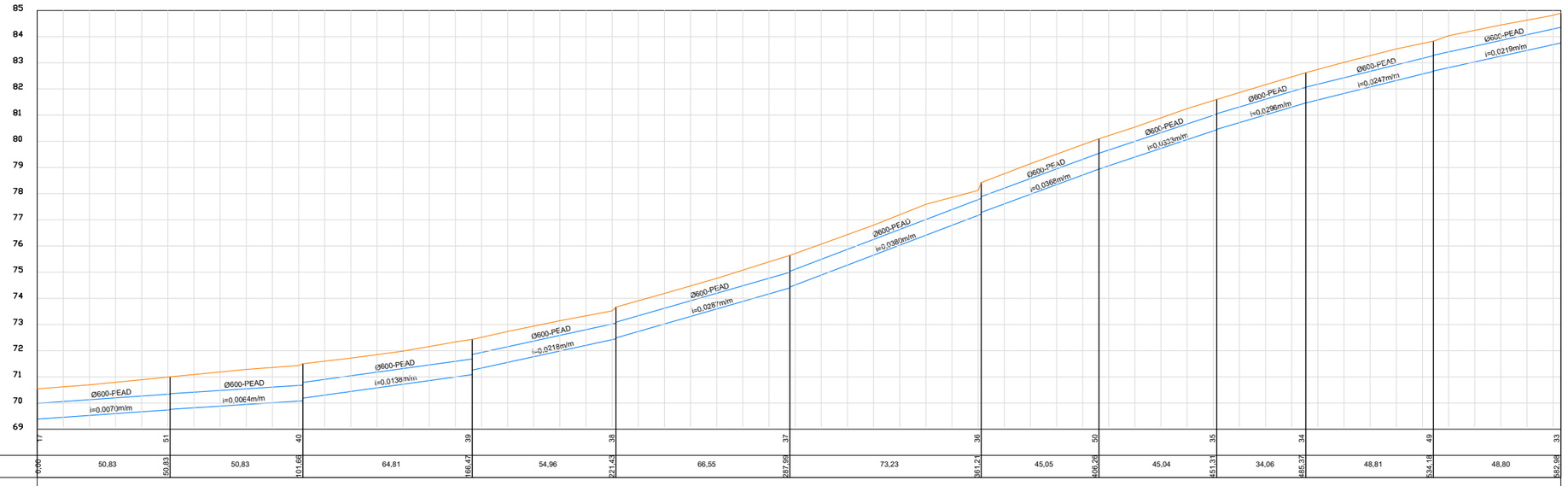




| | | |

CONFERE COM ORIGINAL





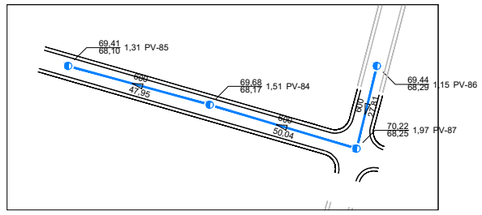
| | | |

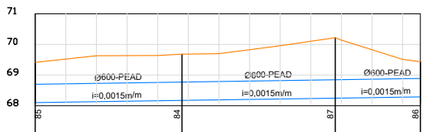
CONFERE COM ORIGINAL

COLETOR G9

PERFIL LONGITUDINAL DE PROJETO E PLANTA

ESC.: 1/1000



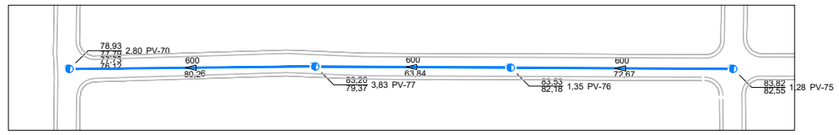


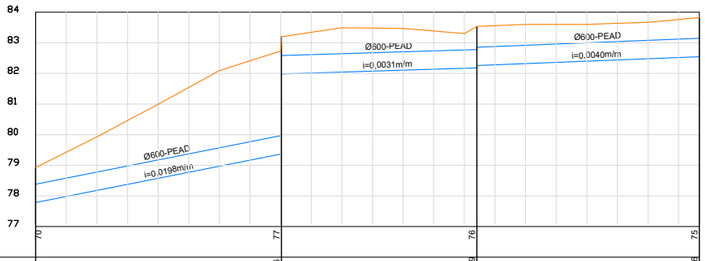
EXTENSAO SIMPLES E ACUMULADA (m)	0,00	47,95	47,95	50,04	97,99	27,81	125,80	
PROFUNDIDADE DO COLETOR (m)	1,31		1,51		1,97		1,15	
COTA DA GERATRIZ INFERIOR INTERNA DO COLETOR (m)	68,10		68,17		68,25		68,29	
COTA DO TERRENO (m)	69,41	69,63	69,68	69,70	69,96	70,22 (70,14)	69,51	69,44
ESTACA	0+0,00	1+0,00	2+0,00	2+7,95	3+0,00	4+0,00	4+17,99 3+0,00	6+0,00	6+5,80

COLETOR G7

PERFIL LONGITUDINAL DE PROJETO E PLANTA

ESC.: 1/1000



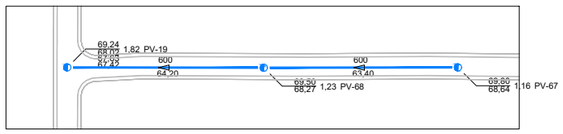


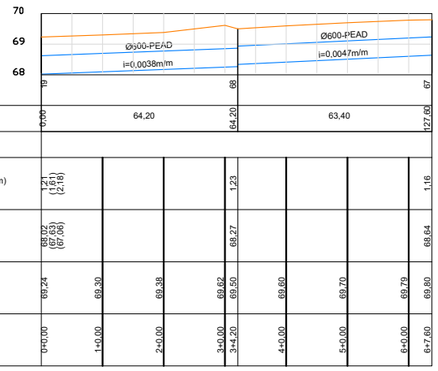
EXTENSAO SIMPLES E ACUMULADA (m)	0,00	80,26	80,26	63,84	144,09	72,67	216,76				
PROFUNDIDADE DO COLETOR (m)	1,14 (3,97) (3,97)			3,83			1,35				1,28
COTA DA GERATRIZ INFERIOR INTERNA DO COLETOR (m)	77,79 (75,08)			79,37			82,18				82,55
COTA DO TERRENO (m)	78,93	79,93	80,99	82,00	83,20	83,49	83,47	83,30	83,53	83,60	83,60	83,67	83,82
ESTACA	0+0,00	1+0,00	2+0,00	3+0,00	**4+0,00**	5+0,00	6+0,00	7+0,00	7+4,09	8+0,00	9+0,00	10+0,00	10+16,76

COLETOR G10

PERFIL LONGITUDINAL DE PROJETO E PLANTA

ESC.: 1/1000



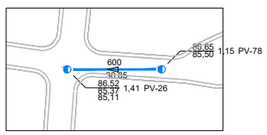


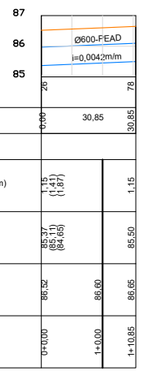
EXTENSAO SIMPLES E ACUMULADA (m)	0,00	64,20	64,20	63,40	127,60			
PROFUNDIDADE DO COLETOR (m)	1,21 (1,61) (2,16)			1,23				1,16
COTA DA GERATRIZ INFERIOR INTERNA DO COLETOR (m)	68,02 (67,63) (67,08)			68,27				68,64
COTA DO TERRENO (m)	69,24	69,30	69,38	69,62	69,50	69,60	69,70	69,79	69,80
ESTACA	0+0,00	1+0,00	2+0,00	3+0,00	3+4,20	4+0,00	5+0,00	6+0,00	6+7,80

COLETOR G11

PERFIL LONGITUDINAL DE PROJETO E PLANTA

ESC.: 1/1000





EXTENSAO SIMPLES E ACUMULADA (m)	0,00	30,85	30,85	
PROFUNDIDADE DO COLETOR (m)	1,15 (1,41) (1,87)			1,15
COTA DA GERATRIZ INFERIOR INTERNA DO COLETOR (m)	85,37 (85,11) (84,65)			85,50
COTA DO TERRENO (m)	86,52	86,60		86,65
ESTACA	0+0,00	1+0,00		1+10,85

LEGENDA:

	PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DE TOPO DA PAVIMENTAÇÃO (TERRENO)
	GALERIA PARA DRENAGEM (PERFIL)
	CURVAS DE NÍVEL
	GALERIA PARA DRENAGEM (PLANTA)
	POÇO DE VISITA EM PLANTA (PV)

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

LEGENDA:
PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DE TOPO DA PAVIMENTAÇÃO (TERRENO)
GALERIA PARA DRENAGEM (PERFIL)
CURVAS DE NÍVEL
GALERIA PARA DRENAGEM (PLANTA)
POÇO DE VISITA EM PLANTA (PV)

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

DRENAGEM
REGIÃO A2 (A=64153,95 m²) - PERFIL LONGITUDINAL DE PROJETO - 07

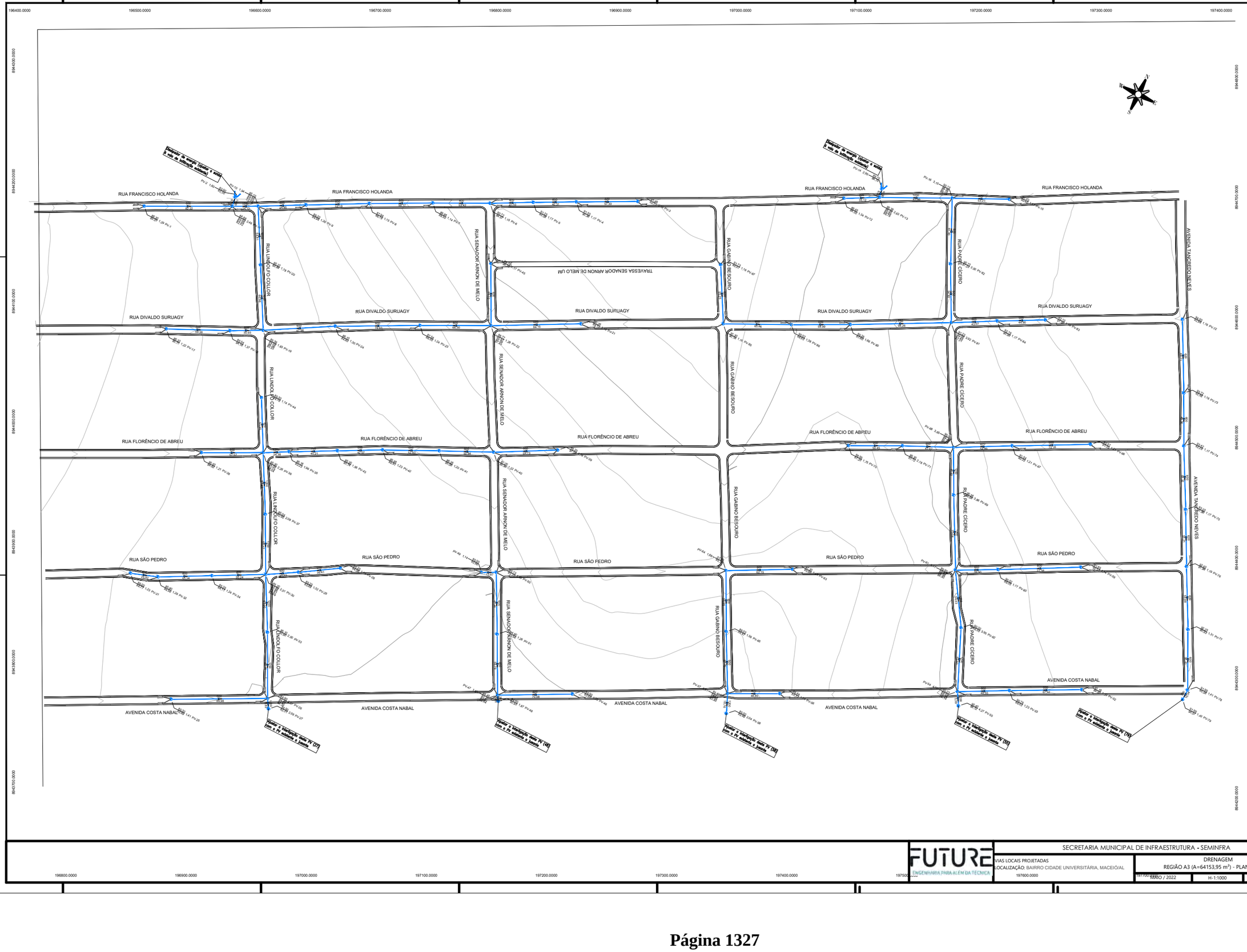
MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO em 27/09/2022 às 15:59:21

CONFERE COM ORIGINAL

ID: 2212635

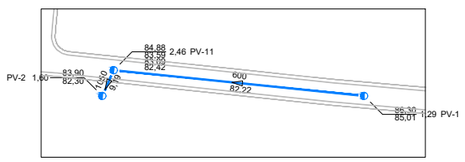

196400.0000
196500.0000
196600.0000
196700.0000
196800.0000
196900.0000
197000.0000
197100.0000
197200.0000
197300.0000
197400.0000
8944500.0000
8944400.0000
8944300.0000
8944200.0000
8944100.0000
8944000.0000
8943900.0000
8943800.0000
8943700.0000
RUA FRANCISCO HOLANDA
RUA DIVALDO SURUAGY
RUA FLORÊNCIO DE ABREU
RUA SÃO PEDRO
AVENIDA COSTA NABAL
RUA LINDOLFO COLLOR
RUA SENADOR ARNON DE MELO
TRAVESSA SENADOR ARNON DE MELO UM
RUA GABINO BESOURO
RUA PADRE CÍCERO
AVENIDA TANCREDO NEVES
Verificar a inexistência de rede. Em caso de interferência acionar a Cia. de Saneamento

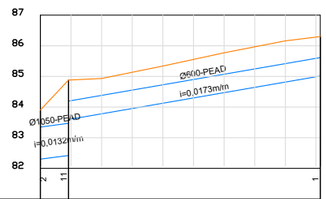
CONFERE COM ORIGINAL

COLETOR G1

PERFIL LONGITUDINAL DE PROJETO E PLANTA

ESC.: 1/1000



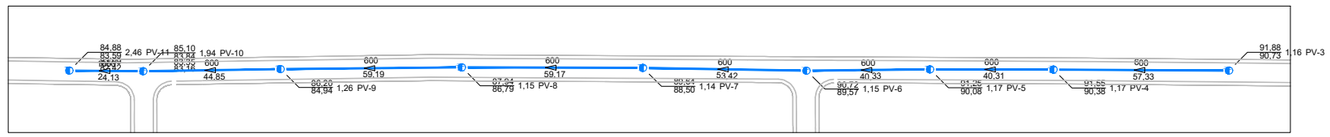


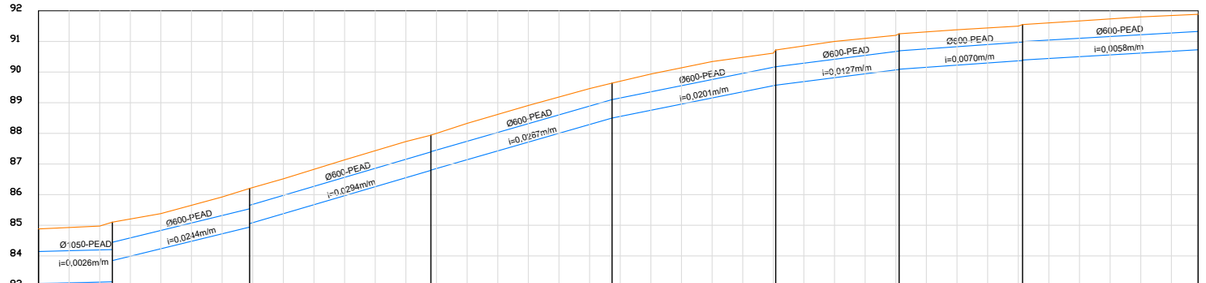
EXTENSAO SIMPLES E ACUMULADA (m)	0,00 9,19	9,19	82,22				91,41
PROFUNDIDADE DO COLETOR (m)	1,60	2,46	(1,79)				1,29
COTA DA GERATRIZ INFERIOR INTERNA DO COLETOR (m)	82,30	82,42	(83,09)				85,01
COTA DO TERRENO (m)	83,90	84,88	84,93	85,34	85,77	86,16	86,30
ESTACA	0+0,00	0+9,19	1+0,00	2+0,00	3+0,00	4+0,00	4+11,41

COLETOR G2

PERFIL LONGITUDINAL DE PROJETO E PLANTA

ESC.: 1/1000



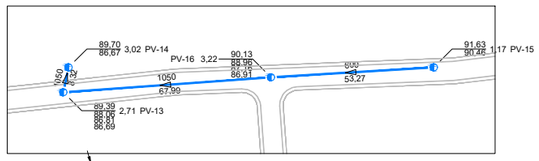


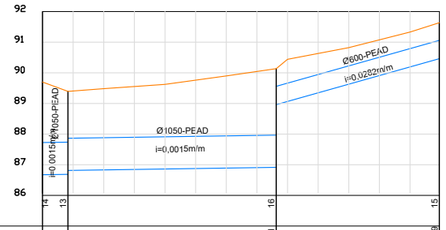
EXTENSAO SIMPLES E ACUMULADA (m)	0,00	24,13	44,85	59,19	59,17	53,42	40,33	40,31	57,33	
PROFUNDIDADE DO COLETOR (m)	1,79 (2,59) (1,59)	1,94	(1,75)	1,26	1,15	1,14	1,15	1,17	1,17	1,16
COTA DA GERATRIZ INFERIOR INTERNA DO COLETOR (m)	83,09 (82,30) (84,89)	83,16	(83,35)	84,94	86,79	88,50	89,57	90,08	90,38	90,73
COTA DO TERRENO (m)	84,88	84,97	85,10	85,38	85,92	86,20	86,52	87,13	87,73	87,94	88,32	88,81	89,46	89,64	89,94	90,34	90,68	91,00	91,38	91,67	91,80	91,88
ESTACA	0+0,00	1+0,00	1+4,13	2+0,00	3+0,00	3+8,99	4+0,00	5+0,00	6+0,00	6+8,18	7+0,00	9+0,00	9+0,00	9+7,35	10+0,00	11+0,00	12+0,00	13+0,00	15+0,00	16+0,00	17+0,00	18+0,00	18+18,74

COLETOR G3

PERFIL LONGITUDINAL DE PROJETO E PLANTA

ESC.: 1/1000





EXTENSAO SIMPLES E ACUMULADA (m)	0,00 6,32 8,32	67,99			76,31	53,27			129,58
PROFUNDIDADE DO COLETOR (m)	3,02	2,71	(1,34)			3,22	(4,07)		1,17
COTA DA GERATRIZ INFERIOR INTERNA DO COLETOR (m)	86,67	86,69	(88,06)			86,91	(87,16)		90,46
COTA DO TERRENO (m)	89,70	89,39	89,48	89,62	89,90	90,13	90,44	90,82	91,33	91,63
ESTACA	0+0,00	0+8,32	1+0,00	2+0,00	3+0,00	3+16,31	4+0,00	5+0,00	6+0,00	6+9,69

LEGENDA:

	PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DE TOPO DA PAVIMENTAÇÃO (TERRENO)
	GALERIA PARA DRENAGEM (PERFIL)
	CURVAS DE NÍVEL
	GALERIA PARA DRENAGEM (PLANTA)
	POÇO DE VISITA EM PLANTA (PV)

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

DRENAGEM
REGIÃO A3 (A=64153,95 m²) - PERFIL LONGITUDINAL DE PROJETO - 01

MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO, Mat. 958222-0, em 27/09/2022 às 16:00:21

CONFERE COM ORIGINAL

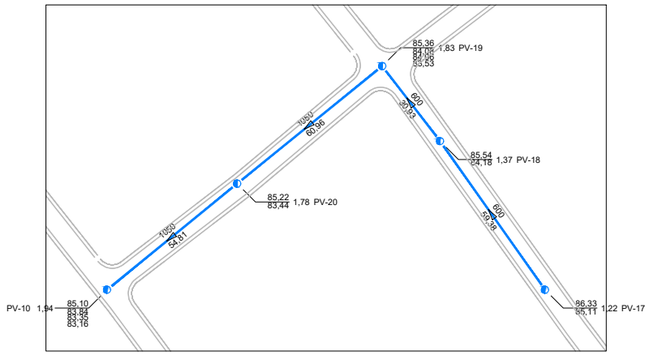
LEGENDA:

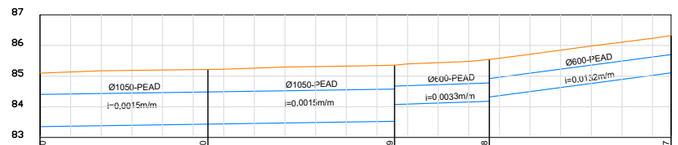
	PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DE TOPO DA PAVIMENTAÇÃO (TERRENO)
	GALERIA PARA DRENAGEM (PERFIL)
	CURVAS DE NÍVEL
	GALERIA PARA DRENAGEM (PLANTA)
	POÇO DE VISITA EM PLANTA (PV)

COLETOR G4

PERFIL LONGITUDINAL DE PROJETO E PLANTA

ESC.: 1/1000



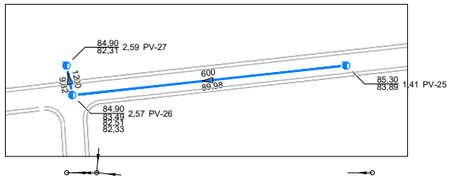


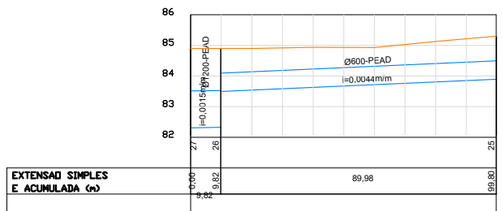
EXTENSAO SIMPLES E ACUMULADA (m)	0,00		54,81		54,81		60,96		115,77		30,93		146,70		59,38		206,08
PROFUNDIDADE DO COLETOR (m)	1,75 (1,95) (2,01)				1,78				1,83	(1,90)			1,37				1,22
COTA DA GERATRIZ INFERIOR INTERNA DO COLETOR (m)	83,35 (83,34) (83,09)				83,44				83,53	(84,06)			84,18				85,11
COTA DO TERRENO (m)	85,10	85,18	85,20	85,22	85,23	85,30	85,33	85,36	85,40	85,48		85,54	85,71	85,89		86,24	86,33
ESTACA	0+0,00	1+0,00	2+0,00	2+14,81	3+0,00	4+0,00	5+0,00	5+15,77	6+0,00	7+0,00		7+6,70	8+0,00	9+0,00		10+0,00	10+6,08

COLETOR G5

PERFIL LONGITUDINAL DE PROJETO E PLANTA

ESC.: 1/1000





EXTENSAO SIMPLES E ACUMULADA (m)	0,00	9,82	89,98				99,80
PROFUNDIDADE DO COLETOR (m)	2,59	2,57	(2,39)				1,41
COTA DA GERATRIZ INFERIOR INTERNA DO COLETOR (m)	82,31	82,33	(82,51)				83,89
COTA DO TERRENO (m)	84,90	84,90	84,90	84,94	84,93	85,13	85,30
ESTACA	0+0,00	0+9,82	1+0,00	2+0,00	3+0,00	4+0,00	4+19,80

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

DRENAGEM
REGIÃO A3 (A=64153,95 m²) - PERFIL LONGITUDINAL DE PROJETO - 02

MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO, Mat. 958232-0, em 27/09/2022 as 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

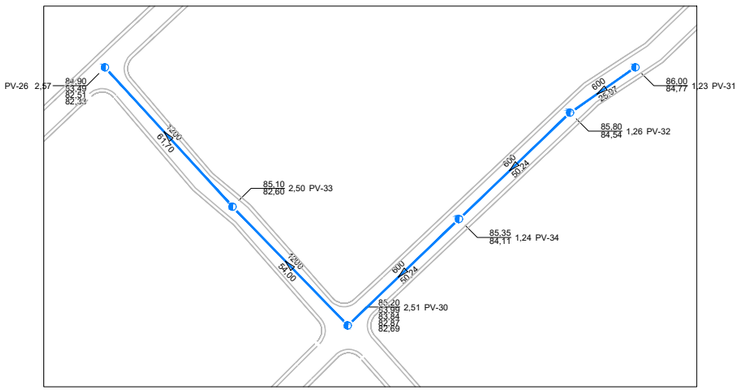
LEGENDA:

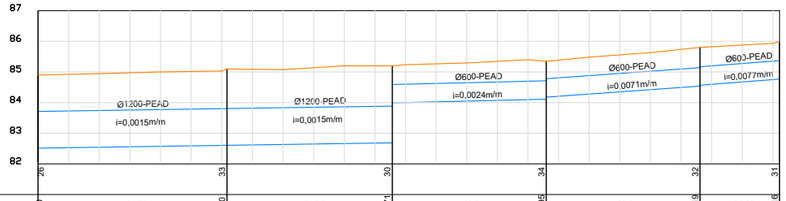
	PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DE TOPO DA PAVIMENTAÇÃO (TERRENO)
	GALERIA PARA DRENAGEM (PERFIL)
	CURVAS DE NÍVEL
	GALERIA PARA DRENAGEM (PLANTA)
	POÇO DE VISITA EM PLANTA (PV)

COLETOR G6

PERFIL LONGITUDINAL DE PROJETO E PLANTA

ESC.: 1/1000





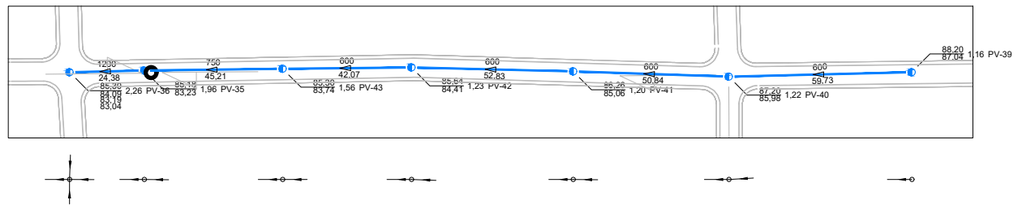
| | | |

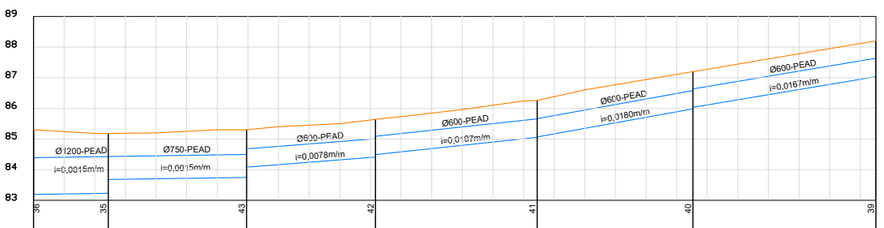
CONFERE COM ORIGINAL

COLETOR G8

PERFIL LONGITUDINAL DE PROJETO E PLANTA

ESC.: 1/1000





| | | |

CONFERE COM ORIGINAL

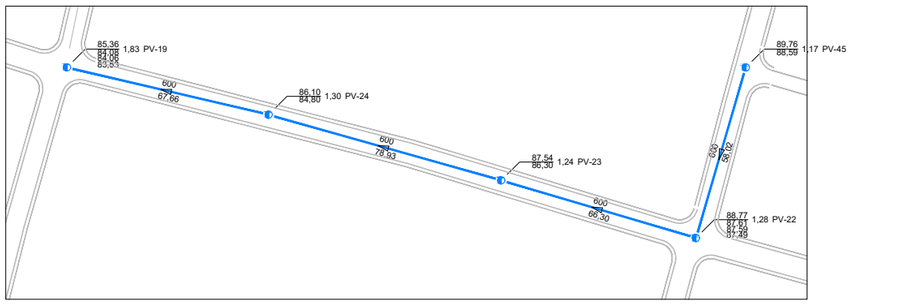
LEGENDA:

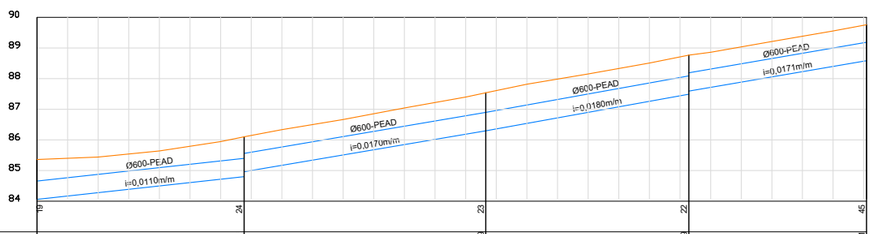
	PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DE TOPO DA PAVIMENTAÇÃO (TERRENO)
	GALERIA PARA DRENAGEM (PERFIL)
	CURVAS DE NÍVEL
	GALERIA PARA DRENAGEM (PLANTA)
	POÇO DE VISITA EM PLANTA (PV)

COLETOR G10

PERFIL LONGITUDINAL DE PROJETO E PLANTA

ESC.: 1/1000



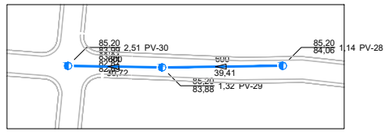


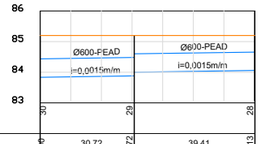
EXTENSAO SIMPLES E ACUMULADA (m)	0,00	67,66	67,66	78,93	146,59	66,30	212,89	58,02	270,91						
PROFUNDIDADE DO COLETOR (m)	1,30 (1,82)		1,30			1,24		1,28 (1,16)		1,17					
COTA DA GERATRIZ INFERIOR INTERNA DO COLETOR (m)	84,06 (83,44)		84,80			86,30		87,49 (87,61)		88,59					
COTA DO TERRENO (m)	85,36	85,44	85,64	85,94	86,10	86,33	86,67	87,04	87,40	87,54	87,82	88,15	88,51	89,27	88,88	89,21	89,56	89,76
ESTACA	0+0,00	1+0,00	2+0,00	3+0,00	3+7,66	4+0,00	5+0,00	6+0,00	7+0,00	7+6,59	8+0,00	9+0,00	10+0,00	10+12,89	11+0,00	12+0,00	13+0,00	13+10,81

COLETOR G11

PERFIL LONGITUDINAL DE PROJETO E PLANTA

ESC.: 1/1000



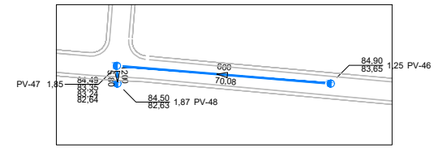


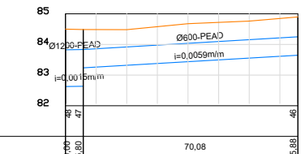
EXTENSAO SIMPLES E ACUMULADA (m)	0,00	30,72	30,72	39,41	70,13
PROFUNDIDADE DO COLETOR (m)	2,51 (2,03) (1,21) (2,35)		1,32		1,14
COTA DA GERATRIZ INFERIOR INTERNA DO COLETOR (m)	83,94 (83,69) (83,99) (82,97)		83,88		84,06
COTA DO TERRENO (m)	85,20	85,20	85,20	85,20	85,20
ESTACA	0+0,00	1+0,00	1+10,72	2+0,00	3+0,00	3+10,13

COLETOR G12

PERFIL LONGITUDINAL DE PROJETO E PLANTA

ESC.: 1/1000





EXTENSAO SIMPLES E ACUMULADA (m)	0,00	70,08	75,88		
PROFUNDIDADE DO COLETOR (m)	1,87 (1,14)				1,25
COTA DA GERATRIZ INFERIOR INTERNA DO COLETOR (m)	82,63 82,54	(83,35)			83,65
COTA DO TERRENO (m)	84,50 84,49	84,48	84,68	84,76	84,90
ESTACA	0+0,00 0+5,88	1+0,00	2+0,00	3+0,00	3+15,88

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

DRENAGEM
REGIÃO A3 (A=64153,95 m²) - PERFIL LONGITUDINAL DE PROJETO - 05

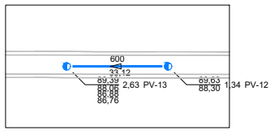
MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01

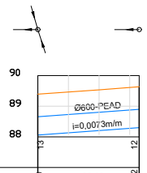
PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO, Mat. 95222, em 27/07/2022 às 16:09:11.

CONFERE COM ORIGINAL

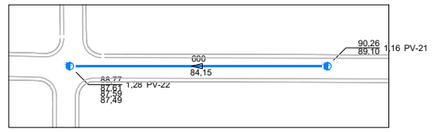
COLETOR G19
PERFIL LONGITUDINAL DE PROJETO E PLANTA
ESC.: 1/1000

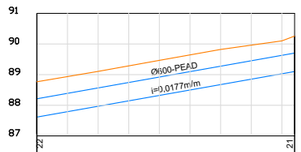




EXTENSAO SIMPLES E ACUMULADA (m)	0,00	33,12	33,12
PROFUNDIDADE DO COLETOR (m)	1,34 (2,65) (2,47)		1,34
COTA DA GERATRIZ INFERIOR INTERNA DO COLETOR (m)	88,05 (86,78) (86,96)		88,30
COTA DO TERRENO (m)	89,39	89,63	89,63
ESTACA	0+0,00	1+0,00	1+13,12

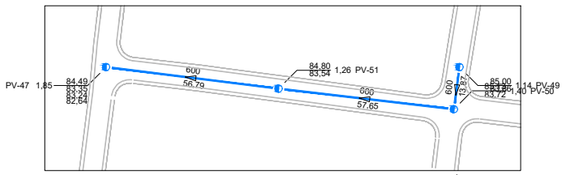
COLETOR G20
PERFIL LONGITUDINAL DE PROJETO E PLANTA
ESC.: 1/1000

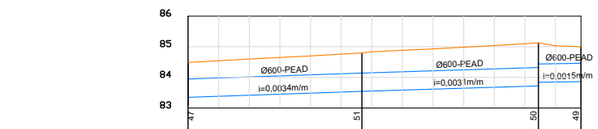




EXTENSAO SIMPLES E ACUMULADA (m)	0,00	84,15			84,15
PROFUNDIDADE DO COLETOR (m)	1,16 (2,47) (1,17)				1,16
COTA DA GERATRIZ INFERIOR INTERNA DO COLETOR (m)	87,61 (86,30) (87,59)				89,10
COTA DO TERRENO (m)	88,77	89,11	89,48	89,82	90,26
ESTACA	0+0,00	1+0,00	2+0,00	3+0,00	4+4,15

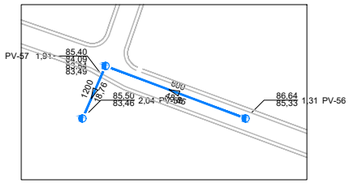
COLETOR G21
PERFIL LONGITUDINAL DE PROJETO E PLANTA
ESC.: 1/1000

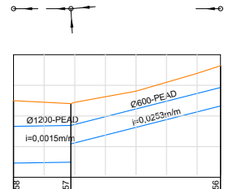




EXTENSAO SIMPLES E ACUMULADA (m)	0,00	56,79	56,79	114,44	128,31
PROFUNDIDADE DO COLETOR (m)	1,14 (1,25) (1,08)		1,26	1,40	1,14
COTA DA GERATRIZ INFERIOR INTERNA DO COLETOR (m)	83,35 (83,24) (84,10)		83,54	83,72	83,86
COTA DO TERRENO (m)	84,49	84,60	84,80 84,84	85,13	85,00
ESTACA	0+0,00	1+0,00	2+0,00 2+10,79 3+0,00	4+0,00 5+0,00	5+14,44 6+0,00 6+8,31

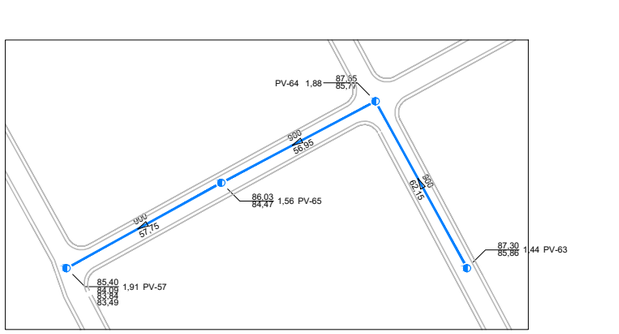
COLETOR G22
PERFIL LONGITUDINAL DE PROJETO E PLANTA
ESC.: 1/1000

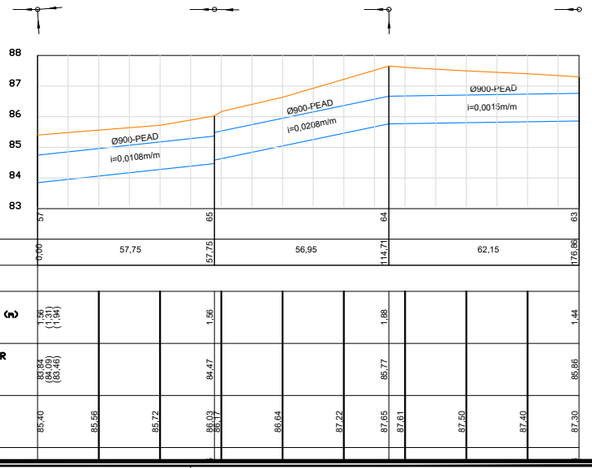




EXTENSAO SIMPLES E ACUMULADA (m)	0,00	18,76	18,76	48,85	67,61
PROFUNDIDADE DO COLETOR (m)	2,04	1,91	(1,56)		1,31
COTA DA GERATRIZ INFERIOR INTERNA DO COLETOR (m)	83,46	83,49	(83,84)		85,33
COTA DO TERRENO (m)	85,50	85,40	85,61	86,39	86,64
ESTACA	0+0,00	0+18,76	2+0,00	3+0,00	3+7,61

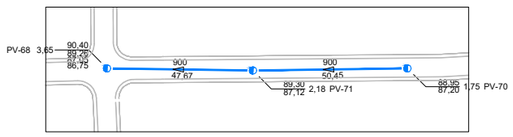
COLETOR G23
PERFIL LONGITUDINAL DE PROJETO E PLANTA
ESC.: 1/1000

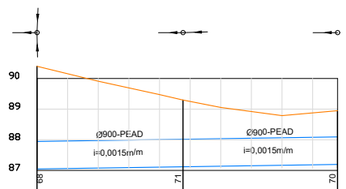




EXTENSAO SIMPLES E ACUMULADA (m)	0,00	57,75	57,75	56,95	114,71	62,15	176,86		
PROFUNDIDADE DO COLETOR (m)	1,56 (1,34) (1,34)		1,56		1,88				1,44
COTA DA GERATRIZ INFERIOR INTERNA DO COLETOR (m)	83,84 (84,09) (84,49)		84,47		85,77				85,86
COTA DO TERRENO (m)	85,40	85,56	85,72	86,03 86,17	86,64	87,22	87,65	87,61	87,50	87,40	87,30

COLETOR G24
PERFIL LONGITUDINAL DE PROJETO E PLANTA
ESC.: 1/1000





EXTENSAO SIMPLES E ACUMULADA (m)	0,00	47,67	47,67	50,45	98,12	
PROFUNDIDADE DO COLETOR (m)	3,35 (1,14) (3,72)		2,18			1,75
COTA DA GERATRIZ INFERIOR INTERNA DO COLETOR (m)	87,05 (89,26) (86,68)		87,12			87,20
COTA DO TERRENO (m)	90,40	89,92	89,48	89,30	89,06	88,79	88,95
ESTACA	0+0,00	1+0,00	2+0,00	2+7,67	3+0,00	4+0,00	4+18,12

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

LEGENDA:

PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DE TOPO DA PAVIMENTAÇÃO (TERRENO)	POÇO DE VISITA EM PLANTA (PV)
GALERIA PARA DRENAGEM (PERFIL)	
CURVAS DE NÍVEL	
GALERIA PARA DRENAGEM (PLANTA)	

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

DRENAGEM
REGIÃO A3 (A=64153,95 m²) - PERFIL LONGITUDINAL DE PROJETO - 06

MAIO / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 01/01

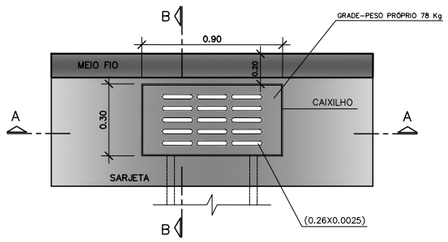
PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO, Mat. 958322-0, em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

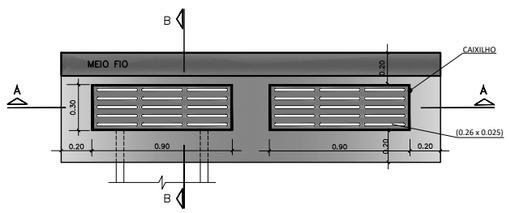
BOCA-DE-LOBO SIMPLES
PLANTA

Sem escala



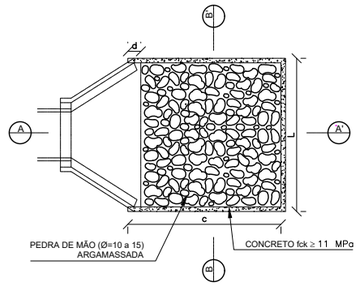
BOCA-DE-LOBO DUPLA
PLANTA

Sem escala



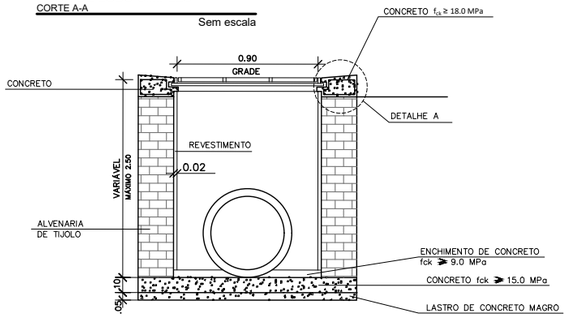
DISSIPADOR DE ENERGIA
PLANTA

Sem escala



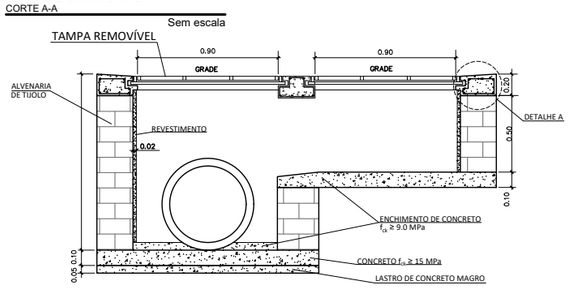
BOCA-DE-LOBO SIMPLES
CORTE A-A

Sem escala



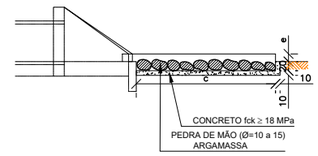
BOCA-DE-LOBO DUPLA
CORTE A-A

Sem escala



DISSIPADOR DE ENERGIA
CORTE A-A'

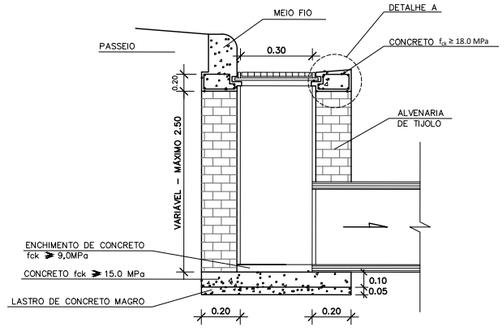
Sem escala



DIMENSOES E CONSUMOS MEDIOS PARA UMA UNIDADE DE DISSIPADOR	
c (cm)	320
L (cm)	393
d (m)	35
e (m)	20
Concreto (m³)	1,258
Formas (m²)	7,42
Pedra argamassada (m³)	2,53
Escavação (m³)	3,09
Apiloamento (m²)	0,4

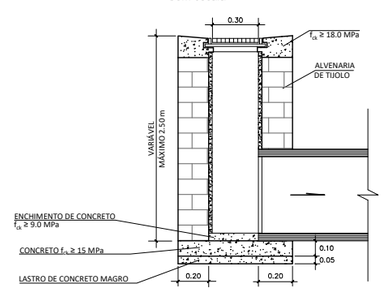
BOCA-DE-LOBO SIMPLES
CORTE B-B

Sem escala



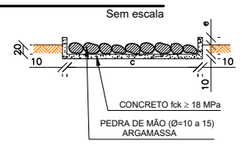
BOCA-DE-LOBO DUPLA
CORTE B-B

Sem escala



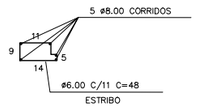
DISSIPADOR DE ENERGIA
CORTE B-B'

Sem escala



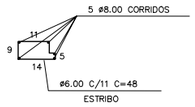
BOCA-DE-LOBO SIMPLES
DETALHE A

Sem escala



BOCA-DE-LOBO DUPLA
DETALHE A

Sem escala



NOTAS :

1 – ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO OU TIJOLOS DE BARRO ASSENTE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA) EM VOLUME , ESPESSURA DE 20 cm.

2 – O REVESTIMENTO TERÁ DOIS CENTÍMETROS DE ESPESSURA COM O TRAÇO 1:2 (CIMENTO E AREIA FINA).

3 – A GRADE TERÁ UM PESO PRÓPRIO DE, NO MÍNIMO, 78 Kg DE FERRO FUNDIDO COM CAIXILHO DE APOIO.

4 – O AÇO A SER UTILIZADO SERÁ O CA–50

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

LEGENDA:

	PROJEÇÃO DA SUPERFÍCIE DE TOPO DA PAVIMENTAÇÃO (TERRENO)
	GALERIA PARA DRENAGEM (PERFIL)
	CURVAS DE NÍVEL
	GALERIA PARA DRENAGEM (PLANTA)
	POÇO DE VISITA EM PLANTA (PV)

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

DRENAGEM
DETALHES (BOCAS DE LOBO E DISSIPADOR DE ENERGIA)

MAIO / 2022	H-1:1000	FOLHA 01/01

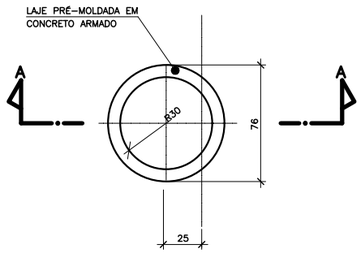
PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 950232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

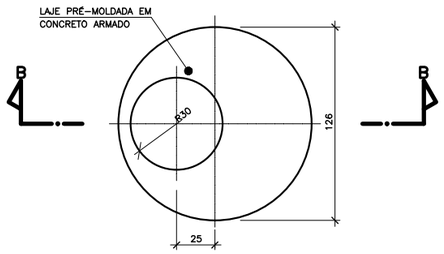
POÇO DE VISITA TIPO 1 (H≤1,20 m e ϕ=0,60 m)
PLANTA

ESC.: 1/20



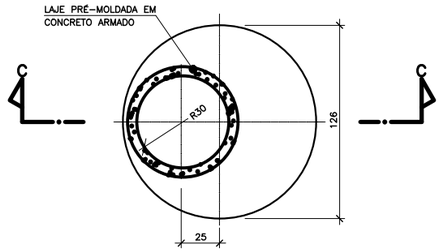
POÇO DE VISITA TIPO 2 (1,20 < H ≤1,20 m e ϕ=1,10 m)
PLANTA

ESC.: 1/20



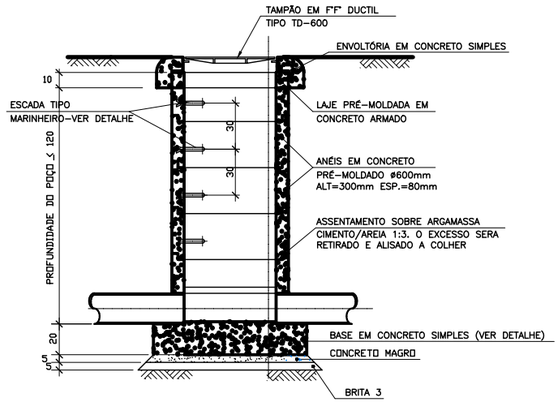
POÇO DE VISITA TIPO 3 (H=2,20 m, h=var.,ϕ=1,10 m e ϕ=0,60 m)
PLANTA

ESC.: 1/20



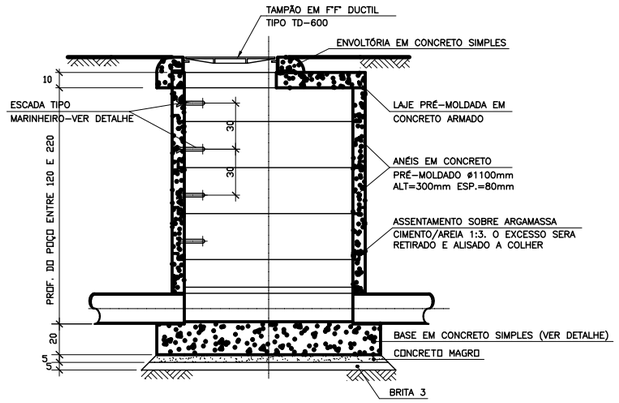
POÇO DE VISITA TIPO 1 (H≤1,20 m e ϕ=0,60 m)
CORTE A-A

ESC.: 1/20



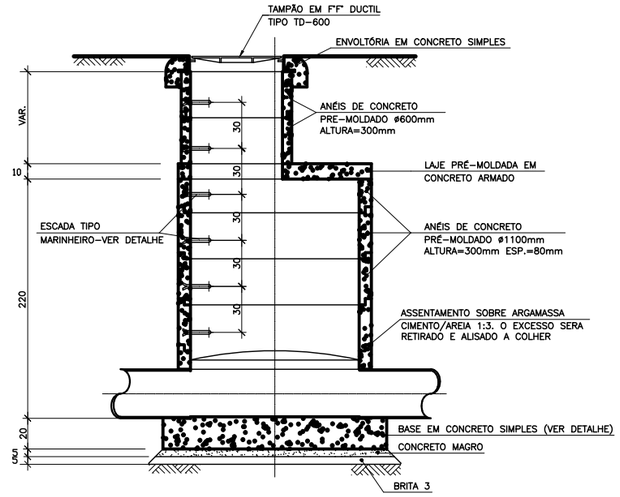
POÇO DE VISITA TIPO 2 (1,20 < H ≤1,20 m e ϕ=1,10 m)
CORTE B-B

ESC.: 1/20



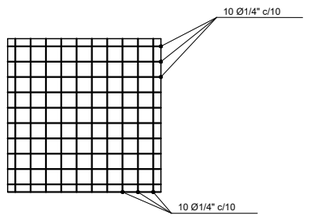
POÇO DE VISITA TIPO 3 (H=2,20 m, h=var.,ϕ=1,10 m e ϕ=0,60 m)
CORTE C-C

ESC.: 1/20



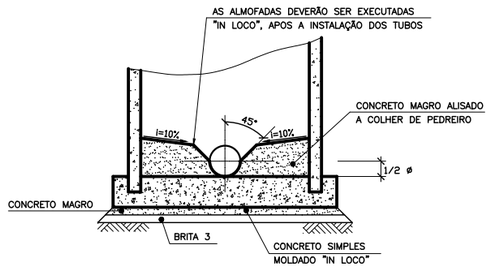
ARMADURA DA LAJE INFERIOR (TIPO 1)
DETALHE

Sem escala



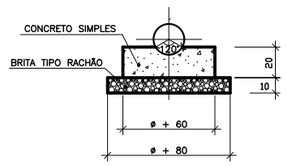
BASE DOS POÇOS DE VISITA
DETALHE

ESC.:1/20



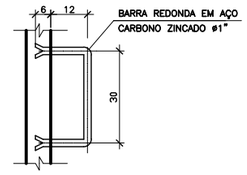
EMBASAMENTO COM BERÇO DE CONCRETO (A)
DETALHE

ESC.:1/20



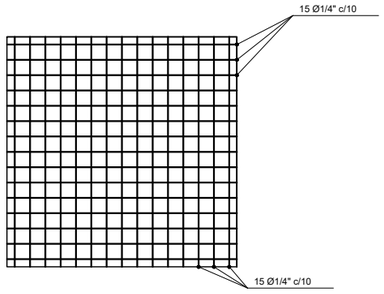
ESCADA MARINHEIRO
DETALHE

Sem escala



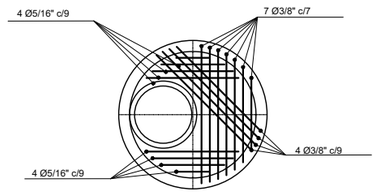
ARMADURA DA LAJE INFERIOR (TIPO 2 e 3)
DETALHE

Sem escala



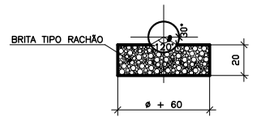
ARMADURA DA LAJE INTERMEDIÁRIA
DETALHE

Sem escala



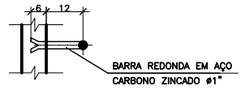
EMBASAMENTO COM LASTRO DE BRITA RACHÃO
DETALHE

ESC.:1/20



ESCADA MARINHEIRO
CORTE

Sem escala



NOTAS:

1 - TODAS AS UNIDADES ESTÃO EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO;

2 - OS PVS DEVERÃO SER ASSENTADOS SÓBRE UMA BASE DE CONCRETO ARMADO COM 15cm DE ESPESSURA fck 15.0 MPa E ARMADURA CONSTITUÍDA POR UMA MALHA QUADRADA EM FERRO CA-50 DE 3/8" DISTRIBUÍDOS A CADA 10cm;

3 - A BASE DO POÇO DE VISITA DEVERÁ SER ASSENTADA SOBRE UMA CAMADA REGULARIZADA DE CONCRETO MAGRO fck 10.0 MPa CONFORME DESENHO;

4 - ANÉIS DE CONCRETO ARMADO PRÉ-MOLDADO CLASSE DE RESISTÊNCIA PA-1, REFERÊNCIA ARTSUL OU SIMILAR;

5 - TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL DN 600mm CLASSE DE RESISTÊNCIA 250kN, REFERÊNCIA SAINT GOBAIN MODELO KORUMIN OU SIMILAR;

6 - OS POÇOS DE VISITAS DEVERÃO RECEBER PINTURA DE ACABAMENTO INTERNO COM NATA DE CIMENTO;

7 - OS TAMPÕES DEVERAM SER INSTALADOS COM A ARTICULAÇÃO VOLTADA PARA MONTANTE DO FLUXO DE TRÂNSITO..

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: BAIRRO CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ/AL

DRENAGEM
DETALHES (POÇOS-DE-VISITA)

MAIO / 2022	H-1:1000	FOLHA 01/01

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 9582324-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

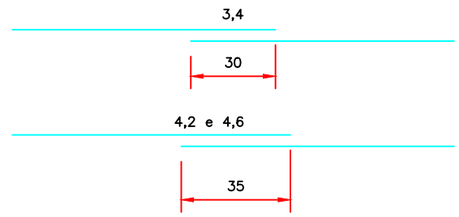
TUBO DE CONCRETO ARMADO

TUBOS TIPO CA–1 (ABNT)							TUBOS TIPO CA–2 (ABNT)							TUBOS TIPO CA–3 (ABNT)							TUBOS TIPO CA–4 (ABNT)						
FORMAS		ARMADURAS (CA–60B)					FORMAS		ARMADURAS (CA–60B)					FORMAS		ARMADURAS (CA–60B)					FORMAS		ARMADURAS (CA–60B)				
DI(cm)	e(cm)	N	ø	ESP.	Q	COMP.	DI(cm)	e(cm)	N	ø	ESP.	Q	COMP.	DI(cm)	e(cm)	N	ø	ESP.	Q	COMP.	DI(cm)	e(cm)	N	ø	ESP.	Q	COMP.
60	8	1	3.4	15	14	Corr.	60	8	1	3.4	15	14	Corr.	60	8	3	3.4	15	29	Corr.	60	8	3	3.4	15	29	Corr.
		2	4.6	10	10	240			2	5.0	9	11	240			4	5.0	10	10	260			4	6.0	10	10	260
																5	5.0	10	10	240			5	6.0	10	10	240
80	10	1	3.4	15	18	Corr.	80	10	1	4.2	20	14	Corr.	80	10	3	4.2	20	28	Corr.	80	10	3	4.2	20	28	Corr.
		2	5.0	10	10	315			2	6.0	9	11	315			4	6.0	10	10	335			4	7.0	11	9	335
																5	6.0	10	10	305			5	7.0	11	9	305
100	12	3	3.4	15	46	Corr.	100	12	3	4.2	20	35	Corr.	100	12	3	4.2	20	35	Corr.	100	12	3	4.6	20	35	Corr.
		4	4.6	10	10	405			4	6.0	12	8	405			4	6.0	9	11	405			4	7.0	9	11	405
		5	4.6	10	10	365			5	6.0	12	8	365			5	6.0	9	11	365			5	7.0	9	11	365
120	13	3	3.4	15	56	Corr.	120	13	3	4.2	20	42	Corr.	120	13	3	4.6	20	42	Corr.	120	13	3	4.6	20	42	Corr.
		4	5.0	10	10	475			4	6.0	9	11	475			4	7.0	9	11	475			4	8.0	9	11	475
		5	5.0	10	10	425			5	6.0	9	11	425			5	7.0	9	11	425			5	8.0	9	11	425
150	14	3	4.2	20	51	Corr.	150	14	3	4.6	20	51	Corr.	150	14	3	4.6	20	51	Corr.	150	14	3	4.6	20	51	Corr.
		4	6.0	10	10	580			4	7.0	9	11	580			4	8.0	8	12	580			4	8.0	6	16	580
		5	6.0	10	10	520			5	7.0	9	11	520			5	8.0	8	12	520			5	8.0	6	16	520

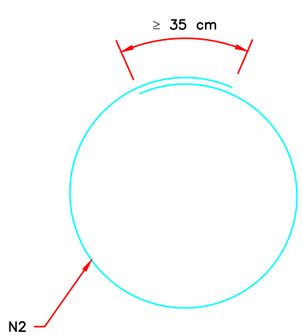
fck ≥ 15 MPa
AÇO CA–60B

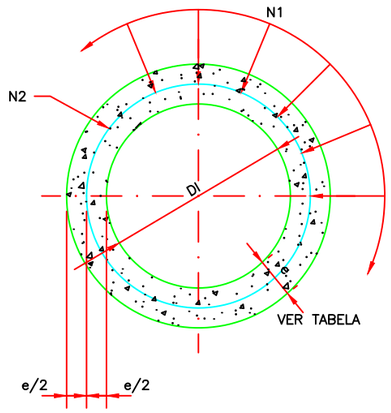
DET. DE EMENDA

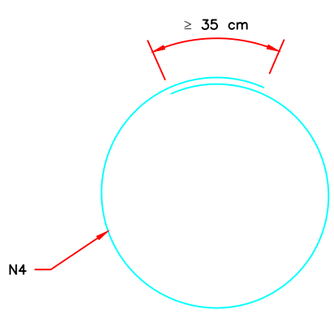
(EMENDA EM POSIÇÕES DIFERENTES)

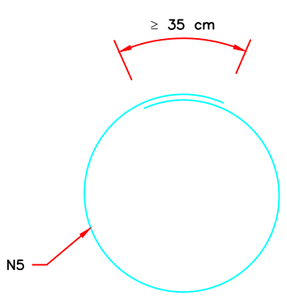


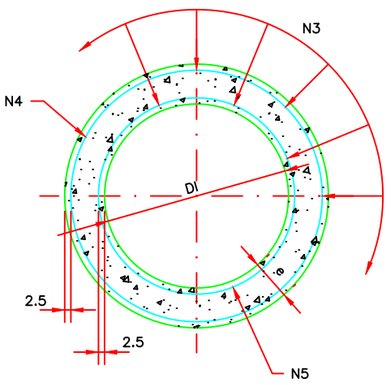
CA–1(ALTURA DE ATERRO 1,0 a ≤ 3,5 m							CA–2(ALTURA DE ATERRO ≤ 5,0 m							CA–3(ALTURA DE ATERRO ≤ 7,0 m							CA–4(ALTURA DE ATERRO ≤ 8,5 m						
RESUMO DE AÇO							RESUMO DE AÇO							RESUMO DE AÇO							RESUMO DE AÇO						
BITOLA		60	80	100	120	150	BITOLA		60	80	100	120	150	BITOLA		60	80	100	120	150	BITOLA		60	80	100	120	150
ø	kg/m	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	ø	kg/m	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	ø	kg/m	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	ø	kg/m	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)
3.4	0.071	1	1	4	4	–	3.4	0.071	1	–	–	–	–	3.4	0.071	2	–	–	–	–	3.4	0.071	2	–	–	–	–
4.2	0.109	–	–	–	–	6	4.2	0.109	–	2	4	5	–	4.2	0.109	–	3	4	–	–	4.2	0.109	–	3	–	–	–
4.6	0.130	3	–	10	–	–	4.6	0.130	–	–	–	–	7	4.6	0.130	–	–	–	6	7	4.6	0.130	–	–	5	6	7
5.0	0.154	–	5	–	14	–	5.0	0.154	4	–	–	–	–	5.0	0.154	8	–	–	–	–	6.0	0.222	11	–	–	–	–
6.0	0.222	–	–	–	–	24	6.0	0.222	–	8	14	22	–	6.0	0.222	–	14	19	–	–	7.0	0.302	–	17	26	–	–
							7.0	0.302	–	–	–	–	37	7.0	0.302	–	–	–	30	–	8.0	0.393	–	–	–	39	69
														8.0	0.393	–	–	–	–	52							
TOTAL		4	6	14	18	30	TOTAL		5	10	18	27	44	TOTAL		10	17	23	36	59	TOTAL		13	20	31	45	76











Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

CONVERSÕES:

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS

PROJETO DE DRENAGEM
DETALHAMENTO

JULHO / 2022 | H-1:1000 / V-1:100 | PROJETO

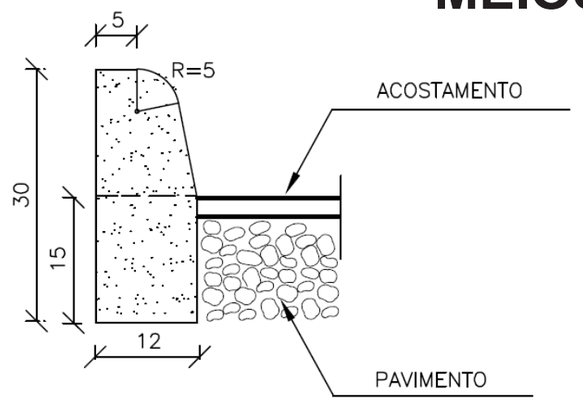
PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

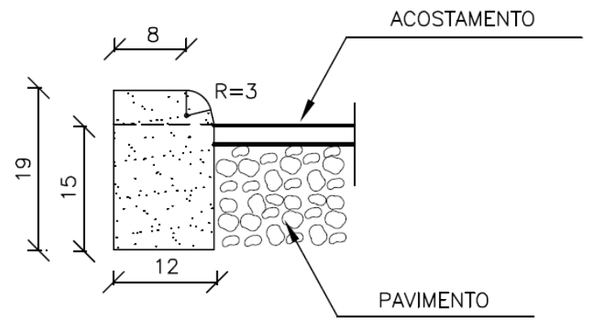
MEIOS-FIOS DE CONCRETO (II)

MFC05



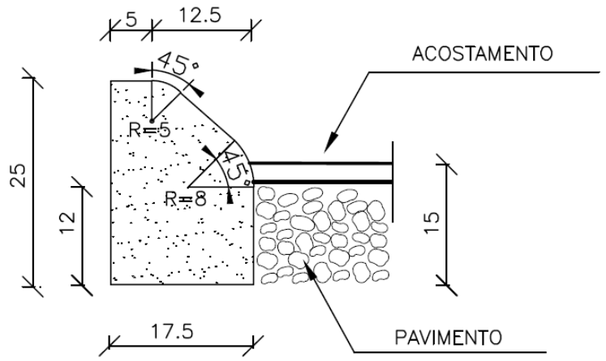
CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	0,0180 m³/m
CONCRETO fck ≥ 20MPa	0,0334 m³/m
FORMA (UTILIZAÇÃO 3X)	0,1000 m²/m
ARGAMASSA ASFÁLTICA	0,0473 kg/m

MFC06



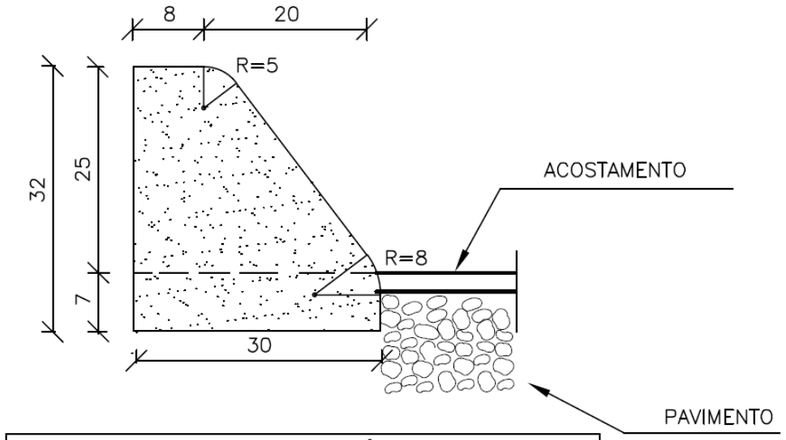
CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	0,0180 m³/m
CONCRETO fck ≥ 20MPa	0,0225 m³/m
FORMA (UTILIZAÇÃO 3X)	0,0300 m²/m
ARGAMASSA ASFÁLTICA	0,0319 kg/m

MFC07



CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	0,0263 m³/m
CONCRETO fck ≥ 20MPa	0,0386 m³/m
FORMA (UTILIZAÇÃO 3X)	0,1000 m²/m
ARGAMASSA ASFÁLTICA	0,0547 kg/m

MFC08



CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	0,0210 m³/m
CONCRETO fck ≥ 20MPa	0,0721 m³/m
FORMA (UTILIZAÇÃO 3X)	0,2034 m²/m
ARGAMASSA ASFÁLTICA	0,1021 kg/m

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

OBSERVAÇÕES:

SECRETARIA MUNICIPAL DA INFRAESTRUTURA

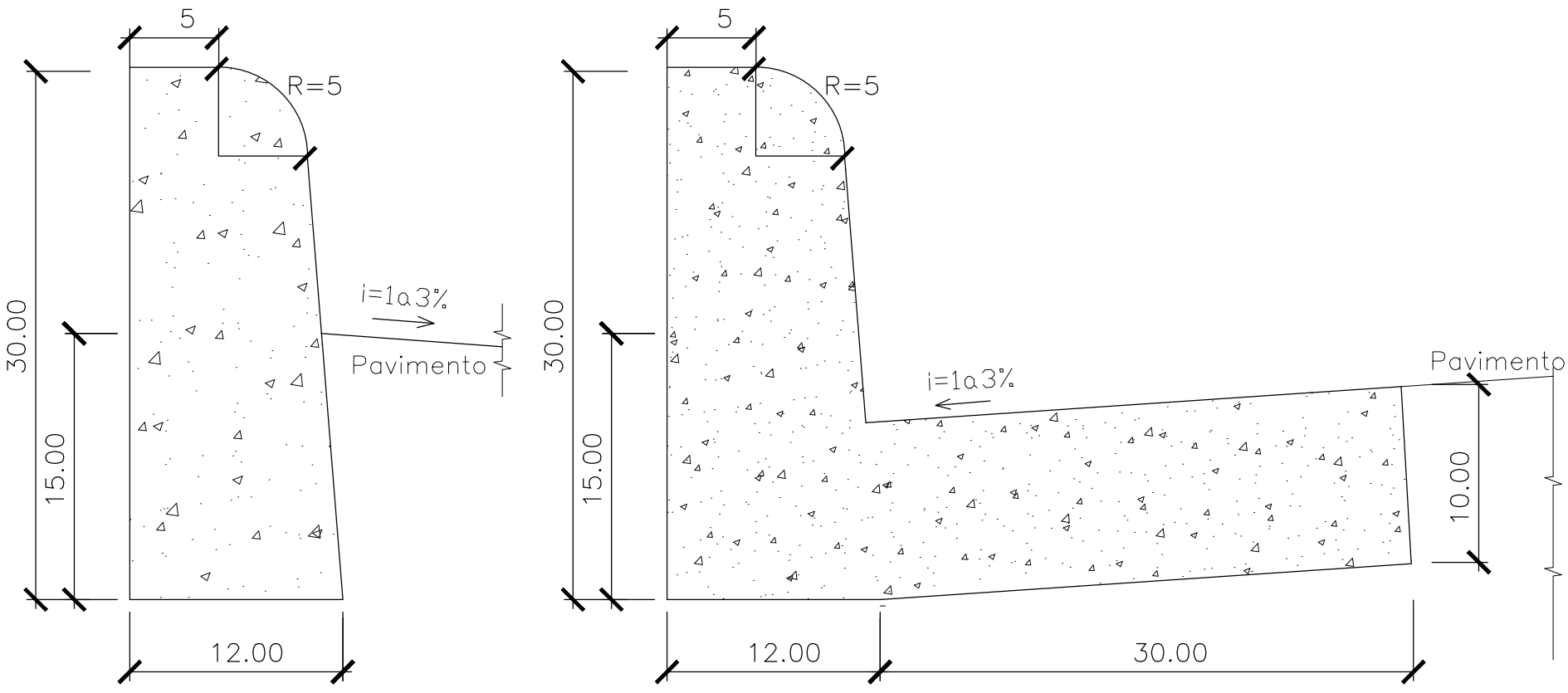
FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

PROJETO DE DRENAGEM

DEZEMBRO / 2021 | SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.



SEÇÕES

OBS:

1. Quando pré–moldadas, as peças retas serão feitas com 1.00m de comprimento. As peças curva com 0.60m.

2. Quando moldadas "IN SITU", contínuas, terão juntas de enfraquecimento a cada 6.00m.

3. As juntas serão preenchidas com:

CAP–50/60	(50% em peso)
AREIA FINA	(20% em peso)
PÓ CALCÁRIO	(30% em peso)

4. A linha d''agua pode ser justaposta ao meio–fio simples, desde que sejam tomados cuidados especiais de rejuntamento.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

PREFEITURA DE MACEIÓ

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

PREFEITURA DE MUNICIPAL DE MACEIÓ
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

PROJETO
DETALHE DE SARJETA EM CONCRETO PARA MEIO–FIO MFC–05

ESCALA	DATA
SEM ESCALA	DEZEMBRO/2021

PRANCHA TAMANHO – A4
210x297mm

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

Nota de Serviço Drenagem - A1

Rua	Coletor	Trecho	Diâmetro	L (m)	Localização							Largura da Vala	Altura PV (Loc. Estaca de Início)	Fundo de Vala m²	Volume Vala (m³)
					Km	Início			Fim						
Avenida Tancredo Neves	G1	T19	0,600	84,02	420,000	21,00	+	0,00	16,00	+	15,98	1,05	1,310	88,22	115,57
Avenida Tancredo Neves		T20	0,600	91,19	335,980	16,00	+	15,98	12,00	+	4,79	1,05	1,310	95,75	125,43
Avenida Tancredo Neves		T1	0,750	61,42	244,790	12,00	+	4,79	9,00	+	3,37	1,24	1,510	76,16	115,00
Avenida Tancredo Neves		T2	1,050	57,92	183,370	9,00	+	3,37	6,00	+	5,45	1,61	1,809	93,25	168,69
Avenida Tancredo Neves		T3	1,050	55,16	125,450	6,00	+	5,45	3,00	+	10,29	1,61	1,796	88,81	159,50
Avenida Tancredo Neves		T4	1,050	57,68	70,290	3,00	+	10,29	0,00	+	12,61	1,61	1,878	92,86	174,40
Avenida Tancredo Neves		T5	1,200	4,47	12,610	0,00	+	12,61	0,00	+	8,14	1,80	2,198	8,05	17,69
					8,140	0,00	+	8,14						0,00	0,00
Rua Joana Darc	G2	T21	0,600	85,83	564,030	28,00	+	4,03	23,00	+	18,20	1,05	1,272	90,12	114,63
Rua Joana Darc		T11	0,600	55,51	478,200	23,00	+	18,20	21,00	+	2,69	1,05	1,437	58,29	83,76
Rua Joana Darc		T12	0,600	67,16	422,690	21,00	+	2,69	17,00	+	15,53	1,05	1,473	70,52	103,87
Rua Joana Darc		T13	0,600	57,48	355,530	17,00	+	15,53	14,00	+	18,05	1,05	1,256	60,35	75,80
Rua Joana Darc		T14	0,600	61,94	298,050	14,00	+	18,05	11,00	+	16,11	1,05	1,256	65,04	81,69
Rua Joana Darc		T15	0,600	57,35	236,110	11,00	+	16,11	8,00	+	18,76	1,05	1,140	60,22	68,65
Rua Joana Darc		T16	0,600	60,60	178,760	8,00	+	18,76	5,00	+	18,16	1,05	1,190	63,63	75,72
Rua Joana Darc		T17	0,600	56,92	118,160	5,00	+	18,16	3,00	+	1,24	1,05	1,254	59,77	74,95
Rua Joana Darc		T18	0,750	61,23	61,240	3,00	+	1,24	0,00	+	0,01	1,24	1,356	75,93	102,95
					0,010	0,00	+	0,01						0,00	0,00
Rua João Paulo	G3	T22	0,600	68,82	494,840	24,00	+	14,84	21,00	+	6,02	1,05	1,168	72,26	84,40
Rua João Paulo		T23	0,600	74,58	426,020	21,00	+	6,02	17,00	+	11,44	1,05	1,226	78,31	96,01
Rua João Paulo		T6	0,600	73,96	351,440	17,00	+	11,44	13,00	+	17,48	1,05	1,267	77,66	98,39
Rua João Paulo		T7	0,600	74,08	277,480	13,00	+	17,48	10,00	+	3,40	1,05	1,209	77,78	94,04
Rua João Paulo		T8	0,600	74,96	203,400	10,00	+	3,40	6,00	+	8,44	1,05	1,157	78,71	91,07
Rua João Paulo		T9	0,600	74,66	128,440	6,00	+	8,44	2,00	+	13,78	1,05	1,297	78,39	101,68
Rua João Paulo		T10	0,750	53,78	53,780	2,000	+	13,780	0,00	+	0,00	1,24	1,651	66,69	110,10
					0,000	0,000	+	0,000							
TOTAL														1676,76	2333,99

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

OBSERVAÇÕES:

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS: LOTE 01- VILLAGE E MAINA
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ-AL
EXTENSÃO: 17,93 KM

DRENAGEM
NOTA DE SERVIÇO

JULHO/2022 | SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

Nota de Serviço Drenagem - A2

Rua	Coletor	Trecho	Diâmetro	L (m)	Localização							Largura da Vala	Altura PV (Loc. Estaca de Início)	Fundo de Vala	Volume Vala (m³)
					Km	Início			Fim						
Rua S e J	G2	T1	0,600	44,90	1217,740	60,00	+	17,74	58,00	+	12,84	1,05	1,180	47,15	55,63
Rua S e J		T2	0,600	82,55	1172,840	58,00	+	12,84	54,00	+	10,29	1,05	1,246	86,68	108,00
Rua S e J		T3	0,600	64,83	1090,290	54,00	+	10,29	51,00	+	5,46	1,05	1,213	68,07	82,57
Rua S e J		T4	0,600	67,84	1025,460	51,00	+	5,46	47,00	+	17,62	1,05	1,220	71,23	86,90
Rua S e J		T5	0,600	61,68	957,620	47,00	+	17,62	44,00	+	15,94	1,05	1,213	64,76	78,56
Rua S e J		T6	0,600	71,73	895,940	44,00	+	15,94	41,00	+	4,21	1,05	1,140	75,32	85,86
Rua S e J		T7	0,600	63,38	824,210	41,00	+	4,21	38,00	+	0,83	1,05	1,214	66,55	80,79
Rua S e J		T8	0,600	63,14	760,830	38,00	+	0,83	34,00	+	17,69	1,05	1,230	66,30	81,55
Rua S e J		T9	0,600	53,01	697,690	34,00	+	17,69	32,00	+	4,68	1,05	1,156	55,66	64,34
Rua S e J		T10	0,600	49,63	644,680	32,00	+	4,68	29,00	+	15,05	1,05	1,326	52,11	69,10
Rua S e J		T11	0,600	62,57	595,050	29,00	+	15,05	26,00	+	12,48	1,05	1,326	65,70	87,12
Rua S e J		T12	0,600	56,30	532,480	26,00	+	12,48	23,00	+	16,18	1,05	1,274	59,12	75,31
Rua S e J		T13	0,600	49,63	476,180	23,00	+	16,18	21,00	+	6,55	1,05	1,274	52,11	66,39
Rua S e J		T14	0,600	50,88	426,550	21,00	+	6,55	18,00	+	15,67	1,05	1,220	53,42	65,18
Rua S e J		T15	0,600	74,15	375,670	18,00	+	15,67	15,00	+	1,52	1,05	1,230	77,86	95,76
Rua S e J		T16	0,900	71,30	301,520	15,00	+	1,52	11,00	+	10,22	1,43	1,873	101,96	190,97
Rua S e J		T17	0,900	50,67	230,220	11,00	+	10,22	8,00	+	19,55	1,43	1,574	72,46	114,05
Rua S e J		T18	1,050	70,99	179,550	8,00	+	19,55	5,00	+	8,56	1,61	1,726	114,29	197,27
Rua S e J		T19	1,200	54,29	108,560	5,00	+	8,56	2,00	+	14,27	1,80	1,820	97,72	177,85
Rua S e J		T20	1,200	54,29	54,270	2,00	+	14,27	0,00	+	10,63	1,80	1,800	97,72	175,90
Rua Q e R	G1	T40	0,600	82,74	1090,630	54,00	+	10,63	50,00	+	7,89	1,05	1,140	86,88	99,04
Rua Q e R		T21	0,600	82,72	1007,890	50,00	+	7,89	46,00	+	5,17	1,05	1,221	86,86	106,05
Rua Q e R		T22	0,750	32,19	925,170	46,00	+	5,17	44,00	+	12,98	1,24	1,439	39,92	57,44
Rua Q e R		T23	0,750	87,38	892,980	44,00	+	12,98	40,00	+	5,60	1,24	1,533	108,35	166,10
Rua Q e R		T41	0,750	53,72	805,600	40,00	+	5,60	37,00	+	11,88	1,24	1,726	66,61	114,97
Rua Q e R		T24	0,750	53,71	751,880	37,00	+	11,88	34,00	+	18,17	1,24	1,706	66,60	113,62
Rua Q e R		T42	0,750	56,94	698,170	34,00	+	18,17	32,00	+	1,23	1,24	1,408	70,61	99,41
Rua Q e R		T25	0,750	56,93	641,230	32,00	+	1,23	29,00	+	4,30	1,24	1,347	70,59	95,09
Rua Q e R		T43	0,750	52,15	584,300	29,00	+	4,30	26,00	+	12,15	1,24	1,361	64,67	88,01
Rua Q e R		T26	0,750	52,14	532,150	26,00	+	12,15	24,00	+	0,01	1,24	1,439	64,65	93,04
Rua Q e R		T27	0,750	27,87	480,010	24,00	+	0,01	22,00	+	12,14	1,24	1,474	34,56	50,94
Rua Q e R		T44	0,750	54,05	452,140	22,00	+	12,14	19,00	+	18,09	1,24	1,747	67,02	117,09
Rua Q e R		T28	0,750	54,06	398,090	19,00	+	18,09	17,00	+	4,03	1,24	1,783	67,03	119,52
Rua Q e R		T45	0,750	62,34	344,030	17,00	+	4,03	14,00	+	1,69	1,24	1,831	77,30	141,54
Rua Q e R		T29	0,750	62,35	281,690	14,00	+	1,69	10,00	+	19,34	1,24	1,877	77,31	145,12
Rua Q e R		T46	0,750	50,94	219,340	10,00	+	19,34	8,00	+	8,40	1,24	1,644	63,17	103,84
Rua Q e R		T30	0,750	50,94	168,400	8,00	+	8,40	5,00	+	17,46	1,24	1,778	63,17	112,31
Rua Q e R		T47	0,750	58,75	117,460	5,00	+	17,46	2,00	+	18,71	1,24	1,826	72,85	133,02
Rua Q e R		T31	0,750	58,74	58,710	2,00	+	18,71	0,00	+	2,98	1,24	1,760	72,84	128,19
Rua O e P	G8	T48	0,600	48,80	582,980	29,00	+	2,98	26,00	+	14,18	1,05	1,140	51,24	58,41
Rua O e P		T32	0,600	48,81	534,180	26,00	+	14,18	24,00	+	5,37	1,05	1,156	51,25	59,25

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

OBSERVAÇÕES:

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS: LOTE 01- VILLAGE E MAINA
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ-AL
EXTENSÃO: 17,93 KM

DRENAGEM
NOTA DE SERVIÇO
JULHO/2022 | SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

Nota de Serviço Drenagem - A2

Rua	Coletor	Trecho	Diâmetro	L (m)	Localização								Largura da Vala	Altura PV (Loc. Estaca de Início)	Fundo de Vala	Volume Vala (m³)
					Km	Início			Fim							
Rua O e P		T33	0,600	34,06	485,370	24,00	+	5,37	22,00	+	11,31		1,05	1,158	35,76	41,41
Rua O e P		T49	0,600	45,04	451,310	22,00	+	11,31	20,00	+	6,27		1,05	1,158	47,29	54,76
Rua O e P		T34	0,600	45,05	406,270	20,00	+	6,27	18,00	+	1,22		1,05	1,157	47,30	54,73
Rua O e P		T35	0,600	73,23	361,220	18,00	+	1,22	14,00	+	7,99		1,05	1,206	76,89	92,73
Rua O e P		T36	0,600	66,55	287,990	14,00	+	7,99	11,00	+	1,44		1,05	1,243	69,88	86,86
Rua O e P		T37	0,600	54,96	221,440	11,00	+	1,44	8,00	+	6,48		1,05	1,214	57,71	70,06
Rua O e P		T38	0,600	64,81	166,480	8,00	+	6,48	5,00	+	1,67		1,05	1,350	68,05	91,87
Rua O e P		T50	0,600	50,83	101,670	5,00	+	1,67	2,00	+	10,84		1,05	1,417	53,37	75,63
Rua O e P		T39	0,600	50,83	50,840	2,00	+	10,84	0,00	+	0,00		1,05	1,258	53,37	67,14
Rua A e Rua T	G5	T51	0,600	47,67	588,120	29,00	+	8,12	27,00	+	0,45		1,05	1,184	50,05	59,26
Rua A e Rua T		T52	0,600	72,51	540,450	27,00	+	0,45	23,00	+	7,94		1,05	1,256	76,14	95,63
Rua A e Rua T		T60	0,600	46,27	467,940	23,00	+	7,94	21,00	+	1,67		1,05	1,270	48,58	61,70
Rua A e Rua T		T53	0,600	47,09	421,670	21,00	+	1,67	18,00	+	14,58		1,05	1,229	49,44	60,77
Rua A e Rua T		T54	0,600	47,03	374,580	18,00	+	14,58	16,00	+	7,55		1,05	1,387	49,38	68,49
Rua A e Rua T		T55	0,750	45,15	327,550	16,00	+	7,55	14,00	+	2,40		1,24	1,507	55,99	84,37
Rua A e Rua T		T56	0,750	65,92	282,400	14,00	+	2,40	10,00	+	16,48		1,24	1,331	81,74	108,80
Rua A e Rua T		T57	0,750	63,43	216,480	10,00	+	16,48	7,00	+	13,05		1,24	1,290	78,65	101,46
Rua A e Rua T		T58	0,750	87,57	153,050	7,00	+	13,05	3,00	+	5,48		1,24	3,320	108,59	360,51
Rua A e Rua T		T59	0,750	65,48	65,480	3,00	+	5,48	0,00	+	2,73		1,24	3,008	81,20	244,24
Rua N	G10	T61	0,600	51,57	222,730	11,00	+	2,73	8,00	+	11,16		1,05	1,490	54,15	80,68
Rua N		T62	0,600	42,79	171,160	8,00	+	11,16	6,00	+	8,37		1,05	1,621	44,93	72,83
Rua N		T63	0,600	55,60	128,370	6,00	+	8,37	3,00	+	12,77		1,05	1,665	58,38	97,20
Rua N		T64	0,600	72,77	72,770	3,00	+	12,77	0,00	+	0,00		1,05	1,449	76,41	110,72
Rua M, E e D	G6	T70	0,600	60,89	311,460	15,00	+	11,46	12,00	+	10,57		1,05	1,159	63,93	74,10
Rua M, E e D		T71	0,600	74,22	250,570	12,00	+	10,57	8,00	+	16,35		1,05	1,190	77,93	92,74
Rua M, E e D		T67	0,600	73,08	176,350	8,00	+	16,35	5,00	+	3,27		1,05	1,227	76,73	94,15
Rua M, E e D		T68	0,600	53,71	103,270	5,00	+	3,27	2,00	+	9,56		1,05	2,803	56,40	158,08
Rua M, E e D		T69	0,600	49,55	49,560	2,00	+	9,56	0,00	+	16,76		1,05	2,610	52,03	135,79
Rua K	G7	T72	0,600	72,67	216,760	10,00	+	16,76	7,00	+	4,09		1,05	1,275	76,30	97,29
Rua K		T73	0,600	63,84	144,090	7,00	+	4,09	4,00	+	0,25		1,05	1,352	67,03	90,63
Rua K		T74	0,600	80,26	80,250	4,00	+	0,25	0,00	+	0,00		1,05	3,828	84,27	322,60
Rua S	G3	T77	0,600	19,90	116,790	5,00	+	16,79	4,00	+	16,89		1,05	1,140	20,90	23,82
Rua S		T78	0,600	18,89	96,890	4,00	+	16,89	3,00	+	18,00		1,05	1,180	19,83	23,40
Rua S		T79	0,600	11,44	78,000	3,00	+	18,00	0,00	+	6,56		1,05	1,203	12,01	14,45
Rua S		T80	0,600	66,57	66,560	3,00	+	6,56	0,00	+	5,80		1,05	1,220	69,90	85,28
Rua L e H	G9	T82	0,600	27,81	125,800	6,00	+	5,80	4,00	+	17,99		1,05	1,148	29,20	33,52
Rua L e H		T83	0,600	50,04	97,990	4,00	+	17,99	2,00	+	7,95		1,05	1,975	52,54	103,77
Rua L e H		T81	0,600	47,95	47,950	2,00	+	7,95	0,00	+	7,60		1,05	1,509	50,35	75,97
Rua L	G11	T65	0,600	63,40	127,600	6,00	+	7,60	3,00	+	4,20		1,05	1,160	66,57	77,22
Rua L		T66	0,600	64,20	64,200	3,00	+	4,20	0,00	+	0,00		1,05	1,232	67,41	83,05
Rua C	G4	T75	0,600	30,85	30,850	1,00	+	10,85	0,00	+	0,00		1,05	1,151	32,39	37,28

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

OBSERVAÇÕES:

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS: LOTE 01- VILLAGE E MAINA
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ-AL
EXTENSÃO: 17,93 KM

DRENAGEM
NOTA DE SERVIÇO
JULHO/2022 | SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

Nota de Serviço Drenagem - A3

Rua	Coletor	Trecho	Diâmetro	L (m)	Localização									Largura da Vala	Altura PV (Loc. Estaca de Início)	Fundo de Vala m²	Volume Vala (m³)
					Km	Início				Fim							
Rua Francisco Holanda	G1	T9	0,600	82,22	91,410	4,00	+	11,41	0,00	+	9,19	0,86	1,287	70,71	91,00
Rua Francisco Holanda		T1	1,050	9,19	9,190	0,00	+	9,19	0,00	+	0,00	1,80	2,461	16,54	40,71
Rua Francisco Holanda	G2	T2	0,600	57,33	378,740	18,00	+	18,74	16,00	+	1,41	0,86	1,157	49,30	57,04
Rua Francisco Holanda		T3	0,600	40,31	321,410	16,00	+	1,41	14,00	+	1,10	0,86	1,173	34,67	40,66
Rua Francisco Holanda		T4	0,600	40,33	281,100	14,00	+	1,10	12,00	+	0,77	0,86	1,166	34,68	40,44
Rua Francisco Holanda		T5	0,600	53,42	240,770	12,00	+	0,77	9,00	+	7,35	0,86	1,149	45,94	52,79
Rua Francisco Holanda		T6	0,600	59,17	187,350	9,00	+	7,35	6,00	+	8,18	0,86	1,140	50,89	58,01
Rua Francisco Holanda		T7	0,600	59,19	128,180	6,00	+	8,18	3,00	+	8,99	0,86	1,148	50,90	58,44
Rua Francisco Holanda		T8	0,600	44,85	68,990	3,00	+	8,99	1,00	+	4,14	0,86	1,263	38,57	48,72
Rua Francisco Holanda		T10	1,050	24,13	24,140	1,00	+	4,14	0,00	+	0,01	1,80	1,942	43,43	84,35
Rua Francisco Holanda	G3	T13	0,600	53,27	129,590	6,00	+	9,59	3,00	+	16,32	0,86	1,173	45,81	53,74
Rua Francisco Holanda		T14	1,050	67,99	76,320	3,00	+	16,32	0,00	+	8,33	1,80	3,147	122,38	385,14
Rua Francisco Holanda		T12	1,050	8,32	8,330	0,00	+	8,33	0,00	+	0,01	2,18	2,635	18,14	47,79
Rua Divaldo Suruagy e Lindolfo Collor	G4	T15	0,600	59,38	206,080	10,00	+	6,08	7,00	+	6,70	0,86	1,222	51,07	62,40
Rua Divaldo Suruagy e Lindolfo Collor		T16	0,600	30,93	146,700	7,00	+	6,70	5,00	+	15,77	1,05	1,366	32,48	44,36
Rua Divaldo Suruagy e Lindolfo Collor		T17	1,050	60,96	115,770	5,00	+	15,77	2,00	+	14,81	1,80	1,832	109,73	201,02
Rua Divaldo Suruagy e Lindolfo Collor		T18	1,050	54,81	54,810	2,00	+	14,81	0,00	+	0,00	1,80	1,783	98,66	175,91
Avenida Costa Nabal	G5	T23	0,600	89,98	99,800	4,00	+	19,80	0,00	+	9,82	0,86	1,405	77,38	108,72
Avenida Costa Nabal		T24	1,200	9,82	9,820	0,00	+	9,82	0,00	+	0,00	2,18	2,574	21,41	55,10
Rua são pedro e Lindolfo Collor	G6	T28	0,600	25,97	242,160	12,00	+	2,16	10,00	+	16,19	0,86	1,231	22,33	27,49
Rua são pedro e Lindolfo Collor		T31	0,600	50,24	216,190	10,00	+	16,19	8,00	+	5,95	0,86	1,260	43,21	54,44
Rua são pedro e Lindolfo Collor		T29	0,600	50,24	165,950	8,00	+	5,95	5,00	+	15,71	0,93	1,238	46,72	57,84
Rua são pedro e Lindolfo Collor		T30	1,200	54	115,710	5,00	+	15,71	3,00	+	1,71	2,18	2,514	117,72	295,95
Rua são pedro e Lindolfo Collor		T27	1,200	61,7	61,710	3,00	+	1,71	0,00	+	0,01	2,18	2,495	134,51	335,59
Rua florencio de abreu e Lindolfo Collor	G7	T35	0,600	57,57	171,230	8,00	+	11,23	5,00	+	13,66	0,93	1,214	53,54	65,00
Rua florencio de abreu e Lindolfo Collor		T33	1,200	57,49	113,660	5,00	+	13,66	2,00	+	16,17	1,80	2,261	103,48	233,97
Rua florencio de abreu e Lindolfo Collor		T34	1,200	56,17	56,170	2,00	+	16,17	0,00	+	0,00	1,80	2,085	101,11	210,81
Rua florencio de abreu	G8	T36	0,600	59,73	275,060	13,00	+	15,06	10,00	+	15,33	0,86	1,165	51,37	59,84
Rua florencio de abreu		T37	0,600	50,84	215,330	10,00	+	15,33	8,00	+	4,49	0,86	1,219	43,72	53,30
Rua florencio de abreu		T38	0,600	52,83	164,490	8,00	+	4,49	5,00	+	11,66	0,93	1,204	49,13	59,15
Rua florencio de abreu		T39	0,600	42,07	111,660	5,00	+	11,66	3,00	+	9,59	1,05	1,231	44,17	54,38
Rua florencio de abreu		T40	0,750	45,21	69,590	3,00	+	9,59	1,00	+	4,38	1,43	1,556	64,65	100,60
Rua florencio de abreu		T32	1,200	24,38	24,380	1,00	+	4,38	0,00	+	0,00	1,80	1,957	43,88	85,88
Rua Lindolfo Collor	G9	T41	0,600	51,35	51,350	2,00	+	11,35	0,00	+	0,00	0,86	1,140	44,16	50,34
Rua Senador Arnon de Melho e Divaldo suruagy	G10	T42	0,600	58,02	270,910	13,00	+	10,91	10,00	+	12,89	0,86	1,174	49,90	58,58
Rua Senador Arnon de Melho e Divaldo suruagy		T20	0,600	66,3	212,890	10,00	+	12,89	7,00	+	6,59	1,05	1,276	69,62	88,83
Rua Senador Arnon de Melho e Divaldo suruagy		T21	0,600	78,93	146,590	7,00	+	6,59	3,00	+	7,66	1,05	1,242	82,88	102,93
Rua Senador Arnon de Melho e Divaldo suruagy		T22	0,600	67,66	67,660	3,00	+	7,66	0,00	+	0,00	1,05	1,301	71,04	92,43
Rua São Pedro	G11	T25	0,600	39,41	70,130	3,00	+	10,13	1,00	+	10,72	0,86	1,140	33,89	38,64
Rua São Pedro		T26	0,600	30,72	30,720	1,00	+	10,72	0,00	+	0,00	1,05	1,317	32,26	42,48
Avenida Costa Nabal	G12	T43	0,600	70,08	82,500	4,00	+	2,50	0,00	+	12,42	0,86	1,252	60,27	75,46
Avenida Costa Nabal		T44	1,200	12,42	12,420	0,00	+	12,42	0,00	+	0,00	1,80	1,852	22,36	41,40
Avenida Costa Nabal	G13	T48	0,600	67,44	129,380	6,00	+	9,38	3,00	+	1,94	0,86	1,231	58,00	71,40
Avenida Costa Nabal		T49	0,600	48,55	61,940	3,00	+	1,94	0,00	+	13,39	0,86	1,231	41,75	51,40
Avenida Costa Nabal		T50	1,200	13,39	13,390	0,00	+	13,39	0,00	+	0,00	2,18	4,082	29,19	119,15
Rua São Pedro e Padre Cícero	G14	T53	0,600	77,38	230,910	11,00	+	10,91	7,00	+	13,53	0,86	1,140	66,55	75,86
Rua São Pedro e Padre Cícero		T54	0,600	39,9	153,530	7,00	+	13,53	5,00	+	13,63	0,86	1,167	34,31	40,04
Rua São Pedro e Padre Cícero		T55	1,200	54,03	113,630	5,00	+	13,63	2,00	+	19,60	1,80	3,170	97,25	308,30
Rua São Pedro e Padre Cícero		T56	1,200	59,6	59,600	2,00	+	19,60	0,00	+	0,00	1,80	3,951	107,28	423,86

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

OBSERVAÇÕES:

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS: LOTE 01- VILLAGE E MAINA
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ-AL
EXTENSÃO: 17,93 KM

DRENAGEM
NOTA DE SERVIÇO
JULHO/2022 | SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 9582320 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

Nota de Serviço Drenagem - A3

Rua	Coletor	Trecho	Diâmetro	L (m)	Localização							Largura da Vala	Altura PV (Loc. Estaca de Início)	Fundo de Vala m²	Volume Vala (m³)
					Km	Início			Fim						
Rua florêncio de Abreu e Padre Cícero	G15	T60	0,600	73,16	242,620	12,00	+	2,62	8,00	+	9,46	0,86	1,212	62,92	76,26
Rua florêncio de Abreu e Padre Cícero		T61	0,600	54,89	169,460	8,00	+	9,46	5,00	+	14,57	0,86	1,212	47,21	57,21
Rua florêncio de Abreu e Padre Cícero		T62	1,200	44,53	114,570	5,00	+	14,57	3,00	+	10,04	1,80	3,652	80,15	292,72
Rua florêncio de Abreu e Padre Cícero		T63	1,200	70,04	70,040	3,00	+	10,04	0,00	+	0,00	1,80	3,860	126,07	486,64
Av. Tancredo Neves	G16	T66	0,600	68,71	355,920	17,00	+	15,92	14,00	+	7,21	0,86	1,156	59,09	68,31
Av. Tancredo Neves		T67	0,600	49,36	287,210	14,00	+	7,21	11,00	+	17,85	0,86	1,156	42,45	49,07
Av. Tancredo Neves		T68	0,600	59,32	237,850	11,00	+	17,85	8,00	+	18,53	1,05	1,168	62,29	72,75
Av. Tancredo Neves		T69	0,600	53,21	178,530	8,00	+	18,53	6,00	+	5,32	1,05	1,168	55,87	65,26
Av. Tancredo Neves		T70	0,600	58,88	125,320	6,00	+	5,32	3,00	+	6,44	1,05	1,192	61,82	73,69
Av. Tancredo Neves		T71	0,600	56,4	66,440	3,00	+	6,44	0,00	+	10,04	1,05	1,308	59,22	77,46
Av. Tancredo Neves		T72	0,750	10,04	10,040	0,00	+	10,04	0,00	+	0,00	1,43	1,406	14,36	20,19
Rua Divaldo suruagy e Padre Cícero	G17	T76	0,600	44,9	204,230	10,00	+	4,23	7,00	+	19,33	0,86	1,140	38,61	44,02
Rua Divaldo suruagy e Padre Cícero		T77	0,600	43,07	159,330	7,00	+	19,33	5,00	+	16,26	0,86	1,168	37,04	43,26
Rua Divaldo suruagy e Padre Cícero		T74	0,900	54,83	116,260	5,00	+	16,26	3,00	+	1,43	1,80	3,917	98,69	386,58
Rua Divaldo suruagy e Padre Cícero		T75	0,900	61,43	61,430	3,00	+	1,43	0,00	+	0,00	1,80	3,502	110,57	387,23
Rua Gabino Besouro e Divaldo suruagy	G18	T80	0,600	55,25	268,160	13,00	+	8,16	10,00	+	12,91	0,86	1,165	47,52	55,35
Rua Gabino Besouro e Divaldo suruagy		T78	0,600	63,66	212,910	10,00	+	12,91	7,00	+	9,25	0,86	1,165	54,75	63,78
Rua Gabino Besouro e Divaldo suruagy		T79	0,600	54,99	149,250	7,00	+	9,25	4,00	+	14,26	0,86	1,384	47,29	65,45
Rua Gabino Besouro e Divaldo suruagy		T73	0,750	94,26	94,260	4,00	+	14,26	0,00	+	0,00	1,43	1,655	134,79	223,08
Rua Francisco Holanda	G19	T11	0,600	33,12	33,120	1,00	+	13,12	0,00	+	0,00	0,86	1,335	28,48	38,03
Rua Divaldo suruagy	G20	T19	0,600	84,15	84,150	4,00	+	4,15	0,00	+	0,00	0,86	1,156	72,37	83,66
Rua São Pedro e Senador Arnon de Melo	G21	T45	0,600	13,87	128,310	6,00	+	8,31	5,00	+	14,44	1,05	1,140	14,56	16,60
Rua São Pedro e Senador Arnon de Melo		T46	0,600	57,65	114,440	5,00	+	14,44	2,00	+	16,79	1,05	1,403	60,53	84,93
Rua São Pedro e Senador Arnon de Melo		T47	0,600	56,79	56,790	2,00	+	16,79	0,00	+	0,00	1,05	1,257	59,63	74,95
Avenida Costa Nabal	G22	T51	0,600	48,85	67,610	3,00	+	7,61	0,00	+	18,76	0,86	1,313	42,01	55,16
Avenida Costa Nabal		T52	1,200	18,76	18,760	0,00	+	18,76	0,00	+	0,00	1,80	1,913	33,77	64,60
Rua São Pedro e Gabino Besouro	G23	T57	0,900	62,15	176,850	8,00	+	16,85	5,00	+	14,70	1,43	1,440	88,87	127,98
Rua São Pedro e Gabino Besouro		T58	0,900	56,95	114,700	5,00	+	14,70	2,00	+	17,75	1,43	1,883	81,44	153,35
Rua São Pedro e Gabino Besouro		T59	0,900	57,75	57,750	2,00	+	17,75	0,00	+	0,00	1,43	1,558	82,58	128,66
Rua florencio de abreu	G24	T64	0,900	50,45	98,120	4,00	+	18,12	2,00	+	7,67	1,43	1,755	72,14	126,61
Rua florencio de abreu		T65	0,900	47,67	47,670	2,00	+	7,67	0,00	+	0,00	1,43	2,181	68,17	148,67

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

OBSERVAÇÕES:

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS: LOTE 01- VILLAGE E MAINA
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ-AL
EXTENSÃO: 17,93 KM

DRENAGEM
NOTA DE SERVIÇO

JULHO/2022 | SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE
7	DRENAGEM				
7.1	CP-S02663-49166677	Locação de rede de drenagem	Composições Próprias	m	15.787,57
7.2	90091	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	SINAPI	M3	15.680,76
7.3	102278	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,50 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	SINAPI	M3	1.255,40
7.4	90087	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. DE 3,0 M ATÉ 4,5 M(MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	SINAPI	M3	580,00
7.5	101572	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF_08/2020	SINAPI	M2	20.974,30
7.6	101580	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO DESCONTÍNUO, COM PROFUNDIDADE DE 3,0 A 4,5 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF_08/2020	SINAPI	M2	4.666,37
7.7	CP-S10048-84859675	Fornecimento de tubo corrugado parede dupla PEAD, d= 375mm (15"), p/sistemas drenagem, Tigre-ADS N-12 ou similar - BDI = 15,28	Composições Próprias	m	5.330,00
7.8	COMP-15148719	TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 375 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA -ASSENTAMENTO.	SINAPI	M	5.330,00
7.9	CP-S10049-43849812	Fornecimento de tubo corrugado parede dupla PEAD, d= 450mm (18"), p/sistemas drenagem, Tigre-ADS N-12 ou similar - BDI = 15,28	Composições Próprias	m	4.179,77
7.10	90746	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 450 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_01/2021	SINAPI	M	4.179,77
7.11	CP-2003985-90852707	Fornecimento Tubo PEAD para drenagem - D = 500 mm - BDI = 15,28	Composições Próprias	m	234,60
7.12	COMP-55070799	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE DE DRENAGEM, DN 500 MM	Composições Próprias	m	234,60
7.13	CP-90708-37173688	TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 600 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA - FORNECIMENTO. AF_01/2021 - BDI = 15,28	Composições Próprias	M	2.499,84
7.14	CP-90708-74923026	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 600 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA . AF_01/2021	Composições Próprias	M	2.499,84
7.15	CP-2003987-45666776	Fornecimento Tubo PEAD para drenagem - D = 750 mm - BDI = 15,28	Composições Próprias	m	676,56
7.16	CP-2003987-91915465	Assentamento Tubo PEAD para drenagem - D = 750 mm -	Composições Próprias	m	676,56
7.17	CP-S10157-95883823	Fornecimento de tubo corrugado parede dupla PEAD, d= 900mm (36"), p/sistemas de saneamento, Tigre-ADS N-12 ou similar - BDI = 15,28	Composições Próprias	m	1.525,43
7.18	94878	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 900 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_01/2021	SINAPI	M	1.525,43
7.19	CP-S10053-12349336	Fornecimento tubo corrugado parede dupla PEAD, d=1050mm (42"), p/sistemas drenagem, Tigre-ADS N-12 ou similar - BDI = 15,28	Composições Próprias	m	179,57
7.20	CP-S10053-95356899	Assentamento de tubo corrugado parede dupla PEAD, d=1050mm (42"), p/sistemas drenagem, Tigre-ADS N-12 ou similar	Composições Próprias	m	179,57
7.21	CP-94881-50311833	TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 1200 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA - FORNECIMENTO. - BDI = 15,28	Composições Próprias	M	1.010,10
7.22	CP-94881-05570969	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE DE DRENAGEM, DN 1200 MM	Composições Próprias	M	1.010,10
7.23	CP-S10055-59859027	Fornecimento de tubo corrugado parede dupla PEAD, d=1500mm (60"), p/sistemas drenagem, Tigre-ADS N-12 ou similar - BDI = 15,28	Composições Próprias	m	151,70
7.24	94884	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 1500 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_01/2021	SINAPI	M	151,70
7.25	99290	BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1,5X1,5 M, PROFUNDIDADE = 1,40 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	SINAPI	UN	43,00
7.26	99241	ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1,5X1,5 M. AF_12/2020	SINAPI	M	5,06
7.27	99252	BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1X1 M, PROFUNDIDADE = 1,40 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	SINAPI	UN	116,00
7.28	99254	ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1X1 M. AF_12/2020	SINAPI	M	35,86
7.29	99244	BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1,5X2 M, PROFUNDIDADE = 1,40 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	SINAPI	UN	43,00
7.30	99247	ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1,5X2 M. AF_12/2020	SINAPI	M	5,06
7.31	98114	TAMPA CIRCULAR PARA ESGOTO E DRENAGEM, EM FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	SINAPI	UN	184,00
7.32	CP-2003626-90835652	Boca de lobo simples - grelha de concreto - BLSG 01 - areia e brita comerciais	Composições Próprias	un	366,00
7.33	CP-2003634-81774350	Boca de lobo dupla - grelha de concreto - BLDG 01 - areia e brita comerciais	Composições Próprias	un	32,00
7.34	2003368	Meio-fio de concreto - MFC 01 - areia extraída e brita produzida - fôrma de madeira	SICRO NOVO	m	35.866,00
7.35	102498	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021	SINAPI	M	35.866,00
7.36	101625	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020	SINAPI	M3	1.836,71
7.37	101618	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL. AF_08/2020	SINAPI	M3	5.566,40
7.38	93361	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	SINAPI	M3	4.224,52
7.39	93362	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	SINAPI	M3	932,46
7.40	93363	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 3,0 A 4,5 M COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	SINAPI	M3	665,93
7.41	93364	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE DE 3,0 A 4,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	SINAPI	M3	1.751,94
7.42	100996	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF_07/2020	SINAPI	T	33.279,30
7.43	95880	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	SINAPI	TXKM	448.729,21
7.44	95428	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	SINAPI	TXKM	342.478,02
7.45	CP-05.09.006-63861717	Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo inerte	Composições Próprias	T	20.508,93

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

OBSERVAÇÕES:

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS: LOTE 01- VILLAGE E MAINA
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ-AL
EXTENSÃO: 17,93 KM

DRENAGEM
QUADRO RESUMO
JULHO/2022 | SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO, Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

08. PROJETO DE SINALIZAÇÃO E ACESSIBILIDADE

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

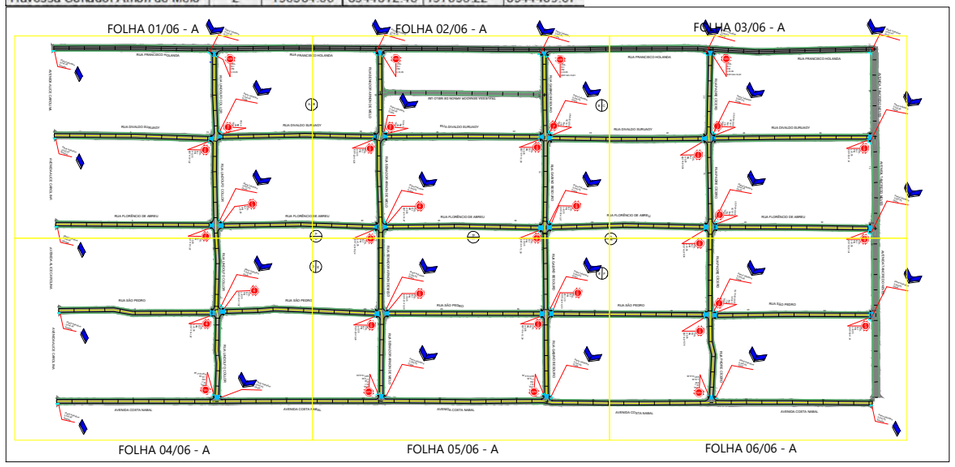
FUTURE MOTION BRASIL, LTDA.
Sede – Alameda Santos, 745, Conj. 111/112 Cerqueira César – CEP 01419-001
São Paulo, Brasil Tel: +55 11 3266 2769

Qualihab CDHU

Certificado NBR ISO 9001 BRTUV

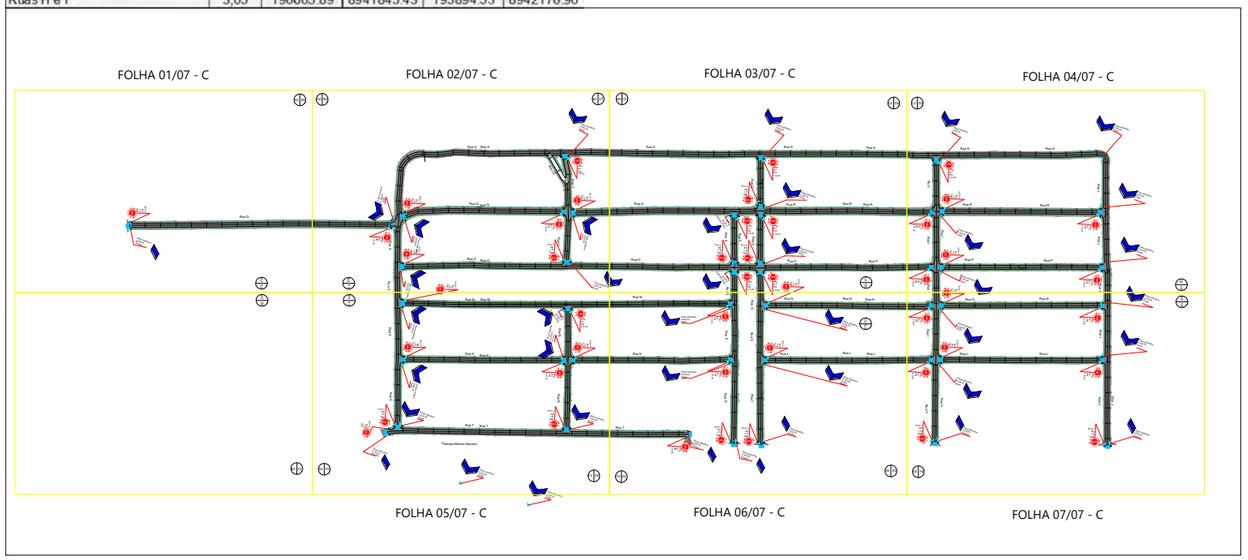
CONFERE COM ORIGINAL

RUA	B (m)	COORDENADAS (i) UTM		COORDENADAS (f) UTM	
		E	N	E	N
Avenida Costa Nabal	3,05	196717.46	8943760.31	197660.66	8944252.41
Rua Divaldo Suruagy	3,3	196553.68	8944065.73	197502.77	8944560.72
Rua Florêncio de Abreu	3,05	196609.21	8943964.20	197558.25	8944455.97
Rua Francisco Holanda	3,05	196500.10	8944166.29	197448.20	8944661.89
Rua Gabino Besouro	3,05	197283.68	8944056.86	197067.88	8944461.66
Rua Lindolfo Collor	3,05	196902.22	8943857.04	196686.02	8944262.46
Rua Padre Cicero	3,05	197474.48	8944155.38	197259.27	8944562.62
Rua São Pedro	3,05	196664.78	8943866.44	197611.15	8944356.11
Rua Tancredo Neves	3,8	197661.58	8944261.44	197451.08	8944658.15
Rua Senador Amon de Melo	3,05	197091.95	8943956.97	196877.21	8944363.41
Travessa Senador Amon de Melo	2	196904.06	8944312.43	197095.22	8944409.67



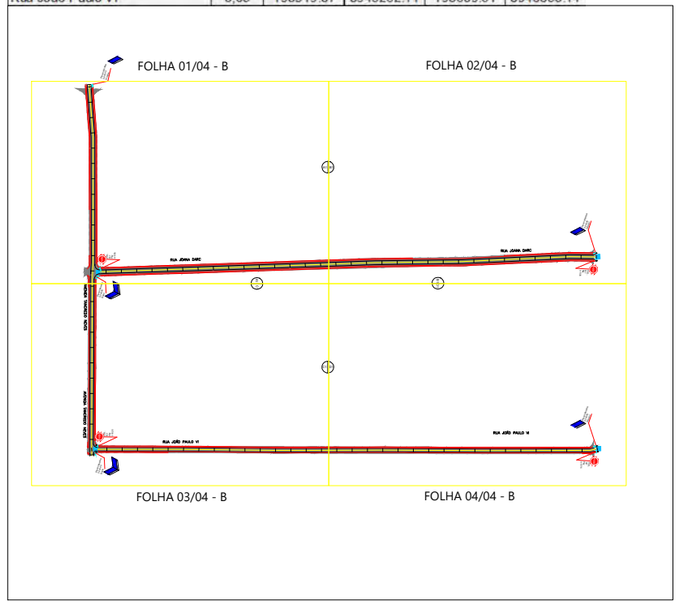
REGIÃO A

RUA	B (m)	COORDENADAS (i) UTM		COORDENADAS (f) UTM	
		E	N	E	N
Ruas Q e R	3,80	195004.69	8941607.07	196126.24	8942209.70
Ruas A, J e S	3,30	195438.33	8941531.66	196266.71	8941946.61
Ruas O e P	3,05	195339.16	8941721.62	196162.64	8942145.64
Rua M	3,05	195361.62	8941679.86	195750.50	8941882.60
Rua K	3,05	195396.19	8941614.62	195785.05	8941818.79
Rua T	3,30	195427.97	8941524.91	195776.30	8941704.18
Rua N	3,05	195782.01	8941897.11	196183.33	8942105.80
Rua L	3,05	195814.35	8941833.57	196215.79	8942043.69
Rua C	3,05	195533.84	8941824.25	195462.48	8941953.55
Ruas C2	3,05	195484.99	8941921.06	195444.89	8941944.26
Rua B	3,05	195634.54	8941631.02	195559.19	8941780.75
Ruas D e E	3,05	195834.22	8941721.66	195694.75	8941989.31
Ruas F e G	3,05	195866.27	8941737.73	195690.83	8942071.87
Ruas H e I	3,05	196065.89	8941845.43	195894.53	8942176.96



REGIÃO C

RUA	B (m)	COORDENADAS (i) UTM		COORDENADAS (f) UTM	
		E	N	E	N
Avenida Tancredo Neves	3,80	198606.50	8943842.34	199032.57	8944069.68
Rua Joana D'arc	4,30	199141.08	8943379.34	198814.92	8943958.46
Rua João Paulo VI	3,05	198919.87	8943262.11	198609.61	8943850.14



REGIÃO B

CONVERSÕES:
FAIXA CONTINUA
FAIXA CONTINUA DE BORDO
TACHÃO
PLACAS

NOTAS:
1. DIMENSÕES EM METROS;
2. SISTEMAS DE CORRDENADAS:
SIRGAS 2000
PROJEÇÃO: UNIVERSAL TRANSVERSO DE MERCARTOR (UTM)
DATUM: SIRGAS 2000
MERIDIANO CENTRAL: FUSO 25 -36°W DE GR

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA
EXTENSÃO: 17,93 km

PROJETO BÁSICO SINALIZAÇÃO
PLANTA GERAL

ABRIL / 2022	H-1:1000	FOLHA 01/01

PREFEITURA DE MACEIÓ

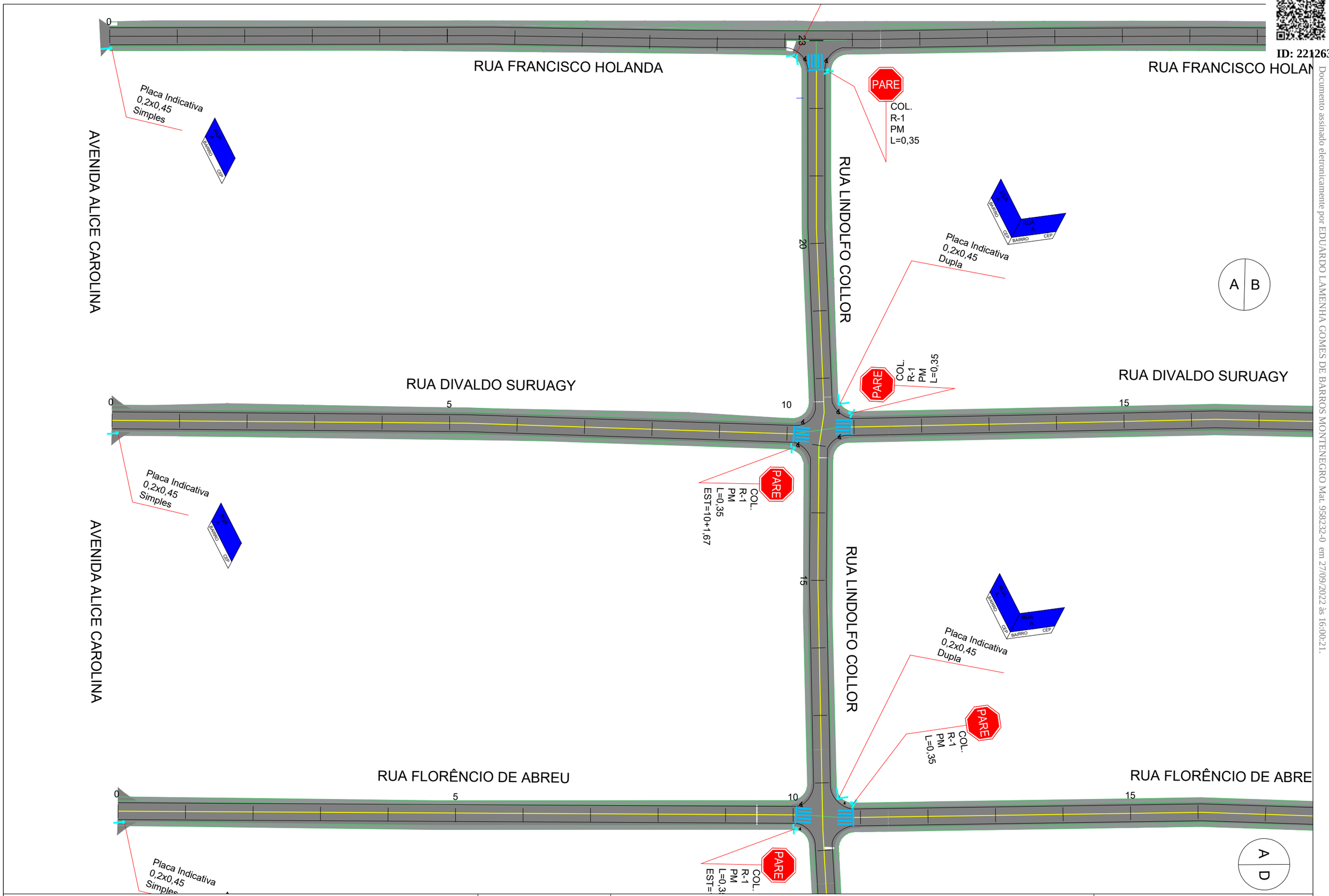
Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

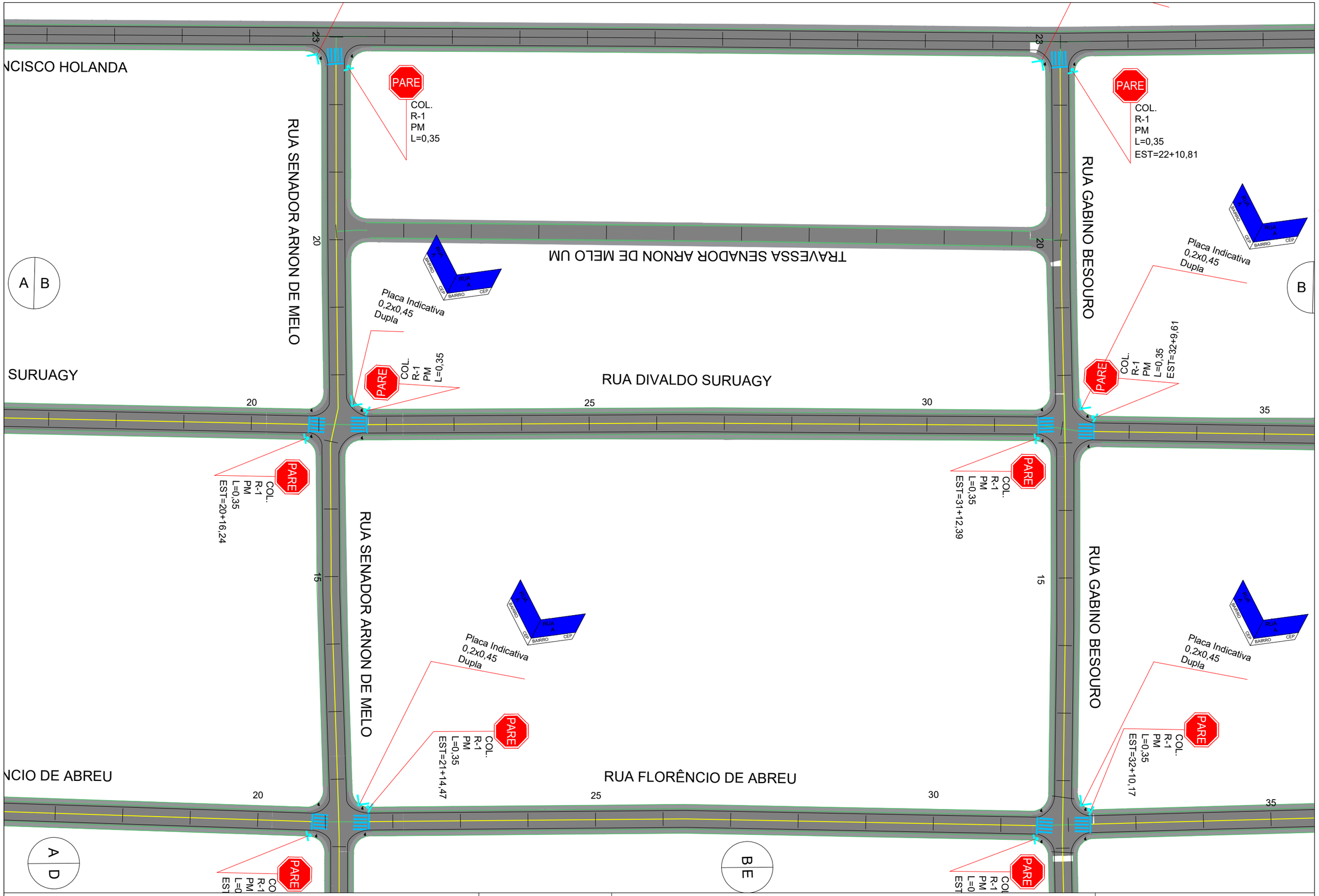
Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

ID: 2212638

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 9582324-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.





CONVERSÕES:
FAIXA CONTINUA
FAIXA CONTINUA DE BORDO
TACHÃO
PLACAS

NOTAS:
1. DIMENSÕES EM METROS;
2. SISTEMAS DE CORRDENADAS:
SIRGAS 2000
PROJEÇÃO: UNIVERSAL TRANSVERSO DE MERCARTOR (UTM)
DATUM: SIRGAS 2000
MERIDIANO CENTRAL: FUSO 25 -36ºW DE GR

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA
EXTENSÃO: 16,33 km

PROJETO BÁSICO SINALIZAÇÃO
PLANTAL

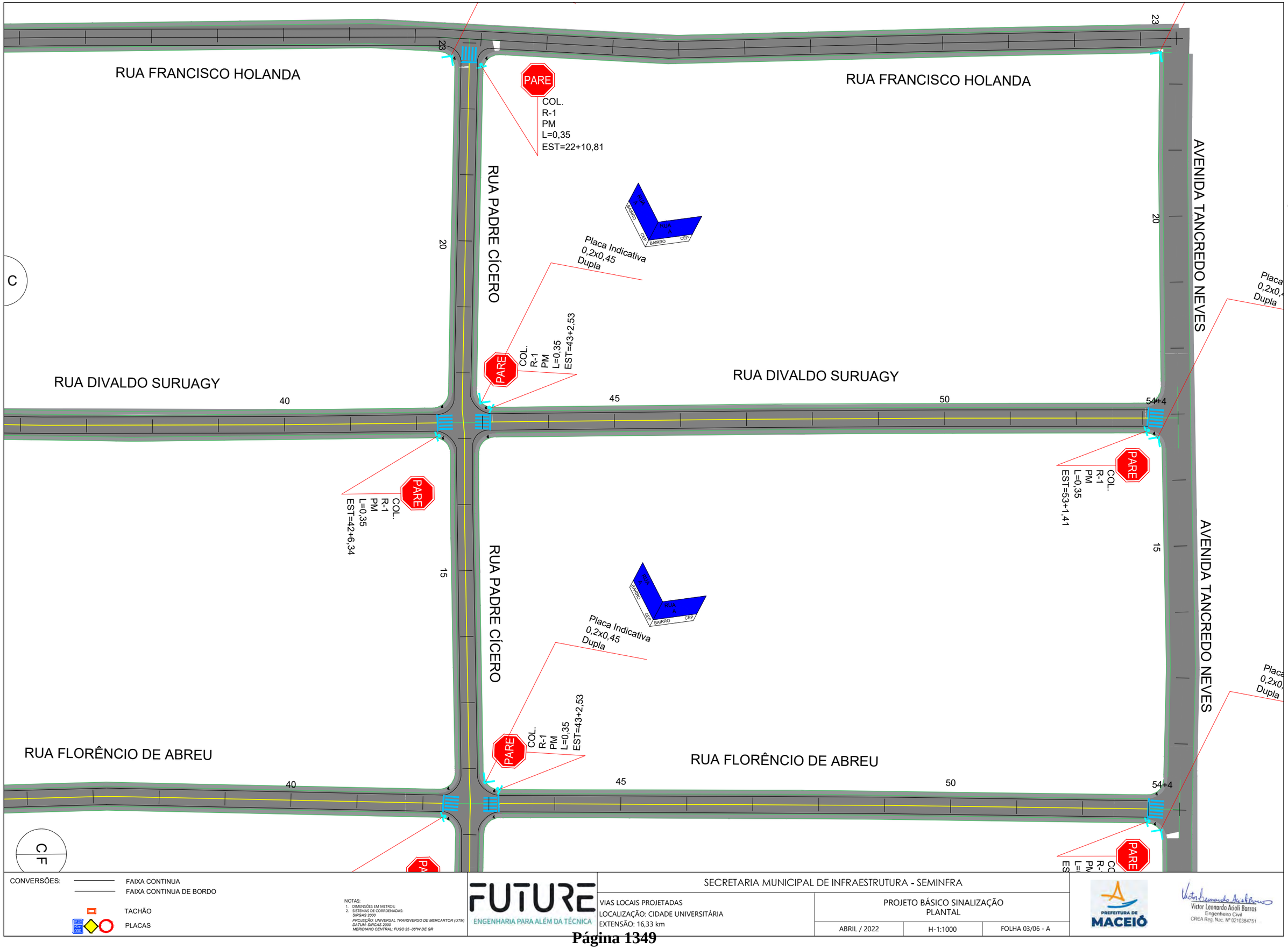
ABRIL / 2022	H-1:1000	FOLHA 02/06 - A

PREFEITURA DE MACEIÓ

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

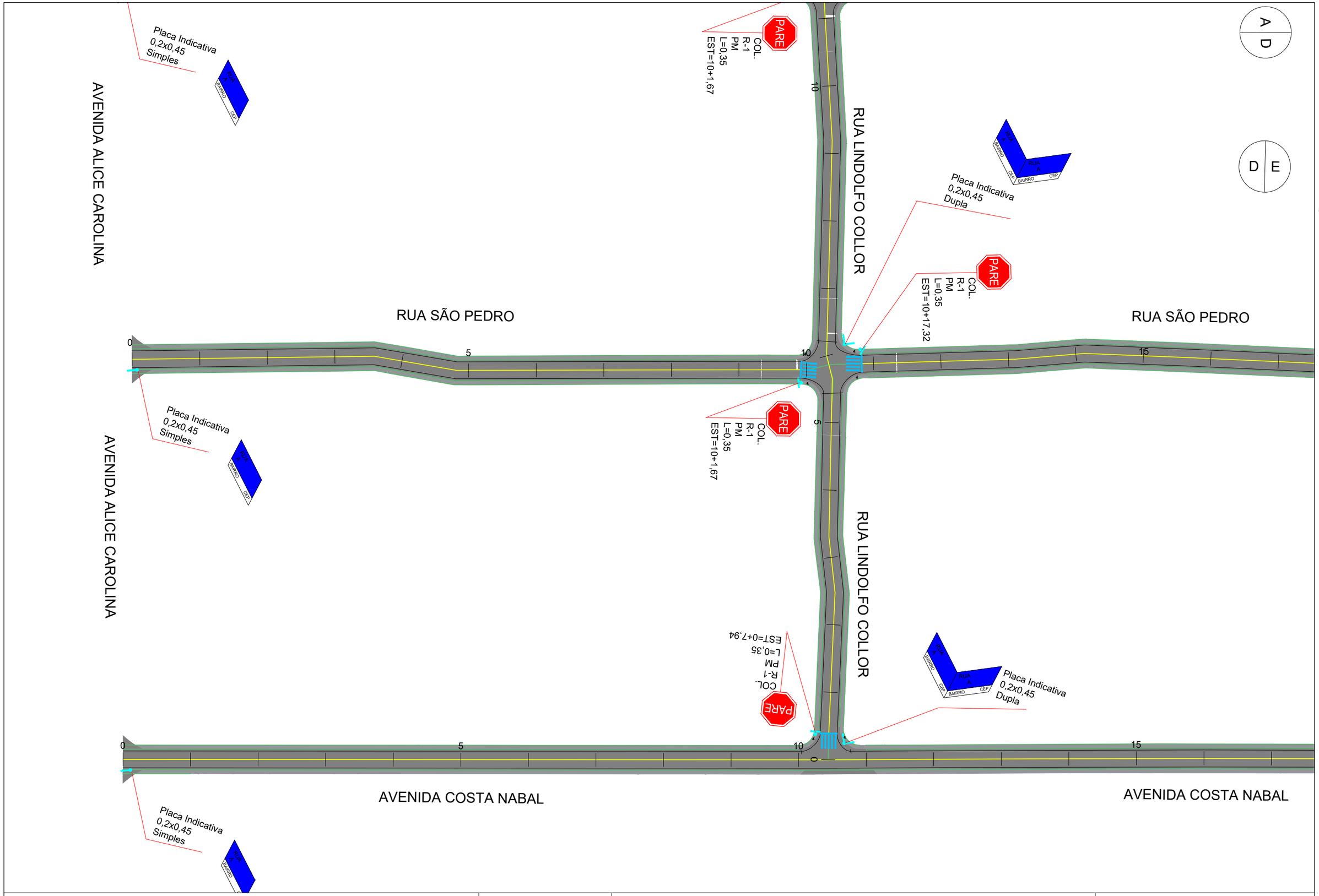
Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL



Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL



CONVERSÕES:
FAIXA CONTINUA
FAIXA CONTINUA DE BORDO
TACHÃO
PLACAS

NOTAS:
1. DIMENSÕES EM METROS;
2. SISTEMAS DE CORRDENADAS:
SIRGAS 2000
PROJEÇÃO: UNIVERSAL TRANSVERSO DE MERCARTOR (UTM)
DATUM: SIRGAS 2000
MERIDIANO CENTRAL: FUSO 25 -36°W DE GR

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA
EXTENSÃO: 16,33 km

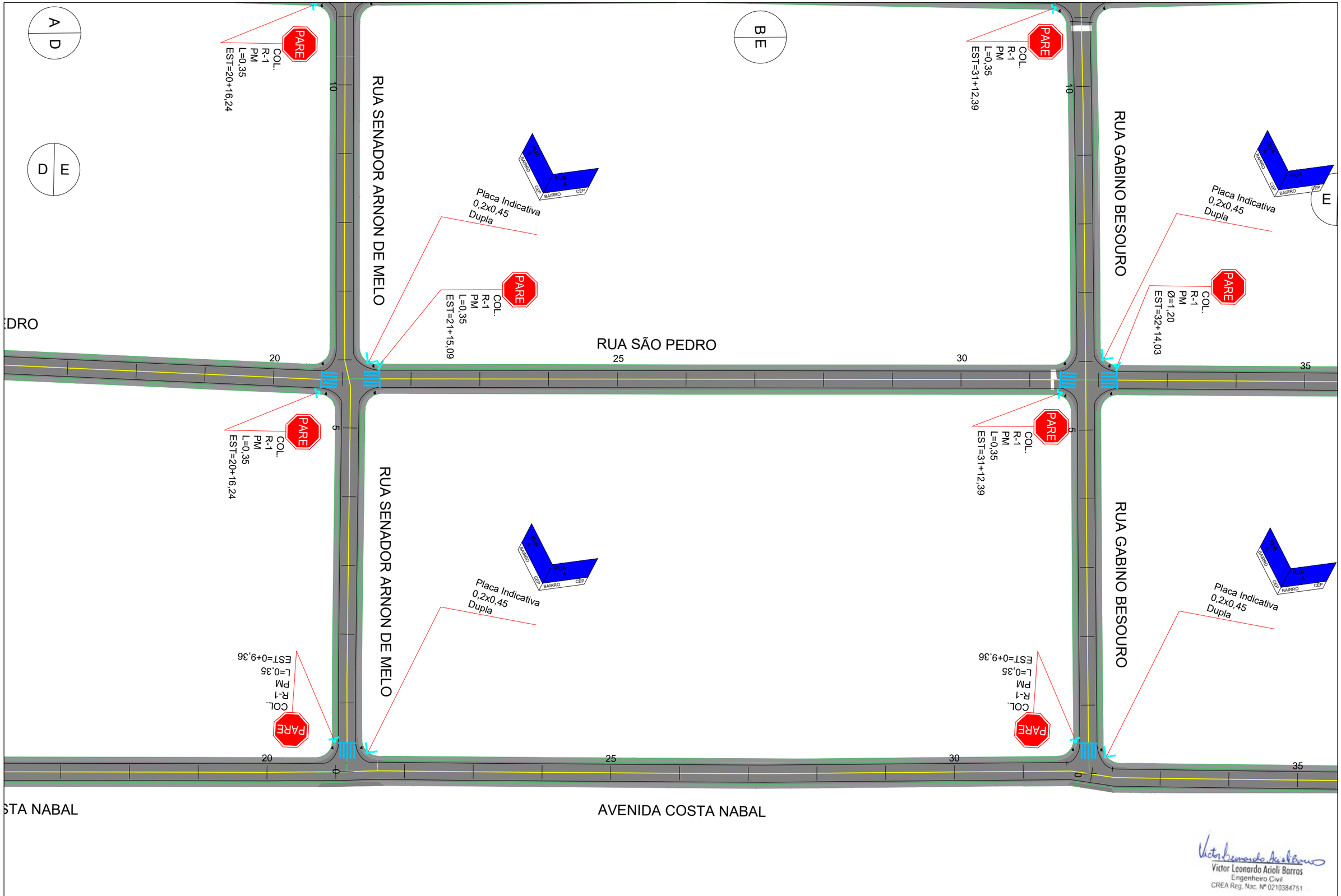
PROJETO BÁSICO SINALIZAÇÃO PLANTAL

ABRIL / 2022	H-1:1000	FOLHA 04/06 - A

PREFEITURA DE MACEIÓ

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.



Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

CONVERSÕES:
FAIXA CONTINUA
FAIXA CONTINUA DE BORDO
TACHÃO
PLACAS

NOTAS:
1. DIMENSÕES EM METROS;
2. SISTEMAS DE CORRDENADAS:
SIRGAS 2000
PROJEÇÃO: UNIVERSAL TRANSVERSO DE MERCARTOR (UTM)
DATUM: SIRGAS 2000
MERIDIANO CENTRAL: FUSO 25 -36ºW DE GR

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA
EXTENSÃO: 16,33 km

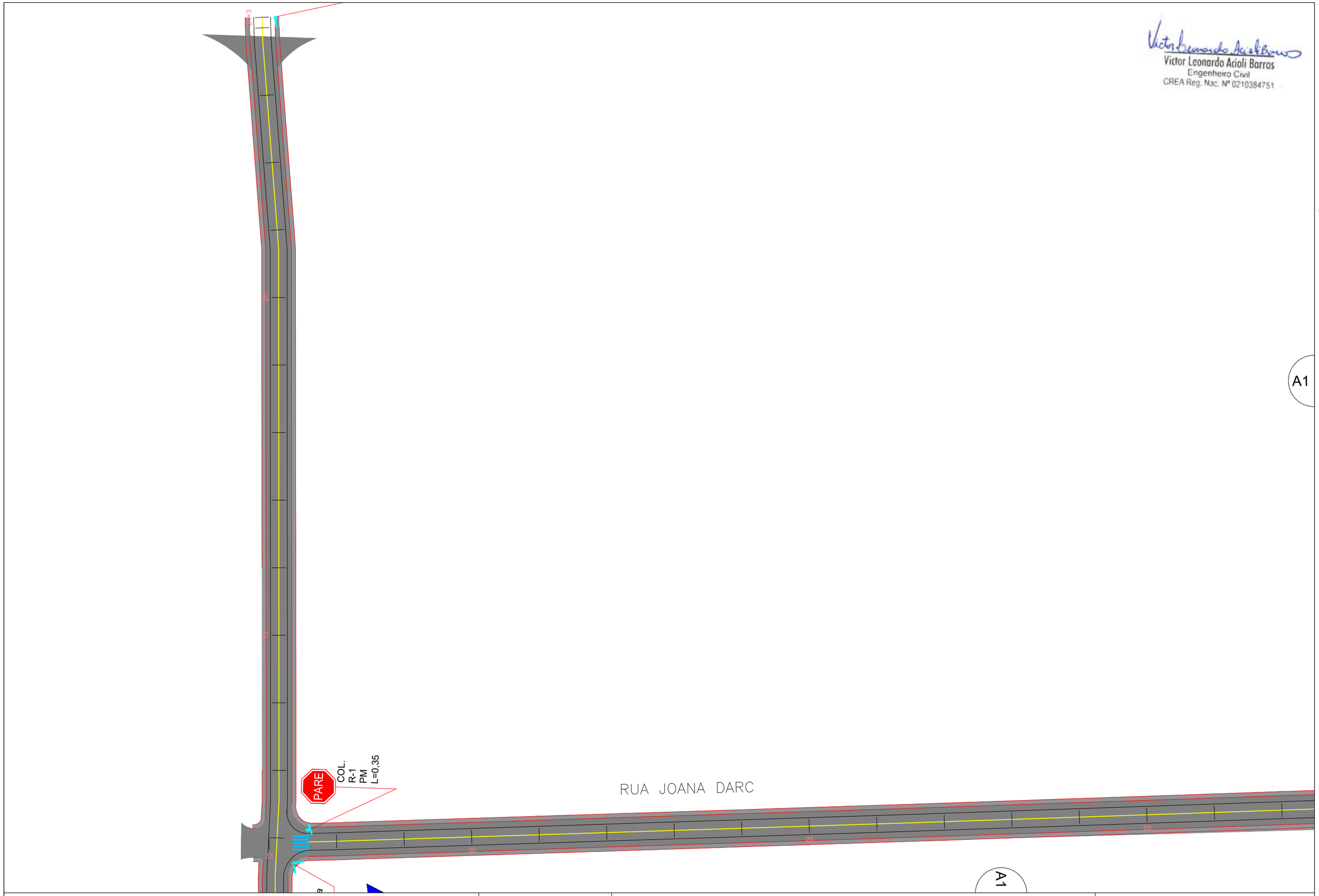
PROJETO BÁSICO SINALIZAÇÃO
PLANTAL

ABRIL / 2022	H-1:1000	FOLHA 05/06 - A

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL



Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

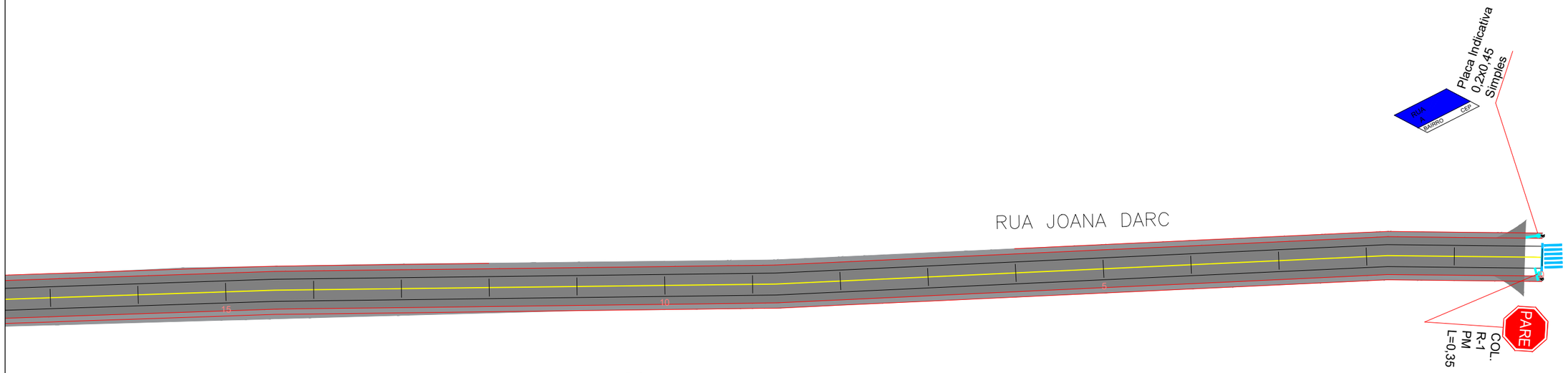
Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

B1



B1

CONVERSÕES:
FAIXA CONTINUA
FAIXA CONTINUA DE BORDO
TACHÃO
PLACAS

NOTAS:
1. DIMENSÕES EM METROS.
2. SISTEMAS DE COORDENADAS:
SIRGAS 2000
PROJEÇÃO: UNIVERSAL TRANSVERSO DE MERCARTOR (UTM)
DATUM: SIRGAS 2000
MERIDIANO CENTRAL: FUSO 25 -38ºW DE GR

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

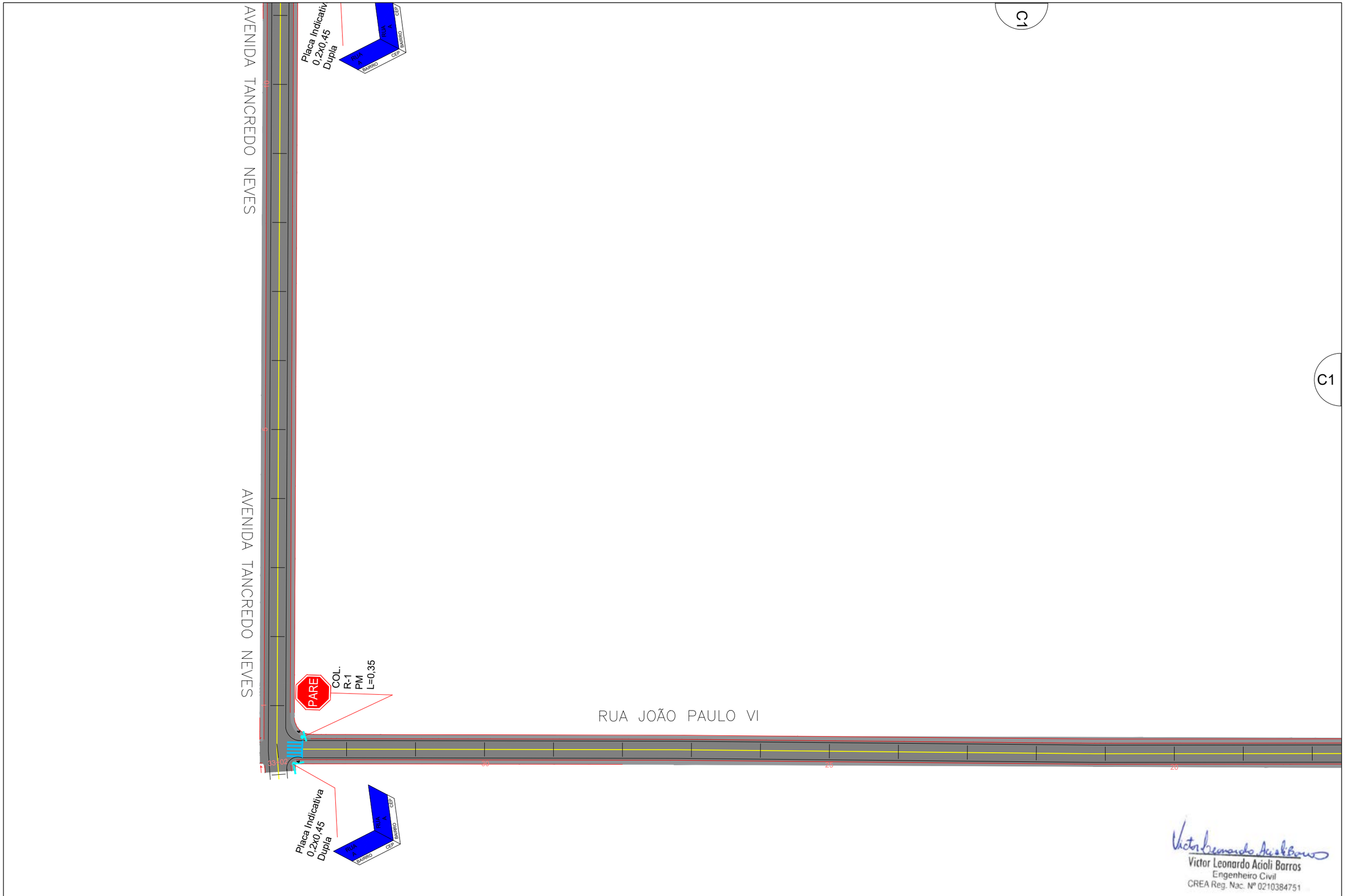
VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA
EXTENSÃO: 16,33 km

PROJETO BÁSICO SINALIZAÇÃO
PLANTAL

ABRIL / 2022	H-1:1000	FOLHA 02/04 - B

PREFEITURA DE MACEIÓ

CONFERE COM ORIGINAL



Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

CONVERSÕES:
FAIXA CONTINUA
FAIXA CONTINUA DE BORDO
TACHÃO
PLACAS

NOTAS:
1. DIMENSÕES EM METROS;
2. SISTEMAS DE CORRDENADAS:
SIRGAS 2000
PROJEÇÃO: UNIVERSAL TRANSVERSO DE MERCARTOR (UTM)
DATUM: SIRGAS 2000
MERIDIANO CENTRAL: FUSO 25 -36ºW DE GR

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA
EXTENSÃO: 16,33 km

PROJETO BÁSICO SINALIZAÇÃO
PLANTAL

ABRIL / 2022	H-1:1000	FOLHA 03/04 - B

PREFEITURA DE MACEIÓ

CONFERE COM ORIGINAL

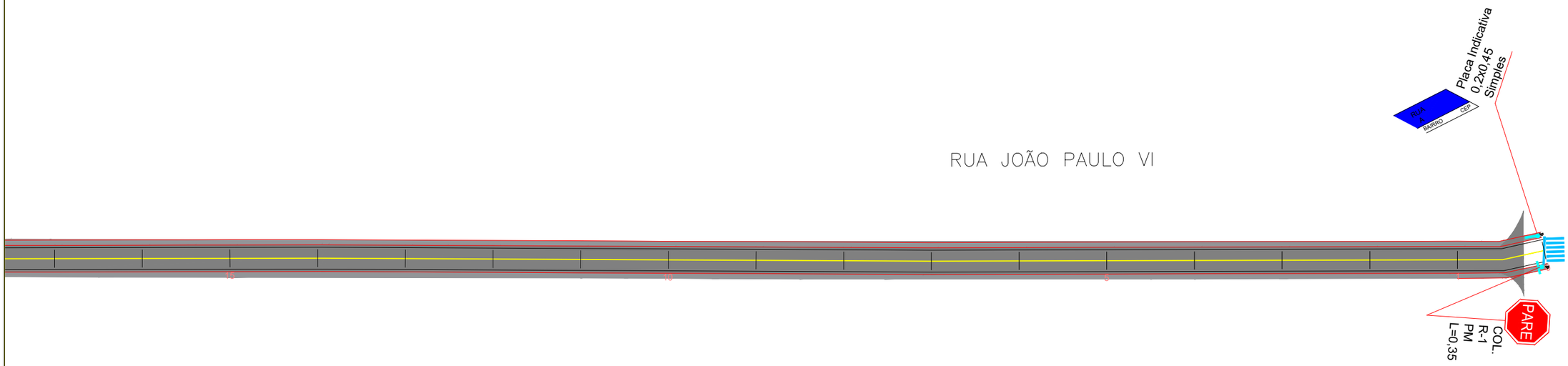
D1

D1

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

RUA JOÃO PAULO VI



CONVERSÕES:
FAIXA CONTINUA
FAIXA CONTINUA DE BORDO
TACHÃO
PLACAS

NOTAS:
1. DIMENSÕES EM METROS;
2. SISTEMAS DE CORRDENADAS:
SIRGAS 2000
PROJEÇÃO: UNIVERSAL TRANSVERSO DE MERCARTOR (UTM)
DATUM: SIRGAS 2000
MERIDIANO CENTRAL: FUSO 25 -38ºW DE GR

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA
EXTENSÃO: 16,33 km

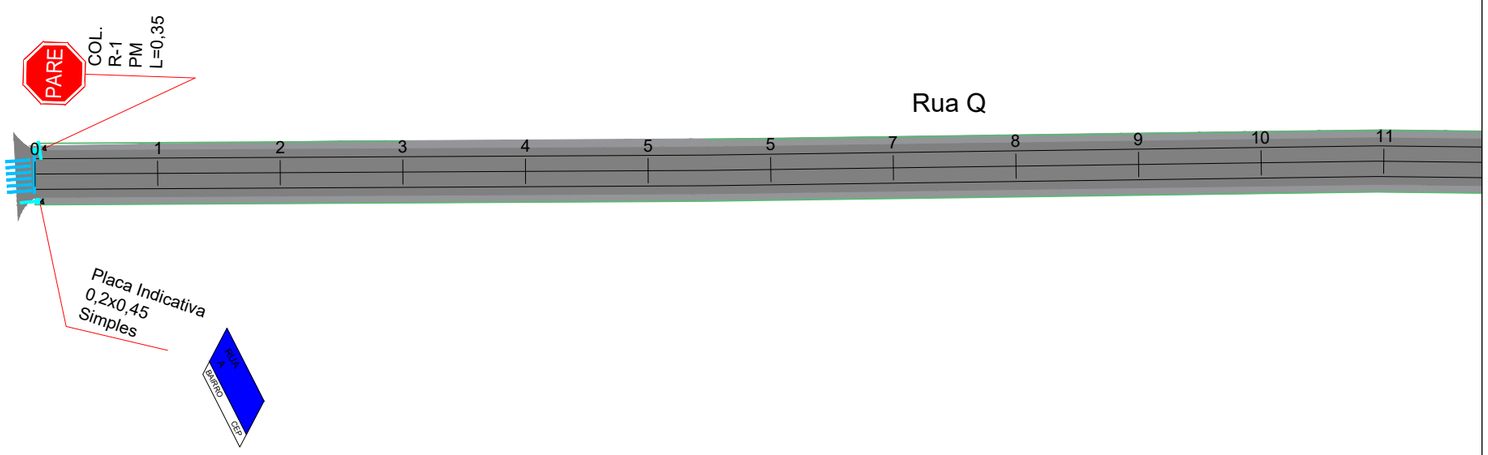
PROJETO BÁSICO SINALIZAÇÃO
PLANTAL

ABRIL / 2022	H-1:1000	FOLHA 04/04 - B

PREFEITURA DE MACEIÓ

A2 | B2

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.



Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

A2 | E2

CONVERSÕES:
FAIXA CONTINUA
FAIXA CONTINUA DE BORDO
TACHÃO
PLACAS

NOTAS:
1. DIMENSÕES EM METROS;
2. SISTEMAS DE COORDENADAS:
SIRGAS 2000
PROJEÇÃO: UNIVERSAL TRANSVERSO DE MERCARTOR (UTM)
DATUM: SIRGAS 2000
MERIDIANO CENTRAL: FUSO 25 -36ºW DE GR

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

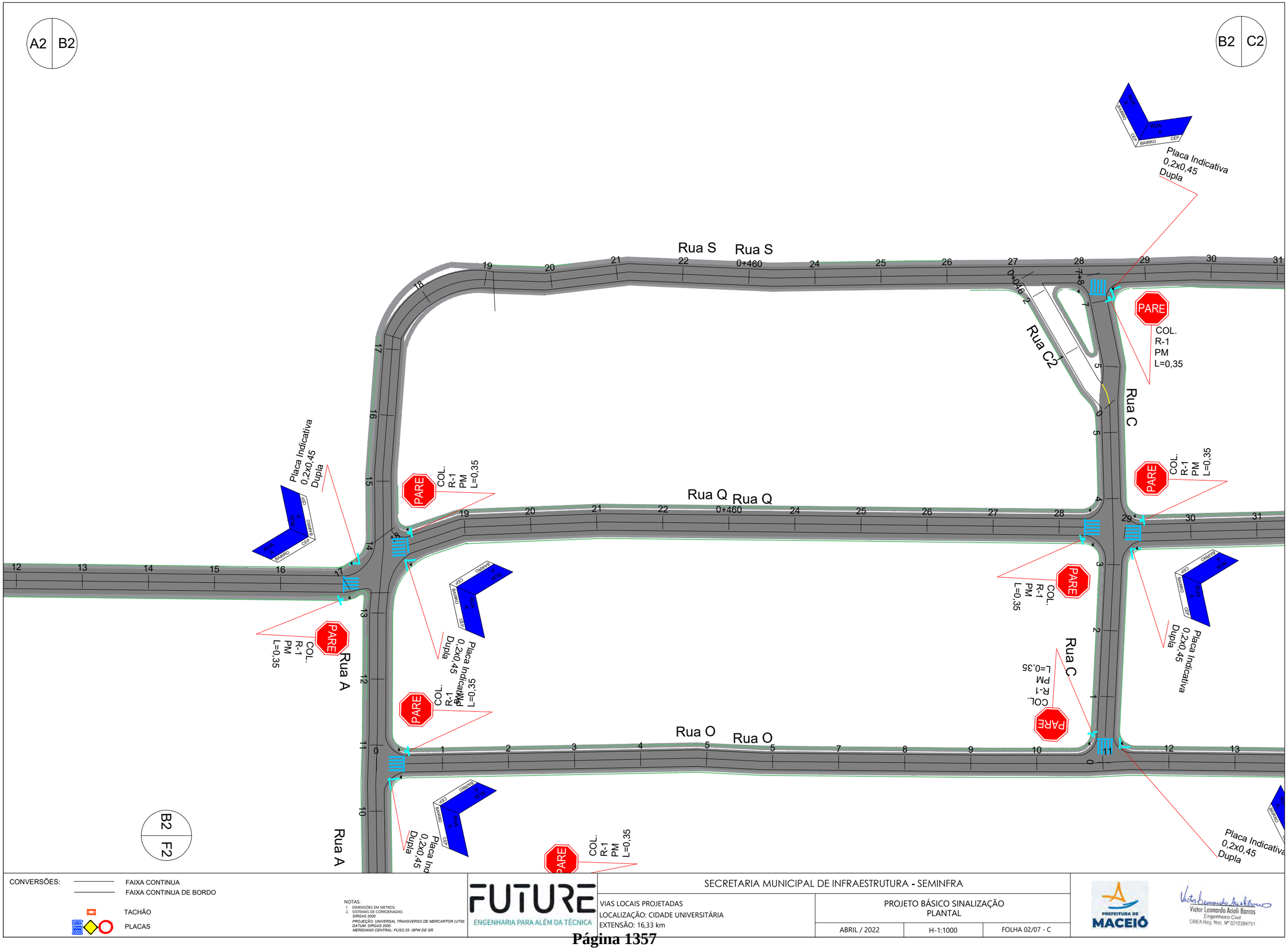
VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA
EXTENSÃO: 16,33 km

PROJETO BÁSICO SINALIZAÇÃO
PLANTAL

ABRIL / 2022	H-1:1000	FOLHA 01/07 - C

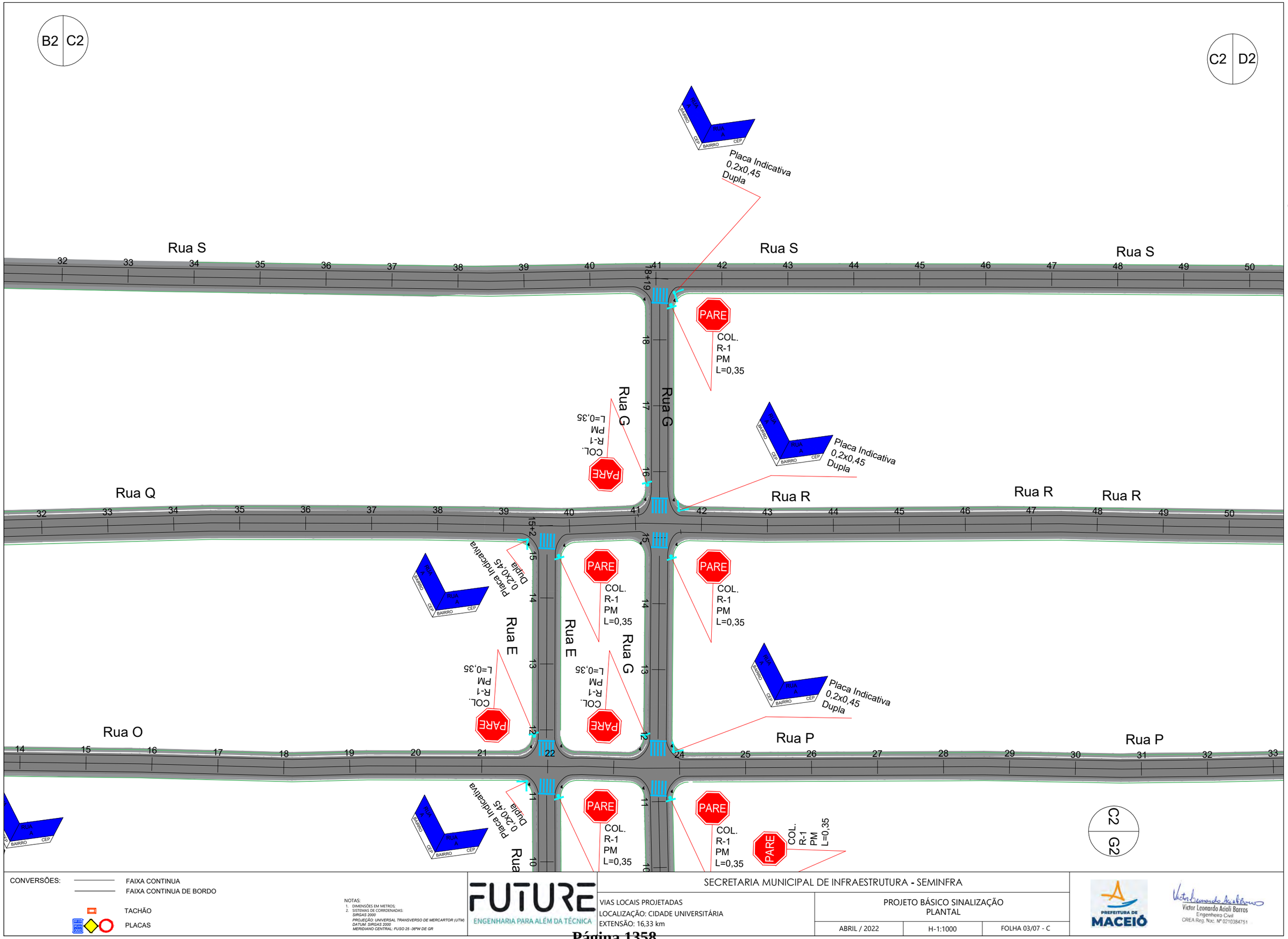
PREFEITURA DE MACEIÓ

CONFERE COM ORIGINAL



Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL



Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

C2 | D2

Rua S

Rua S

Rua I

Rua I

Rua I

Rua J

Rua J

Rua R

Rua R

Rua P

Rua P

PARE

COL. R-1 PM L=0,35

Placa Indicativa 0,2x0,45 Dupla

RUA A

BAIRRO

CEP

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

D2 | H2

CONVERSÕES:
FAIXA CONTINUA
FAIXA CONTINUA DE BORDO
TACHÃO
PLACAS

NOTAS:
1. DIMENSÕES EM METROS;
2. SISTEMAS DE CORRDENADAS:
SIRGAS 2000
PROJEÇÃO: UNIVERSAL TRANSVERSO DE MERCARTOR (UTM)
DATUM: SIRGAS 2000
MERIDIANO CENTRAL: FUSO 25 -36ºW DE GR

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

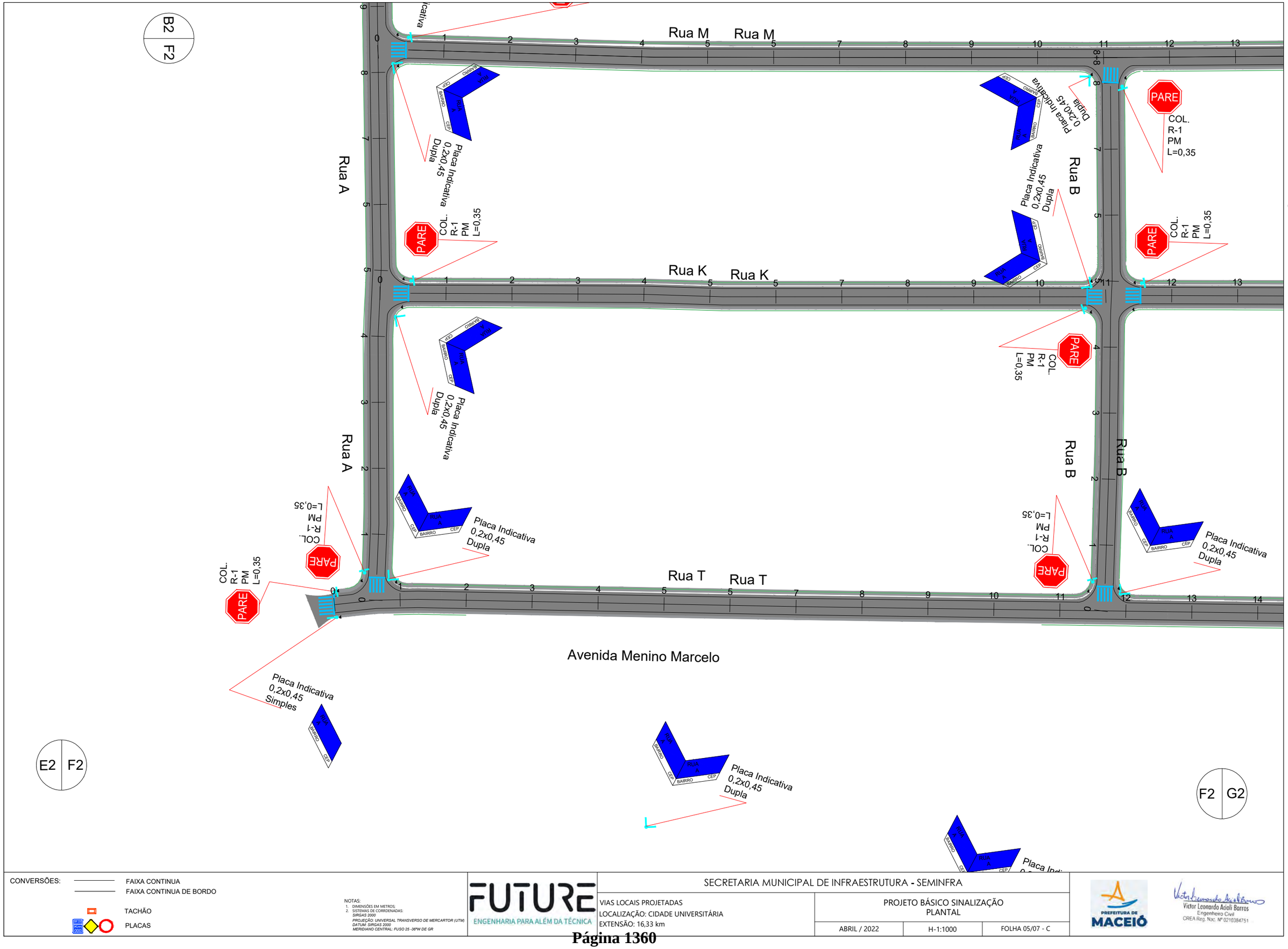
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA
EXTENSÃO: 16,33 km

PROJETO BÁSICO SINALIZAÇÃO PLANTAL

ABRIL / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 04/07 - C

PREFEITURA DE MACEIÓ



CONVERSÕES:
FAIXA CONTINUA
FAIXA CONTINUA DE BORDO
TACHÃO
PLACAS

NOTAS:
1. DIMENSÕES EM METROS;
2. SISTEMAS DE COORDENADAS:
SIRGAS 2000
PROJEÇÃO: UNIVERSAL TRANSVERSO DE MERCARTOR (UTM)
DATUM: SIRGAS 2000
MERIDIANO CENTRAL: FUSO 25 -36ºW DE GR

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA
EXTENSÃO: 16,33 km

PROJETO BÁSICO SINALIZAÇÃO
PLANTAL

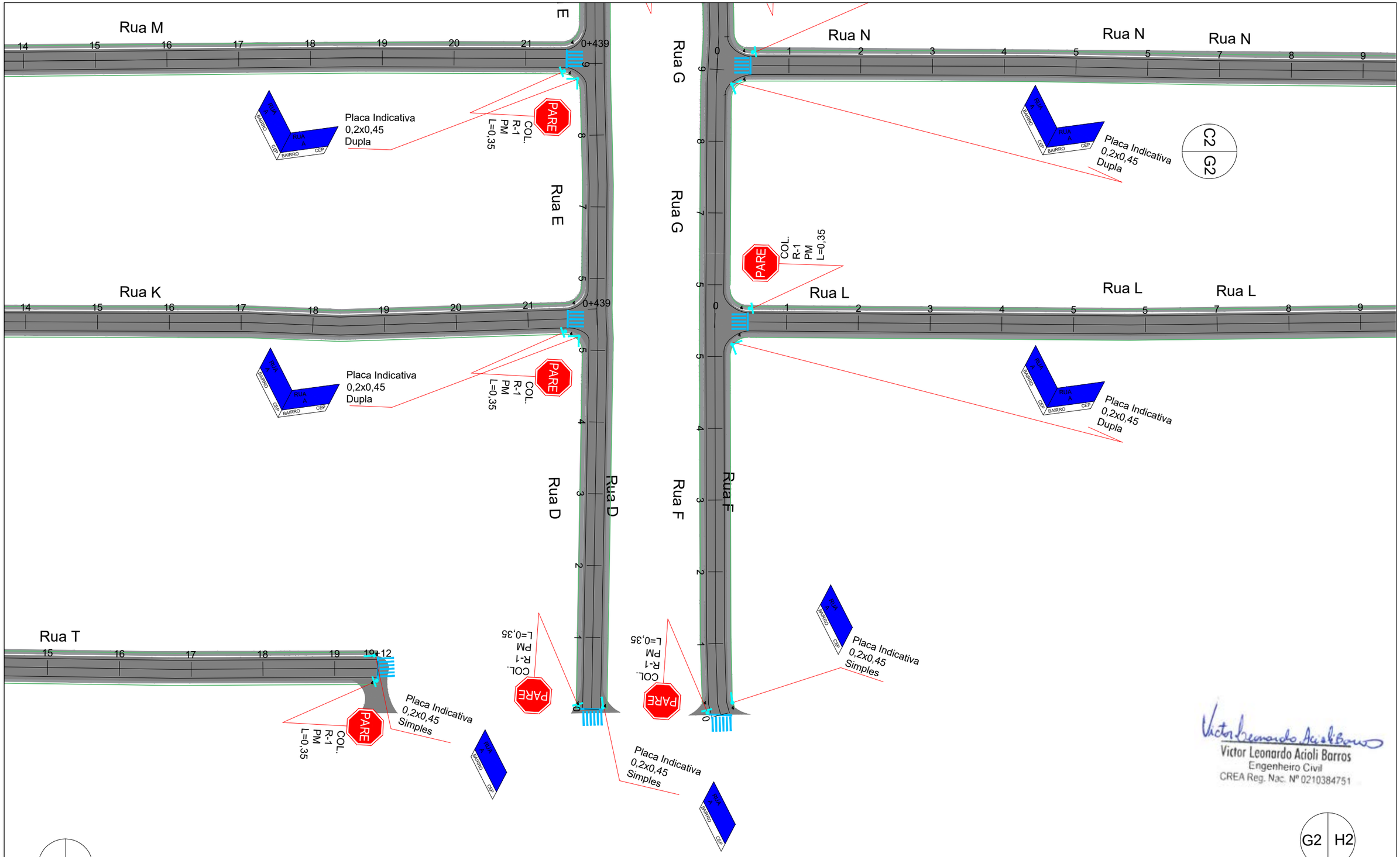
ABRIL / 2022	H-1:1000	FOLHA 05/07 - C

PREFEITURA DE MACEIÓ

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat 9582320 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL



Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

CONVERSÕES:
FAIXA CONTINUA
FAIXA CONTINUA DE BORDO
TACHÃO
PLACAS

NOTAS:
1. DIMENSÕES EM METROS;
2. SISTEMAS DE CORRDENADAS:
SIRGAS 2000
PROJEÇÃO: UNIVERSAL TRANSVERSO DE MERCARTOR (UTM)
DATUM: SIRGAS 2000
MERIDIANO CENTRAL: FUSO 25 -36°W DE GR

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

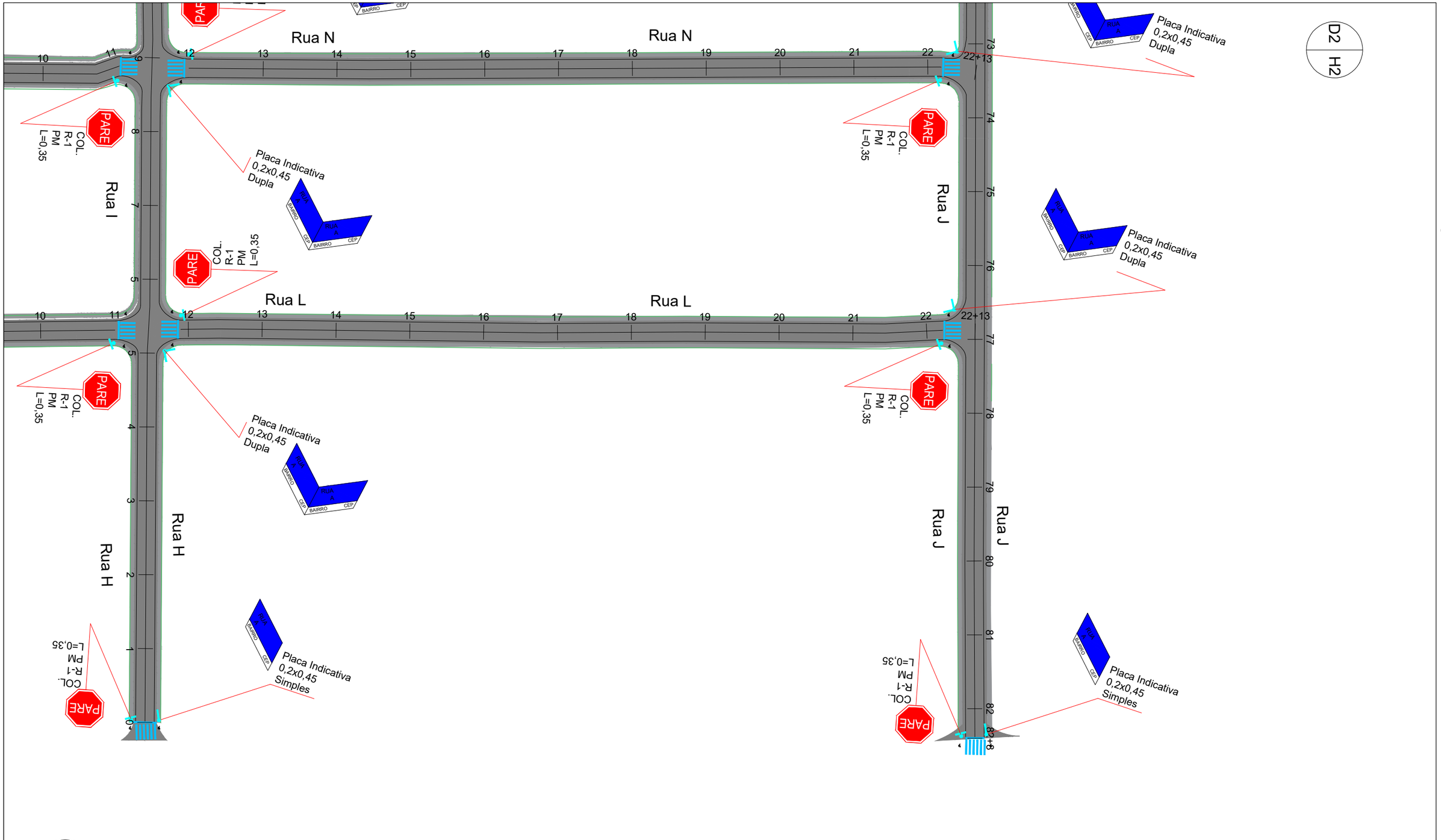
VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA
EXTENSÃO: 16,33 km

PROJETO BÁSICO SINALIZAÇÃO
PLANTAL

ABRIL / 2022	H-1:1000	FOLHA 06/07 - C

PREFEITURA DE MACEIÓ

CONFERE COM ORIGINAL



D2 | H2

G2 | H2

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

CONVERSÕES:
FAIXA CONTINUA
FAIXA CONTINUA DE BORDO
TACHÃO
PLACAS

NOTAS:
1. DIMENSÕES EM METROS;
2. SISTEMAS DE CORRDENADAS:
SIRGAS 2000
PROJEÇÃO: UNIVERSAL TRANSVERSO DE MERCARTOR (UTM)
DATUM: SIRGAS 2000
MERIDIANO CENTRAL: FUSO 25 -36ºW DE GR

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA
EXTENSÃO: 16,33 km

PROJETO BÁSICO SINALIZAÇÃO
PLANTAL

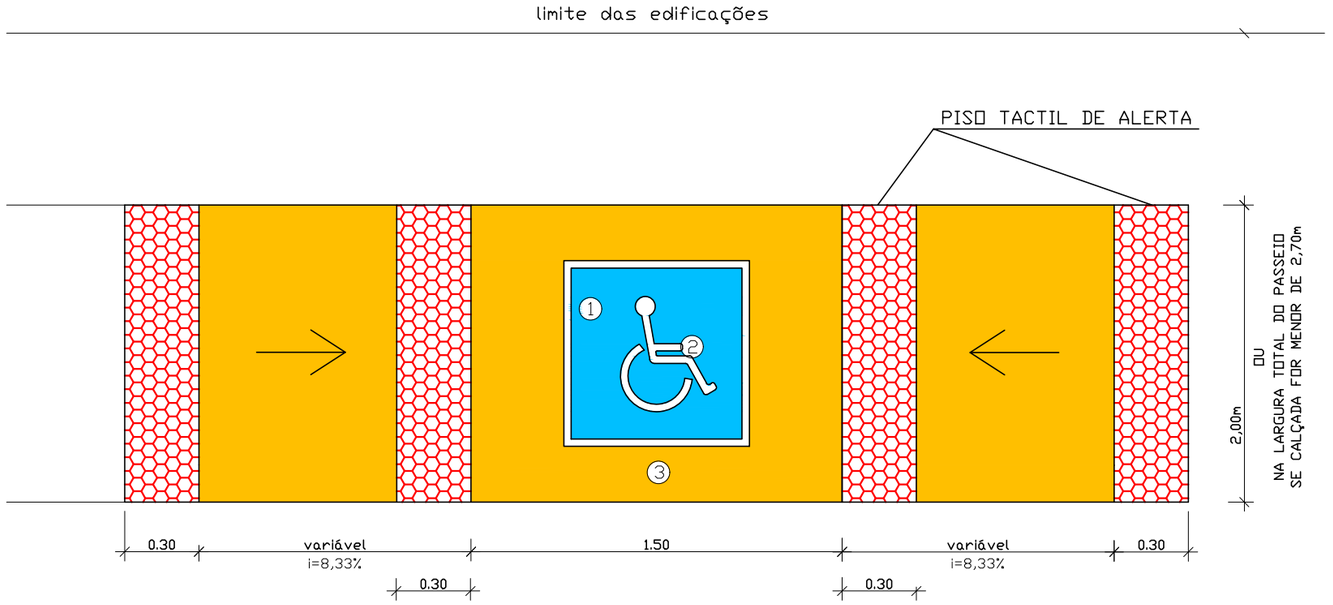
ABRIL / 2022 | H-1:1000 | FOLHA 07/07 - C

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

RAMPA P/ DEFICIENTE - TIPO 02



LEGENDA

PINTURA DE RAMPA

① COR AZUL 0049 DA SUVINIL PISO OU SIMILAR.

② COR BRANCO 0001 DA SULVINIL PISO OU SIMILAR.

③ COR AMARELO 0043 DA SUVINIL PISO OU SIMILAR.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

OBSERVAÇÕES:

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS

LOCALIZAÇÃO: RUAS CIDADE UNIVERSITÁRIA

PROJETO DE SINALIZAÇÃO

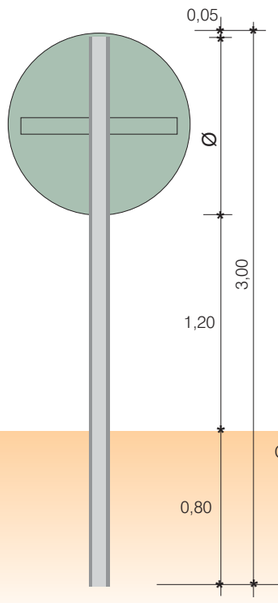
JULHO/2022 | SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

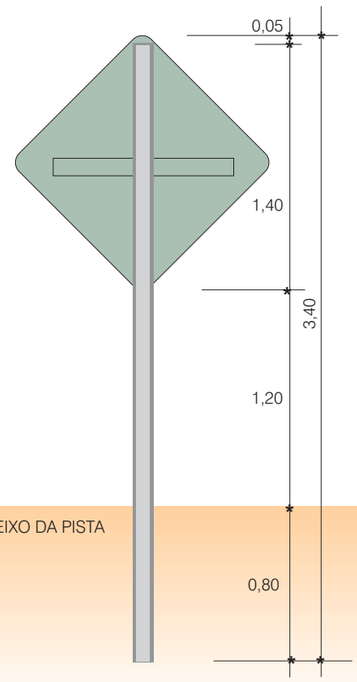
Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

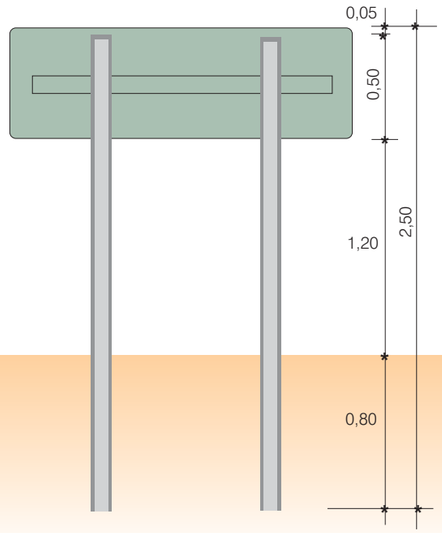
REGULAMENTAÇÃO
Ø 0,80
Ø 0,60



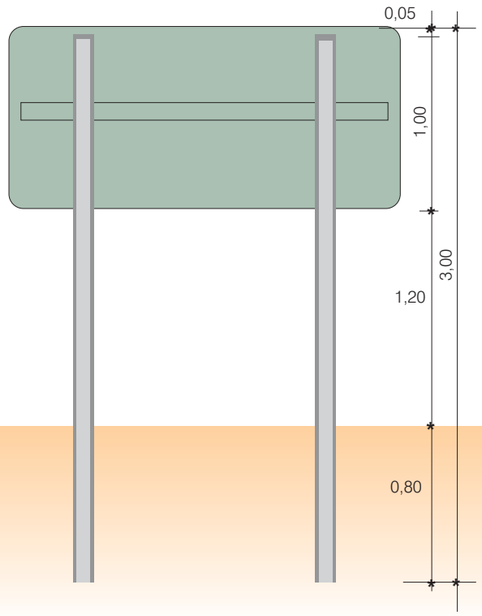
ADVERTÊNCIA
0,60 X 0,60



INDICAÇÃO DE DIREÇÃO
2,00 X 0,50



INDICATIVA
1,00 X 2,00



Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

OBSERVAÇÕES:

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: RUAS CIDADE UNIVERSITÁRIA E SANTOS DUMONT

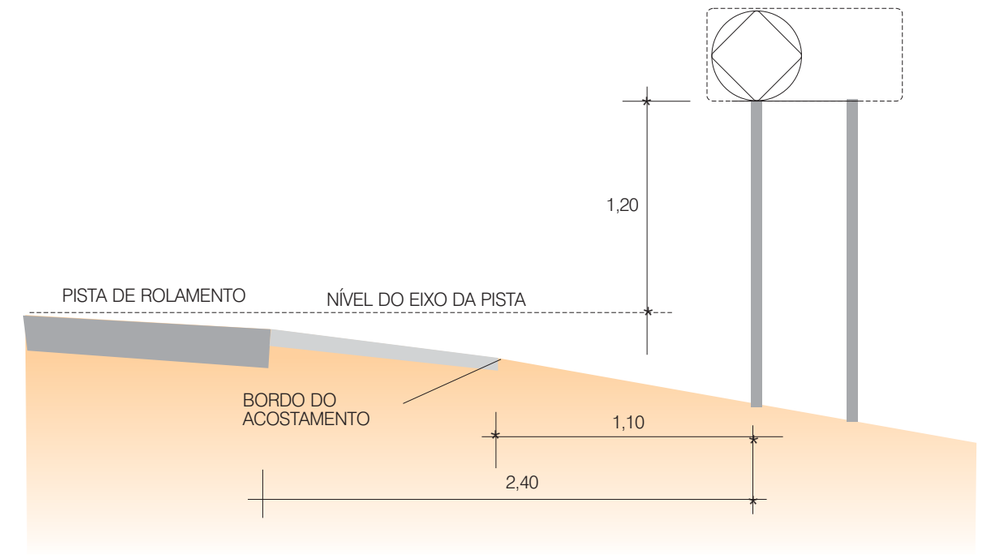
PROJETO DE SINALIZAÇÃO

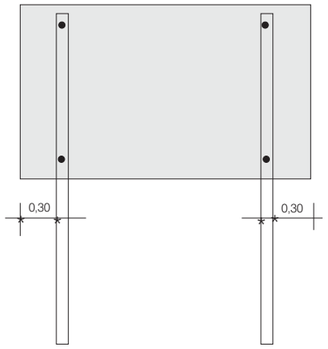
JULHO/2022 | SEM ESCALA

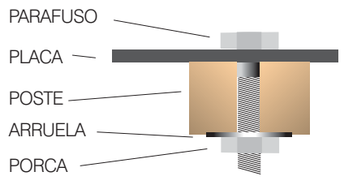
PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 9582320 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

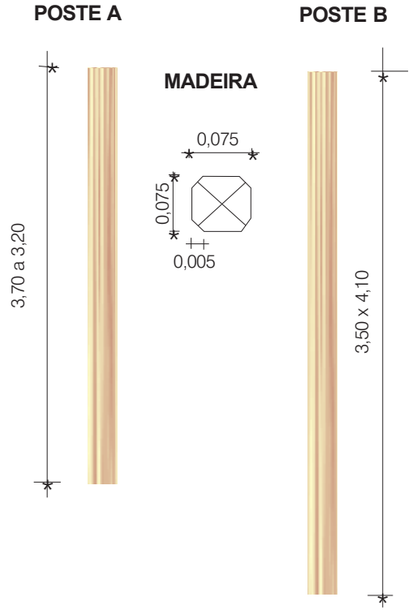


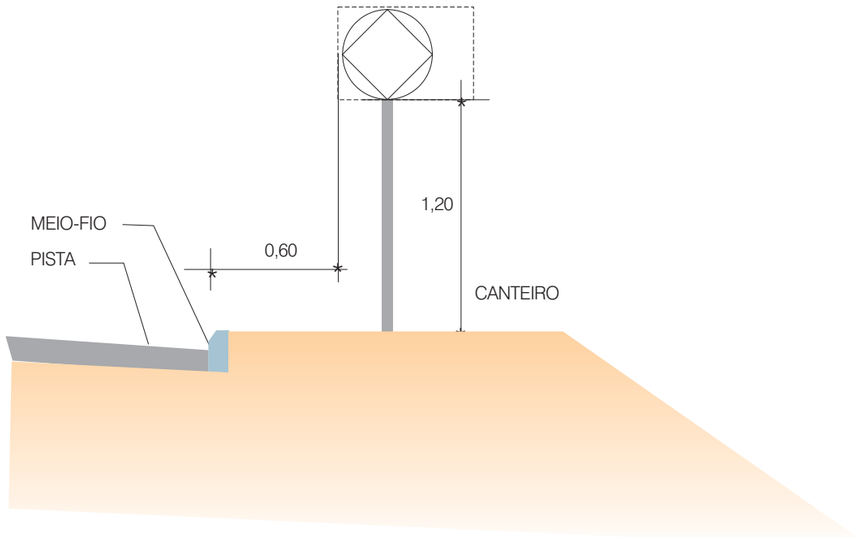




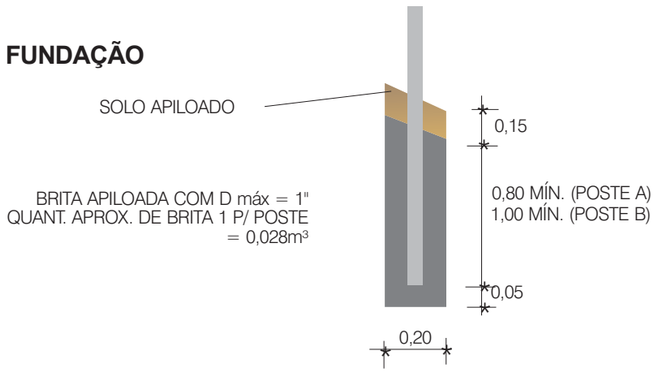
POSTE DE SUSTENTAÇÃO

VISTA E CORTE

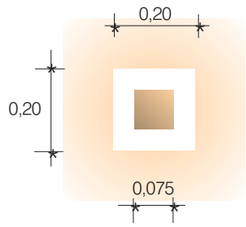




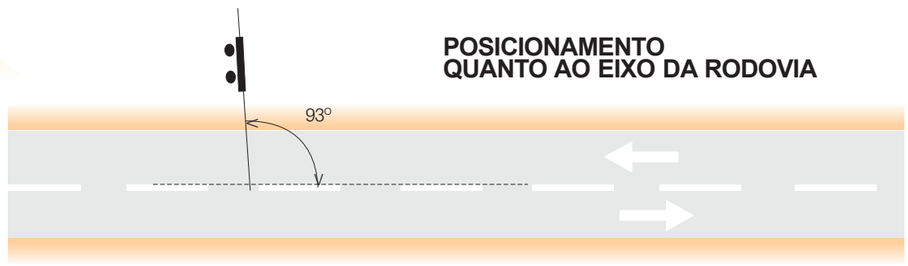
FUNDAÇÃO



CAVA PARA SUSTENTAÇÃO DOS POSTES



POSICIONAMENTO QUANTO AO EIXO DA RODOVIA



Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

OBSERVAÇÕES:

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: RUAS CIDADE UNIVERSITÁRIA

PROJETO DE SINALIZAÇÃO

JULHO/2022 | SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

TACHAS:

EIXO- TACHAS BIDIRECIONAIS AMARELAS COM ELEMENTOS REFLETIVOS AMARELOS, COM O ESPAÇAMENTO DE UMA TACHA A CADA 4,0 METROS.

PINTURA NO PAVIMENTO

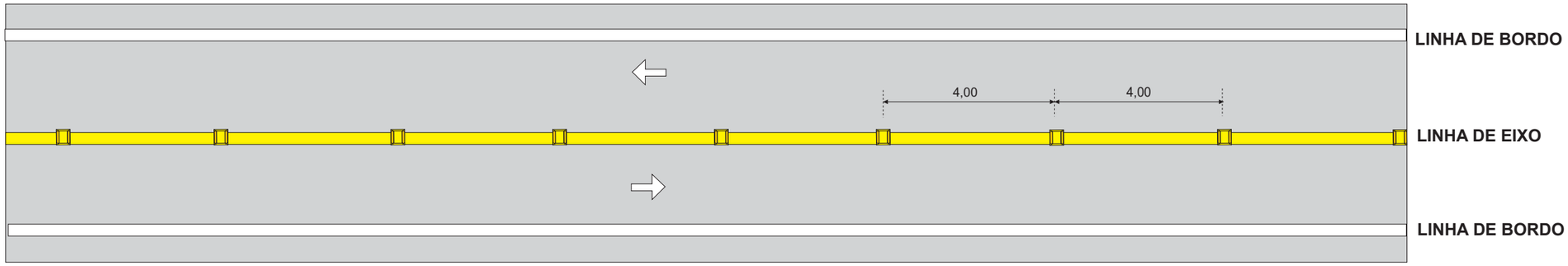
1 -AS LINHAS DE EIXO SERÃO EXECUTADAS NA COR AMARELA COM ESPESSURA DE 0,15m.

2- AS LINHAS DE BORDO SERÃO EXECUTADAS NA COR BRANCA COM ESPESSURA DE 0,15m.

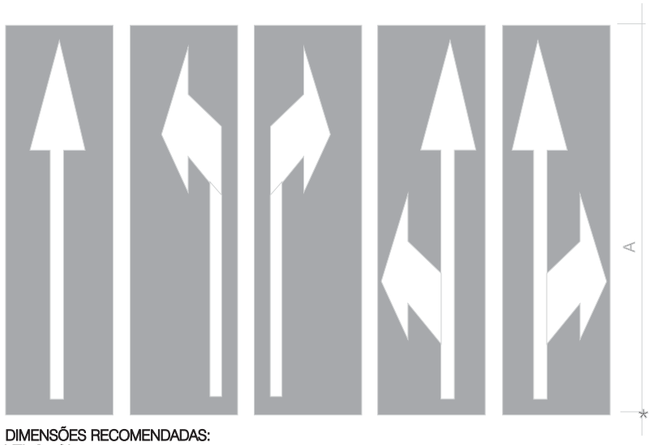
3- AS LINHAS DE BORDO SERÃO CONTÍNUA, DISTANTES 0,20m DO BORDO DO PAVIMENTO.

DETALHE ESQUEMÁTICO

POSICIONAMENTO DE TACHAS - LINHA DE EIXO E BORDO DA PISTA



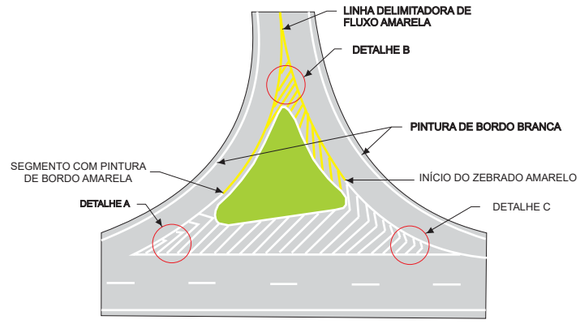
PINTURA DE SETAS



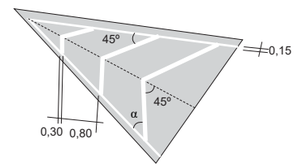
DIMENSÕES RECOMENDADAS:
VEL (km/h)

40<V≤60 - A=5,00
V>60 - A=7,50

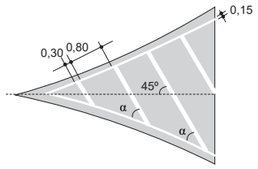
PINTURA DE ILHAS CANALIZADORAS DE TRÁFEGO



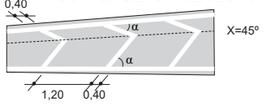
DETALHE C - DIVERGÊNCIA DE FLUXO



DETALHE B - CONVERGÊNCIA E DIVERGÊNCIA DE FLUXOS



DETALHE A - CONVERGÊNCIA DE FLUXOS



Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

OBSERVAÇÕES:

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS

LOCALIZAÇÃO: RUAS CIDADE UNIVERSITÁRIA

PROJETO DE SINALIZAÇÃO

JULHO/2022 | SEM ESCALA

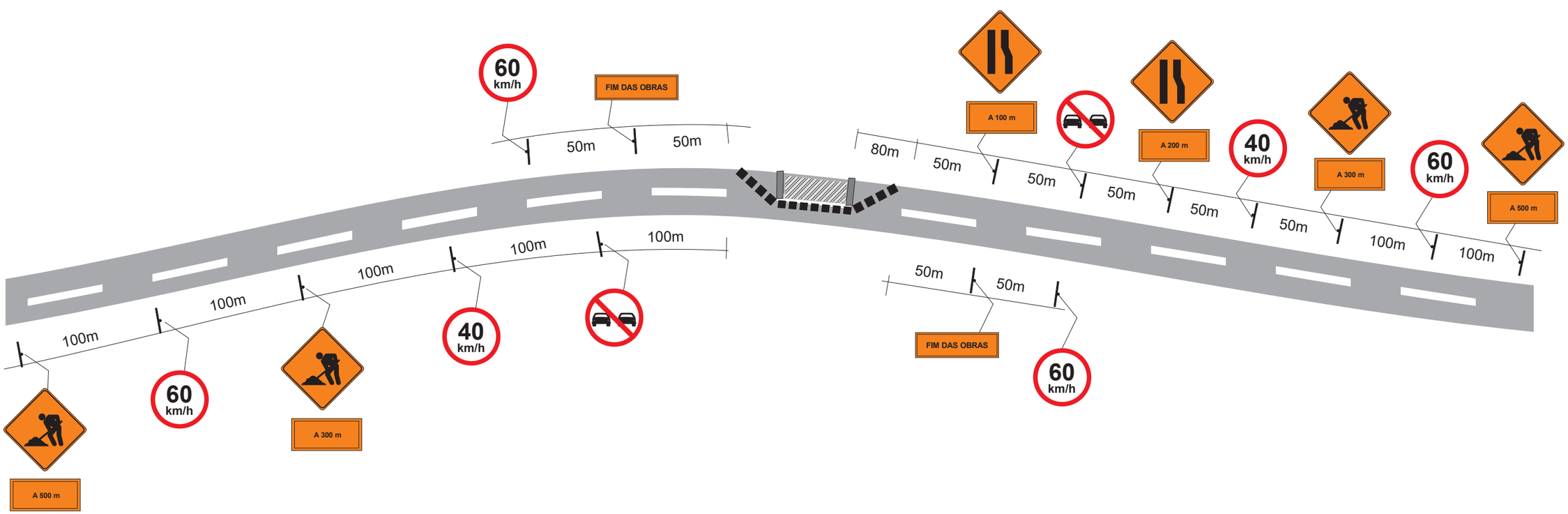
PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

ID: 2212641

BLOQUEIO PARCIAL
TRÁFEGO EM MEIA PISTA



Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

OBSERVAÇÕES:

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS
LOCALIZAÇÃO: RUAS CIDADE UNIVERSITÁRIA

PROJETO DE SINALIZAÇÃO

JULHO/2022 | SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 9582320 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

INSCRIÇÕES HORIZONTAIS POR RUA

Descrição	Rua	Localização			Material	Esp. (mm)	Área (m²)
		Km	Largura	Comprimento			
Faixa de Travessia	Rua Joana Darc (Trecho entre a rua Tancredo Neves e Av. Humberto Gomes de Barros)	0,000	8,600	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	17,84
Faixa de Travessia	Rua Joana Darc (Trecho entre a rua Tancredo Neves e Av. Humberto Gomes de Barros)	0,653	8,600	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	17,84
Faixa de Travessia	Rua João Paulo VI (Trecho entre a rua Tancredo Neves e Av. Humberto Gomes de Barros	0,000	6,100	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	12,04
Faixa de Travessia	Rua João Paulo VI (Trecho entre a rua Tancredo Neves e Av. Humberto Gomes de Barros	0,648	6,100	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	12,04
Faixa de Travessia	Rua Ministro Lindolfo Color	0,000	6,100	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	12,04
Faixa de Travessia	Rua Ministro Lindolfo Color	0,464	6,100	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	12,04
Faixa de Travessia	Rua Senador Arnon de Melo	0,000	6,100	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	12,04
Faixa de Travessia	Rua Senador Arnon de Melo	0,453	6,100	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	12,04
Faixa de Travessia	Rua Gabino Besouro	0,000	6,100	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	12,04
Faixa de Travessia	Rua Gabino Besouro	0,466	6,100	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	12,04
Faixa de Travessia	Rua Padre Cícero	0,480	6,100	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	12,04
Faixa de Travessia	Rua Padre Cícero	0,480	6,100	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	12,04
Faixa de Travessia	Rua Divaldo Suruagy	0,200	6,600	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	13,84
Faixa de Travessia	Rua Divaldo Suruagy	0,220	6,600	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	13,84
Faixa de Travessia	Rua Divaldo Suruagy	0,420	6,600	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	13,84
Faixa de Travessia	Rua Divaldo Suruagy	0,440	6,600	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	13,84
Faixa de Travessia	Rua Divaldo Suruagy	0,640	6,600	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	13,84
Faixa de Travessia	Rua Divaldo Suruagy	0,660	6,600	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	13,84
Faixa de Travessia	Rua Divaldo Suruagy	0,840	6,600	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	13,84
Faixa de Travessia	Rua Divaldo Suruagy	0,860	6,600	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	13,84
Faixa de Travessia	Rua Divaldo Suruagy	1,071	6,600	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	13,84
Faixa de Travessia	Rua Florêncio de Abreu	0,200	6,100	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	12,04
Faixa de Travessia	Rua Florêncio de Abreu	0,220	6,100	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	12,04
Faixa de Travessia	Rua Florêncio de Abreu	0,420	6,100	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	12,04
Faixa de Travessia	Rua Florêncio de Abreu	0,440	6,100	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	12,04

OBSERVAÇÕES:

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS: LOTE 01- VILLAGE E MAINA
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ-AL
EXTENSÃO: 17,93 KM

SINALIZAÇÃO
INSCRIÇÕES

JULHO/2022 | SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 9582324-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

INSCRIÇÕES HORIZONTAIS POR RUA

Descrição	Rua	Localização			Material	Esp. (mm)	Área (m²)
		Km	Largura	Comprimento			
Faixa de Travessia	Rua Florêncio de Abreu	0,640	6,100	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	12,04
Faixa de Travessia	Rua Florêncio de Abreu	0,660	6,100	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	12,04
Faixa de Travessia	Rua Florêncio de Abreu	0,840	6,100	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	12,04
Faixa de Travessia	Rua Florêncio de Abreu	0,860	6,100	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	12,04
Faixa de Travessia	Rua Florêncio de Abreu	1,071	6,100	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	12,04
Faixa de Travessia	Rua São Pedro	0,200	6,100	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	12,04
Faixa de Travessia	Rua São Pedro	0,220	6,100	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	12,04
Faixa de Travessia	Rua São Pedro	0,420	6,100	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	12,04
Faixa de Travessia	Rua São Pedro	0,440	6,100	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	12,04
Faixa de Travessia	Rua São Pedro	0,640	6,100	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	12,04
Faixa de Travessia	Rua São Pedro	0,660	6,100	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	12,04
Faixa de Travessia	Rua São Pedro	0,840	6,100	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	12,04
Faixa de Travessia	Rua São Pedro	0,860	6,100	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	12,04
Faixa de Travessia	Rua São Pedro	1,071	6,100	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	12,04
Faixa de Travessia	Rua Q e R	0,340	7,600	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	15,84
Faixa de Travessia	Rua Q e R	0,360	7,600	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	15,84
Faixa de Travessia	Rua Q e R	0,560	7,600	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	15,84
Faixa de Travessia	Rua Q e R	0,580	7,600	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	15,84
Faixa de Travessia	Rua Q e R	1,040	7,600	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	15,84
Faixa de Travessia	Rua Q e R	1,060	7,600	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	15,84
Faixa de Travessia	Rua Q e R	1,279	7,600	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	15,84
Faixa de Travessia	Rua O e P	0,000	6,100	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	12,04
Faixa de Travessia	Rua O e P	0,700	6,100	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	12,04
Faixa de Travessia	Rua O e P	0,720	6,100	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	12,04
Faixa de Travessia	Rua O e P	0,920	6,100	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	12,04
Faixa de Travessia	Rua M	0,000	6,100	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	12,04
Faixa de Travessia	Rua M	0,439	6,100	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	12,04
Faixa de Travessia	Rua N	0,000	6,100	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	12,04
Faixa de Travessia	Rua N	0,220	6,100	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	12,04
Faixa de Travessia	Rua N	0,240	6,100	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	12,04
Faixa de Travessia	Rua N	0,453	6,100	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	12,04

OBSERVAÇÕES:

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 021038475I

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS: LOTE 01- VILLAGE E MAINA
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ-AL
EXTENSÃO: 17,93 KM

SINALIZAÇÃO
INSCRIÇÕES

JULHO/2022 | SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

INSCRIÇÕES HORIZONTAIS POR RUA

Descrição	Rua	Localização			Material	Esp. (mm)	Área (m²)
		Km	Largura	Comprimento			
Faixa de Travessia	Rua k	0,000	6,100	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	12,04
Faixa de Travessia	Rua k	0,220	6,100	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	12,04
Faixa de Travessia	Rua k	0,240	6,100	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	12,04
Faixa de Travessia	Rua k	0,439	6,100	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	12,04
Faixa de Travessia	Rua L	0,000	6,100	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	12,04
Faixa de Travessia	Rua L	0,220	6,100	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	12,04
Faixa de Travessia	Rua L	0,240	6,100	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	12,04
Faixa de Travessia	Rua L	0,453	6,100	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	12,04
Faixa de Travessia	Rua A, J e S	0,000	6,600	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	13,84
Faixa de Travessia	Rua A, J e S	1,648	6,600	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	13,84
Faixa de Travessia	Rua C	0,000	6,100	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	12,04
Faixa de Travessia	Rua C	0,148	6,100	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	12,04
Faixa de Travessia	Rua B	0,000	6,100	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	12,04
Faixa de Travessia	Rua B	0,160	6,100	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	12,04
Faixa de Travessia	Rua F G	0,000	6,100	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	12,04
Faixa de Travessia	Rua F G	0,220	6,100	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	12,04
Faixa de Travessia	Rua F G	0,240	6,100	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	12,04
Faixa de Travessia	Rua F G	0,300	6,100	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	12,04
Faixa de Travessia	Rua F G	0,320	6,100	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	12,04
Faixa de Travessia	Rua F G	0,379	6,100	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	12,04
Faixa de Travessia	Rua D e E	0,000	6,100	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	12,04
Faixa de Travessia	Rua D e E	0,220	6,100	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	12,04
Faixa de Travessia	Rua D e E	0,240	6,100	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	12,04
Faixa de Travessia	Rua D e E	0,300	6,100	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	12,04
Faixa de Travessia	Rua H e I	0,000	6,100	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	12,04
Faixa de Travessia	Rua H e I	0,373	6,100	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	12,04
Faixa de Travessia	Rua T	0,373	6,600	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	13,84
Faixa de Travessia	Rua T	0,392	6,600	4,000	Termoplástico pré-formado	1,5	13,84
Total							**1.072,96**

OBSERVAÇÕES:

Victor Leonardo Arioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS: LOTE 01- VILLAGE E MAINA
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ-AL
EXTENSÃO: 17,93 KM

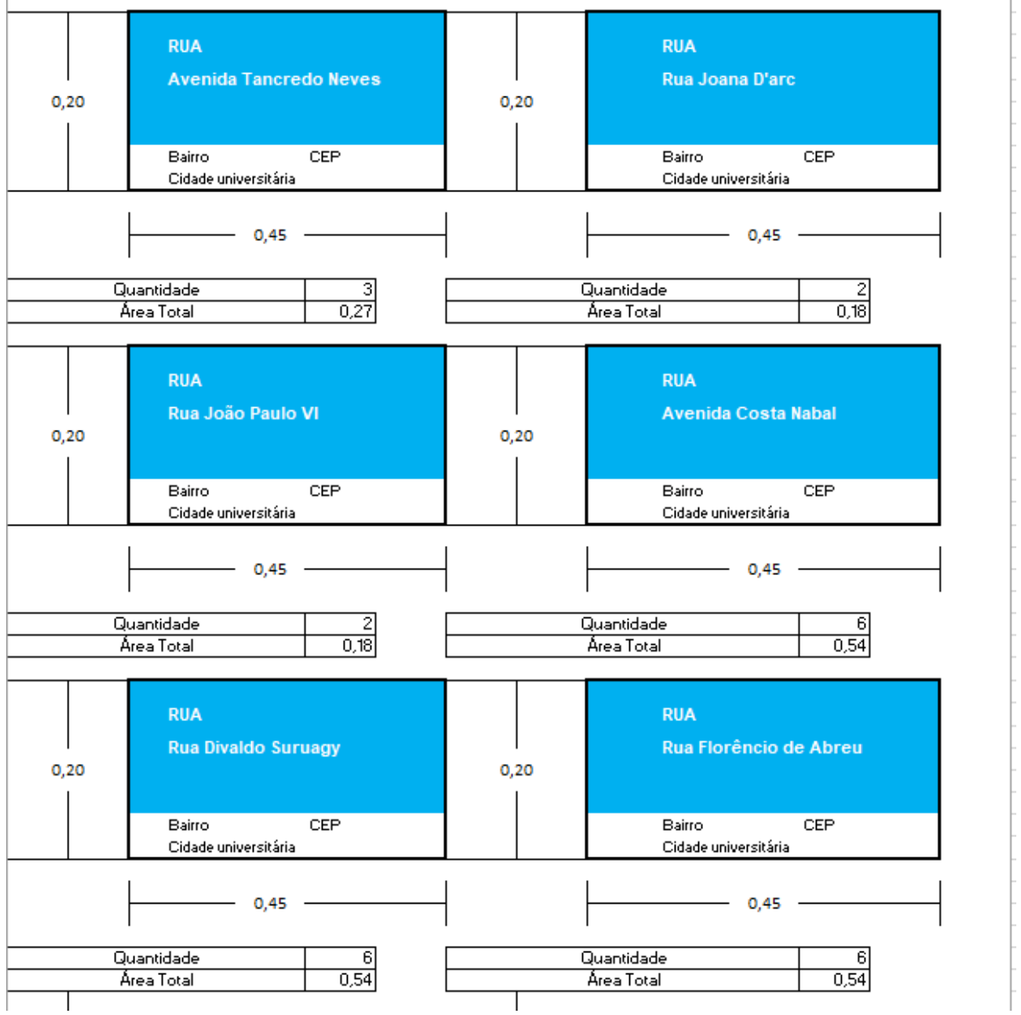
SINALIZAÇÃO
INSCRIÇÕES

JULHO/2022 | SEM ESCALA

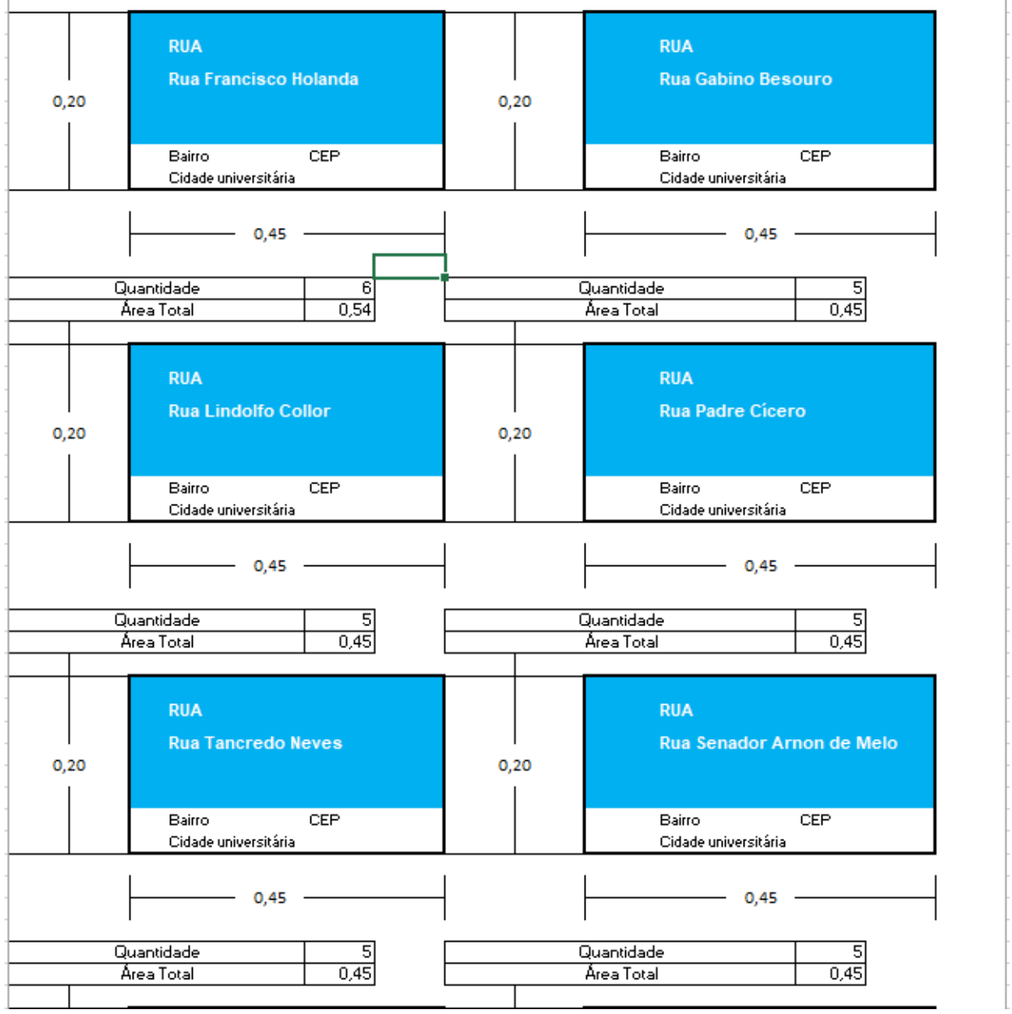
PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat: 9582324-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

PLACA INDICATIVA DE RUA



PLACA INDICATIVA DE RUA



Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

OBSERVAÇÕES:

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS: LOTE 01- VILLAGE E MAINA
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ-AL
EXTENSÃO: 17,93 KM

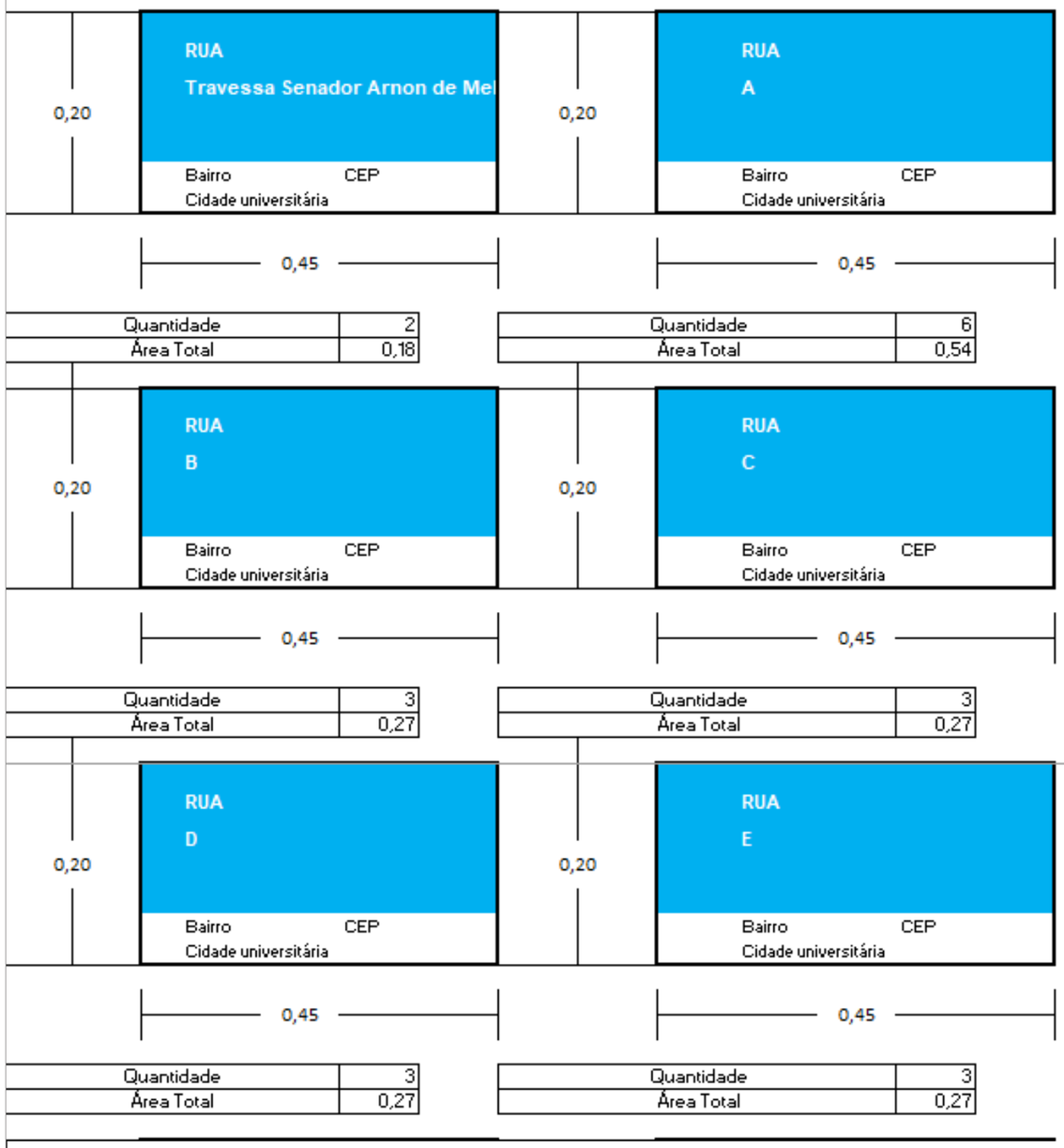
SINALIZAÇÃO VERTICAL
PLACA INDICATIVA DE RUA

JULHO/2022 | SEM ESCALA

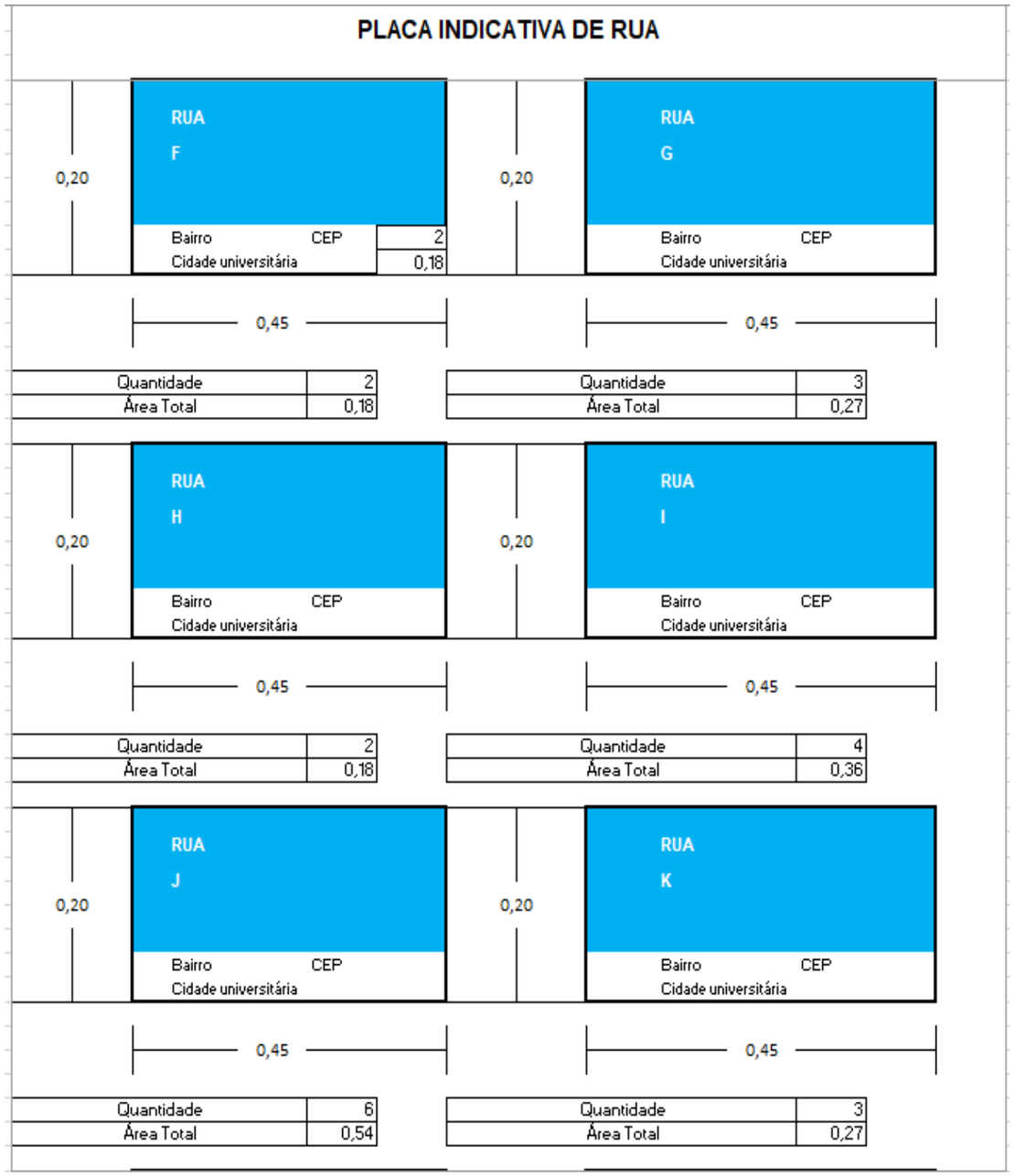
PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 9582320 em 27/09/2022 às 16:00:21.

PLACA INDICATIVA DE RUA



PLACA INDICATIVA DE RUA



Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

OBSERVAÇÕES:

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS: LOTE 01- VILLAGE E MAINA
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ-AL
EXTENSÃO: 17,93 KM

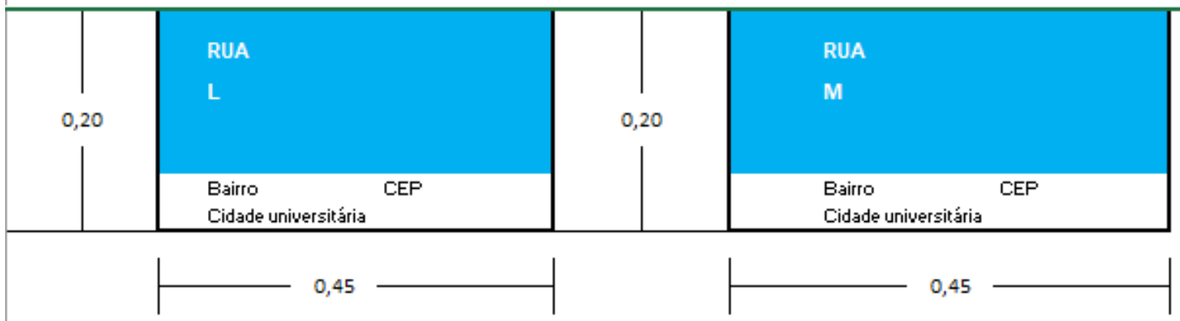
SINALIZAÇÃO VERTICAL
MEMORIA DE CALCULO

JULHO/2022 | SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

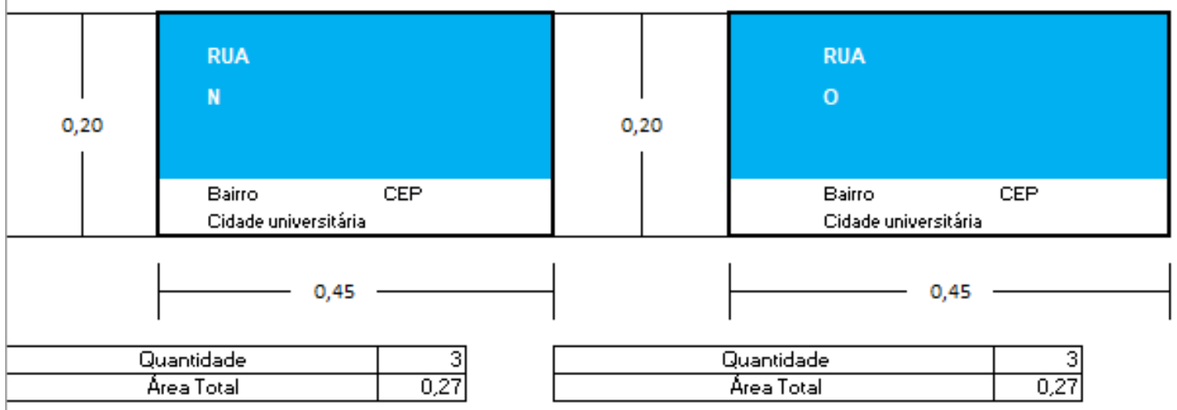
Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

PLACA INDICATIVA DE RUA



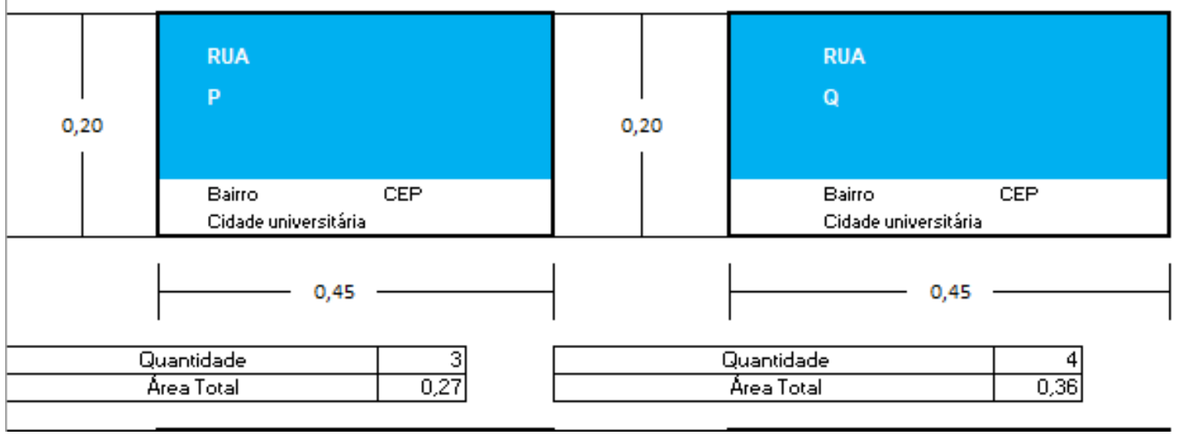
Quantidade	3
Área Total	0,27

Quantidade	3
Área Total	0,27



Quantidade	3
Área Total	0,27

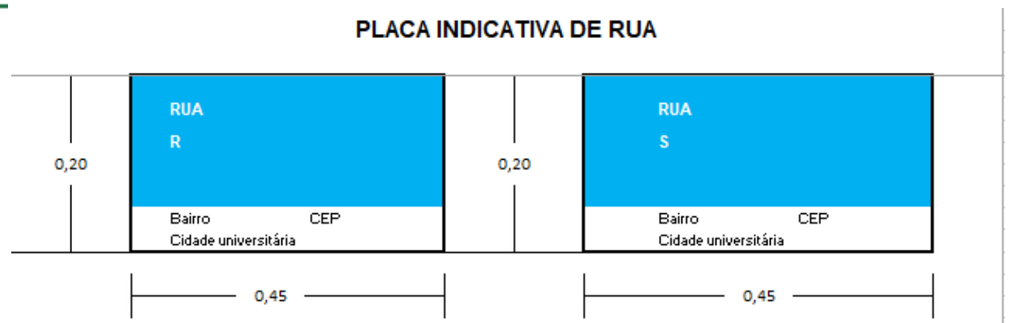
Quantidade	3
Área Total	0,27



Quantidade	3
Área Total	0,27

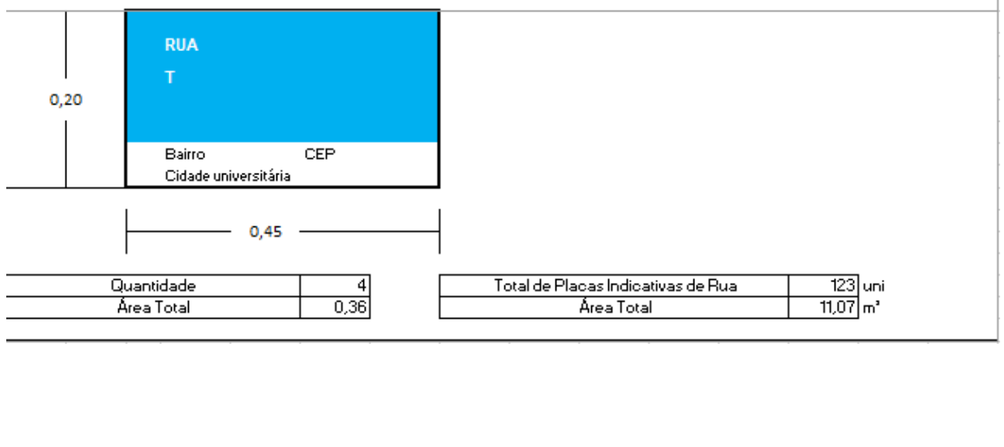
Quantidade	4
Área Total	0,36

PLACA INDICATIVA DE RUA



Quantidade	3
Área Total	0,27

Quantidade	4
Área Total	0,36



Quantidade	4
Área Total	0,36

Total de Placas Indicativas de Rua	123	uni
Área Total	11,07	m²

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

OBSERVAÇÕES:

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS: LOTE 01- VILLAGE E MAINA
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ-AL
EXTENSÃO: 17,93 KM

SINALIZAÇÃO VERTICAL
MEMORIA DE CALCULO

JULHO/2022 | SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL
POR RUA

Código	Descrição	Largura da faixa (m)	Rua	i	f	Material	Espessura (mm)	Ext. (km)	Área (m²)
				Km	Km				
LBO-D	Linha de Bordo (Direito)	0,1	Rua Francisco Holanda Cavalcante Filho	0,000	1,011	Base d'água	0,5	1,01	101,10
LBO-E	Linha de Bordo (Esquerdo)	0,1	Rua Francisco Holanda Cavalcante Filho	0,000	1,011	Base d'água	0,5	1,01	101,10
LFO-3	Linha Simples Contínua	0,1	Rua Francisco Holanda Cavalcante Filho	0,000	1,011	Base d'água	0,5	1,01	101,10
LBO-D	Linha de Bordo (Direito)	0,1	Rua Divaldo Suruagy	0,000	1,082	Base d'água	0,5	1,08	108,20
LBO-E	Linha de Bordo (Esquerdo)	0,1	Rua Divaldo Suruagy	0,000	1,082	Base d'água	0,5	1,08	108,20
LFO-3	Linha Simples Contínua	0,1	Rua Divaldo Suruagy	0,000	1,082	Base d'água	0,5	1,08	108,20
LBO-D	Linha de Bordo (Direito)	0,1	Rua Florencio de Abreu	0,000	1,074	Base d'água	0,5	1,07	107,40
LBO-E	Linha de Bordo (Esquerdo)	0,1	Rua Florencio de Abreu	0,000	1,074	Base d'água	0,5	1,07	107,40
LFO-3	Linha Simples Contínua	0,1	Rua Florencio de Abreu	0,000	1,074	Base d'água	0,5	1,07	107,40
LBO-D	Linha de Bordo (Direito)	0,1	Rua São Pedro	0,000	1,085	Base d'água	0,5	1,09	108,50
LBO-E	Linha de Bordo (Esquerdo)	0,1	Rua São Pedro	0,000	1,085	Base d'água	0,5	1,09	108,50
LFO-3	Linha Simples Contínua	0,1	Rua São Pedro	0,000	1,085	Base d'água	0,5	1,09	108,50
LBO-D	Linha de Bordo (Direito)	0,1	Avenida Costa Nabal	0,000	1,088	Base d'água	0,5	1,09	108,80
LBO-E	Linha de Bordo (Esquerdo)	0,1	Avenida Costa Nabal	0,000	1,088	Base d'água	0,5	1,09	108,80
LFO-3	Linha Simples Contínua	0,1	Avenida Costa Nabal	0,000	1,088	Base d'água	0,5	1,09	108,80
LBO-D	Linha de Bordo (Direito)	0,1	Rua Padre Cícero	0,000	0,480	Base d'água	0,5	0,48	48,00
LBO-E	Linha de Bordo (Esquerdo)	0,1	Rua Padre Cícero	0,000	0,480	Base d'água	0,5	0,48	48,00
LFO-3	Linha Simples Contínua	0,1	Rua Padre Cícero	0,000	0,480	Base d'água	0,5	0,48	48,00
LBO-D	Linha de Bordo (Direito)	0,1	Rua Gabino Besouro	0,000	0,466	Base d'água	0,5	0,47	46,60
LBO-E	Linha de Bordo (Esquerdo)	0,1	Rua Gabino Besouro	0,000	0,466	Base d'água	0,5	0,47	46,60
LFO-3	Linha Simples Contínua	0,1	Rua Gabino Besouro	0,000	0,466	Base d'água	0,5	0,47	46,60
LBO-D	Linha de Bordo (Direito)	0,1	Rua Senador Arnon de Melo	0,000	0,453	Base d'água	0,5	0,45	45,30
LBO-E	Linha de Bordo (Esquerdo)	0,1	Rua Senador Arnon de Melo	0,000	0,453	Base d'água	0,5	0,45	45,30
LFO-3	Linha Simples Contínua	0,1	Rua Senador Arnon de Melo	0,000	0,453	Base d'água	0,5	0,45	45,30
LBO-D	Linha de Bordo (Direito)	0,1	Rua Ministro Lindolfo Color	0,000	0,464	Base d'água	0,5	0,46	46,40
LBO-E	Linha de Bordo (Esquerdo)	0,1	Rua Ministro Lindolfo Color	0,000	0,464	Base d'água	0,5	0,46	46,40
LFO-3	Linha Simples Contínua	0,1	Rua Ministro Lindolfo Color	0,000	0,464	Base d'água	0,5	0,46	46,40
LBO-D	Linha de Bordo (Direito)	0,1	1º Travessa Senador Arnon de Melo	0,000	0,473	Base d'água	0,5	0,47	47,30
LBO-E	Linha de Bordo (Esquerdo)	0,1	1º Travessa Senador Arnon de Melo	0,000	0,473	Base d'água	0,5	0,47	47,30
LFO-3	Linha Simples Contínua	0,1	1º Travessa Senador Arnon de Melo	0,000	0,473	Base d'água	0,5	0,47	47,30

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

OBSERVAÇÕES:

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS: LOTE 01- VILLAGE E MAINA
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ-AL
EXTENSÃO: 17,93 KM

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL
MEMORIA DE CALCULO

JULHO/2022 | SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 9582320 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL
POR RUA

Código	Descrição	Largura da faixa (m)	Rua	i Km	f Km	Material	Espessura (mm)	Ext. (km)	Área (m²)
LBO-D	Linha de Bordo (Direito)	0,1	Rua Joana Darc (Trecho entre a rua Tancredo Neves e Av. Humberto Gomes de Barros)	0,000	0,653	Base d'água	0,5	0,65	65,30
LBO-E	Linha de Bordo (Esquerdo)	0,1	Rua Joana Darc (Trecho entre a rua Tancredo Neves e Av. Humberto Gomes de Barros)	0,000	0,653	Base d'água	0,5	0,65	65,30
LFO-3	Linha Simples Contínua	0,1	Rua Joana Darc (Trecho entre a rua Tancredo Neves e Av. Humberto Gomes de Barros)	0,000	0,653	Base d'água	0,5	0,65	65,30
LBO-D	Linha de Bordo (Direito)	0,1	Rua das Chácaras (Trecho entre a rua Tancredo Neves e Av. Humberto Gomes de Barros	0,000	0,648	Base d'água	0,5	0,65	64,80
LBO-E	Linha de Bordo (Esquerdo)	0,1	Rua das Chácaras (Trecho entre a rua Tancredo Neves e Av. Humberto Gomes de Barros	0,000	0,648	Base d'água	0,5	0,65	64,80
LFO-3	Linha Simples Contínua	0,1	Rua das Chácaras (Trecho entre a rua Tancredo Neves e Av. Humberto Gomes de Barros	0,000	0,648	Base d'água	0,5	0,65	64,80
LBO-D	Linha de Bordo (Direito)	0,1	Rua Tancredo Neves (Trecho entre a Rua Joana Darc e Condomínio Recanto das Cores)	0,000	0,648	Base d'água	0,5	0,65	64,80
LBO-E	Linha de Bordo (Esquerdo)	0,1	Rua Tancredo Neves (Trecho entre a Rua Joana Darc e Condomínio Recanto das Cores)	0,000	0,648	Base d'água	0,5	0,65	64,80
LFO-3	Linha Simples Contínua	0,1	Rua Tancredo Neves (Trecho entre a Rua Joana Darc e Condomínio Recanto das Cores)	0,000	0,648	Base d'água	0,5	0,65	64,80
LBO-D	Linha de Bordo (Direito)	0,1	Rua Q e R	0,000	1,011	Base d'água	0,5	1,01	101,10
LBO-E	Linha de Bordo (Esquerdo)	0,1	Rua Q e R	0,000	1,011	Base d'água	0,5	1,01	101,10
LFO-3	Linha Simples Contínua	0,1	Rua Q e R	0,000	1,011	Base d'água	0,5	1,01	101,10
LBO-D	Linha de Bordo (Direito)	0,1	Rua A, J e S	0,000	1,648	Base d'água	0,5	1,65	164,80
LBO-E	Linha de Bordo (Esquerdo)	0,1	Rua A, J e S	0,000	1,648	Base d'água	0,5	1,65	164,80
LFO-3	Linha Simples Contínua	0,1	Rua A, J e S	0,000	1,648	Base d'água	0,5	1,65	164,80
LBO-D	Linha de Bordo (Direito)	0,1	Rua O e P	0,000	0,920	Base d'água	0,5	0,92	92,00
LBO-E	Linha de Bordo (Esquerdo)	0,1	Rua O e P	0,000	0,920	Base d'água	0,5	0,92	92,00
LFO-3	Linha Simples Contínua	0,1	Rua O e P	0,000	0,920	Base d'água	0,5	0,92	92,00
LBO-D	Linha de Bordo (Direito)	0,1	Rua M	0,000	0,439	Base d'água	0,5	0,44	43,90
LBO-E	Linha de Bordo (Esquerdo)	0,1	Rua M	0,000	0,439	Base d'água	0,5	0,44	43,90
LFO-3	Linha Simples Contínua	0,1	Rua M	0,000	0,439	Base d'água	0,5	0,44	43,90
LBO-D	Linha de Bordo (Direito)	0,1	Rua K	0,000	0,439	Base d'água	0,5	0,44	43,90
LBO-E	Linha de Bordo (Esquerdo)	0,1	Rua K	0,000	0,439	Base d'água	0,5	0,44	43,90
LFO-3	Linha Simples Contínua	0,1	Rua K	0,000	0,439	Base d'água	0,5	0,44	43,90
LBO-D	Linha de Bordo (Direito)	0,1	Rua T	0,000	0,392	Base d'água	0,5	0,39	39,20
LBO-E	Linha de Bordo (Esquerdo)	0,1	Rua T	0,000	0,392	Base d'água	0,5	0,39	39,20
LFO-3	Linha Simples Contínua	0,1	Rua T	0,000	0,392	Base d'água	0,5	0,39	39,20
LBO-D	Linha de Bordo (Direito)	0,1	Rua N	0,000	0,453	Base d'água	0,5	0,45	45,30
LBO-E	Linha de Bordo (Esquerdo)	0,1	Rua N	0,000	0,453	Base d'água	0,5	0,45	45,30
LFO-3	Linha Simples Contínua	0,1	Rua N	0,000	0,453	Base d'água	0,5	0,45	45,30
LBO-D	Linha de Bordo (Direito)	0,1	Rua L	0,000	0,453	Base d'água	0,5	0,45	45,30
LBO-E	Linha de Bordo (Esquerdo)	0,1	Rua L	0,000	0,453	Base d'água	0,5	0,45	45,30

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

OBSERVAÇÕES:

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS: LOTE 01- VILLAGE E MAINA
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ-AL
EXTENSÃO: 17,93 KM

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL
MEMORIA DE CALCULO

JULHO/2022 | SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

SINALIZAÇÃO VERTICALPOR RUA

Rua	Localização	Suporte		Tipo de Substrato	Película	Área (m²)	Área (m²)
	Km	Tipo	Qte				
Rua Joana Darc (Trecho entre a rua Tancredo Neves e Av. Humberto Gomes de Barros)	0,000	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	
Rua Joana Darc (Trecho entre a rua Tancredo Neves e Av. Humberto Gomes de Barros)	0,653	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	
Rua João Paulo VI (Trecho entre a rua Tancredo Neves e Av. Humberto Gomes de Barros	0,000	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	
Rua João Paulo VI (Trecho entre a rua Tancredo Neves e Av. Humberto Gomes de Barros	0,648	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	
Rua Ministro Lindolfo Color	0,000	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	
Rua Ministro Lindolfo Color	0,464	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	
Rua Senador Arnon de Melo	0,000	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	
Rua Senador Arnon de Melo	0,453	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	
Rua Gabino Besouro	0,000	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	
Rua Gabino Besouro	0,466	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	
Rua Padre Cícero	0,480	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	
Rua Padre Cícero	0,480	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

OBSERVAÇÕES:

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS: LOTE 01- VILLAGE E MAINA
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ-AL
EXTENSÃO: 17,93 KM

SINALIZAÇÃO VERTICAL
MEMORIA DE CALCULO

JULHO/2022 | SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

SINALIZAÇÃO VERTICALPOR RUA

Rua	Localização	Suporte		Tipo de Substrato	Película	Área (m²)	Área (m²)
	Km	Tipo	Qte				
Rua Divaldo Suruagy	0,200	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	
Rua Divaldo Suruagy	0,220	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	
Rua Divaldo Suruagy	0,420	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	
Rua Divaldo Suruagy	0,440	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	
Rua Divaldo Suruagy	0,640	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	
Rua Divaldo Suruagy	0,660	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	
Rua Divaldo Suruagy	0,840	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	
Rua Divaldo Suruagy	0,860	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	
Rua Divaldo Suruagy	1,071	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	
Rua Florêncio de Abreu	0,200	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	
Rua Florêncio de Abreu	0,220	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	
Rua Florêncio de Abreu	0,420	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

OBSERVAÇÕES:

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS: LOTE 01- VILLAGE E MAINA
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ-AL
EXTENSÃO: 17,93 KM

SINALIZAÇÃO VERTICAL
MEMORIA DE CALCULO

JULHO/2022 | SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

SINALIZAÇÃO VERTICALPOR RUA

Rua	Localização	Suporte		Tipo de Substrato	Película	Área (m²)	Área (m²)
	Km	Tipo	Qte				
Rua Florêncio de Abreu	0,440	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	
Rua Florêncio de Abreu	0,640	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	
Rua Florêncio de Abreu	0,660	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	
Rua Florêncio de Abreu	0,840	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	
Rua Florêncio de Abreu	0,860	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	
Rua Florêncio de Abreu	1,071	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	
Rua São Pedro	0,200	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	
Rua São Pedro	0,220	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	
Rua São Pedro	0,420	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	
Rua São Pedro	0,440	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	
Rua São Pedro	0,640	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	
Rua São Pedro	0,660	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

OBSERVAÇÕES:

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS: LOTE 01- VILLAGE E MAINA
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ-AL
EXTENSÃO: 17,93 KM

SINALIZAÇÃO VERTICAL
MEMORIA DE CALCULO

JULHO/2022 | SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

SINALIZAÇÃO VERTICALPOR RUA

Rua	Localização	Suporte		Tipo de Substrato	Película	Área (m²)	Área (m²)
	Km	Tipo	Qte				
Rua São Pedro	0,840	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	
Rua São Pedro	0,860	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	
Rua São Pedro	1,071	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	
Rua Q e R	0,340	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	
Rua Q e R	0,360	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	
Rua Q e R	0,560	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	
Rua Q e R	0,580	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	
Rua Q e R	1,040	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	
Rua Q e R	1,060	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	
Rua Q e R	1,279	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	
Rua O e P	0,000	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	
Rua O e P	0,700	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

OBSERVAÇÕES:

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS: LOTE 01- VILLAGE E MAINA
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ-AL
EXTENSÃO: 17,93 KM

SINALIZAÇÃO VERTICAL
MEMORIA DE CALCULO

JULHO/2022 | SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

SINALIZAÇÃO VERTICALPOR RUA

Rua	Localização	Suporte		Tipo de Substrato	Película	Área (m²)	Área (m²)
	Km	Tipo	Qte				
Rua O e P	0,720	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	
Rua O e P	0,920	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	
Rua M	0,000	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	
Rua M	0,439	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	
Rua N	0,000	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	
Rua N	0,220	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	
Rua N	0,240	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	
Rua N	0,453	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	
Rua k	0,000	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	
Rua k	0,220	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	
Rua k	0,240	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	
Rua k	0,439	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

OBSERVAÇÕES:

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS: LOTE 01- VILLAGE E MAINA
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ-AL
EXTENSÃO: 17,93 KM

SINALIZAÇÃO VERTICAL
MEMORIA DE CALCULO

JULHO/2022 | SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

SINALIZAÇÃO VERTICALPOR RUA

Rua	Localização	Suporte		Tipo de Substrato	Película	Área (m²)	Área (m²)
	Km	Tipo	Qte				
Rua L	0,000	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	
Rua L	0,220	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	
Rua L	0,240	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	
Rua L	0,453	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	
Rua A, J e S	0,000	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	
Rua A, J e S	1,648	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	
Rua C	0,000	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	
Rua C	0,148	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	
Rua B	0,000	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	
Rua B	0,160	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	
Rua F G	0,000	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	
Rua F G	0,220	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

OBSERVAÇÕES:

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS: LOTE 01- VILLAGE E MAINA
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ-AL
EXTENSÃO: 17,93 KM

SINALIZAÇÃO VERTICAL
MEMORIA DE CALCULO

JULHO/2022 | SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

SINALIZAÇÃO VERTICALPOR RUA

Página 1

Rua	Localização	Suporte		Tipo de Substrato	Película	Área (m²)	Área (m²)
	Km	Tipo	Qte				
Rua F G	0,240	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	PARE
Rua F G	0,300	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	PARE
Rua F G	0,320	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	PARE
Rua F G	0,379	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	PARE
Rua D e E	0,000	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	PARE
Rua D e E	0,220	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	PARE
Rua D e E	0,240	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	PARE
Rua D e E	0,300	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	PARE
Rua H e I	0,000	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	PARE
Rua H e I	0,373	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	PARE
Rua T	0,373	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	PARE
Rua T	0,392	Metálico	1,000	Aço	I + SI	0,298	PARE
Total			**84,000**				

Página 2

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

OBSERVAÇÕES:

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS: LOTE 01- VILLAGE E MAINA
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ-AL
EXTENSÃO: 17,93 KM

SINALIZAÇÃO VERTICAL
MEMORIA DE CALCULO

JULHO/2022 | SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 9582324-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

ACESSIBILIDADE

Descrição	Rua	Localização			Total	Peças Tátil (un)	Comprimento (m)
		Km	LD	LE			
Rebaixamento	Rua Joana Darc (Trecho entre a rua Tancredo Neves e Av. Humberto Gomes de Barros)	0,000	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua Joana Darc (Trecho entre a rua Tancredo Neves e Av. Humberto Gomes de Barros)	0,653	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua João Paulo VI (Trecho entre a rua Tancredo Neves e Av. Humberto Gomes de Barros	0,000	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua João Paulo VI (Trecho entre a rua Tancredo Neves e Av. Humberto Gomes de Barros	0,648	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua Ministro Lindolfo Color	0,000	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua Ministro Lindolfo Color	0,464	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua Senador Arnon de Melo	0,000	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua Senador Arnon de Melo	0,453	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua Gabino Besouro	0,000	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua Gabino Besouro	0,466	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua Padre Cícero	0,480	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua Padre Cícero	0,480	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua Divaldo Suruagy	0,200	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua Divaldo Suruagy	0,220	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua Divaldo Suruagy	0,420	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua Divaldo Suruagy	0,440	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua Divaldo Suruagy	0,640	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua Divaldo Suruagy	0,660	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua Divaldo Suruagy	0,840	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua Divaldo Suruagy	0,860	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua Divaldo Suruagy	1,071	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua Florêncio de Abreu	0,200	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua Florêncio de Abreu	0,220	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua Florêncio de Abreu	0,420	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua Florêncio de Abreu	0,440	1,000	1,000	2,00	18	3,60

OBSERVAÇÕES:

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS: LOTE 01- VILLAGE E MAINA
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ-AL
EXTENSÃO: 17,93 KM

ACESSIBILIDADE
NOTA DE SERVIÇO

JULHO/2022 | SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

ACESSIBILIDADE

Descrição	Rua	Localização			Total	Peças Tátil (un)	Comprimento (m)
		Km	LD	LE			
Rebaixamento	Rua Florêncio de Abreu	0,640	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua Florêncio de Abreu	0,660	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua Florêncio de Abreu	0,840	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua Florêncio de Abreu	0,860	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua Florêncio de Abreu	1,071	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua São Pedro	0,200	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua São Pedro	0,220	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua São Pedro	0,420	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua São Pedro	0,440	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua São Pedro	0,640	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua São Pedro	0,660	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua São Pedro	0,840	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua São Pedro	0,860	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua São Pedro	1,071	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua Q e R	0,340	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua Q e R	0,360	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua Q e R	0,560	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua Q e R	0,580	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua Q e R	1,040	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua Q e R	1,060	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua Q e R	1,279	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua O e P	0,000	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua O e P	0,700	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua O e P	0,720	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua O e P	0,920	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua M	0,000	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua M	0,439	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua N	0,000	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua N	0,220	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua N	0,240	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua N	0,453	1,000	1,000	2,00	18	3,60

OBSERVAÇÕES:

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS: LOTE 01- VILLAGE E MAINA
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ-AL
EXTENSÃO: 17,93 KM

ACESSIBILIDADE
NOTA DE SERVIÇO

JULHO/2022 | SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 9582324-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

ACESSIBILIDADE

Descrição	Rua	Localização			Total	Peças Tátil (un)	Comprimento (m)
		Km	LD	LE			
Rebaixamento	Rua k	0,000	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua k	0,220	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua k	0,240	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua k	0,439	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua L	0,000	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua L	0,220	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua L	0,240	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua L	0,453	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua A, J e S	0,000	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua A, J e S	1,648	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua C	0,000	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua C	0,148	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua B	0,000	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua B	0,160	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua F G	0,000	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua F G	0,220	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua F G	0,240	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua F G	0,300	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua F G	0,320	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua F G	0,379	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua D e E	0,000	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua D e E	0,220	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua D e E	0,240	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua D e E	0,300	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua H e I	0,000	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua H e I	0,373	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua T	0,373	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Rebaixamento	Rua T	0,392	1,000	1,000	2,00	18	3,60
Total					**168,00**	**Total (m)**	**302,40**

OBSERVAÇÕES:

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS: LOTE 01- VILLAGE E MAINA
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ-AL
EXTENSÃO: 17,93 KM

ACESSIBILIDADE
NOTA DE SERVIÇO

JULHO/2022 | SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE
8	SINALIZAÇÃO E ACESSIBILIDADE				
8.1	101094	PISO PODOTÁTIL, DIRECIONAL OU ALERTA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2020	SINAPI	M	302,40
8.2	CP-103699-77699636	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO EM CHAPA DE AÇO EM SUPORTE METÁLICO. AF_03/2022	Composições Próprias	M2	11,07
8.3	COMP-02085495	Suporte metálico móvel para placa de sinalização - confecção	Composições Próprias	un	123,00
8.4	CP-S12214-62641496	Rampa padrão para acesso de deficientes a passeio público, em concreto simples Fck=25MPa, desempolada, com pintura indicativa em novacor, 02 demãos	Composições Próprias	un	168,00
8.5	COMP-22668031	Pintura de faixa com termoplástico por aspersão - espessura de 1,5 mm	Composições Próprias	m²	1.072,96
8.6	CP-5213403-648316	Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,5 mm	Composições Próprias	m²	5.159,50
8.7	CP-5213445-75245700	Placa de regulamentação em aço, R1 lado 0,331 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	Composições Próprias	un	84,00
8.8	CP-5213856-567425	Suporte metálico galvanizado para placa de regulamentação - R1 - lado de 0,331 m - fornecimento e implantação	Composições Próprias	un	84,00
8.9	COMP-36080347	Placa de regulamentação para sinalização de obras montada em suporte metálico móvel - D = 1,00 m - utilização de 600 ciclos un.- fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária	Composições Próprias	dia	2.640,00
8.10	CP-5213385-64268497	Barreira de sinalização tipo I de direcionamento ou bloqueio - confecção	Composições Próprias	un	5,00
8.11	COMP-29456923	Placa de advertência para sinalização de obras montada em suporte metálico móvel, lado 1,00 m - utilização de 600 ciclos - un.fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária	Composições Próprias	dia	2.640,00
8.12	CP-5213835-16883161	Cone plástico para canalização de trânsito - utilização de 150 ciclos - fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária un.	Composições Próprias	dia	2.640,00

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

OBSERVAÇÕES:

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA - SEMINFRA

VIAS LOCAIS PROJETADAS: LOTE 01- VILLAGE E MAINA
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITÁRIA, MACEIÓ-AL
EXTENSÃO: 17,93 KM

QUADRO DE QUANTIDADES

JULHO/2022 | SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 9582320 em 27/09/2022 às 16:00:21.

FUTURE

ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01

Local: VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ

ELABORAÇÃO DO VOLUME DE ORÇAMENTO : ESPECIFICAÇÕES COMPLEMENTARES, QUANTITATIVOS E ORÇAMENTOS DO PROJETO

VICTOR LEONARDO ACIOLI BARROS:06176894409

Assinado de forma digital por VICTOR LEONARDO ACIOLI BARROS:06176894409
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A1, ou=AC SERASA RFB, ou=29091571000160, ou=PRESENCIAL, cn=VICTOR LEONARDO ACIOLI BARROS:06176894409
Dados: 2022.09.27 09:06:30 -03'00'

Engº Civil: Victor Leonardo Acioli Barros
Coordenador de Orçamento de Obras
CREA 0210384751

ELABORAÇÃO DO VOLUME DE ORÇAMENTO : ESPECIFICAÇÕES COMPLEMENTARES, QUANTITATIVOS E ORÇAMENTOS DO PROJETO

Histórico do Documento

Revisão	Descrição	Editado	Verificado	Autorizado	Data
00	VOLUME DE ORÇAMENTO				SETEMBRO-2022

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE MOTION BRASIL, LTDA
São Paulo – Alameda Santos, 745, Conj. 111/112
Cerqueira César – CEP 01419-001
São Paulo, Brasil
Tel: +55 11 3266 2769
Email: geral@future.atp.eng.br
CNPJ: 35.467.604/0001-27

Recife – Estrada das Ubaias, 540, sala 900
Bairro Casa Forte, - CEP:52.061-080 Recife/PE
Tel: +55 81 3878 4000
Fax: +55 81 3878 4001
Email: geral@future.atp.eng.br

CNPJ: 35.467.604/0001-27

Qualihab CDHU

Certificado NBR ISO 9001 BRTUV

PREFEITURA DE MACEIÓ

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

SUMÁRIO - IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ

1. Apresentação
2. Mapa de situação
3. Resumos do Orçamento
4. Planilha Orçamentária
5. Curva ABC e Itens de Maior Relevância
6. Memória de Cálculo
7. Composições de Preços Unitários
8. Demonstrativo de BDI , Encargos sociais e Diretrizes do Acordão do TCU, para Administração Local e BDI
9. Cronograma Físico Financeiro
10. Anexos

    11.1 - Quadro Resumo e Linear de Ocorrência de DMT
    11.2 - Croqui de DMT's

11. Parecer Técnico de Parcelas de Maior Relevância
12. Declaração do Orçamentista
13. Declaração dos Preços
14. Declaração do BDI
15. Declaração da Adminstração Local
16. Declaração de destinação de Material de Bota-Fora

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

1. Apresentação

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

1. Apresentação

A Future Engenharia, apresenta o Projeto de Implantação de Pavimentação e Drenagem de vias locais no Litoral Norte e São Jorge, Maceío - AL.

Objetivo do contrato: Elaboração dos Projetos de engenharia para Diversas Ruas dos Cidade Universitária (LOTE 01), Terraplenagem, Pavimentação, Drenagem, Obras Complementares na, Especificações Técnicas, Memorial Descritivo, Cronograma Físico Financeiro e Orçamento.

Contrato nº: 207/2017

O presente relatório do projeto está sendo apresentado nos seguintes volumes:

- **Volume: Orçamento (tamanho A4);**

Este é o Volume: orçamento que contém o custo de todas as obras necessárias à execução do projeto, obtido com base nas quantidades dos diversos serviços e seguindo as recomendações de preços constantes da tabela de custos do SINAPI de Alagoas de AGOSTO/2022 sem desoneração, cuja referência se trata da Última tabela de preços disponibilizada no site da CAIXA até a presente data. Na falta destes, foram adotados SICRO NOVO, SCO, SBC, ORSE, EMBASA E SP OBRAS aplicando o Índice de reajustamento (INCC) para a data base anteriormente mencionada.

Contém também cronograma físico-financeiro da obra.Servindo posteriormente como elemento de consulta na fase de execução da obra.

As composições unitárias foram calculadas utilizando-se um valor de 21,35% para os Serviços, a bonificação e despesas indiretas (BDI), adotado pelo TCU, para obras de construção civil, adotamos o BDI médio da tabela do TCU, Conforme BDI de detalhamento e BDI diferenciado no valor de 15,28% para equipamentos e alugueis.

Como leis sociais incidentes sobre a mão de obra suplementar adotaram-se valor básico de 113,4% e 69,73% conforme adotado no SINAPI-AL.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

1.1 Instalação do Canteiro

-Áreas do Canteiro, conforme memória de cálculo: 168 m² -
FEAD - Fator de Equivalência de Áreas Descobertas: 5% -
Custo de Instalação do Canteiro de Obras R$ 112.181,48

1.2 Placa da Obra

A Contratada deverá providenciar todas as placas de obra exigidas pelos órgãos de fiscalização, nas dimensões apresentadas na memória de cálculo dos Serviços Prelimiares, a qual será colocada no início do trecho em apreço, devendo as mesmas serem confeccionadas com barrotes de madeira aparelhada de boa qualidade e folha de zinco pintadas com os dizeres pertinentes à obra, de acordo com modelo definido pela Fiscalização.

1.3 Mobilização e Desmobilização

O cálculo dos custos deste item levou em consideração a mobilização da patrulha mínima de equipamentos, os veículos leves, os caminhões comuns e os equipamentos de grande porte, tudo partindo de Maceió até o local da obra. Para efeito de cálculo desses custos, considerou-se que o canteiro seria instalado no centro de massa do trecho, que está localizado dentro dos limites do município de Maceió. No entanto, em que pese essa localização está acerca de Maceió conforme apresentamos no Quadro de DMT.

Para os veículos leves e caminhões comuns, levou-se em consideração o custo horário para o deslocamento entre Maceió e o local onde está prevista a instalação do canteiro.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Para a mobilização dos equipamentos de grande porte **(Referência Pag.155 do manual Sicro 3 Volume 4, custos unitários de referência para obras rodoviárias)**, considerou-se o fator de utilização no veículo transportador cavalo mecânico para cada equipamento e o respectivo custo horário desse veículo para realização da viagem de Maceió até o canteiro e, ao final da obra, o retorno destes até a sua origem. Já o cálculo da mobilização dos equipamentos de pequeno porte foi feito por meio do produto entre o peso do equipamento, a distância de transporte, de Maceió até o canteiro, e custo unitário do transporte com caminhão carroceria de 15 t em rodovia pavimentada (5914479).

1.4 Administração Local

A definição do valor da Administração Local no novo SICRO levou em consideração toda a mão de obra da equipe gerencial técnica, administrativa, complementar, de medicina e segurança do trabalho, das equipes de produção de campo, de acompanhamento das frentes de serviço, de controle tecnológico, de manejo ambiental, a manutenção do canteiro de obras e acampamentos, bem como todos os veículos, equipamentos envolvidos nesses serviços e as despesas diversas, porém podemos elaborar também suas próprias composições, desde que atenda aos percentuais exigidos no Acordão do TCU 2622/2013.

1.5 Distância de Transportes

De início, foi feita uma avaliação para selecionar a usina de asfalto, pedreira, Jazida de Solos e Areia licenciada pelo IMA e em pleno funcionamento mais próxima do empreendimento. Com efeito, conforme apresentamos os croquis de distâncias de transportes no volume 02, constatamos que os DMT's mais próximos estão sendo apresentados no Quadro resumo de DMT. À luz dessa premissa, foram feitos os cálculos dos custos de transporte da mistura asfáltica e do material pétreo a ser utilizado na obra. Os demais insumos, a exemplo do cimento, geogrelha e perfis metálicos, entre outros, para efeito de cálculo dos custos de transporte foi considerada a sua aquisição no mercado de Maceió ou a Região metropolitana mais próxima conforme Quadro de DMT.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

1.6 Aquisição e Transporte de Material Betuminoso

Os preços de aquisição dos produtos asfálticos tiveram como referência o acompanhamento de distribuição de asfaltos realizado e disponibilizado pela Agência Nacional de Petróleo ANP, em seu endereço eletrônico, por unidade da federação, acrescidos das respectivas alíquotas de ICMS e do BDI diferenciado de 15,28% (quinze vírgula vinte e oito por cento).

A correção do BDI diferenciado se faz necessária em virtude do Plano Brasil Maior ter instituído a desoneração da mão de obra nas obras de infraestrutura enquadrados nos grupos 421, 422, 429 e 431 da CNAE 2.0.

Esta desoneração foi implantada por meio da substituição da base de incidência da contribuição patronal sobre a folha de pagamentos e da criação da Contribuição Previdenciária sobre a Renda Bruta - CPRB, com alíquota igual a 4,5% sobre o preço de venda, conforme destacado no Memorando Circular nº 01/2015- DIREX.

Os custos de referência para o transporte dos materiais asfálticos foram calculados a partir das novas equações tarifárias, apresentadas na Tabela 63 e definidas em função da natureza do transporte, das condições do pavimento e das distâncias de transporte envolvidas.

Tabela 63 - Equações tarifárias para o transporte rodoviário dos materiais asfálticos

Rodovia em leito natural	(26,939 + 0,412 x D) por tonelada
Rodovia em revestimento primário	(26,939 + 0,299 x D) por tonelada
Rodovia pavimentada	(26,939 + 0,253 x D) por tonelada

Os custos de referência dos materiais asfálticos foram definidos por meio da realização de estudo comparativo com, pelo menos, 3 (três) origens diferentes e com maior proximidade em relação à localização da obra, respeitando-se as premissas definidas no Artigo 4º da Portaria DNIT nº 1078/2015 e adotando-se como referência a condição mais vantajosa ao erário em função do binômio “aquisição + transporte”, onde deverá ser avaliado aquisição + transporte.

Em observância à essa determinação, foram pesquisados os preços em São Paulo/SP, Maracanaú/CE, Betim/MG e Candeias/BA e calculados custos de transportes correspondentes até o local da obra, cujas tabelas com esses dados são apresentadas a seguir.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

DNIT DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS
IBRE Instituto Brasileiro de Economia

ÍNDICES DE REAJUSTAMENTO DE OBRAS RODOVIÁRIAS

Mês de Referência: julho de 2022.

DESCRIÇÃO DOS ÍNDICES		01/22	02/22	03/22	04/22	05/22	06/22	07/22	08/22	09/22	10/22	11/22	12/22	VARIAÇÃO NO MÊS	ACUMULADO NO ANO	VARIAÇÃO NOS ÚLTIMOS 12 MESES
TERRAPLENAGEM	DEZ/2000=100	418,937	428,940	446,506	459,168	470,374	478,798	491,416						2,635	20,181	32,085
OBRAS DE ARTE ESPECIAIS	DEZ/2000=100	440,141	440,764	444,002	455,031	468,052	474,808	481,095						1,324	10,760	15,893
PAVIMENTAÇÃO	DEZ/2000=100	464,475	471,533	480,741	491,870	503,210	514,260	524,435						1,978	14,965	25,426
CONSULTORIA (SUPERVISÃO E PROJETOS)	DEZ/2000=100	258,009	259,050	259,785	259,913	260,548	263,502	266,491						1,134	3,633	6,139
DRENAGEM	DEZ/2000=100	402,109	404,604	409,165	416,353	425,247	430,113	439,139						2,099	10,843	17,116
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DEZ/2000=100	390,828	398,173	401,706	415,699	420,906	426,335	430,588						0,998	10,992	19,512
PAVIMENTOS CONCRETO CIMENTO PORTLAND	DEZ/2000=100	354,149	355,681	361,036	371,453	383,748	390,995	401,728						2,745	15,444	22,483
CONSERVAÇÃO RODOVIÁRIA	DEZ/2000=100	363,096	366,153	371,981	377,024	382,672	386,917	395,976						2,341	10,714	16,137
LIGANTES BETUMINOSOS	DEZ/2000=100	1076,851	1144,853	1144,535	1188,729	1133,621	1136,543	1154,301						1,563	6,969	23,403
OBRAS DE ARTE ESPECIAIS (SEM AÇO)	DEZ/2000=100	413,595	416,323	420,826	433,981	448,168	453,190	462,968						2,158	13,565	22,286
IGP - DI	AGO/1994=100	1110,398	1127,077	1153,777	1158,546	1166,542	1173,831	1169,426						-0,375	7,436	9,127
ÍNDICE NACIONAL DE CUSTO DA CONSTRUÇÃO	AGO/1994=100	969,184	972,904	981,244	990,543	1013,164	1034,824	1043,760						0,863	8,463	11,589
VERGALHÕES E ARAMES DE AÇO CARBONO	AGO/1994=100	1505,636	1469,069	1429,642	1453,036	1554,298	1601,795	1574,989						-1,674	4,855	10,110
PRODUTOS SIDERÚRGICOS	DEZ/2007=100	389,187	384,447	381,225	395,425	407,281	409,680	401,756						-1,934	1,348	3,780
PRODUTOS DE AÇO GALVANIZADO	MAR/1999=100	518,969	522,042	535,009	544,138	551,513	563,638	557,926						-1,013	8,005	11,961
SINALIZAÇÃO VERTICAL	MAI/2005=100	250,845	256,301	260,703	262,058	260,731	262,103	263,211						0,423	5,637	15,023
ASFALTO DILUÍDO	DEZ/2000=100	1101,867	1206,383	1178,584	1225,550	1165,288	1161,980	1182,779						1,790	6,161	15,256
CIMENTO ASFÁLTICO PETRÓLEO (CAP 7 e 20)	DEZ/2000=100	1154,632	1230,558	1229,464	1278,483	1220,988	1221,650	1239,637						1,472	6,914	24,300
EMULSÕES (RR1C E RR2C)	DEZ/2000=100	1001,860	1059,375	1062,023	1101,478	1059,558	1064,939	1083,695						1,761	8,233	24,790
ADMINISTRAÇÃO LOCAL	DEZ/2016=100	128,672	129,938	131,614	133,165	134,235	136,047	137,926						1,381	8,497	13,208
MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	DEZ/2016=100	153,968	156,533	167,021	173,147	179,190	184,294	187,871						1,941	24,119	42,279
OBRAS COMPLEMENTARES E MEIO AMBIENTE	DEZ/2016=100	145,521	147,278	151,252	153,740	157,165	159,567	162,590						1,895	13,476	20,515
EMULSÃO ASFÁLTICA MODIFICADA	DEZ/2018=100	165,864	173,582	173,873	179,488	175,407	177,457	181,048						2,024	9,384	25,737
ASFALTO MODIFICADO POR POLÍMERO	DEZ/2018=100	168,514	176,337	175,760	181,443	174,889	175,193	177,804						1,490	5,398	21,245
EMULSÃO ASFÁLTICA DE IMPRIMAÇÃO	DEZ/2018=100	163,201	170,131	171,168	174,141	170,518	172,675	176,135						2,004	7,634	22,448
ASFALTO BORRACHA	DEZ/2018=100	175,847	185,299	185,105	191,686	184,044	184,300	187,427						1,697	6,462	22,677
SUPERESTRUTURA DE PASSARELAS METÁLICAS	JUL/2021=100	110,844	111,745	112,699	116,718	121,533	121,223	122,872						1,360	11,935	22,872

O reajustamento dos serviços deve ser realizado de acordo com a Instrução Normativa nº 59/2021, de 17 de setembro de 2021, publicada no Boletim Administrativo do DNIT nº 178 em 20 de setembro de 2021.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis
Superintendência de Defesa da Concorrência

PREÇO MÉDIO MENSAL PONDERADO PRATICADO PELOS DISTRIBUIDORES DE PRODUTOS ASFÁLTICOS (R$/KG)

Importante: Quando não houver declaração de venda do produto selecionado, ou quando a declaração de venda do produto ocorrer por menos de 03 (três) distribuidoras, a tabela indicará campo vazio.

Mês	Produto	Estado	Preço
jun/22	CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70	Bahia	4,36860
jun/22	CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70	Ceará	4,14321
jun/22	CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70	Minas Gerais	4,17893
jun/22	CIMENTOS ASFÁLTICOS CAP-50-70	São Paulo	4,39690
jun/22	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	Bahia	-
jun/22	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	Ceará	2,80928
jun/22	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	Minas Gerais	2,97602
jun/22	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	São Paulo	3,26076
jun/22	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-1C	Bahia	-
jun/22	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-1C	Ceará	2,85386
jun/22	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-1C	Minas Gerais	2,96114
jun/22	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-1C	São Paulo	3,12309

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

AQUISIÇÃO DE MATERIAL BETUMINOSO CANDEIAS/BA				
Código	**Ligante**	**Custo p/ l (R$) jun/22**	**Custo por tonelada incluindo ICMS (R$)**	**OBSERVAÇÕES** Custo p/t
M101	CAP-50/70	4,36860	5.327,56	5.327,56
M103	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO		0,00	0,00
M104	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-1C		0,00	0,00

AQUISIÇÃO DE MATERIAL BETUMINOSO MARACANAU/CE				
Código	**Ligante**	**Custo p/ l (R$) jun/22**	**Custo por tonelada incluindo PIS, CONFINS e ICMS (R$)**	**OBSERVAÇÕES** Custo p/t
M101	CAP-50/70	4,14321	5.052,70	5.052,70
M103	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	2,80928	3.425,95	3.425,95
M104	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-1C	2,85386	3.480,32	3.480,32

AQUISIÇÃO DE MATERIAL BETUMINOSO BETIM/MG				
Código	**Ligante**	**Custo p/ l (R$) jun/22**	**Custo por tonelada incluindo PIS, CONFINS e ICMS (R$)**	**OBSERVAÇÕES** Custo p/t
M101	CAP-50/70	4,17893	5.096,26	5.096,26
M103	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	2,97602	3.629,29	3.629,29
M104	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-1C	2,96114	3.611,15	3.611,15

AQUISIÇÃO DE MATERIAL BETUMINOSO SÃO PAULO/SP				
Código	**Ligante**	**Custo p/ l (R$) jun/22**	**Custo por tonelada incluindo PIS, CONFINS e ICMS (R$)**	**OBSERVAÇÕES** Custo p/t
M101	CAP-50/70	4,39690	5.362,07	5.362,07
M103	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	3,26076	3.976,54	3.976,54
M104	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-1C	3,12309	3.808,65	3.808,65

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO - CANDEIAS/BA					
RODOVIA PAVIMENTADA					
Pavimentação (Jul/2014)	270,240	Pavimentação (JUNHO 2022)		514,260	
Indice Atualizado	1,9030	ICMS	18,00%	LDI	0,00%
Natureza do Transporte	Distancia (km)	Equação Tarifária		Custo Total (R$)	OBSERVAÇÕES
EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO					
Rodovia pavimentada	565,00	(26,939 + 0,253 * D)		394,25	458,43
Rodovia revestimento primário	2,40	(26,939 + 0,299 * D)		64,18	
Rodovia leito natural	0,00	(26,939 + 0,412 * D)		0,00	
RR-1C					
Rodovia pavimentada	565,00	(26,939 + 0,253 * D)		394,25	458,43
Rodovia revestimento primário	2,40	(26,939 + 0,299 * D)		64,18	
Rodovia leito natural	0,00	(26,939 + 0,412 * D)		0,00	
CAP 50/70					
Rodovia pavimentada	565,00	(26,939 + 0,253 * D)		394,25	458,43
Rodovia revestimento primário	2,40	(26,939 + 0,299 * D)		64,18	
Rodovia leito natural	0,00	(26,939 + 0,412 * D)		0,00	

TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO - MARACANAU/CE					
RODOVIA PAVIMENTADA					
Pavimentação (Jul/2014)	270,240	Pavimentação (JUNHO 2022)		514,260	
Indice Atualizado	1,903	ICMS	18,00%	LDI	0,00%
Natureza do Transporte	Distancia (km)	Equação Tarifária		Custo Total (R$)	OBSERVAÇÕES
EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO					
Rodovia pavimentada	952,00	(26,939 + 0,253 * D)		621,47	685,65
Rodovia revestimento primário	2,40	(26,939 + 0,299 * D)		64,18	
Rodovia leito natural	0,00	(26,939 + 0,412 * D)		0,00	
RR-1C					
Rodovia pavimentada	952,00	(26,939 + 0,253 * D)		621,47	685,65
Rodovia revestimento primário	2,40	(26,939 + 0,299 * D)		64,18	
Rodovia leito natural	0,00	(26,939 + 0,412 * D)		0,00	
CAP 50/70					
Rodovia pavimentada	952,00	(26,939 + 0,253 * D)		621,47	685,65
Rodovia revestimento primário	2,40	(26,939 + 0,299 * D)		64,18	
Rodovia leito natural	0,00	(26,939 + 0,412 * D)		0,00	

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO - BETIM/MG					
RODOVIA PAVIMENTADA					
Pavimentação (Jul/2014)	270,240	Pavimentação (JUNHO 2022)		514,260	
Indice Atualizado	1,903	ICMS	18,00%	LDI	0,00%
Natureza do Transporte	Distancia (km)	Equação Tarifária		Custo Total (R$)	OBSERVAÇÕES
EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO					
Rodovia pavimentada	1.863,00	(26,939 + 0,253 * D)		1156,35	1220,53
Rodovia revestimento primário	2,40	(26,939 + 0,299 * D)		64,18	
Rodovia leito natural	0,00	(26,939 + 0,412 * D)		0,00	
RR-1C					
Rodovia pavimentada	1.863,00	(26,939 + 0,253 * D)		1156,35	1220,53
Rodovia revestimento primário	2,40	(26,939 + 0,299 * D)		64,18	
Rodovia leito natural	0,00	(26,939 + 0,412 * D)		0,00	
CAP 50/70					
Rodovia pavimentada	1.863,00	(26,939 + 0,253 * D)		1156,35	1220,53
Rodovia revestimento primário	2,40	(26,939 + 0,299 * D)		64,18	
Rodovia leito natural	0,00	(26,939 + 0,412 * D)		0,00	

TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO - SÃO PAULO/SP					
RODOVIA PAVIMENTADA					
Pavimentação (Jul/2014)	270,240	Pavimentação (JUNHO 2022)		514,260	
Indice Atualizado	1,903	ICMS	18,00%	LDI	0,00%
Natureza do Transporte	Distancia (km)	Equação Tarifária		Custo Total (R$)	OBSERVAÇÕES
EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO					
Rodovia pavimentada	2.630,00	(26,939 + 0,253 * D)		1606,69	1670,87
Rodovia revestimento primário	2,40	(26,939 + 0,299 * D)		64,18	
Rodovia leito natural	0,00	(26,939 + 0,412 * D)		0,00	
RR-1C					
Rodovia pavimentada	2.630,00	(26,939 + 0,253 * D)		1606,69	1670,87
Rodovia revestimento primário	2,40	(26,939 + 0,299 * D)		64,18	
Rodovia leito natural	0,00	(26,939 + 0,412 * D)		0,00	
CAP 50/70					
Rodovia pavimentada	2.630,00	(26,939 + 0,253 * D)		1606,69	1670,87
Rodovia revestimento primário	2,40	(26,939 + 0,299 * D)		64,18	
Rodovia leito natural	0,00	(26,939 + 0,412 * D)		0,00	

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

MEMÓRIA DE CÁLCULO DO MATERIAL BETUMINOSO - PORTARIA N. 1.977 DE 25 DE OUTUBRO DE 2017
BINÔMIO AQUISIÇÃO + TRANSPORTE

	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO			
	Candeias/BA	Maracanau/CE	Betim/MG	São Paulo/SP
AQUISIÇÃO	0,00	3.425,95	3.629,29	3.976,54
TRANSPORTE	0,00	685,65	1220,53	1670,87
TOTAL		4.111,60	4.849,82	5.647,41

	CAP 50/70			
	Candeias/BA	Maracanau/CE	Betim/MG	São Paulo/SP
AQUISIÇÃO	5.327,56	5.052,70	5.096,26	5.362,07
TRANSPORTE	458,43	685,65	1220,53	1670,87
TOTAL	5.785,99	5.738,35	6.316,79	7.032,94

	RR-1C			
	Candeias/BA	Maracanau/CE	Betim/MG	São Paulo/SP
AQUISIÇÃO	0,00	3.480,32	3.611,15	3.808,65
TRANSPORTE	458,43	685,65	1220,53	1670,87
TOTAL		4.165,97	4.831,68	5.479,52

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

1.7 ÍNDICE DE REAJUSTE

IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 -
VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ

ÍNDICE DE REAJUSTE - MEMÓRIA DE CÁLCULO

Cálculo do Índice de reajuste da Tabela da SCO (Julho 2022 a Agosto 2022):			
I0 = Índice FGV, coluna 35, base	jul/22	=	1043,760
I1 = Índice FGV, coluna 35, base	ago/22	=	1044,679
Coeficiente de deflação: (1043,76/1044,679)		=	1,00
Índice a ser utilizado		**=**	**1,00**
Cálculo do Índice de reajuste da Tabela da ORSE (Julho 2022 a Agosto 2022):			
I0 = Índice FGV, coluna 35, base	jul/22	=	1043,760
I1 = Índice FGV, coluna 35, base	ago/22	=	1044,679
Coeficiente de deflação: (1043,76/1044,679)		=	1,00
Índice a ser utilizado		**=**	**1,00**
Cálculo do Índice de reajuste da Tabela da EMBASA (Janeiro 2022 a Agosto 2022):			
I0 = Índice FGV, coluna 35, base	jan/22	=	969,184
I1 = Índice FGV, coluna 35, base	ago/22	=	1044,679
Coeficiente de deflação: (969,184/1044,679)		=	1,08
Índice a ser utilizado		**=**	**1,08**
Cálculo do Índice de reajuste da Tabela da SICRO NOVO (Abril 2022 a Agosto 2022):			
I0 = Índice FGV, coluna 35, base	abr/22	=	990,543
I1 = Índice FGV, coluna 35, base	ago/22	=	1044,679
Coeficiente de deflação: (990,543/1044,679)		=	1,05
Índice a ser utilizado		**=**	**1,05**

Observações:

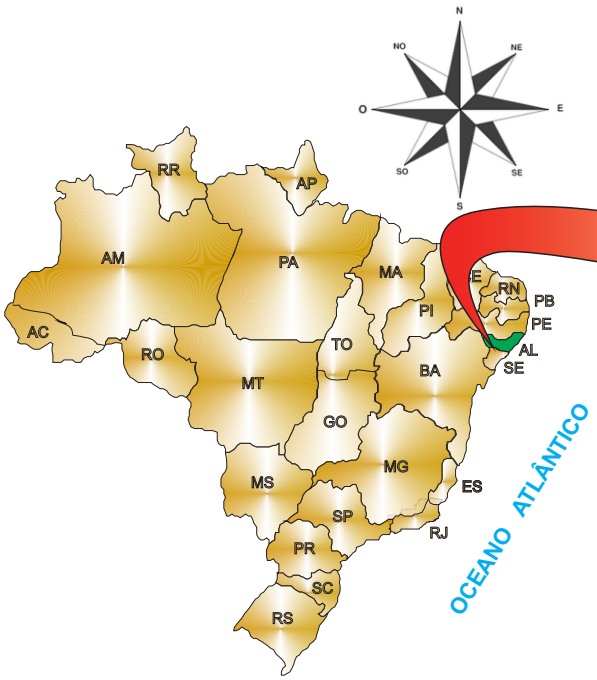
1. Este coeficiente de Atualização foi aplicado sobre os preços das Tabalas com data base inferior a Base de Referência do **SINAPI**, para a obtenção dos valores referenciados a Agosto de 2022, e todas as Tabelas permanecerem na mesma data Base.

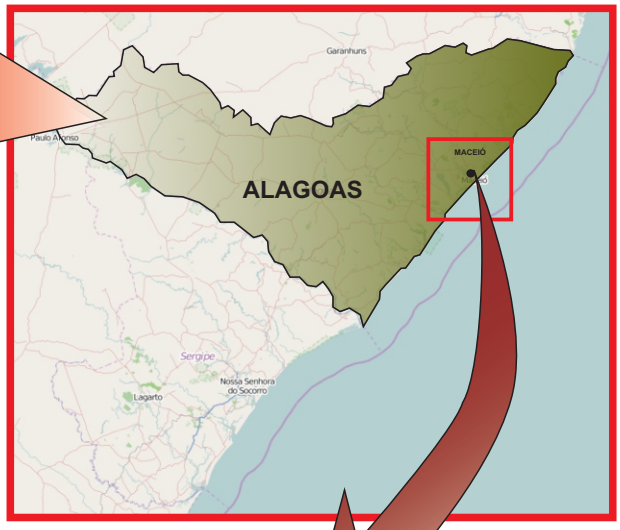
Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

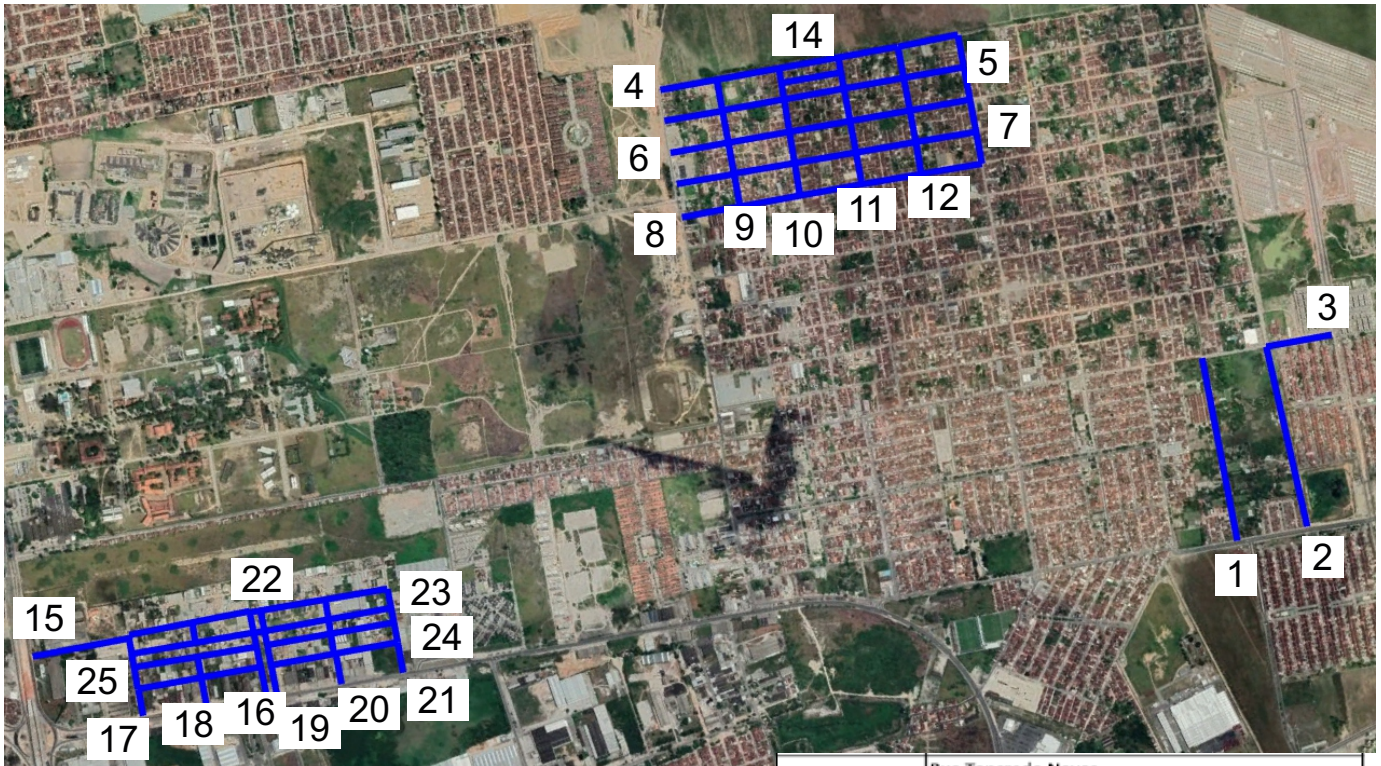
2. Mapa de Situação

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751







1	Rua das Chácaras
2	Rua Joana Darc
3	Av Tancredo Neves
4	Rua Francisco Holanda Cavalcante Filho
5	Rua Divaldo Suruagy
6	Rua Florencio de Abreu
7	Rua São Pedro
8	Avenida Costa Nabal
9	Rua Ministro Lindolfo Color
10	Rua Senador Arnon de Melo
11	Rua Gabino Besouro
12	Rua Padre Cícero

13	Rua Tancredo Neves
14	1º Travessa Senador Arnon de Melo
15	Rua Q
16	Rua E
17	Rua A
18	Rua B
19	Rua E
20	Rua I
21	Rua J
22	Rua S
23	Rua R
24	Rua P/O
25	Rua L/K

3. Resumos do Orçamento

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

RESUMO DO ORÇAMENTO

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ

DATA : 20/09/2022 **L.S. Hora:** *113,41%*
BDI : 21,35% **L.S. Mês:** *69,73%*

FONTE	VERSÃO	REF.
SP OBRAS	187 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
EMBASA	2022 SEM DESONERAÇÃO	03/2022
ORSE	2022/07	08/2022
SBC	2022/08 - Maceió	08/2022
SCO	2022/07	08/2022
SICRO	2022/04	07/2022
SINAPI	2022/08 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
Composiçõe	PROPRIA	

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR R$	PESO%
1	MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO	28.431,90	0,05
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	2.388.073,78	4,52
3	CANTEIRO DE OBRAS	112.181,48	0,21
4	SERVIÇOS PRELIMINARES	1.174.534,29	2,23
5	TERRAPLENAGEM	7.442.209,85	14,10
6	PAVIMENTAÇÃO	19.177.495,53	36,34
7	DRENAGEM	18.340.836,94	34,75
8	SINALIZAÇÃO E ACESSIBILIDADE	492.351,90	0,93
9	OBRAS COMPLEMENTARES/RECOMPOSIÇÕES	3.621.657,41	6,86

VALOR BDI TOTAL:	R$ 8.620.269,62	100,00
VALOR BDI DIFERENCIADO:	R$ 2.024.730,91	
VALOR ORÇAMENTO:	R$ 44.157.503,46	
VALOR TOTAL:	R$ 52.777.773,08	

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

4. Planilha Orçamentária

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ

DATA : 20/09/2022
BDI : 21,35%
L.S. Hora: 113,41%
L.S. Mês: 69,73%

FONTE	VERSÃO	DATA REF.
SP OBRAS	187 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
EMBASA	2022 SEM DESONERAÇÃO	03/2022
ORSE	2022/07	08/2022
SBC	2022/08 - Maceió	08/2022
SCO	2022/07	08/2022
SICRO NOVO	2022/04	07/2022
SINAPI	2022/08 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
Composições	PROPRIA	

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R$			PREÇO TOTAL R$	BDI	PESO %
						SEM BDI	BDI	COM BDI			
1	**MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO**								**28.431,90**		**0,05**
1.1	COMP-48320850	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE MACEIÓ (LOTE 01)	Composições Próprias	UN	1,00	11.714,83	2.501,12	14.215,95	14.215,95	21,35	0,03
1.2	COMP-67195482	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE MACEIÓ (LOTE 01)	Composições Próprias	UN	1,00	11.714,83	2.501,12	14.215,95	14.215,95	21,35	0,03
2	**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**								**2.388.073,78**		**4,52**
2.1	COMP-66556488	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - INCLUINDO EXAMES, ALIMENTAÇÃO E SEGURO - lote 01	Composições Próprias	UN	1,00	1.967.922,36	420.151,42	2.388.073,78	2.388.073,78	21,35	4,52
3	**CANTEIRO DE OBRAS**								**112.181,48**		**0,21**
3.1	93211	EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	SINAPI	M2	24,00	593,67	126,75	720,42	17.290,08	21,35	0,03
3.2	93206	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	SINAPI	M2	28,00	1.075,82	229,69	1.305,51	36.554,28	21,35	0,07
3.3	93213	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016	SINAPI	M2	12,00	1.001,53	213,83	1.215,36	14.584,32	21,35	0,03
3.4	93209	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_02/2016	SINAPI	M2	20,00	922,90	197,04	1.119,94	22.398,80	21,35	0,04
3.5	93584	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	SINAPI	M2	20,00	879,85	187,85	1.067,70	21.354,00	21,35	0,04
4	**SERVIÇOS PRELIMINARES**								**1.174.534,29**		**2,23**
4.1	CP-1783-74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	Composições Próprias	M2	21,00	559,07	119,36	678,43	14.247,03	21,35	0,03
4.2	CP-0411-S06090.02	Ligação Predial de Água no Passeio em 1 1/2", com fornecimento do material, inclusive hidrômetro de 20m3/h e caixa de proteção c/tampa de concreto - REV.02 - 010/2021	Composições Próprias	un	1,00	487,48	104,08	591,56	591,56	21,35	0,00
4.3	CP-4488-S09416.01	Instalação provisória de energia elétrica, aerea, trifasica, em poste de concreto, exclusive fornecimento do medidor REV.01(1O/2021)	Composições Próprias	un	1,00	2.601,05	555,32	3.156,37	3.156,37	21,35	0,01
4.4	CP-0401-73658.01	LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ESGOTO DN 100MM, DA CASA ATÉ A CAIXA, COMPOSTO POR 30,0M TUBO DE PVC ESGOTO PREDIAL DN 100MM E CAIXA DE ALVENARIA COM TAMPA DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. REV.01(10/2021)	Composições Próprias	UN	1,00	2.028,60	433,11	2.461,71	2.461,71	21,35	0,00
4.5	COMP-45732969	DETALHAMENTO DE PROJETOS E AS BUILT (lote 01)	Composições Próprias	VB	1,00	927.141,15	197.944,64	1.125.085,79	1.125.085,79	21,35	2,13
4.6	98459	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_05/2018	SINAPI	M2	168,00	111,42	23,79	135,21	22.715,28	21,35	0,04
4.7	CP-S09346-63046895	Levantamento topográfico planimétrico cadastral	Composições Próprias	m²	17.933,00	0,29	0,06	0,35	6.276,55	21,35	0,01
5	**TERRAPLENAGEM**								**7.442.209,85**		**14,10**
5.1	CP-5502978-84536907	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	Composições Próprias	m³	3.079,26	4,50	0,96	5,46	16.812,76	21,35	0,03
5.2	CP-5503041-3123133	Compactação de aterros a 100% do Proctor intermediário	Composições Próprias	m³	4.618,89	7,23	1,54	8,77	40.507,67	21,35	0,08
5.3	CP-5502109-31402534	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	Composições Próprias	m³	40.133,77	5,73	1,22	6,95	278.929,70	21,35	0,53
5.4	101126	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA E DESCARGA EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (170HP/LÂMINA: 5,20M3). AF_07/2020	SINAPI	M3	37.985,23	11,88	2,54	14,42	547.747,02	21,35	1,04
5.5	CP-05.09.006-63861717	Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo inerte	Composições Próprias	T	78.363,53	33,81	7,22	41,03	3.215.255,64	21,35	6,09
5.6	100996	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF_07/2020	SINAPI	T	78.363,53	4,03	0,86	4,89	383.197,66	21,35	0,73
5.7	95428	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	SINAPI	TXKM	788.430,93	1,52	0,32	1,84	1.450.712,91	21,35	2,75
5.8	95880	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	SINAPI	TXKM	1.026.562,24	1,21	0,26	1,47	1.509.046,49	21,35	2,86
6	**PAVIMENTAÇÃO**								**19.177.495,53**		**36,34**

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ

DATA : 20/09/2022
BDI : 21,35%
L.S. Hora: 113,41%
L.S. Mês: 69,73%

FONTE	VERSÃO	DATA REF.
SP OBRAS	187 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
EMBASA	2022 SEM DESONERAÇÃO	03/2022
ORSE	2022/07	08/2022
SBC	2022/08 - Maceió	08/2022
SCO	2022/07	08/2022
SICRO NOVO	2022/04	07/2022
SINAPI	2022/08 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
Composições	PROPRIA	

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R$			PREÇO TOTAL R$	BDI	PESO %
						SEM BDI	BDI	COM BDI			
6.1	COMP-50698301	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	Composições Próprias	M2	17.933,00	2,19	0,47	2,66	47.701,78	21,35	0,09
6.2	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	SINAPI	M2	104.029,70	2,13	0,45	2,58	268.396,63	21,35	0,51
6.3	101768	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA DE SOLOS - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	SINAPI	M3	17.218,43	40,87	8,73	49,60	854.034,13	21,35	1,62
6.4	00006079	ARGILA, ARGILA VERMELHA OU ARGILA ARENOSA (RETIRADA NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	17.218,43	54,19	11,57	65,76	1.132.283,96	21,35	2,15
6.5	96397	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES TRATADA COM CIMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	SINAPI	M3	17.218,43	222,86	47,58	270,44	4.656.552,21	21,35	8,82
6.6	CP-4011352-33072337	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA - EAI	Composições Próprias	m²	104.029,70	0,95	0,20	1,15	119.634,16	21,35	0,23
6.7	CP-96402-36775074	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO SEM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C. AF_11/2019	Composições Próprias	M2	104.029,70	0,83	0,18	1,01	105.070,00	21,35	0,20
6.8	CP-95995-56578480	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DO CAP, CARGA E TRANSPORTE DA MASSA. AF_11/2019	Composições Próprias	M3	4.161,19	467,49	99,81	567,30	2.360.643,09	21,35	4,47
6.9	100996	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF_07/2020	SINAPI	T	71.680,30	4,03	0,86	4,89	350.516,67	21,35	0,66
6.10	95428	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	SINAPI	TXKM	749.699,33	1,52	0,32	1,84	1.379.446,77	21,35	2,61
6.11	95880	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	SINAPI	TXKM	1.956.182,05	1,21	0,26	1,47	2.875.587,61	21,35	5,45
6.12	95430	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	SINAPI	TXKM	60.386,74	0,46	0,10	0,56	33.816,57	21,35	0,06
6.13	**AQUISIÇÃO DE MATERIAL ASFÁLTICO**								**4.359.009,84**		**8,26**
6.13.1	COMP-39161953	Aquisição de material asfáltico - CAP-50/70 - - BDI = 15,28	Composições Próprias	T	631,47	5.052,70	772,05	5.824,75	3.678.154,88	15,28	6,97
6.13.2	COMP-31619694	Aquisição de material asfáltico - Emulsão asfáltica para imprimação - EAI - BDI = 15,28	Composições Próprias	T	124,84	3.425,95	523,49	3.949,44	493.048,09	15,28	0,93
6.13.3	COMP-23032582	Aquisição de material asfáltico - RR 1C - BDI = 15,28	Composições Próprias	T	46,81	3.480,32	531,79	4.012,11	187.806,87	15,28	0,36
6.14	**TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO**								**634.802,11**		**1,20**
6.14.1	COMP-02849930	Transporte de material asfáltico - CAP 50/70 - BDI = 15,28	Composições Próprias	T	631,47	685,65	104,77	790,42	499.126,52	15,28	0,95
6.14.2	COMP-79873204	Transporte de material asfáltico - Emulsão asfáltica para imprimação - EAI - BDI = 15,28	Composições Próprias	T	124,84	685,65	104,77	790,42	98.676,03	15,28	0,19
6.14.3	COMP-99843751	Transporte de material asfáltico - RR-1C - BDI = 15,28	Composições Próprias	T	46,81	685,65	104,77	790,42	36.999,56	15,28	0,07
7	**DRENAGEM**								**18.340.836,94**		**34,75**
7.1	CP-S02663-49166677	Locação de rede de drenagem	Composições Próprias	m	15.787,57	3,12	0,67	3,79	59.834,89	21,35	0,11
7.2	90091	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	SINAPI	M3	15.680,76	5,72	1,22	6,94	108.824,47	21,35	0,21
7.3	102278	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,50 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	SINAPI	M3	1.255,40	9,40	2,01	11,41	14.324,11	21,35	0,03
7.4	90087	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. DE 3,0 M ATÉ 4,5 M(MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	SINAPI	M3	580,00	9,02	1,93	10,95	6.351,00	21,35	0,01
7.5	101572	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF_08/2020	SINAPI	M2	20.974,30	14,62	3,12	17,74	372.084,08	21,35	0,71

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ

DATA : 20/09/2022
BDI : 21,35%
L.S. Hora: 113,41%
L.S. Mês: 69,73%

FONTE	VERSÃO	DATA REF.
SP OBRAS	187 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
EMBASA	2022 SEM DESONERAÇÃO	03/2022
ORSE	2022/07	08/2022
SBC	2022/08 - Maceió	08/2022
SCO	2022/07	08/2022
SICRO NOVO	2022/04	07/2022
SINAPI	2022/08 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
Composições	PROPRIA	

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R$			PREÇO TOTAL R$	BDI	PESO %
						SEM BDI	BDI	COM BDI			
7.6	101580	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO DESCONTÍNUO, COM PROFUNDIDADE DE 3,0 A 4,5 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF_08/2020	SINAPI	M2	4.666,37	25,46	5,44	30,90	144.190,83	21,35	0,27
7.7	CP-S10048-84859675	Fornecimento de tubo corrugado parede dupla PEAD, d= 375mm (15"), p/sistemas drenagem, Tigre-ADS N-12 ou similar - BDI = 15,28	Composições Próprias	m	5.330,00	196,08	29,96	226,04	1.204.793,20	15,28	2,28
7.8	COMP-15148719	TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 375 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA -ASSENTAMENTO.	SINAPI	M	5.330,00	2,03	0,43	2,46	13.111,80	21,35	0,02
7.9	CP-S10049-43849812	Fornecimento de tubo corrugado parede dupla PEAD, d= 450mm (18"), p/sistemas drenagem, Tigre-ADS N-12 ou similar - BDI = 15,28	Composições Próprias	m	4.179,77	278,73	42,59	321,32	1.343.043,70	15,28	2,54
7.10	90746	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 450 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_01/2021	SINAPI	M	4.179,77	2,66	0,57	3,23	13.500,66	21,35	0,03
7.11	CP-2003985-90852707	Fornecimento Tubo PEAD para drenagem - D = 500 mm - BDI = 15,28	Composições Próprias	m	234,60	344,05	52,57	396,62	93.047,05	15,28	0,18
7.12	COMP-55070799	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE DE DRENAGEM, DN 500 MM	Composições Próprias	m	234,60	47,58	10,16	57,74	13.545,80	21,35	0,03
7.13	CP-90708-37173688	TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 600 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA - FORNECIMENTO. AF_01/2021 - BDI = 15,28	Composições Próprias	M	2.499,84	762,28	116,48	878,76	2.196.759,40	15,28	4,16
7.14	CP-90708-74923026	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 600 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA . AF_01/2021	Composições Próprias	M	2.499,84	16,71	3,57	20,28	50.696,76	21,35	0,10
7.15	CP-2003987-45666776	Fornecimento Tubo PEAD para drenagem - D = 750 mm - BDI = 15,28	Composições Próprias	m	676,56	619,14	94,60	713,74	482.887,93	15,28	0,91
7.16	CP-2003987-91915465	Assentamento Tubo PEAD para drenagem - D = 750 mm -	Composições Próprias	m	676,56	137,22	29,30	166,52	112.660,77	21,35	0,21
7.17	CP-S10157-95883823	Fornecimento de tubo corrugado parede dupla PEAD, d= 900mm (36"), p/sistemas de saneamento, Tigre-ADS N-12 ou similar - BDI = 15,28	Composições Próprias	m	1.525,43	793,72	121,28	915,00	1.395.768,45	15,28	2,64
7.18	94878	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 900 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_01/2021	SINAPI	M	1.525,43	29,24	6,24	35,48	54.122,26	21,35	0,10
7.19	CP-S10053-12349336	Fornecimento tubo corrugado parede dupla PEAD, d=1050mm (42"), p/sistemas drenagem, Tigre-ADS N-12 ou similar - BDI = 15,28	Composições Próprias	m	179,57	993,35	151,78	1.145,13	205.630,99	15,28	0,39
7.20	CP-S10053-95356899	Assentamento de tubo corrugado parede dupla PEAD, d=1050mm (42"), p/sistemas drenagem, Tigre-ADS N-12 ou similar	Composições Próprias	m	179,57	145,49	31,06	176,55	31.703,08	21,35	0,06
7.21	CP-94881-50311833	TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 1200 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA - FORNECIMENTO. - BDI = 15,28	Composições Próprias	M	1.010,10	2.639,74	403,35	3.043,09	3.073.825,21	15,28	5,82
7.22	CP-94881-05570969	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE DE DRENAGEM, DN 1200 MM	Composições Próprias	M	1.010,10	43,71	9,33	53,04	53.575,70	21,35	0,10
7.23	CP-S10055-59859027	Fornecimento de tubo corrugado parede dupla PEAD, d=1500mm (60"), p/sistemas drenagem, Tigre-ADS N-12 ou similar - BDI = 15,28	Composições Próprias	m	151,70	1.635,63	249,92	1.885,55	286.037,94	15,28	0,54
7.24	94884	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 1500 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_01/2021	SINAPI	M	151,70	56,20	12,00	68,20	10.345,94	21,35	0,02
7.25	99290	BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1,5X1,5 M, PROFUNDIDADE = 1,40 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	SINAPI	UN	43,00	3.536,02	754,94	4.290,96	184.511,28	21,35	0,35
7.26	99241	ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1,5X1,5 M. AF_12/2020	SINAPI	M	5,06	1.436,73	306,74	1.743,47	8.821,96	21,35	0,02
7.27	99252	BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1X1 M, PROFUNDIDADE = 1,40 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	SINAPI	UN	116,00	2.250,38	480,46	2.730,84	316.777,44	21,35	0,60
7.28	99254	ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1X1 M. AF_12/2020	SINAPI	M	35,86	1.037,51	221,51	1.259,02	45.148,46	21,35	0,09
7.29	99244	BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1,5X2 M, PROFUNDIDADE = 1,40 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	SINAPI	UN	43,00	4.323,96	923,17	5.247,13	225.626,59	21,35	0,43
7.30	99247	ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1,5X2 M. AF_12/2020	SINAPI	M	5,06	1.636,32	349,35	1.985,67	10.047,49	21,35	0,02
7.31	98114	TAMPA CIRCULAR PARA ESGOTO E DRENAGEM, EM FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	SINAPI	UN	184,00	760,49	162,36	922,85	169.804,40	21,35	0,32

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ

DATA : 20/09/2022
BDI : 21,35%
L.S. Hora: 113,41%
L.S. Mês: 69,73%

FONTE	VERSÃO	DATA REF.
SP OBRAS	187 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
EMBASA	2022 SEM DESONERAÇÃO	03/2022
ORSE	2022/07	08/2022
SBC	2022/08 - Maceió	08/2022
SCO	2022/07	08/2022
SICRO NOVO	2022/04	07/2022
SINAPI	2022/08 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
Composições	PROPRIA	

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R$			PREÇO TOTAL R$	BDI	PESO %
						SEM BDI	BDI	COM BDI			
7.32	CP-2003626-90835652	Boca de lobo simples - grelha de concreto - BLSG 01 - areia e brita comerciais	Composições Próprias	un	366,00	795,97	169,94	965,91	353.523,06	21,35	0,67
7.33	CP-2003634-81774350	Boca de lobo dupla - grelha de concreto - BLDG 01 - areia e brita comerciais	Composições Próprias	un	32,00	1.571,51	335,52	1.907,03	61.024,96	21,35	0,12
7.34	2003368	Meio-fio de concreto - MFC 01 - areia extraída e brita produzida - fôrma de madeira	SICRO NOVO	m	35.866,00	38,00	8,11	46,11	1.653.781,26	21,35	3,13
7.35	102498	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021	SINAPI	M	35.866,00	1,25	0,27	1,52	54.516,32	21,35	0,10
7.36	101625	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020	SINAPI	M3	1.836,71	127,42	27,20	154,62	283.992,10	21,35	0,54
7.37	101618	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL. AF_08/2020	SINAPI	M3	5.566,40	177,80	37,96	215,76	1.201.006,46	21,35	2,28
7.38	93361	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	SINAPI	M3	4.224,52	17,18	3,67	20,85	88.081,24	21,35	0,17
7.39	93362	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	SINAPI	M3	932,46	12,89	2,75	15,64	14.583,67	21,35	0,03
7.40	93363	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 3,0 A 4,5 M COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	SINAPI	M3	665,93	13,85	2,96	16,81	11.194,28	21,35	0,02
7.41	93364	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE DE 3,0 A 4,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	SINAPI	M3	1.751,94	11,16	2,38	13,54	23.721,27	21,35	0,04
7.42	100996	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF_07/2020	SINAPI	T	33.279,30	4,03	0,86	4,89	162.735,78	21,35	0,31
7.43	95880	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	SINAPI	TXKM	448.729,21	1,21	0,26	1,47	659.631,94	21,35	1,25
7.44	95428	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	SINAPI	TXKM	342.478,02	1,52	0,32	1,84	630.159,56	21,35	1,19
7.45	CP-05.09.006-63861717	Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo inerte	Composições Próprias	T	20.508,93	33,81	7,22	41,03	841.481,40	21,35	1,59
8	**SINALIZAÇÃO E ACESSIBILIDADE**								**492.351,90**		**0,93**
8.1	101094	PISO PODOTÁTIL, DIRECIONAL OU ALERTA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2020	SINAPI	M	302,40	153,78	32,83	186,61	56.430,86	21,35	0,11
8.2	CP-103699-77699636	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO EM CHAPA DE AÇO EM SUPORTE METÁLICO. AF_03/2022	Composições Próprias	M2	11,07	16,44	3,51	19,95	220,85	21,35	0,00
8.3	COMP-02085495	Suporte metálico móvel para placa de sinalização - confecção	Composições Próprias	un	123,00	401,69	85,76	487,45	59.956,35	21,35	0,11
8.4	CP-S12214-62641496	Rampa padrão para acesso de deficientes a passeio público, em concreto simples Fck=25MPa, desempolada, com pintura indicativa em novacor, 02 demãos	Composições Próprias	un	168,00	319,64	68,24	387,88	65.163,84	21,35	0,12
8.5	COMP-22668031	Pintura de faixa com termoplástico por aspersão - espessura de 1,5 mm	Composições Próprias	m²	1.072,96	62,61	13,37	75,98	81.523,50	21,35	0,15
8.6	CP-5213403-648316	Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,5 mm	Composições Próprias	m²	5.159,50	13,96	2,98	16,94	87.401,93	21,35	0,17
8.7	CP-5213445-75245700	Placa de regulamentação em aço, R1 lado 0,331 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	Composições Próprias	un	84,00	780,06	166,54	946,60	79.514,40	21,35	0,15
8.8	CP-5213856-567425	Suporte metálico galvanizado para placa de regulamentação - R1 - lado de 0,331 m - fornecimento e implantação	Composições Próprias	un	84,00	349,96	74,72	424,68	35.673,12	21,35	0,07
8.9	COMP-36080347	Placa de regulamentação para sinalização de obras montada em suporte metálico móvel - D = 1,00 m - utilização de 600 ciclos un.- fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária	Composições Próprias	dia	2.640,00	4,03	0,86	4,89	12.909,60	21,35	0,02
8.10	CP-5213385-64268497	Barreira de sinalização tipo I de direcionamento ou bloqueio - confecção	Composições Próprias	un	5,00	289,52	61,81	351,33	1.756,65	21,35	0,00
8.11	COMP-29456923	Placa de advertência para sinalização de obras montada em suporte metálico móvel, lado 1,00 m - utilização de 600 ciclos - un.fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária	Composições Próprias	dia	2.640,00	2,73	0,58	3,31	8.738,40	21,35	0,02
8.12	CP-5213835-16883161	Cone plástico para canalização de trânsito - utilização de 150 ciclos - fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária un.	Composições Próprias	dia	2.640,00	0,96	0,20	1,16	3.062,40	21,35	0,01

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ

DATA : 20/09/2022
BDI : 21,35%
L.S. Hora: 113,41%
L.S. Mês: 69,73%

FONTE	VERSÃO	DATA REF.
SP OBRAS	187 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
EMBASA	2022 SEM DESONERAÇÃO	03/2022
ORSE	2022/07	08/2022
SBC	2022/08 - Maceió	08/2022
SCO	2022/07	08/2022
SICRO NOVO	2022/04	07/2022
SINAPI	2022/08 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
Composições	PROPRIA	

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R$			PREÇO TOTAL R$	BDI	PESO %
						SEM BDI	BDI	COM BDI			
9	**OBRAS COMPLEMENTARES/RECOMPOSIÇÕES**								**3.621.657,41**		**6,86**
9.1	94993	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022	SINAPI	M2	25.823,52	84,83	18,11	102,94	2.658.273,15	21,35	5,04
9.2	CP-S03641-29720294	Acabamento de superfície de piso de concreto com polimento mecânico com acabadora simples - Rev 03	Composições Próprias	m2	25.823,52	3,92	0,84	4,76	122.919,96	21,35	0,23
9.3	89446	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	M	3.142,34	5,93	1,27	7,20	22.624,85	21,35	0,04
9.4	89449	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	M	1.571,17	20,68	4,42	25,10	39.436,37	21,35	0,07
9.5	89451	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	M	1.256,94	56,61	12,09	68,70	86.351,78	21,35	0,16
9.6	91795	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, 100 MM (INST. RAMAL DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANIT., PRUMADA ESG. SANIT., VENTILAÇÃO OU SUB-COLETOR AÉREO), INCL. CONEXÕES E CORTES, FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS. AF_10/2015	SINAPI	M	942,70	71,96	15,36	87,32	82.316,56	21,35	0,16
9.7	89849	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	M	785,59	59,41	12,68	72,09	56.633,18	21,35	0,11
9.8	COMP-71943776	ISOLAMENTO DE OBRA COM TELA PLASTICA COM MALHA DE 5MM E ESTRUTURA DE MADEIRA PONTALETEADA reaproveitamento 10 vezes	Composições Próprias	m²	43.992,82	4,55	0,97	5,52	242.840,37	21,35	0,46
9.9	CP-74221/001-11381584	SINALIZACAO DE TRANSITO - NOTURNA	Composições Próprias	M	3.142,34	3,30	0,70	4,00	12.569,36	21,35	0,02
9.10	CP-0213-74219/001	PASSADICOS COM TABUAS DE MADEIRA PARA PEDESTRES	Composições Próprias	M2	314,23	74,29	15,86	90,15	28.327,83	21,35	0,05
9.11	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	SINAPI	M3	392,79	423,54	90,43	513,97	201.882,28	21,35	0,38
9.12	101166	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CERÂMICA, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	SINAPI	M3	21,00	568,25	121,32	689,57	14.480,97	21,35	0,03
9.13	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	SINAPI	M2	875,00	3,97	0,85	4,82	4.217,50	21,35	0,01
9.14	89048	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, COM BETONEIRA DE 400L, EM PAREDES DE AMBIENTES INTERNOS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO). AF_11/2014	SINAPI	M2	875,00	32,05	6,84	38,89	34.028,75	21,35	0,06
9.15	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	SINAPI	M2	875,00	11,14	2,38	13,52	11.830,00	21,35	0,02
9.16	CP-S08385-82625355	Remanejamento de poste teleconico curvo, h = 10m, existente	Composições Próprias	un	10,00	241,00	51,45	292,45	2.924,50	21,35	0,01

VALOR BDI TOTAL:	**8.620.269,62**	**21,35**	**100%**
VALOR BDI DIFERENCIADO:	**2.024.730,91**	**15,28**	
VALOR ORÇAMENTO:	**44.157.503,46**		
VALOR TOTAL:	**52.777.773,08**		

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Processo	3200.87223.2022	Data de abertura	11/08/2022
Interessado	DIRETORIA DE OBRAS DE IMPLANTAÇÃO - SEMINFRA		
Assunto	EXECUÇÃO DE OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM		
Origem	SEMINFRA / DIRETORIA DE OBRAS DE IMPLANTAÇÃO		

TERMO DE JUNTADA

Em 27/09/2022-14:53, certifico que foi juntada aos autos a documentação anexa, que passa a fazer parte do presente processo administrativo, para oportuna apreciação pela autoridade competente.

Relação do(s) documento(s) juntado(s):

Lote 02 - Volume 3 - Orçamento - Parte 2.pdf
Lote 02 - Volume 3 - Orçamento - Parte 3.pdf
Lote 02 - Volume 3 - Orçamento - Parte 4.pdf
Lote 02 - Volume 3 - Orçamento - Parte 5.pdf

Maceió/AL, 27 de setembro de 2022

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://autentica2.maceio.al.gov.br/AutenticaDocumento, informando o código verificador: WPG872232022 e o Id do documento: 2212645

Documento assinado eletronicamente por CARLOS EDUARDO SANTOS, Estagiário(a) - SEMINFRA, matrícula 956597-3 em 27 de setembro de 2022 às 14:53:03

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

5. Curva ABC e Itens De Maior Relevância

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

CONFERE COM ORIGINAL

ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ

DATA : 20/09/2022
BDI : 21,35%
L.S. Hora: 113,41%
L.S. Mês: 69,73%

FONTE	VERSÃO	DATA REF.
SP OBRAS	187 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
EMBASA	2022 SEM DESONERAÇÃO	03/2022
ORSE	2022/07	08/2022
SBC	2022/08 - Maceió	08/2022
SCO	2022/07	08/2022
SICRO NOVO	2022/04	07/2022
SINAPI	2022/08 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
Composições	PROPRIA	

CURVA ABC

Obs: Conforme o Acordão do TCU e Portaria do TCU virgente(PORTARIA-SEGECEX Nº 33, DE 7 DE DEZEMBRO DE 2012).,são aqueles que estão representados no Grupo A=50%, B= 30% e B= 20%,

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	Acumulado %	CLASIFICAÇÃO
95880	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	SINAPI	Serviço	TXKM	3.431.473,50	1,47	5.044.266,05	9,56%	9,56%	A
96397	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES TRATADA COM CIMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	SINAPI	Serviço	M3	17.218,43	270,44	4.656.552,21	8,82%	18,38%	A
CP-05.09.006-63861717	Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo inerte	Composições Próprias	Serviço	T	98.872,46	41,03	4.056.737,03	7,69%	26,07%	A
COMP-39161953	Aquisição de material asfáltico - CAP-50/70 -	Composições Próprias	Geral	T	631,47	5.824,75	3.678.154,88	6,97%	33,04%	A
95428	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	SINAPI	Serviço	TXKM	1.880.608,28	1,84	3.460.319,24	6,56%	39,59%	A
CP-94881-50311833	TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 1200 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA - FORNECIMENTO.	Composições Próprias	Serviço	M	1.010,10	3.043,09	3.073.825,21	5,82%	45,42%	A
94993	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022	SINAPI	Serviço	M2	25.823,52	102,94	2.658.273,15	5,04%	50,45%	B
COMP-66556488	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - INCLUINDO EXAMES, ALIMENTAÇÃO E SEGURO - lote 01	Composições Próprias	Geral	UN	1,00	2.388.073,78	2.388.073,78	4,52%	54,98%	B
CP-95995-56578480	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DO CAP, CARGA E TRANSPORTE DA MASSA. AF_11/2019	Composições Próprias	Serviço	M3	4.161,19	567,30	2.360.643,09	4,47%	59,45%	B
CP-90708-37173688	TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 600 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA - FORNECIMENTO. AF_01/2021	Composições Próprias	Serviço	M	2.499,84	878,76	2.196.759,40	4,16%	63,61%	B
2003368	Meio-fio de concreto - MFC 01 - areia extraída e brita produzida - fôrma de madeira	SICRO NOVO	Serviço	m	35.866,00	46,11	1.653.781,26	3,13%	66,75%	B
CP-S10157-95883823	Fornecimento de tubo corrugado parede dupla PEAD, d= 900mm (36"), p/sistemas de saneamento, Tigre-ADS N-12 ou similar	Composições Próprias	Serviço	m	1.525,43	915,00	1.395.768,45	2,64%	69,39%	B
CP-S10049-43849812	Fornecimento de tubo corrugado parede dupla PEAD, d= 450mm (18"), p/sistemas drenagem, Tigre-ADS N-12 ou similar	Composições Próprias	Serviço	m	4.179,77	321,32	1.343.043,70	2,54%	71,94%	B
CP-S10048-84859675	Fornecimento de tubo corrugado parede dupla PEAD, d= 375mm (15"), p/sistemas drenagem, Tigre-ADS N-12 ou similar	Composições Próprias	Serviço	m	5.330,00	226,04	1.204.793,20	2,28%	74,22%	B
101618	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL. AF_08/2020	SINAPI	Serviço	M3	5.566,40	215,76	1.201.006,46	2,28%	76,49%	B
00006079	ARGILA, ARGILA VERMELHA OU ARGILA ARENOSA (RETIRADA NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	Material	M3	17.218,43	65,76	1.132.283,96	2,15%	78,64%	B
COMP-45732969	DETALHAMENTO DE PROJETOS E AS BUILT (lote 01)	Composições Próprias	Geral	VB	1,00	1.125.085,79	1.125.085,79	2,13%	80,77%	C
100996	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF_07/2020	SINAPI	Serviço	T	183.323,13	4,89	896.450,11	1,70%	82,47%	C
101768	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA DE SOLOS - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	SINAPI	Serviço	M3	17.218,43	49,60	854.034,13	1,62%	84,09%	C
101126	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA E DESCARGA EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (170HP/LÂMINA: 5,20M3). AF_07/2020	SINAPI	Serviço	M3	37.985,23	14,42	547.747,02	1,04%	85,13%	C
COMP-02849930	Transporte de material asfáltico - CAP 50/70	Composições Próprias	Geral	T	631,47	790,42	499.126,52	0,95%	86,07%	C
COMP-31619694	Aquisição de material asfáltico - Emulsão asfáltica para imprimação - EAI□	Composições Próprias	Geral	T	124,84	3.949,44	493.048,09	0,93%	87,01%	C
CP-2003987-45666776	Fornecimento Tubo PEAD para drenagem - D = 750 mm	Composições Próprias	Serviço	m	676,56	713,74	482.887,93	0,91%	87,92%	C

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ

DATA : 20/09/2022
BDI : 21,35%
L.S. Hora: 113,41%
L.S. Mês: 69,73%

FONTE	VERSÃO	DATA REF.
SP OBRAS	187 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
EMBASA	2022 SEM DESONERAÇÃO	03/2022
ORSE	2022/07	08/2022
SBC	2022/08 - Maceió	08/2022
SCO	2022/07	08/2022
SICRO NOVO	2022/04	07/2022
SINAPI	2022/08 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
Composições	PROPRIA	

CURVA ABC

Obs: Conforme o Acordão do TCU e Portaria do TCU virgente(PORTARIA-SEGECEX Nº 33, DE 7 DE DEZEMBRO DE 2012).,são aqueles que estão representados no Grupo A=50%, B= 30% e B= 20%,

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	Acumulado %	CLASIFICAÇÃO
101572	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF_08/2020	SINAPI	Serviço	M2	20.974,30	17,74	372.084,08	0,71%	88,63%	C
CP-2003626-90835652	Boca de lobo simples - grelha de concreto - BLSG 01 - areia e brita comerciais	Composições Próprias	Serviço	un	366,00	965,91	353.523,06	0,67%	89,30%	C
99252	BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1X1 M, PROFUNDIDADE = 1,40 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	SINAPI	Serviço	UN	116,00	2.730,84	316.777,44	0,60%	89,90%	C
CP-S10055-59859027	Fornecimento de tubo corrugado parede dupla PEAD, d=1500mm (60"), p/sistemas drenagem, Tigre-ADS N-12 ou similar	Composições Próprias	Serviço	m	151,70	1.885,55	286.037,94	0,54%	90,44%	C
101625	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020	SINAPI	Serviço	M3	1.836,71	154,62	283.992,10	0,54%	90,98%	C
CP-5502109-31402534	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	Composições Próprias	Serviço	m³	40.133,77	6,95	278.929,70	0,53%	91,50%	C
100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	SINAPI	Serviço	M2	104.029,70	2,58	268.396,63	0,51%	92,01%	C
COMP-71943776	ISOLAMENTO DE OBRA COM TELA PLASTICA COM MALHA DE 5MM E ESTRUTURA DE MADEIRA PONTALETEADA reaproveitamento 10 vezes	Composições Próprias	Serviço	m²	43.992,82	5,52	242.840,37	0,46%	92,47%	C
99244	BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1,5X2 M, PROFUNDIDADE = 1,40 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	SINAPI	Serviço	UN	43,00	5.247,13	225.626,59	0,43%	92,90%	C
CP-S10053-12349336	Fornecimento tubo corrugado parede dupla PEAD, d=1050mm (42"), p/sistemas drenagem, Tigre-ADS N-12 ou similar	Composições Próprias	Serviço	m	179,57	1.145,13	205.630,99	0,39%	93,29%	C
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	SINAPI	Serviço	M3	392,79	513,97	201.882,28	0,38%	93,67%	C
COMP-23032582	Aquisição de material asfáltico - RR 1C	Composições Próprias	Geral	T	46,81	4.012,11	187.806,87	0,36%	94,03%	C
99290	BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1,5X1,5 M, PROFUNDIDADE = 1,40 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	SINAPI	Serviço	UN	43,00	4.290,96	184.511,28	0,35%	94,38%	C
98114	TAMPA CIRCULAR PARA ESGOTO E DRENAGEM, EM FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	SINAPI	Serviço	UN	184,00	922,85	169.804,40	0,32%	94,70%	C
101580	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO DESCONTÍNUO, COM PROFUNDIDADE DE 3,0 A 4,5 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF_08/2020	SINAPI	Serviço	M2	4.666,37	30,90	144.190,83	0,27%	94,97%	C
CP-S03641-29720294	Acabamento de superfície de piso de concreto com polimento mecânico com acabadora simples - Rev 03	Composições Próprias	Serviço	m2	25.823,52	4,76	122.919,96	0,23%	95,21%	C
CP-4011352-33072337	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA - EAI	Composições Próprias	Serviço	m²	104.029,70	1,15	119.634,16	0,23%	95,43%	C
CP-2003987-91915465	Assentamento Tubo PEAD para drenagem - D = 750 mm -	Composições Próprias	Serviço	m	676,56	166,52	112.660,77	0,21%	95,65%	C
90091	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	SINAPI	Serviço	M3	15.680,76	6,94	108.824,47	0,21%	95,85%	C
CP-96402-36775074	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO SEM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C. AF_11/2019	Composições Próprias	Serviço	M2	104.029,70	1,01	105.070,00	0,20%	96,05%	C

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat: 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ

DATA : 20/09/2022
BDI : 21,35%
L.S. Hora: 113,41%
L.S. Mês: 69,73%

FONTE	VERSÃO	DATA REF.
SP OBRAS	187 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
EMBASA	2022 SEM DESONERAÇÃO	03/2022
ORSE	2022/07	08/2022
SBC	2022/08 - Maceió	08/2022
SCO	2022/07	08/2022
SICRO NOVO	2022/04	07/2022
SINAPI	2022/08 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
Composições	PROPRIA	

CURVA ABC

Obs: Conforme o Acordão do TCU e Portaria do TCU virgente(PORTARIA-SEGECEX Nº 33, DE 7 DE DEZEMBRO DE 2012).,são aqueles que estão representados no Grupo A=50%, B= 30% e B= 20%,

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	Acumulado %	CLASIFICAÇÃO
COMP-79873204	Transporte de material asfáltico - Emulsão asfáltica para imprimação - EAI	Composições Próprias	Geral	T	124,84	790,42	98.676,03	0,19%	96,24%	C
CP-2003985-90852707	Fornecimento Tubo PEAD para drenagem - D = 500 mm	Composições Próprias	Serviço	m	234,60	396,62	93.047,05	0,18%	96,41%	C
93361	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	SINAPI	Serviço	M3	4.224,52	20,85	88.081,24	0,17%	96,58%	C
CP-5213403-648316	Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,5 mm	Composições Próprias	Serviço	m²	5.159,50	16,94	87.401,93	0,17%	96,75%	C
89451	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	Serviço	M	1.256,94	68,70	86.351,78	0,16%	96,91%	C
91795	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, 100 MM (INST. RAMAL DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANIT., PRUMADA ESG. SANIT., VENTILAÇÃO OU SUB-COLETOR AÉREO), INCL. CONEXÕES E CORTES, FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS. AF_10/2015	SINAPI	Serviço	M	942,70	87,32	82.316,56	0,16%	97,07%	C
COMP-22668031	Pintura de faixa com termoplástico por aspersão - espessura de 1,5 mm	Composições Próprias	Serviço	m²	1.072,96	75,98	81.523,50	0,15%	97,22%	C
CP-5213445-75245700	Placa de regulamentação em aço, R1 lado 0,331 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	Composições Próprias	Serviço	un	84,00	946,60	79.514,40	0,15%	97,37%	C
CP-S12214-62641496	Rampa padrão para acesso de deficientes a passeio público, em concreto simples Fck=25MPa, desempolada, com pintura indicativa em novacor, 02 demãos	Composições Próprias	Serviço	un	168,00	387,88	65.163,84	0,12%	97,50%	C
CP-2003634-81774350	Boca de lobo dupla - grelha de concreto - BLDG 01 - areia e brita comerciais	Composições Próprias	Serviço	un	32,00	1.907,03	61.024,96	0,12%	97,61%	C
COMP-02085495	Suporte metálico móvel para placa de sinalização - confecção	Composições Próprias	Serviço	un	123,00	487,45	59.956,35	0,11%	97,72%	C
CP-S02663-49166677	Locação de rede de drenagem	Composições Próprias	Serviço	m	15.787,57	3,79	59.834,89	0,11%	97,84%	C
89849	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	Serviço	M	785,59	72,09	56.633,18	0,11%	97,95%	C
101094	PISO PODOTÁTIL, DIRECIONAL OU ALERTA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2020	SINAPI	Serviço	M	302,40	186,61	56.430,86	0,11%	98,05%	C
102498	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021	SINAPI	Serviço	M	35.866,00	1,52	54.516,32	0,10%	98,16%	C
94878	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 900 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_01/2021	SINAPI	Serviço	M	1.525,43	35,48	54.122,26	0,10%	98,26%	C
CP-94881-05570969	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE DE DRENAGEM, DN 1200 MM	Composições Próprias	Serviço	M	1.010,10	53,04	53.575,70	0,10%	98,36%	C
CP-90708-74923026	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 600 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA . AF_01/2021	Composições Próprias	Serviço	M	2.499,84	20,28	50.696,76	0,10%	98,46%	C
COMP-50698301	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	Composições Próprias	Serviço	M2	17.933,00	2,66	47.701,78	0,09%	98,55%	C
99254	ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1X1 M. AF_12/2020	SINAPI	Serviço	M	35,86	1.259,02	45.148,46	0,09%	98,63%	C

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 021038475I

CONFERE COM ORIGINAL

ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ

DATA : 20/09/2022
BDI : 21,35%
L.S. Hora: 113,41%
L.S. Mês: 69,73%

FONTE	VERSÃO	DATA REF.
SP OBRAS	187 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
EMBASA	2022 SEM DESONERAÇÃO	03/2022
ORSE	2022/07	08/2022
SBC	2022/08 - Maceió	08/2022
SCO	2022/07	08/2022
SICRO NOVO	2022/04	07/2022
SINAPI	2022/08 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
Composições	PROPRIA	

CURVA ABC

Obs: Conforme o Acordão do TCU e Portaria do TCU virgente(PORTARIA-SEGECEX Nº 33, DE 7 DE DEZEMBRO DE 2012).,são aqueles que estão representados no Grupo A=50%, B= 30% e B= 20%,

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	Acumulado %	CLASIFICAÇÃO
CP-5503041-3123133	Compactação de aterros a 100% do Proctor intermediário	Composições Próprias	Serviço	m³	4.618,89	8,77	40.507,67	0,08%	98,71%	C
89449	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	Serviço	M	1.571,17	25,10	39.436,37	0,07%	98,78%	C
COMP-99843751	Transporte de material asfáltico - RR-1C	Composições Próprias	Geral	T	46,81	790,42	36.999,56	0,07%	98,85%	C
93206	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	SINAPI	Serviço	M2	28,00	1.305,51	36.554,28	0,07%	98,92%	C
CP-5213856-567425	Suporte metálico galvanizado para placa de regulamentação - R1 - lado de 0,331 m - fornecimento e implantação	Composições Próprias	Serviço	un	84,00	424,68	35.673,12	0,07%	98,99%	C
89048	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, COM BETONEIRA DE 400L, EM PAREDES DE AMBIENTES INTERNOS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO). AF_11/2014	SINAPI	Serviço	M2	875,00	38,89	34.028,75	0,06%	99,05%	C
95430	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	SINAPI	Serviço	TXKM	60.386,74	0,56	33.816,57	0,06%	99,12%	C
CP-S10053-95356899	Assentamento de tubo corrugado parede dupla PEAD, d=1050mm (42"), p/sistemas drenagem, Tigre-ADS N-12 ou similar	Composições Próprias	Serviço	m	179,57	176,55	31.703,08	0,06%	99,18%	C
CP-0213-74219/001	PASSADICOS COM TABUAS DE MADEIRA PARA PEDESTRES	Composições Próprias	Serviço	M2	314,23	90,15	28.327,83	0,05%	99,23%	C
93364	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE DE 3,0 A 4,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	SINAPI	Serviço	M3	1.751,94	13,54	23.721,27	0,04%	99,28%	C
98459	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_05/2018	SINAPI	Serviço	M2	168,00	135,21	22.715,28	0,04%	99,32%	C
89446	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	Serviço	M	3.142,34	7,20	22.624,85	0,04%	99,36%	C
93209	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_02/2016	SINAPI	Serviço	M2	20,00	1.119,94	22.398,80	0,04%	99,41%	C
93584	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	SINAPI	Serviço	M2	20,00	1.067,70	21.354,00	0,04%	99,45%	C
93211	EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	SINAPI	Serviço	M2	24,00	720,42	17.290,08	0,03%	99,48%	C
CP-5502978-84536907	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	Composições Próprias	Serviço	m³	3.079,26	5,46	16.812,76	0,03%	99,51%	C
93213	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016	SINAPI	Serviço	M2	12,00	1.215,36	14.584,32	0,03%	99,54%	C
93362	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	SINAPI	Serviço	M3	932,46	15,64	14.583,67	0,03%	99,57%	C
101166	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CERÂMICA, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	SINAPI	Serviço	M3	21,00	689,57	14.480,97	0,03%	99,59%	C
102278	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,50 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	SINAPI	Serviço	M3	1.255,40	11,41	14.324,11	0,03%	99,62%	C

Documento assinado electronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat: 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 021038475-1

CONFERE COM ORIGINAL

ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ

DATA : 20/09/2022
BDI : 21,35%
L.S. Hora: 113,41%
L.S. Mês: 69,73%

FONTE	VERSÃO	DATA REF.
SP OBRAS	187 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
EMBASA	2022 SEM DESONERAÇÃO	03/2022
ORSE	2022/07	08/2022
SBC	2022/08 - Maceió	08/2022
SCO	2022/07	08/2022
SICRO NOVO	2022/04	07/2022
SINAPI	2022/08 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
Composições	PROPRIA	

CURVA ABC

Obs: Conforme o Acordão do TCU e Portaria do TCU virgente(PORTARIA-SEGECEX Nº 33, DE 7 DE DEZEMBRO DE 2012).,são aqueles que estão representados no Grupo A=50%, B= 30% e B= 20%,

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	Acumulado %	CLASIFICAÇÃO
CP-1783-74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	Composições Próprias	Serviço	M2	21,00	678,43	14.247,03	0,03%	99,65%	C
COMP-48320850	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE MACEIÓ (LOTE 01)	Composições Próprias	Geral	UN	1,00	14.215,95	14.215,95	0,03%	99,67%	C
COMP-67195482	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE MACEIÓ (LOTE 01)	Composições Próprias	Geral	UN	1,00	14.215,95	14.215,95	0,03%	99,70%	C
COMP-55070799	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE DE DRENAGEM, DN 500 MM	Composições Próprias	Serviço	m	234,60	57,74	13.545,80	0,03%	99,73%	C
90746	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 450 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_01/2021	SINAPI	Serviço	M	4.179,77	3,23	13.500,66	0,03%	99,75%	C
COMP-15148719	TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 375 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA -ASSENTAMENTO.	Composições Próprias	Serviço	M	5.330,00	2,46	13.111,80	0,02%	99,78%	C
COMP-36080347	Placa de regulamentação para sinalização de obras montada em suporte metálico móvel - D = 1,00 m - utilização de 600 ciclos un.- fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária	Composições Próprias	Serviço	dia	2.640,00	4,89	12.909,60	0,02%	99,80%	C
CP-74221/001-11381584	SINALIZACAO DE TRANSITO - NOTURNA	Composições Próprias	Serviço	M	3.142,34	4,00	12.569,36	0,02%	99,83%	C
88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	SINAPI	Serviço	M2	875,00	13,52	11.830,00	0,02%	99,85%	C
93363	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 3,0 A 4,5 M COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	SINAPI	Serviço	M3	665,93	16,81	11.194,28	0,02%	99,87%	C
94884	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 1500 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_01/2021	SINAPI	Serviço	M	151,70	68,20	10.345,94	0,02%	99,89%	C
99247	ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1,5X2 M. AF_12/2020	SINAPI	Serviço	M	5,06	1.985,67	10.047,49	0,02%	99,91%	C
99241	ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1,5X1,5 M. AF_12/2020	SINAPI	Serviço	M	5,06	1.743,47	8.821,96	0,02%	99,92%	C
COMP-29456923	Placa de advertência para sinalização de obras montada em suporte metálico móvel, lado 1,00 m - utilização de 600 ciclos - un.fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária	Composições Próprias	Serviço	dia	2.640,00	3,31	8.738,40	0,02%	99,94%	C
90087	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. DE 3,0 M ATÉ 4,5 M(MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	SINAPI	Serviço	M3	580,00	10,95	6.351,00	0,01%	99,95%	C
CP-S09346-63046895	Levantamento topográfico planimétrico cadastral	Composições Próprias	Serviço	m²	17.933,00	0,35	6.276,55	0,01%	99,97%	C
87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	SINAPI	Serviço	M2	875,00	4,82	4.217,50	0,01%	99,97%	C
CP-4488-S09416.01	Instalação provisória de energia elétrica, aerea, trifasica, em poste de concreto, exclusive fornecimento do medidor REV.01(1O/2021)	Composições Próprias	Serviço	un	1,00	3.156,37	3.156,37	0,01%	99,98%	C
CP-5213835-16883161	Cone plástico para canalização de trânsito - utilização de 150 ciclos - fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária un.	Composições Próprias	Serviço	dia	2.640,00	1,16	3.062,40	0,01%	99,98%	C
CP-S08385-82625355	Remanejamento de poste teleconico curvo, h = 10m, existente	Composições Próprias	Serviço	un	10,00	292,45	2.924,50	0,01%	99,99%	C

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat: 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 021038475-1

CONFERE COM ORIGINAL

ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ

DATA : 20/09/2022
BDI : 21,35%
L.S. Hora: 113,41%
L.S. Mês: 69,73%

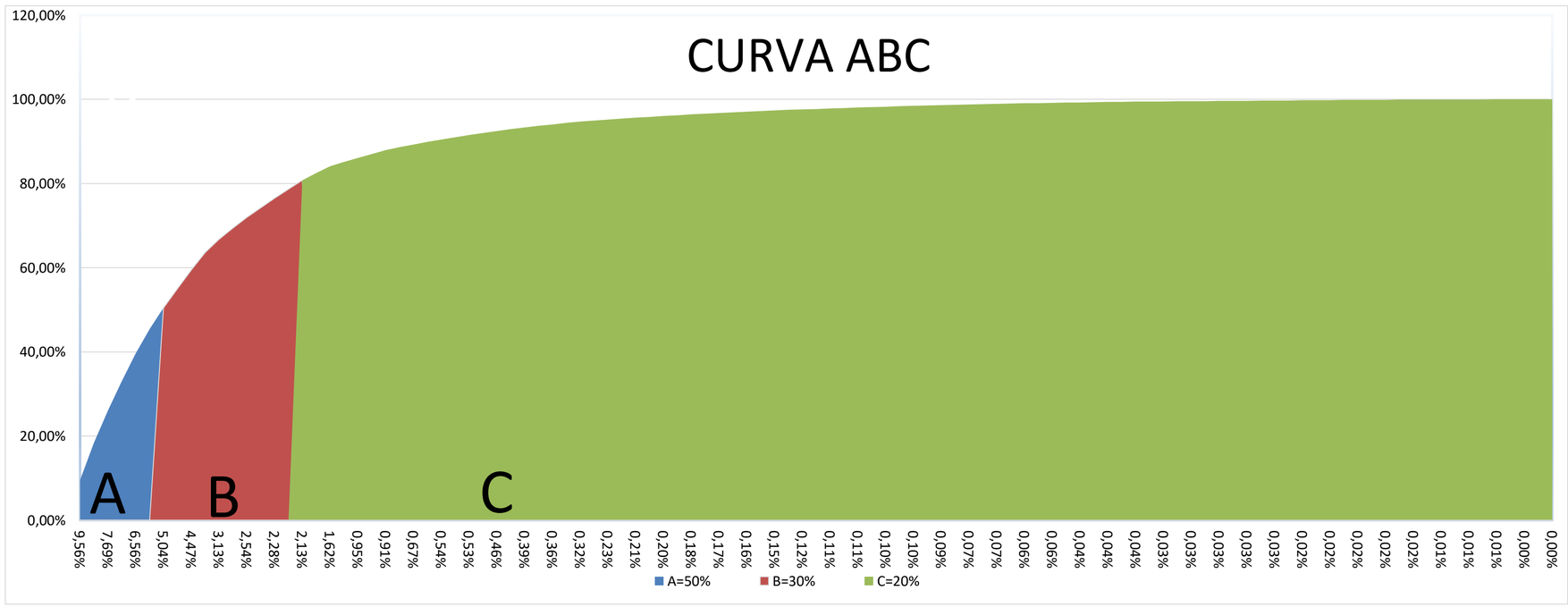
FONTE	VERSÃO	DATA REF.
SP OBRAS	187 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
EMBASA	2022 SEM DESONERAÇÃO	03/2022
ORSE	2022/07	08/2022
SBC	2022/08 - Maceió	08/2022
SCO	2022/07	08/2022
SICRO NOVO	2022/04	07/2022
SINAPI	2022/08 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
Composições	PROPRIA	

CURVA ABC

Obs: Conforme o Acordão do TCU e Portaria do TCU virgente(PORTARIA-SEGECEX Nº 33, DE 7 DE DEZEMBRO DE 2012).,são aqueles que estão representados no Grupo A=50%, B= 30% e B= 20%,

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	Acumulado %	CLASIFICAÇÃO
CP-0401-73658.01	LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ESGOTO DN 100MM, DA CASA ATÉ A CAIXA, COMPOSTO POR 30,0M TUBO DE PVC ESGOTO PREDIAL DN 100MM E CAIXA DE ALVENARIA COM TAMPA DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. REV.01(10/2021)	Composições Próprias	Serviço	UN	1,00	2.461,71	2.461,71	0,00%	100,00%	C
CP-5213385-64268497	Barreira de sinalização tipo I de direcionamento ou bloqueio - confecção	Composições Próprias	Serviço	un	5,00	351,33	1.756,65	0,00%	100,00%	C
CP-0411-S06090.02	Ligação Predial de Água no Passeio em 1 1/2", com fornecimento do material, inclusive hidrômetro de 20m3/h e caixa de proteção c/tampa de concreto - REV.02 - 010/2021	Composições Próprias	Serviço	un	1,00	591,56	591,56	0,00%	100,00%	C
CP-103699-77699636	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO EM CHAPA DE AÇO EM SUPORTE METÁLICO. AF_03/2022	Composições Próprias	Serviço	M2	11,07	19,95	220,85	0,00%	100,00%	C
						TOTAL GERAL COM BDI:	**R$ 52.777.773,06**	**100,00%**		

FONTE: SINAPI, SICRO NOVO, CSO, SBC, ORSE, EMBASA E SP OBRAS.



Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

CONFERE COM ORIGINAL

ITENS DE MAIOR RELEVÂNCIA

Obs: Conforme o Acordão do TCU os itens de maior relevância são aqueles que estão representados no Grupo A=50% e B= 30%, Totalizando 80%

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	Acumulado %	CLASIFICAÇÃO
95880	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	3.431.473,50	1,47	5.044.266,05	9,56%	9,56%	A
96397	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES TRATADA COM CIMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	17.218,43	270,44	4.656.552,21	8,82%	18,38%	A
CP-05.09.006-63861717	Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo inerte	T	98.872,46	41,03	4.056.737,03	7,69%	26,07%	A
COMP-39161953	Aquisição de material asfáltico - CAP-50/70 -	T	631,47	5.824,75	3.678.154,88	6,97%	33,04%	A
95428	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	1.880.608,28	1,84	3.460.319,24	6,56%	39,59%	A
CP-94881-50311833	TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 1200 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA - FORNECIMENTO.	M	1.010,10	3.043,09	3.073.825,21	5,82%	45,42%	A
94993	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022	M2	25.823,52	102,94	2.658.273,15	5,04%	50,45%	B
COMP-66556488	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - INCLUINDO EXAMES, ALIMENTAÇÃO E SEGURO - lote 01	UN	1,00	2.388.073,78	2.388.073,78	4,52%	54,98%	B
CP-95995-56578480	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DO CAP, CARGA E TRANSPORTE DA MASSA. AF_11/2019	M3	4.161,19	567,30	2.360.643,09	4,47%	59,45%	B
CP-90708-37173688	TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 600 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA - FORNECIMENTO. AF_01/2021	M	2.499,84	878,76	2.196.759,40	4,16%	63,61%	B
2003368	Meio-fio de concreto - MFC 01 - areia extraída e brita produzida - fôrma de madeira	m	35.866,00	46,11	1.653.781,26	3,13%	66,75%	B
CP-S10157-95883823	Fornecimento de tubo corrugado parede dupla PEAD, d= 900mm (36"), p/sistemas de saneamento, Tigre-ADS N-12 ou similar	m	1.525,43	915,00	1.395.768,45	2,64%	69,39%	B
CP-S10049-43849812	Fornecimento de tubo corrugado parede dupla PEAD, d= 450mm (18"), p/sistemas drenagem, Tigre-ADS N-12 ou similar	m	4.179,77	321,32	1.343.043,70	2,54%	71,94%	B
CP-S10048-84859675	Fornecimento de tubo corrugado parede dupla PEAD, d= 375mm (15"), p/sistemas drenagem, Tigre-ADS N-12 ou similar	m	5.330,00	226,04	1.204.793,20	2,28%	74,22%	B
101618	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL. AF_08/2020	M3	5.566,40	215,76	1.201.006,46	2,28%	76,49%	B
00006079	ARGILA, ARGILA VERMELHA OU ARGILA ARENOSA (RETIRADA NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	17.218,43	65,76	1.132.283,96	2,15%	78,64%	B
				TOTAL GERAL:	**R$ 41.504.281,06**	**78,64%**		

FONTE: SINAPI, SICRO NOVO, CSO, SBC, ORSE, EMBASA E SP OBRAS.

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

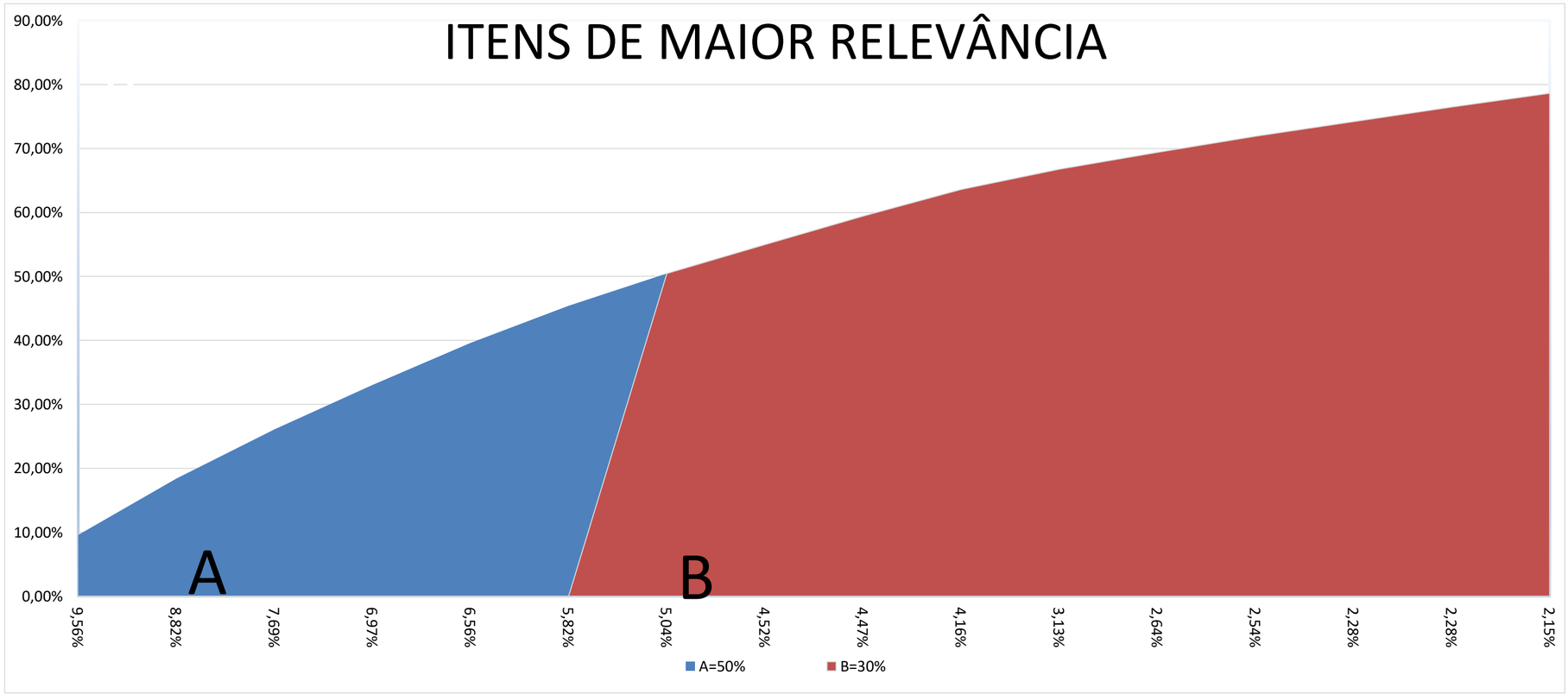
Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

CONFERE COM ORIGINAL

ITENS DE MAIOR RELEVÂNCIA

Obs: Conforme o Acordão do TCU os itens de maior relevância são aqueles que estão representados no Grupo A=50% e B= 30%, Totalizando 80%

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	Acumulado %	CLASIFICAÇÃO



Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

6. Memória de Cálculo

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

CONFERE COM ORIGINAL

Documento assinado digitalmente por FERUKERO LANDINHA GOMES BARBOSA MANTENCAO 96a: 95621201 em 27/07/2022 14:16:01.

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS SERVIÇOS PRELIMINARES

Item	Código	Fonte	Descrição dos serviços	Un	Qtd.	Comp.	Larg.	Alt.	Área (m²)	Volume (m³)	Peso ou taxa (t ou kg)	TOTAL
1.0			**MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO**									
1.1	**COMP-48320850**	**PRÓPRIA**	**MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE MACEIÓ (LOTE 01)**	**UN**								**1,00**
			ÍNICIO DO PERÍODO DE EXECUÇÃO DA OBRA		1							**1,00**
1.2	**COMP-67195482**	**PRÓPRIA**	**DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE MACEIÓ (LOTE 01)**	**UN**								**1,00**
			FIM DO PERÍODO DE EXECUÇÃO DA OBRA		1							**1,00**
2.0			**ADMINISTRAÇÃO DE OBRA**									
2.1	**COMP-66556488**	**PRÓPRIA**	**ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA - INCLUINDO EXAMES, ALIMENTAÇÃO E SEGURO**	**UND**								**1,00**
			ADMINISTRAÇÃO LOCAL - INCLUINDO EXAMES, ALIMENTAÇÃO E SEGURO (LOTES)		1							**1,00**
3.0			**CANTEIRO DE OBRA**									
3.1	**93211**	**SINAPI**	**EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016**	**M2**								**24,00**
			CANTEIRO DE OBRAS									
			REFEITÓRIO			6	4		24,00			**24,00**
3.2	**93206**	**SINAPI**	**EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016**	**M2**								**28,00**
			CANTEIRO DE OBRAS									
			ESCRITÓRIO PARA ABRIGAR A EQUIPE TÉCNICA			7	4		28,00			**28,00**
3.3	**93213**	**SINAPI**	**EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016**	**M2**								**12,00**
			CANTEIRO DE OBRAS									
			VESTIÁRIO/BANHEIROS			3	4		12,00			**12,00**
3.4	**93209**	**SINAPI**	**EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_02/2016**	**M2**								**20,00**
			CANTEIRO DE OBRAS									
			ALMOXARIFADO DE CONTROLE DE MATERIAIS			5	4		20,00			**20,00**
3.5	**93584**	**SINAPI**	**EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016**	**M2**								**20,00**
			CANTEIRO DE OBRAS									
			DEPÓSITO DE ESTOCAGEM DE MATERIAIS			5	4		20,00			**20,00**
4.0			**SERVIÇOS PRELIMINARES**									
4.1	**CP-1783-74209/001**	**PRÓPRIA**	**PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO**	**M2**								**21,00**
			PLACA DA OBRA COM RESPONSÁVEIS TÉCNICOS		1	2,00		1,50	3,00			**3,00**
			PLACA DA OBRA COM INFORMAÇÕES DA PREFEITURA DE CONVÊNIO E PRAZOS		3	3,00		1,50	13,50			**13,50**

Victor Leonardo Aoki Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

CONFERE COM ORIGINAL

Documento assinado digitalmente por EDILMEIRA LAUDENIA GOMES BARBOSA SANTENCIO:94c7956c2f2 em 25/07/2022 14:10:21.

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS SERVIÇOS PRELIMINARES

Item	Código	Fonte	Descrição dos serviços	Un	Qtd.	Comp.	Larg.	Alt.	Área (m²)	Volume (m³)	Peso ou taxa (t ou kg)	TOTAL
			LINCENÇA AMBIENTAL		1	1,50		1,50	2,25			**2,25**
			ALVARÁ DE CONSTRUÇÃO		1	1,50		1,50	2,25			**2,25**
4.2	**CP-0411-S06090.02**	**PRÓPRIA**	**Ligação Predial de Água no Passeio em 1 1/2", com fornecimento do material, inclusive hidrômetro de 20m3/h e caixa de proteção c/tampa de concreto - REV.02 - 010/2021**	**un**								**1,00**
			LIGAÇÃO PARA OBRA		1							**1,00**
4.3	**CP-4488-S09416.01**	**PRÓPRIA**	**Instalação provisória de energia elétrica, aerea, trifasica, em poste de concreto, exclusive fornecimento do medidor REV.01(1O/2021)**	**un**								**1,00**
			LIGAÇÃO PARA OBRA		1							**1,00**
4.4	**CP-0401-73658.01**	**PRÓPRIA**	**LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ESGOTO DN 100MM, DA CASA ATÉ A CAIXA, COMPOSTO POR 30,0M TUBO DE PVC ESGOTO PREDIAL DN 100MM E CAIXA DE ALVENARIA COM TAMPA DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. REV.01(10/2021)**	**UN**								**1,00**
			LIGAÇÃO PARA OBRA		1							**1,00**
4.5	**COMP-45732969**	**PRÓPRIA**	**DETALHAMENTO DE PROJETOS E AS BUILT (lote 01)**	**VB**								**1,00**
			DETALHAMENTO DE PROJETOS E AS BUILT (lote 01)		1							**1,00**
4.6	**98459**	**SINAPI**	**TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_05/2018**	**M2**								**168,00**
			CONTORNO DO CANTEIRO DE OBRAS			20	22	2	168			**168,00**
4.7	**CP-S09346-63046895**	**PRÓPRIA**	**Levantamento topográfico planimétrico cadastral**	**m²**								**17.933,00**
			ÁREA DE SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE						17.933,00			**17.933,00**

Victor Leonardo Arioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

CONFERE COM ORIGINAL

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

7. Composições de Preços Unitários

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

CONFERE COM ORIGINAL

MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE MACEIÓ

MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE MACEIÓ

CÓDIGO NOVO SICRO	EQUIPAMENTOS	ORIGEM	DESTINO	DISTÂNCIA PAV.(DM)	DISTÂNCIA N.PAV.(DM)	IDA (K)	FATORES DE UTILIZAÇÃO (FU)	(V) Pav. (Km/h)	(V)N. Pav. (Km/h)	QUANTIDADE (UND)	PREÇO TRANP. TERRESTRE (CH) - SINAPI	PREÇO TOTAL (CMob)	EQUIPAMENTO
9526	Retroescavadeira de pneus - 58 kW	MACEIO	CANTEIRO	52,00	0,00	1,00	0,50	60,00	50,00	4,00	375,95	651,65	CAVALO MECÂNICO COM REBOQUE
9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido de 11,6 t - 82 kW	MACEIO	CANTEIRO	52,00	0,00	1,00	0,50	60,00	50,00	1,00	375,95	162,91	CAVALO MECÂNICO COM REBOQUE
9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	MACEIO	CANTEIRO	52,00	0,00	1,00	1,00	60,00	50,00	1,00	375,95	325,82	CAVALO MECÂNICO COM REBOQUE
9524	Motoniveladora - 93 kW	MACEIO	CANTEIRO	52,00	0,00	1,00	1,00	60,00	50,00	1,00	464,17	402,28	CAVALO MECÂNICO COM REBOQUE
9584	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,53 m³ - 106 kW	MACEIO	CANTEIRO	52,00	0,00	1,00	5,00	60,00	50,00	2,00	375,95	3.258,23	CAVALO MECÂNICO COM REBOQUE
9576	Escavadeira hidráulica de longo alcance sobre esteiras - 103 kW	MACEIO	CANTEIRO	52,00	0,00	1,00	1,00	60,00	50,00	1,00	375,95	325,82	CAVALO MECÂNICO COM REBOQUE
9545	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 82 kW	MACEIO	CANTEIRO	52,00	0,00	1,00	0,50	60,00	50,00	1,00	375,95	162,91	CAVALO MECÂNICO COM REBOQUE
9100	Cavalo mecânico sem reboque - 210 kW	MACEIO	CANTEIRO	52,00	0,00	1,00	1,00	60,00	50,00	2,00	254,66	441,41	CAVALO MECÂNICO COM REBOQUE
											TOTAL MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE GRANDE PORTE	**5.731,04**	

Observação: A metodologia aplicada para a mobilização e Desmobilização está seguindo as recomendações do Orgão federal DNIT, Por meio do seu Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes, Volume 09 - Mobilização e Desmobilização

$$CM_{ob} = \left(\frac{DM \times K \times FU}{V}\right) \times CH$$

onde:

CM_{ob} representa o custo de mobilização;
DM representa a distância de mobilização, em quilômetros (km) ou em milhas náuticas (mi);
K representa o fator relacionado à necessidade de retorno do veículo a sua origem;
FU representa o fator de utilização do veículo transportador;
V representa a velocidade média de transporte, em km/h ou nós;
CH representa o custo horário do veículo transportador.

O fator K será igual a 1 quando o veículo não retornar e 2 quando o veículo transportador retornar ao local de origem.

Já o fator FU representa o inverso do número de equipamentos a serem transportados nos diferentes veículos transportadores.

Documento assinado eletronicamente por EDU ARTIO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 0582024-6 em 27/09/2022 às 16:09:21.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

CONFERE COM ORIGINAL

MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE MACEIÓ

MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE MACEIÓ

ITEM	EQUIPAMENTOS	ORIGEM	DESTINO	DISTÂNCIA PAV.(DM)	(V) Pav. (Km/h)	DISTÂNCIA N.PAV.(DM)	(V) N.Pav. (Km/h)	IDA (K)	QUANTIDADE	FU	PREÇO UNIT.(CH) - SINAPI	PREÇO TOTAL (CMob)
1	MÁQUINA PARA PINTURA : SHUL : MSV-15 NAP - COMPRES. DE AR	MACEIO	CANTEIRO	52,00	60,00	0,00	50,00	1,00	2,00	0,20	145,83	60,67
2	BETONEIRA : PENEDO : 320 L	MACEIO	CANTEIRO	52,00	60,00	0,00	50,00	1,00	3,00	0,20	145,83	91,00
3	BETONEIRA : PENEDO : 400 L	MACEIO	CANTEIRO	52,00	60,00	0,00	50,00	1,00	3,00	0,20	145,83	91,00
4	BETONEIRA : PENEDO : 600 L	MACEIO	CANTEIRO	52,00	60,00	0,00	50,00	1,00	3,00	0,20	145,83	91,00
5	TRANSPORTADOR MANUAL : LAGUNA CARRINHO DE MÃO 80 l	MACEIO	CANTEIRO	52,00	60,00	0,00	50,00	1,00	20,00	0,20	145,83	606,65
6	VIBRADOR DE CONCRETO : WACKER VIP45/MT2 - DE IMERSÃO	MACEIO	CANTEIRO	52,00	60,00	0,00	50,00	1,00	5,00	0,10	145,83	75,83
7	MÁQUINA DE BANCADA : COPERCORTE : SERRA CIRCULAR DE 12"	MACEIO	CANTEIRO	52,00	60,00	0,00	50,00	1,00	20,00	0,20	145,83	606,65
8	COMPACTADOR MANUAL : WACKER : ES600 - SOQUETE VIBRATÓRIO	MACEIO	CANTEIRO	52,00	60,00	0,00	50,00	1,00	5,00	0,10	145,83	75,83
9	COMPACTADOR MANUAL : WACKER : VPY-1750 - PLACA VIBRATÓRIA	MACEIO	CANTEIRO	52,00	60,00	0,00	50,00	1,00	5,00	0,10	145,83	75,83
TOTAL MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE PEQUENO PORTE - CONFORME A TABELA 02 DO VOLUME 09 OS EQUIPAMENTOS MENORES TRANSPORTADOS COM CAMINHÃO GUINDAUTO NO MANUAL CONSIDERA-SE 0,20 DE FATOR DE UTILIZAÇÃO, CONSIDERAMOS A MESMA SITUAÇÃO OU A MENOR PARA OS EQUIPAMENTO DE PEQUENO PORTE												**1.774,46**

MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS AUTOPROPELIDOS

CÓDIGO	EQUIPAMENTOS	ORIGEM	DESTINO	DISTÂNCIA PAV.(DM)	(V) Pav. (Km/h)	DISTÂNCIA N.PAV.(DM)	(V) N.Pav. (Km/h)	IDA (K)	FU	QUANTIDADE (UND)	PREÇO UNIT.(CH)	PREÇO TOTAL (CMob)
9506	Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW	MACEIO	CANTEIRO	52,00	60,00	0,00	50,00	1,00	3,00	3,00	102,01	954,81
9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	MACEIO	CANTEIRO	52,00	60,00	0,00	50,00	1,00	3,00	3,00	177,51	1.661,49
9605	Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l- 136 kW	MACEIO	CANTEIRO	52,00	60,00	0,00	50,00	1,00	2,00	2,00	197,96	823,51
9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW	MACEIO	CANTEIRO	52,00	60,00	0,00	50,00	1,00	1,00	2,00	102,01	212,18
9684	Veículo leve Pick Up 4 x 4 - 147 kW	MACEIO	CANTEIRO	52,00	60,00	0,00	50,00	1,00	1,00	2,00	44,11	91,75
9686	Caminhão carroceria com guindauto e capacidade de 6 t - 136 kW	MACEIO	CANTEIRO	52,00	60,00	0,00	50,00	1,00	1,00	1,00	102,01	106,09
9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 136 kW	MACEIO	CANTEIRO	52,00	60,00	0,00	50,00	1,00	1,00	1,00	345,66	359,49
TOTAL MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS AUTOPROPELIDOS												**4.209,33**
TOTAL MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE GRANDE PORTE												**5.731,04**
TOTAL MOBILIZAÇÃO DE VEÍCULOS + EQUIPAMENTOS MÉDIO PORTE + MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE GRANDE PORTE												**11.714,83**

Observação: A metodologia aplicada para a mobilização e Desmobilização está seguindo as recomendações do Orgão federal DNIT, Por meio do seu Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes, Volume 09 - Mobilização e Desmobilização

$$CM_{ob} = \left(\frac{DM \times K \times FU}{V}\right) \times CH$$

onde:

CM_{ob} representa o custo de mobilização;
DM representa a distância de mobilização, em quilômetros (km) ou em milhas náuticas (mi);
K representa o fator relacionado à necessidade de retorno do veículo a sua origem;
FU representa o fator de utilização do veículo transportador;
V representa a velocidade média de transporte, em km/h ou nós;
CH representa o custo horário do veículo transportador.

O fator K será igual a 1 quando o veículo não retornar e 2 quando o veículo transportador retornar ao local de origem.

Já o fator FU representa o inverso do número de equipamentos a serem transportados nos diferentes veículos transportadores.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 3582324-0 em 27/09/2022 às 16:06:21.

CONFERE COM ORIGINAL

DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE MACEIÓ

DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE MACEIÓ

CÓDIGO NOVO SICRO	EQUIPAMENTOS	ORIGEM	DESTINO	DISTÂNCIA PAV.(DM)	DISTÂNCIA N.PAV.(DM)	IDA (K)	FATORES DE UTILIZAÇÃO (FU)	(V) Pav. (Km/h)	(V)N. Pav. (Km/h)	QUANTIDADE (UND)	PREÇO TRANP. TERRESTRE (CH) - SINAPI	PREÇO TOTAL (CMob)	EQUIPAMENTO
9526	Retroescavadeira de pneus - 58 kW	MACEIO	CANTEIRO	52,00	0,00	1,00	0,50	60,00	50,00	4,00	375,95	651,65	CAVALO MECÂNICO COM REBOQUE
9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido de 11,6 t - 82 kW	MACEIO	CANTEIRO	52,00	0,00	1,00	0,50	60,00	50,00	1,00	375,95	162,91	CAVALO MECÂNICO COM REBOQUE
9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	MACEIO	CANTEIRO	52,00	0,00	1,00	1,00	60,00	50,00	1,00	375,95	325,82	CAVALO MECÂNICO COM REBOQUE
9524	Motoniveladora - 93 kW	MACEIO	CANTEIRO	52,00	0,00	1,00	1,00	60,00	50,00	1,00	464,17	402,28	CAVALO MECÂNICO COM REBOQUE
9584	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,53 m³ - 106 kW	MACEIO	CANTEIRO	52,00	0,00	1,00	5,00	60,00	50,00	2,00	375,95	3.258,23	CAVALO MECÂNICO COM REBOQUE
9576	Escavadeira hidráulica de longo alcance sobre esteiras - 103 kW	MACEIO	CANTEIRO	52,00	0,00	1,00	1,00	60,00	50,00	1,00	375,95	325,82	CAVALO MECÂNICO COM REBOQUE
9545	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 82 kW	MACEIO	CANTEIRO	52,00	0,00	1,00	0,50	60,00	50,00	1,00	375,95	162,91	CAVALO MECÂNICO COM REBOQUE
9100	Cavalo mecânico sem reboque - 210 kW	MACEIO	CANTEIRO	52,00	0,00	1,00	1,00	60,00	50,00	2,00	254,66	441,41	CAVALO MECÂNICO COM REBOQUE
											TOTAL DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE GRANDE PORTE	**5.731,04**	

Observação: A metodologia aplicada para a mobilização e Desmobilização está seguindo as recomendações do Orgão federal DNIT, Por meio do seu Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes, Volume 09 - Mobilização e Desmobilização

$$CM_{ob} = \left(\frac{DM \times K \times FU}{V}\right) \times CH$$

onde:

CM_{ob} representa o custo de mobilização;
DM representa a distância de mobilização, em quilômetros (km) ou em milhas náuticas (mi);
K representa o fator relacionado à necessidade de retorno do veículo a sua origem;
FU representa o fator de utilização do veículo transportador;
V representa a velocidade média de transporte, em km/h ou nós;
CH representa o custo horário do veículo transportador.

O fator K será igual a 1 quando o veículo não retornar e 2 quando o veículo transportador retornar ao local de origem.

Já o fator FU representa o inverso do número de equipamentos a serem transportados nos diferentes veículos transportadores.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Documento assinado eletronicamente por EDILARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 0582024-6 em 27/09/2023 às 16:09:21.

CONFERE COM ORIGINAL

DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE MACEIÓ

DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE MACEIÓ

ITEM	EQUIPAMENTOS	ORIGEM	DESTINO	DISTÂNCIA PAV.(DM)	(V) Pav. (Km/h)	DISTÂNCIA N.PAV.(DM)	(V) N.Pav. (Km/h)	IDA (K)	QUANTIDADE	FU	PREÇO UNIT.(CH) - SINAPI	PREÇO TOTAL (CMob)
1	MÁQUINA PARA PINTURA : SHUL : MSV-15 NAP - COMPRES. DE AR	MACEIO	CANTEIRO	52,00	60,00	0,00	50,00	1,00	2,00	0,20	145,83	60,67
2	BETONEIRA : PENEDO : 320 L	MACEIO	CANTEIRO	52,00	60,00	0,00	50,00	1,00	3,00	0,20	145,83	91,00
3	BETONEIRA : PENEDO : 400 L	MACEIO	CANTEIRO	52,00	60,00	0,00	50,00	1,00	3,00	0,20	145,83	91,00
4	BETONEIRA : PENEDO : 600 L	MACEIO	CANTEIRO	52,00	60,00	0,00	50,00	1,00	3,00	0,20	145,83	91,00
5	TRANSPORTADOR MANUAL : LAGUNA CARRINHO DE MÃO 80 l	MACEIO	CANTEIRO	52,00	60,00	0,00	50,00	1,00	20,00	0,20	145,83	606,65
6	VIBRADOR DE CONCRETO : WACKER VIP45/MT2 - DE IMERSÃO	MACEIO	CANTEIRO	52,00	60,00	0,00	50,00	1,00	5,00	0,10	145,83	75,83
7	MÁQUINA DE BANCADA : COPERCORTE : SERRA CIRCULAR DE 12"	MACEIO	CANTEIRO	52,00	60,00	0,00	50,00	1,00	20,00	0,20	145,83	606,65
8	COMPACTADOR MANUAL : WACKER : ES600 - SOQUETE VIBRATÓRIO	MACEIO	CANTEIRO	52,00	60,00	0,00	50,00	1,00	5,00	0,10	145,83	75,83
9	COMPACTADOR MANUAL : WACKER : VPY-1750 - PLACA VIBRATÓRIA	MACEIO	CANTEIRO	52,00	60,00	0,00	50,00	1,00	5,00	0,10	145,83	75,83
TOTAL DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE PEQUENO PORTE - CONFORME A TABELA 02 DO VOLUME 09 OS EQUIPAMENTOS MENORES TRANSPORTADOS COM CAMINHÃO GUINDAUTO NO MANUAL CONSIDERA-SE 0,20 DE FATOR DE UTILIZAÇÃO, CONSIDERAMOS A MESMA SITUAÇÃO OU A MENOR PARA OS EQUIPAMENTO DE PEQUENO PORTE												**1.774,46**

DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS AUTOPROPELIDOS

CÓDIGO	EQUIPAMENTOS	ORIGEM	DESTINO	DISTÂNCIA PAV.(DM)	(V) Pav. (Km/h)	DISTÂNCIA N.PAV.(DM)	(V) N.Pav. (Km/h)	IDA (K)	FU	QUANTIDADE (UND)	PREÇO UNIT.(CH)	PREÇO TOTAL (CMob)
9506	Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW	MACEIO	CANTEIRO	52,00	60,00	0,00	50,00	1,00	3,00	3,00	102,01	954,81
9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	MACEIO	CANTEIRO	52,00	60,00	0,00	50,00	1,00	3,00	3,00	177,51	1.661,49
9605	Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l- 136 kW	MACEIO	CANTEIRO	52,00	60,00	0,00	50,00	1,00	2,00	2,00	197,96	823,51
9687	Caminhão carroceria com capacidade de 4 t - 115 kW	MACEIO	CANTEIRO	52,00	60,00	0,00	50,00	1,00	1,00	2,00	102,01	212,18
9684	Veículo leve Pick Up 4 x 4 - 147 kW	MACEIO	CANTEIRO	52,00	60,00	0,00	50,00	1,00	1,00	2,00	44,11	91,75
9686	Caminhão carroceria com guindauto e capacidade de 6 t - 136 kW	MACEIO	CANTEIRO	52,00	60,00	0,00	50,00	1,00	1,00	1,00	102,01	106,09
9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 136 kW	MACEIO	CANTEIRO	52,00	60,00	0,00	50,00	1,00	1,00	1,00	345,66	359,49
TOTAL DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS AUTOPROPELIDOS												**4.209,33**
TOTAL DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE GRANDE PORTE												**5.731,04**
TOTAL DESMOBILIZAÇÃO DE VEÍCULOS + EQUIPAMENTOS MÉDIO PORTE + DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE GRANDE PORTE												**11.714,83**

Observação: A metodologia aplicada para a mobilização e Desmobilização está seguindo as recomendações do Orgão federal DNIT, Por meio do seu Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes, Volume 09 - Mobilização e Desmobilização

$$CM_{ob} = \left(\frac{DM \times K \times FU}{V}\right) \times CH$$

onde:

CM_{ob} representa o custo de mobilização;
DM representa a distância de mobilização, em quilômetros (km) ou em milhas náuticas (mi);
K representa o fator relacionado à necessidade de retorno do veículo a sua origem;
FU representa o fator de utilização do veículo transportador;
V representa a velocidade média de transporte, em km/h ou nós;
CH representa o custo horário do veículo transportador.

O fator K será igual a 1 quando o veículo não retornar e 2 quando o veículo transportador retornar ao local de origem.

Já o fator FU representa o inverso do número de equipamentos a serem transportados nos diferentes veículos transportadores.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 3582324-0 em 27/09/2022 às 16:06:21.

CONFERE COM ORIGINAL

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ

DATA : 20/09/2022 **L.S. Hora:** *113,41%*
BDI : 21,35% **L.S. Mês:** *69,73%*

FONTE	VERSÃO	REF.
SP OBRAS	187 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
EMBASA	2022 SEM DESONERAÇÃO	03/2022
ORSE	2022/07	08/2022
SBC	2022/08 - Maceió	08/2022
SCO	2022/07	08/2022
SICRO	2022/04	07/2022
SINAPI	2022/08 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
Composição	PROPRIA	

COMP-48320850 - MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE MACEIÓ (LOTE 01) (UN)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
INS-728549	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE MACEIÓ (LOTE 01)	Composições	und	1,00000000	11.714,83	11.714,83
					TOTAL Material:	**11.714,83**
					VALOR:	**11.714,83**
					VALOR ENCARGOS:	**0,00**

Observações: Composição elaborada conforme necessidades da Obra, DMT da Obra.

COMP-67195482 - DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE MACEIÓ (LOTE 01) (UN)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
INS-283027	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE MACEIÓ (LOTE 01)	Composições	und	1,00000000	11.714,83	11.714,83
					TOTAL Material:	**11.714,83**
					VALOR:	**11.714,83**
					VALOR ENCARGOS:	**0,00**

Observações: Composição elaborada conforme necessidades da Obra, DMT da Obra.

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

CONFERE COM ORIGINAL

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ

DATA : 20/09/2022 **L.S. Hora:** *113,41%*
BDI : 21,35% **L.S. Mês:** *69,73%*

FONTE	VERSÃO	REF.
SP OBRAS	187 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
EMBASA	2022 SEM DESONERAÇÃO	03/2022
ORSE	2022/07	08/2022
SBC	2022/08 - Maceió	08/2022
SCO	2022/07	08/2022
SICRO	2022/04	07/2022
SINAPI	2022/08 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
Composição	PROPRIA	

COMP-66556488 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL - INCLUINDO EXAMES, ALIMENTAÇÃO E SEGURO - lote 01 (UN)

Geral		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
INS-652055	Aluguel de Terreno para instalação do Canteiro de Obra	Composições	MÊS	12,00000000	3.000,00	36.000,00
					TOTAL Geral:	**36.000,00**

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I10535	Aluguel de arquivo em aço	ORSE	mês	96,00000000	7,91	759,36
I10786	Aluguel de bebedouro elétrico de pressão 40 litros Inox 110v, Masterfrio ou similar	ORSE	mês	24,00000000	11,64	279,36
I10529	Aluguel de bureau de madeira 1,40m	ORSE	mês	96,00000000	5,83	559,68
I10531	Aluguel de cadeira sem braços	ORSE	mês	180,00000000	2,91	523,80
I10540	Aluguel de computador notebook	ORSE	mês	96,00000000	18,72	1.797,12
I10530	Aluguel de mesa para reunião	ORSE	mês	48,00000000	5,00	240,00
I008824	COPIA DE PROJETOS PLOTTER A0	SBC	UN	1.000,00000000	16,80	16.800,00
I10563	Material de limpeza	ORSE	mês	12,00000000	114,91	1.378,92
I09811	Micro computador com de monitor 19", software e ploter	ORSE	mês	180,00000000	870,00	156.600,00
					TOTAL Material:	**178.938,24**

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
93563	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MES	20,00000000	3.480,08	69.601,60
93564	APONTADOR OU APROPRIADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MES	20,00000000	3.592,70	71.854,00
93566	AUXILIAR DE ESCRITORIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MES	20,00000000	2.507,08	50.141,60
101390	AUXILIAR TÉCNICO / ASSISTENTE DE ENGENHARIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MES	50,00000000	4.510,15	225.507,50
93572	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MES	20,00000000	3.835,74	76.714,80
93565	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MES	24,00000000	17.935,31	430.447,44
93568	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MES	10,00000000	27.744,51	277.445,10
94295	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MES	48,00000000	5.768,83	276.903,84
100321	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MES	24,00000000	4.178,88	100.293,12
100289	VIGIA DIURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	4.224,00000000	16,89	71.343,36
88326	VIGIA NOTURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	4.224,00000000	20,30	85.747,20
I10554	Água - dispêndio mensal	ORSE	mês	24,00000000	394,99	9.479,76
I10568	Aluguel de aparelho de ar condicionado 18.000 BTU's	ORSE	mês	120,00000000	26,54	3.184,80
I10555	Consumo de energia elétrica	ORSE	mês	24,00000000	180,00	4.320,00
					TOTAL Serviço:	**1.752.984,12**
					VALOR:	**1.967.922,36**
					VALOR ENCARGOS:	**680.307,20**

Observações: Observações: Composição elaborada conforme necessidades da Obra, não ultrapassando o limite estabelecido pelo TCU, está Incluso Equipe de Fiscalização que terá 2 computadores de mesa e 1 notebook.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ

DATA : 20/09/2022 **L.S. Hora:** *113,41%*
BDI : 21,35% **L.S. Mês:** *69,73%*

FONTE	VERSÃO	REF.
SP OBRAS	187 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
EMBASA	2022 SEM DESONERAÇÃO	03/2022
ORSE	2022/07	08/2022
SBC	2022/08 - Maceió	08/2022
SCO	2022/07	08/2022
SICRO	2022/04	07/2022
SINAPI	2022/08 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
Composição	PROPRIA	

CP-1783-74209/001 - PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO (M2)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	SINAPI	M2	1,00000000	445,00	445,00
00004491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	4,00000000	12,06	48,24
00005075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	SINAPI	KG	0,11000000	24,92	2,74
00004417	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	1,00000000	6,48	6,48
					TOTAL Material:	**502,46**

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,00000000	20,12	20,12
94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	SINAPI	M3	0,01000000	338,62	3,39
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,00000000	16,55	33,10
					TOTAL Serviço:	**56,61**

Observações: COPIA SINAPI - AL - 2020/01 COM DESONERAÇÃO (REF: 03/2020)21867 - 74209/001/SINAPI (BASE)

VALOR:	**559,07**
VALOR ENCARGOS (113.41%):	**21,22**

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

CONFERE COM ORIGINAL

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ

DATA : 20/09/2022 **L.S. Hora:** *113,41%*
BDI : 21,35% **L.S. Mês:** *69,73%*

FONTE	VERSÃO	REF.
SP OBRAS	187 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
EMBASA	2022 SEM DESONERAÇÃO	03/2022
ORSE	2022/07	08/2022
SBC	2022/08 - Maceió	08/2022
SCO	2022/07	08/2022
SICRO	2022/04	07/2022
SINAPI	2022/08 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
Composição	PROPRIA	

CP-0411-S06090.02 - Ligação Predial de Água no Passeio em 1 1/2", com fornecimento do material, inclusive hidrômetro de 20m3/h e caixa de proteção c/tampa de concreto - REV.02 - 010/2021 (un)

Equipamento		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I02480	Pick-up, capacidade 1,2 t	ORSE	h	0,33000000	10,89	3,59
					TOTAL Equipamento:	**3,59**

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I05163	Adaptador pead 32mm x 1"	ORSE	un	2,00000000	9,80	19,60
00000797	BUCHA DE REDUCAO PVC ROSCAVEL 1 1/2" X 1"	SINAPI	UN	1,00000000	10,32	10,32
00000802	BUCHA DE REDUCAO PVC, ROSCAVEL, 2" X 1 "	SINAPI	UN	1,00000000	20,67	20,67
00011882	CAIXA PARA HIDROMETRO CONCRETO PRE MOLDADO, *0,24 M X 0,45 M X 0,30* M (L X C X A)	SINAPI	UN	1,00000000	82,01	82,01
I00980	Fita vedacao teflon larg= 1/2"	ORSE	m	20,00000000	0,22	4,40
I06313	Lacre anti-fraude para hidrômetro em polipropileno	ORSE	UN	1,00000000	0,83	0,83
00003825	LUVA DE CORRER, PVC PBA, JE, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	SINAPI	UN	1,00000000	18,30	18,30
00003878	LUVA PVC, ROSCAVEL, 1 1/2", AGUA FRIA PREDIAL	SINAPI	UN	2,00000000	9,71	19,42
00011672	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, ROSCAVEL, DN 1 1/2", COM CORPO DIVIDIDO	SINAPI	UN	1,00000000	38,39	38,39
I05665	Tê 90° pvc, je, bbb, PBA, d= 50mm	ORSE	un	1,00000000	30,51	30,51
00009815	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), PE-80, DE = 32 MM X 3,0 MM DE PAREDE, PARA LIGACAO DE AGUA PREDIAL (NBR 15561)	SINAPI	M	6,00000000	11,27	67,62
00009860	TUBO PVC, ROSCAVEL, 2", PARA AGUA FRIA PREDIAL	SINAPI	M	0,20000000	61,45	12,29
00009862	TUBO PVC, ROSCAVEL, 1 1/2", AGUA FRIA PREDIAL	SINAPI	M	0,40000000	43,36	17,34
					TOTAL Material:	**341,70**

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
CP-6169-S72897S.01	Carga manual de entulho em caminhao basculante 6 m3. REV.01(1O/2021)	Composições	m3	0,27000000	41,64	11,24
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,33000000	23,89	7,88
97082	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VIGA DE BORDA PARA RADIER. AF_09/2021	SINAPI	M3	1,32000000	48,06	63,44
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,33000000	20,82	6,87
96995	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	SINAPI	M3	1,05000000	39,69	41,67
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,67000000	16,55	11,09
					TOTAL Serviço:	**142,19**

Observações: COPIA ORSE - SE - 2019/05 (REF: 07/2019)19046-S06090/ORSE - FOI RETIRADO O HIDROMETRO, Retiramos o Hidrometro pois será fornecido pela concessionária.

VALOR:	**487,48**
VALOR ENCARGOS (113.41%):	**52,14**

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

CONFERE COM ORIGINAL

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ

DATA : 20/09/2022 **L.S. Hora:** *113,41%*
BDI : 21,35% **L.S. Mês:** *69,73%*

FONTE	VERSÃO	REF.
SP OBRAS	187 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
EMBASA	2022 SEM DESONERAÇÃO	03/2022
ORSE	2022/07	08/2022
SBC	2022/08 - Maceió	08/2022
SCO	2022/07	08/2022
SICRO	2022/04	07/2022
SINAPI	2022/08 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
Composição	PROPRIA	

CP-4488-S09416.01 - Instalação provisória de energia elétrica, aerea, trifasica, em poste de concreto, exclusive fornecimento do medidor REV.01(1O/2021) (un)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I00208	Arruela de alumínio p/eletroduto d=1 "	ORSE	un	2,00000000	0,90	1,80
I00313	Bucha alumínio p/eletroduto d=1 "	ORSE	un	2,00000000	1,35	2,70
I00414	Cabo cobre rígido, isolado, 16mm2 - 450/750v / 70º	ORSE	m	30,00000000	15,87	476,10
I03331	Cabo de cobre nú 16 mm2 - 4AWG	ORSE	Kg	0,43220000	115,11	49,75
I00436	Caixa de medicao bi ou trifásica, em noril (policarbonato)	ORSE	un	1,00000000	118,35	118,35
00000420	CINTA CIRCULAR EM ACO GALVANIZADO DE 150 MM DE DIAMETRO PARA FIXACAO DE CAIXA MEDICAO, INCLUI PARAFUSOS E PORCAS	SINAPI	UN	1,00000000	49,78	49,78
00002392	DISJUNTOR TIPO NEMA, TRIPOLAR 10 ATE 50A, TENSAO MAXIMA DE 415 V	SINAPI	UN	1,00000000	87,67	87,67
00002685	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 ", SEM LUVA	SINAPI	M	6,00000000	9,01	54,06
I04676	Fita em aço 1/2" Fusimec ou similar	ORSE	m	0,13330000	1,99	0,27
00003379	HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, SEM CONECTOR	SINAPI	UN	1,00000000	56,48	56,48
00003398	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO ROLDANA, DIMENSOES DE *72* X *72* MM, PARA USO EM BAIXA TENSAO	SINAPI	UN	1,00000000	2,40	2,40
00001892	LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1", PARA ELETRODUTO	SINAPI	UN	4,00000000	1,22	4,88
I04786	Parafuso cabeça sextavada 5/8" x 6"	ORSE	cj	2,00000000	10,69	21,38
					TOTAL Material:	**925,62**

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
94963	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	SINAPI	M3	0,08000000	382,99	30,64
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	8,00000000	24,78	198,24
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,00000000	20,82	41,64
CP-8414-83397	POSTE DE CONCRETO DUPLO T H=9M CARGA NOMINAL 300KG INCLUSIVE ESCAVACAO, EXCLUSIVE TRANSPORTE - FORNECIMENTO E INSTALACAO	Composições	UN	1,00000000	1.272,51	1.272,51
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	8,00000000	16,55	132,40
					TOTAL Serviço:	**1.675,43**

Observações: COPIA ORSE - SE - 2019/05 (REF: 07/2019)19046-S09416/ORSE(BASE) - TROCADO O POSTE POR DE CONCRETO.

VALOR:	**2.601,05**
VALOR ENCARGOS (113.41%):	**218,07**

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ

DATA : 20/09/2022 — **L.S. Hora:** *113,41%*
BDI : 21,35% — **L.S. Mês:** *69,73%*

FONTE	VERSÃO	REF.
SP OBRAS	187 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
EMBASA	2022 SEM DESONERAÇÃO	03/2022
ORSE	2022/07	08/2022
SBC	2022/08 - Maceió	08/2022
SCO	2022/07	08/2022
SICRO	2022/04	07/2022
SINAPI	2022/08 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
Composição	PROPRIA	

CP-0401-73658.01 - LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ESGOTO DN 100MM, DA CASA ATÉ A CAIXA, COMPOSTO POR 30,0M TUBO DE PVC ESGOTO PREDIAL DN 100MM E CAIXA DE ALVENARIA COM TAMPA DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. REV.01(10/2021) (UN)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00043059	ACO CA-60, 4,2 MM, OU 5,0 MM, OU 6,0 MM, OU 7,0 MM, VERGALHAO	SINAPI	KG	4,20000000	10,94	45,95
00043132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	SINAPI	KG	0,15000000	28,18	4,23
00000367	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,30000000	75,98	22,79
00007271	BLOCO CERAMICO / TIJOLO VAZADO PARA ALVENARIA DE VEDACAO, 8 FUROS NA HORIZONTAL, DE 9 X 19 X 19 CM (L XA X C)	SINAPI	UN	187,50000000	0,76	142,50
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	90,00000000	0,76	68,40
00004718	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	SINAPI	M3	0,15000000	92,40	13,86
00005061	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	SINAPI	KG	0,06000000	24,50	1,47
00006189	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	0,90000000	24,56	22,10
00009836	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	SINAPI	M	30,00000000	16,47	494,10
					TOTAL Material:	**815,40**

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	30,00000000	23,89	716,70
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	30,00000000	16,55	496,50
					TOTAL Serviço:	**1.213,20**

Observações: COPIA SINAPI - AL - 2019/07 COM DESONERAÇÃO (REF: 08/2019)19621-73658(BASE)-AJUSTADA PARA 30 METROS, AUMENTANDO A QUANTIDADE DE CAIXAS, TUBULAÇÕES E HORA DOS FUNCIONÁRIOS, FOI AJUSTADO O COEFICIENTE DO AÇO PARA 0,15 POIS FOI VISTO QUE NA COMPOSIÇÃO BASE O COEFICIENTE DO AÇO ERA 0,05 E COM AJUSTE DE 30 METROS FICA, 0,15.

VALOR:	**2.028,60**
VALOR ENCARGOS (113.41%):	**505,80**

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

CONFERE COM ORIGINAL

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ

DATA : 20/09/2022 **L.S. Hora:** *113,41%*
BDI : 21,35% **L.S. Mês:** *69,73%*

FONTE	VERSÃO	REF.
SP OBRAS	187 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
EMBASA	2022 SEM DESONERAÇÃO	03/2022
ORSE	2022/07	08/2022
SBC	2022/08 - Maceió	08/2022
SCO	2022/07	08/2022
SICRO	2022/04	07/2022
SINAPI	2022/08 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
Composição	PROPRIA	

COMP-45732969 - DETALHAMENTO DE PROJETOS E AS BUILT (lote 01) (VB)

Equipamento		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
H019701007	LOCACAO DE EQUIPAMENTO DE TOPOGRAFIA (GPS GEODESICO - RTK)	EMBASA	MES	9,00000000	3.960,00	35.640,00
					TOTAL Equipamento:	**35.640,00**

Geral		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
B8955	Laboratório de asfalto	Tabela de	MÊS	5,00000000	5.592,36	27.961,80
B8956	Laboratório de concreto	Tabela de	MÊS	5,00000000	3.705,74	18.528,70
B8957	Laboratório de solos	Tabela de	MÊS	5,00000000	4.126,54	20.632,70
					TOTAL Geral:	**67.123,20**

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I078423	ALUGUEL DE ESTACAO TOTAL E-2 RTS825 R3 (PRECISAO ANGULAR 5")	SBC	MES	9,00000000	4.972,00	44.748,00
I008824	COPIA DE PROJETOS PLOTTER A0	SBC	UN	800,00000000	16,80	13.440,00
I10563	Material de limpeza	ORSE	mês	4,00000000	114,91	459,64
I09811	Micro computador com de monitor 19", software e ploter	ORSE	mês	36,00000000	870,00	31.320,00
					TOTAL Material:	**89.967,64**

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00040816	ARQUITETO PLENO (MENSALISTA)	SINAPI	MES	6,00000000	18.308,29	109.849,74
00041093	AUXILIAR DE TOPOGRAFO (MENSALISTA)	SINAPI	MES	8,00000000	2.303,88	18.431,04
00040807	DESENHISTA PROJETISTA (MENSALISTA)	SINAPI	MES	8,00000000	4.790,42	38.323,36
00040937	ENGENHEIRO CIVIL PLENO (MENSALISTA)	SINAPI	MES	8,00000000	20.016,14	160.129,12
00040820	TOPOGRAFO (MENSALISTA)	SINAPI	MES	8,00000000	5.119,39	40.955,12
					TOTAL Mão de Obra:	**367.688,38**

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
101385	AUXILIAR DE LABORATORISTA DE SOLOS E DE CONCRETO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MES	8,00000000	3.939,70	31.517,60
100319	ENGENHEIRO CIVIL JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MES	7,00000000	18.157,24	127.100,68
101403	ENGENHEIRO CIVIL SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MES	6,00000000	27.914,55	167.487,30
017054	VEICULO PARA FISCALIZACAO DE OBRA-PERCURSO 60 Km/dia	SBC	DIA	360,00000000	81,60	29.376,00
I10554	Agua - dispêndio mensal	ORSE	mês	5,00000000	394,99	1.974,95
I10568	Aluguel de aparelho de ar condicionado 18.000 BTU's	ORSE	mês	10,00000000	26,54	265,40
I10555	Consumo de energia elétrica	ORSE	mês	50,00000000	180,00	9.000,00
					TOTAL Serviço:	**366.721,93**

Observações: COMPOSIÇÃO ELABORADA.

VALOR:	**927.141,15**
VALOR ENCARGOS (69.73%):	**282.485,79**

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

CONFERE COM ORIGINAL

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ

DATA : 20/09/2022 **L.S. Hora:** *113,41%*
BDI : 21,35% **L.S. Mês:** *69,73%*

FONTE	VERSÃO	REF.
SP OBRAS	187 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
EMBASA	2022 SEM DESONERAÇÃO	03/2022
ORSE	2022/07	08/2022
SBC	2022/08 - Maceió	08/2022
SCO	2022/07	08/2022
SICRO	2022/04	07/2022
SINAPI	2022/08 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
Composição	PROPRIA	

CP-S09346-63046895 - Levantamento topográfico planimétrico cadastral (m²)

Equipamento		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
REQ904375	Estacao total eletronica TOPCON, GTS236W ou similar, com bateria, tripe, prisma, acessorios e software de coleta de dados.(desonerado)	SCO	h	0,00270000	9,56	0,03
00007247	LOCACAO DE TEODOLITO ELETRONICO, PRECISAO ANGULAR DE 5 A 7 SEGUNDOS, INCLUINDO TRIPE	SINAPI	H	0,00270000	2,25	0,01
I04415	Veículo leve - Volkswagen:GOL 1000 - automóvel até 100 hp	ORSE	h	0,00160000	4,40	0,01
					TOTAL Equipamento:	**0,05**

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88253	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00550000	14,78	0,08
90775	DESENHISTA PROJETISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00100000	29,02	0,03
100533	TECNICO DE EDIFICACOES COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00200000	25,00	0,05
90781	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00270000	31,00	0,08
					TOTAL Serviço:	**0,24**

Observações: COPIA ORSE - SE - 2022/01 (REF: 03/2022)30908 - S09346/ORSE

VALOR:	**0,29**
VALOR ENCARGOS (113.41%):	**0,12**

CP-5502978-84536907 - Compactação de aterros a 100% do Proctor normal (m³)

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15.935 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,00060000	49,45	0,03
5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15.935 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,00540000	320,89	1,73
5690	GRADE DE DISCO CONTROLE REMOTO REBOCÁVEL, COM 24 DISCOS 24? X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,00290000	4,70	0,01
5689	GRADE DE DISCO CONTROLE REMOTO REBOCÁVEL, COM 24 DISCOS 24 X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,00310000	7,56	0,02
5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,00420000	72,03	0,30
5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,00170000	240,47	0,41
93244	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHI	0,00000000	57,68	0,00
73436	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHP	0,00590000	206,74	1,22
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,00594530	16,55	0,10
5845	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 122 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.510 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,00290000	40,75	0,12
5843	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 122 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.510 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,00310000	176,75	0,55
				TOTAL SERVIÇOS:	**4,49**
				Custo Direto Total:	4,49

Observações: COPIA SICRO NOVO - AL - 2021/10 COM DESONERAÇÃO (REF: 01/2022)30470 - 5502978/SICRO NOVO

VALOR:	**4,50**
VALOR ENCARGOS (113.41%):	**0,34**

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ

DATA : 20/09/2022 **L.S. Hora:** *113,41%*
BDI : 21,35% **L.S. Mês:** *69,73%*

FONTE	VERSÃO	REF.
SP OBRAS	187 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
EMBASA	2022 SEM DESONERAÇÃO	03/2022
ORSE	2022/07	08/2022
SBC	2022/08 - Maceió	08/2022
SCO	2022/07	08/2022
SICRO	2022/04	07/2022
SINAPI	2022/08 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
Composição	PROPRIA	

ID: 2212647

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CP-5503041-3123133 - Compactação de aterros a 100% do Proctor intermediário (m³)

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,00767000	49,45	0,38
5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,00530000	320,89	1,70
5690	GRADE DE DISCO CONTROLE REMOTO REBOCÁVEL, COM 24 DISCOS 24? X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,00988425	4,70	0,05
5689	GRADE DE DISCO CONTROLE REMOTO REBOCÁVEL, COM 24 DISCOS 24 X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,00310000	7,56	0,02
5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,01131487	72,03	0,82
5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,00170000	240,47	0,41
93244	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHI	0,00000000	57,68	0,00
73436	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHP	0,01300000	206,74	2,69
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01300600	16,55	0,22
5845	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 122 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.510 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,00988425	40,75	0,40
5843	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 122 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.510 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,00310000	176,75	0,55
				TOTAL SERVIÇOS:	**7,24**
				Custo Direto Total:	7,24
				VALOR:	**7,23**
				VALOR ENCARGOS (113.41%):	**0,73**

Observações: COPIA SICRO NOVO - AL - 2021/07 COM DESONERAÇÃO (REF: 11/2021)29681 - 5503041/SICRO NOVO

CP-5502109-31402534 - Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³ (m³)

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
89877	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHI	0,00417000	59,79	0,25
89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	0,01320000	325,98	4,30
88908	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,00000000	81,44	0,00
88907	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,00430000	256,68	1,10
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,00434424	16,55	0,07
				TOTAL SERVIÇOS:	**5,72**
				Custo Direto Total:	5,72
				VALOR:	**5,73**
				VALOR ENCARGOS (113.41%):	**0,18**

Observações: COPIA SICRO NOVO - AL - 2022/01 COM DESONERAÇÃO (REF: 04/2022)31520 - 5502109/SICRO NOVO

CP-05.09.006-63861717 - Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo inerte (T)

Geral		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
A.05.000.020299	Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo inerte	SP OBRAS	T	1,00000000	33,81	33,81
					TOTAL Geral:	**33,81**
					VALOR:	**33,81**
					VALOR ENCARGOS:	**0,00**

Observações: COPIA SP OBRAS - SP - 183 COM DESONERAÇÃO (REF: 09/2021)28665 - 05.09.006/CPOS

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

CONFERE COM ORIGINAL

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ

DATA : 20/09/2022 — **L.S. Hora:** *113,41%*
BDI : 21,35% — **L.S. Mês:** *69,73%*

FONTE	VERSÃO	REF.
SP OBRAS	187 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
EMBASA	2022 SEM DESONERAÇÃO	03/2022
ORSE	2022/07	08/2022
SBC	2022/08 - Maceió	08/2022
SCO	2022/07	08/2022
SICRO	2022/04	07/2022
SINAPI	2022/08 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
Composição	PROPRIA	

COMP-50698301 - SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE (M2)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004460	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 10* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	0,00288600	8,40	0,02
					TOTAL Material:	**0,02**

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88253	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00250000	14,78	0,04
92145	CAMINHONETE CABINE SIMPLES COM MOTOR 1.6 FLEX, CÂMBIO MANUAL, POTÊNCIA 101/104 CV, 2 PORTAS - CHP DIURNO. AF_11/2015	SINAPI	CHP	0,00100000	64,89	0,06
88597	DESENHISTA DETALHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00200000	32,60	0,07
88288	NIVELADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00250000	18,46	0,05
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00750000	16,55	0,12
000569	TOPOGRAFIA-ALUGUEL DE ESTACAO TOTAL E1 PROCEISAO ANGULAR 10"	SBC	MES	0,00116000	1.581,68	1,83
					TOTAL Serviço:	**2,17**

Observações: COPIA SINAPI - AL - 2019/09 COM DESONERAÇÃO (REF: 10/2019)20275. 78472/SINAPI(BASE) + S09164/ORSE + 569/SBC

VALOR:	**2,19**
VALOR ENCARGOS (113.41%):	**0,13**

CP-4011352-33072337 - EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA - EAI (m²)

MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M2092	Emulsão asfáltica para imprimação	t	0,00130000	0,00	0,00
				TOTAL MATERIAIS:	**0,00**

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
91486	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,00490000	46,08	0,23
83362	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,00100000	266,18	0,27
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,00100000	16,55	0,02
89027	TANQUE DE ASFALTO ESTACIONÁRIO COM MAÇARICO, CAPACIDADE 20.000 L - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,00000000	4,83	0,00
89028	TANQUE DE ASFALTO ESTACIONÁRIO COM MAÇARICO, CAPACIDADE 20.000 L - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,00190000	211,15	0,40
5841	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,00400000	5,40	0,02
5839	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,00200000	11,36	0,02
				TOTAL SERVIÇOS:	**0,96**

Observações: COPIA SICRO NOVO - AL - 2022/01 COM DESONERAÇÃO (REF: 04/2022)31520/4011352-SICRO NOVO(BASE) ADAPTADA + 91486-SINAPI + 5839-SINAPI

Custo Direto Total:	0,96
VALOR:	**0,95**
VALOR ENCARGOS (113.41%):	**0,04**

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ

DATA : 20/09/2022 **L.S. Hora:** *113,41%*
BDI : 21,35% **L.S. Mês:** *69,73%*

FONTE	VERSÃO	REF.
SP OBRAS	187 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
EMBASA	2022 SEM DESONERAÇÃO	03/2022
ORSE	2022/07	08/2022
SBC	2022/08 - Maceió	08/2022
SCO	2022/07	08/2022
SICRO	2022/04	07/2022
SINAPI	2022/08 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
Composição	PROPRIA	

CP-96402-36775074 - EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO SEM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C. AF_11/2019 (M2)

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
91486	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHI	0,00510000	46,08	0,24
83362	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,00040000	266,18	0,11
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00550000	16,55	0,09
89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00380000	34,82	0,13
89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00170000	130,35	0,22
5841	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00400000	5,40	0,02
5839	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00200000	11,36	0,02
					TOTAL Serviço:	**0,83**
					VALOR:	**0,83**
					VALOR ENCARGOS (113.41%):	**0,12**

Observações: COPIA SINAPI - AL - 2021/11 COM DESONERAÇÃO (REF: 12/2021)29989 - 96402/SINAPI

CP-95995-56578480 - EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DO CAP, CARGA E TRANSPORTE DA MASSA. AF_11/2019 (M3)

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	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	SINAPI	CHP	0,04640000	260,12	12,07
88314	RASTELEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,13010000	13,66	15,44
96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIAVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	SINAPI	CHI	0,09900000	80,25	7,94
96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIAVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	SINAPI	CHP	0,04190000	222,41	9,32
95632	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHI DIURNO. AF_11/2016	SINAPI	CHI	0,06070000	74,31	4,51
95631	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHP DIURNO. AF_11/2016	SINAPI	CHP	0,08050000	240,12	19,33
96155	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHI DIURNO. AF_02/2017	SINAPI	CHI	0,10710000	39,99	4,28
96157	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHP DIURNO. AF_03/2017	SINAPI	CHP	0,03410000	140,48	4,79
CP-101025-73976347	USINAGEM DE CONCRETO ASFÁLTICO COM CAP 50/70 PARA CAMADA DE ROLAMENTO, PADRÃO DNIT FAIXA C, EM USINA DE ASFALTO GRAVIMÉTRICA DE 150 TON/H. AF_03/2020_P	Composições	T	2,55480000	140,70	359,46
5837	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHI DIURNO. AF_11/2014	SINAPI	CHI	0,09490000	130,13	12,35
5835	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHP DIURNO. AF_11/2014	SINAPI	CHP	0,04640000	387,86	18,00
					TOTAL Serviço:	**467,49**
					VALOR:	**467,49**
					VALOR ENCARGOS (113.41%):	**12,19**

Observações: COPIA SINAPI - AL - 2021/11 COM DESONERAÇÃO (REF: 12/2021)29989 - 95995/SINAPI

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ

DATA : 20/09/2022 **L.S. Hora:** *113,41%*
BDI : 21,35% **L.S. Mês:** *69,73%*

FONTE	VERSÃO	REF.
SP OBRAS	187 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
EMBASA	2022 SEM DESONERAÇÃO	03/2022
ORSE	2022/07	08/2022
SBC	2022/08 - Maceió	08/2022
SCO	2022/07	08/2022
SICRO	2022/04	07/2022
SINAPI	2022/08 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
Composição	PROPRIA	

COMP-39161953 - Aquisição de material asfáltico - CAP-50/70 - (T)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
INS-829112	Aquisição de material asfáltico - CAP-50/70	Composições	T	1,00000000	5.052,70	5.052,70

TOTAL Material: 5.052,70

Observações: COMPOSIÇÃO ELABORADA CONFORME DETALHAMENTO APRESENTADO.

VALOR: 5.052,70

VALOR ENCARGOS: 0,00

COMP-31619694 - Aquisição de material asfáltico - Emulsão asfáltica para imprimação - EAI (T)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
INS-400155	Aquisição de material asfáltico - Emulsão asfáltica para imprimação - EAI	Composições	t	1,00000000	3.425,95	3.425,95

TOTAL Material: 3.425,95

Observações: COMPOSIÇÃO ELABORADA CONFORME DETALHAMENTO APRESENTADO.

VALOR: 3.425,95

VALOR ENCARGOS: 0,00

COMP-23032582 - Aquisição de material asfáltico - RR 1C (T)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
INS-479498	Aquisição de material asfáltico - RR 1C	Composições	T	1,00000000	3.480,32	3.480,32

TOTAL Material: 3.480,32

Observações: COMPOSIÇÃO ELABORADA CONFORME DETALHAMENTO APRESENTADO.

VALOR: 3.480,32

VALOR ENCARGOS: 0,00

COMP-02849930 - Transporte de material asfáltico - CAP 50/70 (T)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
INS-485484	Transporte de material asfáltico - CAP 50/70	Composições	T	1,00000000	685,65	685,65

TOTAL Material: 685,65

Observações: COMPOSIÇÃO ELABORADA

VALOR: 685,65

VALOR ENCARGOS: 0,00

COMP-79873204 - Transporte de material asfáltico - Emulsão asfáltica para imprimação - EAI (T)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
INS-878830	Transporte de material asfáltico - Emulsão asfáltica para imprimação - EAI	Composições	T	1,00000000	685,65	685,65

TOTAL Material: 685,65

Observações: COMPOSIÇÃO ELABORADA CONFORME DETALHAMENTO APRESENTADO.

VALOR: 685,65

VALOR ENCARGOS: 0,00

COMP-99843751 - Transporte de material asfáltico - RR-1C (T)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
INS-865749	Transporte de material asfáltico - RR-1C	Composições	T	1,00000000	685,65	685,65

TOTAL Material: 685,65

Observações: COMPOSIÇÃO ELABORADA CONFORME DETALHAMENTO APRESENTADO.

VALOR: 685,65

Observações: COMPOSIÇÃO ELABORADA CONFORME DETALHAMENTO APRESENTADO.

VALOR ENCARGOS: 0,00

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

CONFERE COM ORIGINAL

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ

DATA : 20/09/2022 — **L.S. Hora:** *113,41%*
BDI : 21,35% — **L.S. Mês:** *69,73%*

FONTE	VERSÃO	REF.
SP OBRAS	187 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
EMBASA	2022 SEM DESONERAÇÃO	03/2022
ORSE	2022/07	08/2022
SBC	2022/08 - Maceió	08/2022
SCO	2022/07	08/2022
SICRO	2022/04	07/2022
SINAPI	2022/08 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
Composição	PROPRIA	

CP-S02663-49166677 - Locação de rede de drenagem (m)

Equipamento		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I02480	Pick-up, capacidade 1,2 t	ORSE	h	0,01800000	10,89	0,20
					TOTAL Equipamento:	**0,20**

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88253	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,03600000	14,78	0,53
000569	TOPOGRAFIA-ALUGUEL DE ESTACAO TOTAL E1 PROCEISAO ANGULAR 10"	SBC	MES	0,00116000	1.581,68	1,83
90781	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,01800000	31,00	0,56
					TOTAL Serviço:	**2,92**

Observações: COPIA ORSE - SE - 2021/10 (REF: 12/2021)29930-S02663/ORSE

VALOR:	**3,12**
VALOR ENCARGOS (113.41%):	**0,53**

CP-S10048-84859675 - Fornecimento de tubo corrugado parede dupla PEAD, d= 375mm (15"), p/sistemas drenagem, Tigre-ADS N-12 ou similar (m)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I10638	Tubo corrugado parede dupla PEAD, d= 375mm (15"), p/sistemas drenagem, Tigre-ADS N-12 ou similar	ORSE	m	1,00000000	196,08	196,08
					TOTAL Material:	**196,08**

Observações: COPIA ORSE - SE - 2022/07 (REF: 08/2022) 33564 - S10048/ORSE

VALOR:	**196,08**
VALOR ENCARGOS:	**0,00**

COMP-15148719 - TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 375 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA -ASSENTAMENTO. (M)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00020078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	SINAPI	UN	0,04170000	21,18	0,88
					TOTAL Material:	**0,88**

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,03490000	16,31	0,57
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,03490000	16,55	0,58
					TOTAL Serviço:	**1,15**

Observações: COPIA SINAPI - AL - 2019/06 COM DESONERAÇÃO (REF: 07/2019)19328 - 94871/SINAPI (BASE) + 10638/INSUMO ORSE

VALOR:	**2,03**
VALOR ENCARGOS (113.41%):	**0,46**

CP-S10049-43849812 - Fornecimento de tubo corrugado parede dupla PEAD, d= 450mm (18"), p/sistemas drenagem, Tigre-ADS N-12 ou similar (m)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I10639	Tubo corrugado parede dupla PEAD, d= 450mm (18"), p/sistemas drenagem, Tigre-ADS N-12 ou similar	ORSE	m	1,00000000	278,73	278,73
					TOTAL Material:	**278,73**

Observações: COPIA ORSE - SE - 2022/07 (REF: 08/2022) 33564 - S10049/ORSE

VALOR:	**278,73**
VALOR ENCARGOS:	**0,00**

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ

DATA : 20/09/2022 — **L.S. Hora:** *113,41%*
BDI : 21,35% — **L.S. Mês:** *69,73%*

FONTE	VERSÃO	REF.
SP OBRAS	187 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
EMBASA	2022 SEM DESONERAÇÃO	03/2022
ORSE	2022/07	08/2022
SBC	2022/08 - Maceió	08/2022
SCO	2022/07	08/2022
SICRO	2022/04	07/2022
SINAPI	2022/08 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
Composição	PROPRIA	

CP-2003985-90852707 - Fornecimento Tubo PEAD para drenagem - D = 500 mm (m)

MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M0133	Tubo PEAD corrugado com paredes estruturadas para drenagem - D = 500 mm	m	1,01417000	339,24	344,05
				TOTAL MATERIAIS:	**344,05**
				Custo Direto Total:	344,05
				VALOR:	**344,05**
				VALOR ENCARGOS:	**0,00**

Observações: COPIA SICRO NOVO - AC - 2022/04 COM DESONERAÇÃO (REF: 07/2022) 32867 - 2003985/SICRO NOVO

Observações: COPIA SICRO NOVO - AC - 2022/04 COM DESONERAÇÃO (REF: 07/2022) 32867 - 2003985/SICRO NOVO

COMP-55070799 - ASSENTAMENTO DE TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE DE DRENAGEM, DN 500 MM (m)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,49625000	75,00	37,22
					TOTAL Material:	**37,22**

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,21750000	20,82	4,53
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,35250000	16,55	5,83
					TOTAL Serviço:	**10,36**
					VALOR:	**47,58**
					VALOR ENCARGOS (113.41%):	**4,11**

Observações: COPIA ORSE - SE - 2021/10 (REF: 12/2021)29930 - S10048/ORSE COEFICIENTES ADAPTADOS PROPORCIONALMENTE PARA O DIÂMETRO DE 500.

CP-90708-37173688 - TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 600 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA - FORNECIMENTO. AF_01/2021 (M)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00041782	TUBO CORRUGADO PEAD, PAREDE DUPLA, INTERNA LISA, JEI, DN/DI 600 MM, PARA SANEAMENTO (DRENAGEM/ESGOTO)	SINAPI	M	1,05000000	725,98	762,28
					TOTAL Material:	**762,28**
					VALOR:	**762,28**
					VALOR ENCARGOS:	**0,00**

Observações: COPIA SINAPI - AC - 2022/07 COM DESONERAÇÃO (REF: 08/2022) 33377 - 90708/SINAPI

CP-90708-74923026 - ASSENTAMENTO DE TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 600 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA . AF_01/2021 (M)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00020078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	SINAPI	UN	0,06940000	21,18	1,47
					TOTAL Material:	**1,47**

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,13010000	16,31	2,12
5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,02620000	75,14	1,97
5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,04220000	213,20	9,00
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,13010000	16,55	2,15
					TOTAL Serviço:	**15,24**
					VALOR:	**16,71**
					VALOR ENCARGOS (113.41%):	**2,26**

Observações: COPIA SINAPI - AL - 2022/06 COM DESONERAÇÃO (REF: 07/2022) 32699- 90708-SINAPI(BASE) - ADAPTADA TUBO REMOVIDO PARA UTILIZAR O ASSENTAMENTO.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ

DATA : 20/09/2022 **L.S. Hora:** *113,41%*
BDI : 21,35% **L.S. Mês:** *69,73%*

FONTE	VERSÃO	REF.
SP OBRAS	187 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
EMBASA	2022 SEM DESONERAÇÃO	03/2022
ORSE	2022/07	08/2022
SBC	2022/08 - Maceió	08/2022
SCO	2022/07	08/2022
SICRO	2022/04	07/2022
SINAPI	2022/08 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
Composição	PROPRIA	

CP-2003987-45666776 - Fornecimento Tubo PEAD para drenagem - D = 750 mm (m)

MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M0135	Tubo PEAD corrugado com paredes estruturadas para drenagem - D = 750 mm	m	1,01867000	607,79	619,14
				TOTAL MATERIAIS:	**619,14**
				Custo Direto Total:	619,14
				VALOR:	**619,14**
				VALOR ENCARGOS:	**0,00**

Observações: COPIA SICRO NOVO - AC - 2022/04 COM DESONERAÇÃO (REF: 07/2022) 32867 - 2003987/SICRO NOVO

CP-2003987-91915465 - Assentamento Tubo PEAD para drenagem - D = 750 mm - (m)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9686	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	**0,0000**
						Custo Horário da Execução:	0,0000
						Produção da Equipe:	88,0000
						Custo Unitário da Execução:	0,0000

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
CP-2003576-84616209	Lastro de areia extraída - espalhamento manual	m³	0,27000000	108,83	29,38
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00000000	20,82	41,64
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,00000000	16,55	66,20
				TOTAL SERVIÇOS:	**137,22**
				Custo Direto Total:	137,22
				VALOR:	**137,22**
				VALOR ENCARGOS (113.41%):	**51,39**

Observações: COPIA SICRO NOVO - AC - 2022/04 COM DESONERAÇÃO (REF: 07/2022) 32867 - 2003987/SICRO NOVO

CP-S10157-95883823 - Fornecimento de tubo corrugado parede dupla PEAD, d= 900mm (36"), p/sistemas de saneamento, Tigre-ADS N-12 ou similar (m)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I10902	Tubo corrugado parede dupla PEAD, d= 900mm (36"), p/sistemas saneamento, Tigre-ADS N-12 ou similar	ORSE	m	1,00000000	793,72	793,72
					TOTAL Material:	**793,72**
					VALOR:	**793,72**
					VALOR ENCARGOS:	**0,00**

Observações: COPIA ORSE - SE - 2022/07 (REF: 08/2022) 33564 - S10157/ORSE

CP-S10053-12349336 - Fornecimento tubo corrugado parede dupla PEAD, d=1050mm (42"), p/sistemas drenagem, Tigre-ADS N-12 ou similar (m)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I10649	Tubo corrugado parede dupla PEAD, d=1050mm (42"), p/sistemas drenagem, Tigre-ADS N-12 ou similar	ORSE	m	1,00000000	993,35	993,35
					TOTAL Material:	**993,35**
					VALOR:	**993,35**
					VALOR ENCARGOS:	**0,00**

Observações: COPIA ORSE - SE - 2022/07 (REF: 08/2022) 33564 - S10053/ORSE

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ

DATA : 20/09/2022 — **L.S. Hora:** *113,41%*
BDI : 21,35% — **L.S. Mês:** *69,73%*

FONTE	VERSÃO	REF.
SP OBRAS	187 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
EMBASA	2022 SEM DESONERAÇÃO	03/2022
ORSE	2022/07	08/2022
SBC	2022/08 - Maceió	08/2022
SCO	2022/07	08/2022
SICRO	2022/04	07/2022
SINAPI	2022/08 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
Composição	PROPRIA	

CP-S10053-95356899 - Assentamento de tubo corrugado parede dupla PEAD, d=1050mm (42"), p/sistemas drenagem, Tigre-ADS N-12 ou similar (m)

Equipamento		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I02482	Retroescavadeira pneus (Massey Ferguson MF - 86 HF ou equivalente)	ORSE	h	0,02270000	75,48	1,71
					TOTAL Equipamento:	**1,71**

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I00370S	Areia media - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	ORSE	m3	1,40900000	92,86	130,84
					TOTAL Material:	**130,84**

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,24000000	20,82	5,00
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,48000000	16,55	7,94
					TOTAL Serviço:	**12,94**

Observações: COPIA ORSE - SE - 2022/07 (REF: 08/2022) 33564 - S10053/ORSE

VALOR:	**145,49**
VALOR ENCARGOS (113.41%):	**5,11**

CP-94881-50311833 - TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 1200 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA - FORNECIMENTO. (M)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00041786	TUBO CORRUGADO PEAD, PAREDE DUPLA, INTERNA LISA, JEI, DN/DI 1200 MM, PARA SANEAMENTO (DRENAGEM/ESGOTO)	SINAPI	M	1,05000000	2.514,04	2.639,74
					TOTAL Material:	**2.639,74**

Observações: COPIA SINAPI - AC - 2022/08 COM DESONERAÇÃO (REF: 09/2022) 33733 - 94881/SINAPI

VALOR:	**2.639,74**
VALOR ENCARGOS:	**0,00**

CP-94881-05570969 - ASSENTAMENTO DE TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE DE DRENAGEM, DN 1200 MM (M)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00020078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	SINAPI	UN	0,20830000	21,18	4,41
					TOTAL Material:	**4,41**

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,33550000	16,31	5,47
5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,06760000	75,14	5,08
5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,10880000	213,20	23,20
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,33550000	16,55	5,55
					TOTAL Serviço:	**39,30**

Observações: COPIA SINAPI - AL - 2021/11 COM DESONERAÇÃO (REF: 12/2021)29989 - 94881/SINAPI

VALOR:	**43,71**
VALOR ENCARGOS (113.41%):	**5,85**

CP-S10055-59859027 - Fornecimento de tubo corrugado parede dupla PEAD, d=1500mm (60"), p/sistemas drenagem, Tigre-ADS N-12 ou similar (m)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I10673	Tubo corrugado parede dupla PEAD, d=1500mm (60"), p/sistemas drenagem, Tigre-ADS N-12 ou similar	ORSE	m	1,00000000	1.635,63	1.635,63
					TOTAL Material:	**1.635,63**

Observações: COPIA ORSE - SE - 2022/07 (REF: 08/2022) 33564 - S10055/ORSE

VALOR:	**1.635,63**
VALOR ENCARGOS:	**0,00**

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ

DATA : 20/09/2022 **L.S. Hora:** *113,41%*
BDI : 21,35% **L.S. Mês:** *69,73%*

FONTE	VERSÃO	REF.
SP OBRAS	187 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
EMBASA	2022 SEM DESONERAÇÃO	03/2022
ORSE	2022/07	08/2022
SBC	2022/08 - Maceió	08/2022
SCO	2022/07	08/2022
SICRO	2022/04	07/2022
SINAPI	2022/08 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
Composição	PROPRIA	

CP-2003626-90835652 - Boca de lobo simples - grelha de concreto - BLSG 01 - areia e brita comerciais (un)

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
103321	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 19X19X39 CM (ESPESSURA 19 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	M2	3,81000000	95,74	364,77
CP-0407819-58766892	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	4,10000000	12,82	52,56
94970	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,25000000	415,36	103,84
94971	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,06000000	442,36	26,54
COMP-96319198	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	3,10000000	79,55	246,61
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10000000	16,55	1,66
				TOTAL SERVIÇOS:	**795,98**
				Custo Direto Total:	795,98
				VALOR:	**795,97**
				VALOR ENCARGOS (113.41%):	**109,46**

Observações: COPIA SICRO NOVO - AL - 2022/01 COM DESONERAÇÃO (REF: 04/2022)31520/ 2003626/SICRO NOVO(BASE).ADAPTADO, REMOVIDO 1109669/SICRO NOVO Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial, POIS COMPOSIÇÃO DO SINAPI: 103321 INCLUI O ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA.

CP-2003634-81774350 - Boca de lobo dupla - grelha de concreto - BLDG 01 - areia e brita comerciais (un)

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
103321	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 19X19X39 CM (ESPESSURA 19 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	M2	6,37000000	95,74	609,86
CP-0407819-58766892	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	15,10000000	12,82	193,58
94970	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,46000000	415,36	191,07
94971	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,11000000	442,36	48,66
COMP-96319198	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	6,60000000	79,55	525,03
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20000000	16,55	3,31
				TOTAL SERVIÇOS:	**1.571,51**
				Custo Direto Total:	1.571,51
				VALOR:	**1.571,51**
				VALOR ENCARGOS (113.41%):	**214,96**

Observações: COPIA SICRO NOVO - AL - 2022/01 COM DESONERAÇÃO (REF: 04/2022)31520/ 2003634-SICRO NOVO(BASE). ADAPTADO, REMOVIDO 1109669/SICRO NOVO Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial, POIS COMPOSIÇÃO DO SINAPI: 103321 INCLUI O ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA.

CP-103699-77699636 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO EM CHAPA DE AÇO EM SUPORTE METÁLICO. AF_03/2022 (M2)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00044621	ABRACADEIRA PARA PLACAS VIARIAS (COM PORCAS E ARRUELAS), EM ACO GALVANIZADO A FOGO, COMPRIMENTO DE 40 CM - COMPLETA	SINAPI	UN	4,00000000	0,00	0,00
00044781	PLACA DE ADVERTENCIA DE SINALIZACAO VERTICAL, EM CHAPA DE ACO COM ESPESSURA DE 1,25MM, PELICULA RETRORREFLETIVA PRISMATICO, TIPO I PRODUZIDA COM MICROPRISMAS NÃO METALIZADOS , SEM ELEMENTOS DE FIXACAO	SINAPI	M2	1,00000000	0,00	0,00
					TOTAL Material:	**0,00**

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88278	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,25270000	15,41	3,89
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,75820000	16,55	12,55
					TOTAL Serviço:	**16,44**
					VALOR:	**16,44**
					VALOR ENCARGOS (113.41%):	**6,40**

Observações: COPIA SINAPI - AL - 2022/05 COM DESONERAÇÃO (REF: 06/2022)32417 - 103699/SINAPI

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ

DATA : 20/09/2022 **L.S. Hora:** *113,41%*
BDI : 21,35% **L.S. Mês:** *69,73%*

FONTE	VERSÃO	REF.
SP OBRAS	187 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
EMBASA	2022 SEM DESONERAÇÃO	03/2022
ORSE	2022/07	08/2022
SBC	2022/08 - Maceió	08/2022
SCO	2022/07	08/2022
SICRO	2022/04	07/2022
SINAPI	2022/08 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
Composição	PROPRIA	

COMP-02085495 - Suporte metálico móvel para placa de sinalização - confecção (un)

MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M0789	Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas	kg	0,00116000	21,37	0,02
I030335	POSTE DE SINALIZACAO PARA PLACA DE TRANSITO ACO GALVANIZADO 2"x3,0m	UN	1,00000000	343,00	343,00
				TOTAL MATERIAIS:	**343,02**

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
CP-6435-S00127	Concreto simples usinado fck=20mpa, bombeado, lançado e adensado em superestrutura	m3	0,02400000	465,27	11,17
COMP-03265293	Corte de perfil metálico com máquina policorte com espessura de até 1/8"	un	1,00000000	8,38	8,38
CP-S00113-61860685	Forma plana para estruturas, em tábuas de pinho, 03 usos, inclusive escoramento	m2	0,40000000	96,30	38,52
COMP-63015869	Solda elétrica de perfis metálicos e chapas de aço com eletrodo E60XX	kg	0,00433000	76,16	0,33
				TOTAL SERVIÇOS:	**58,40**

TRANSPORTE - TEMPO FIXO		UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M0789	Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas (CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF_07/2020)	T	CP-101010-	0,00070000	26,08	0,02
I030335	POSTE DE SINALIZACAO PARA PLACA DE TRANSITO ACO GALVANIZADO 2"x3,0m (CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF_07/2020)	T	CP-101010-	0,00977000	26,08	0,25
					TRANSPORTE - TEMPO FIXO:	0,27
					Custo Direto Total:	401,69
					VALOR:	**401,69**
					VALOR ENCARGOS (113.41%):	**8,54**

Observações: COPIA SICRO NOVO - AL - 2021/07 COM DESONERAÇÃO (REF: 11/2021)29681 - 5219546/SICRO NOVO; Adicionado item M0789-INCC-DEZ/2021, com base na composição CP-5213857-73188596-INCC-DEZ/2021, atualizado por INCC.

CP-S12214-62641496 - Rampa padrão para acesso de deficientes a passeio público, em concreto simples Fck=25MPa, desempolada, com pintura indicativa em novacor, 02 demãos (un)

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
CP-S03644-24239740	Acabamento de superfície de piso de concreto com desempolamento manual	Composições	m2	2,64000000	14,95	39,47
S00077	Aterro de caixão de ediificação, com fornec. de areia, adensada com água	ORSE	m3	0,40000000	139,65	55,86
COMP-67773278	Concreto simples usinado fck=25mpa, bombeado, lançado e adensado em superestrutura	Composições	m3	0,26000000	479,15	124,58
CP-97627-60750869	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	Composições	M3	0,17000000	222,94	37,90
CP-S02497-77766790	Escavação manual de vala ou cava em material de 1ª categoria, profundidade até 1,50m	Composições	m3	0,40000000	49,65	19,86
CP-S02323-78728763	Pintura p/ piso c/ aplicação de 2 demãos tinta novacor, cores cerâmica, concreto, verde ou azul - aplicação c/ rôlo - R1	Composições	m2	1,20000000	8,36	10,03
CP-8146-S02624	REMOÇÃO E REPOSIÇÃO DE MEIO-FIO	Composições	M	2,20000000	14,52	31,94
					TOTAL Serviço:	**319,64**
					VALOR:	**319,64**
					VALOR ENCARGOS (113.41%):	**59,13**

Observações: COPIA ORSE - SE - 2022/02 (REF: 03/2022)31188 - S12214/ORSE

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ

DATA : 20/09/2022 — **L.S. Hora:** *113,41%*
BDI : 21,35% — **L.S. Mês:** *69,73%*

FONTE	VERSÃO	REF.
SP OBRAS	187 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
EMBASA	2022 SEM DESONERAÇÃO	03/2022
ORSE	2022/07	08/2022
SBC	2022/08 - Maceió	08/2022
SCO	2022/07	08/2022
SICRO	2022/04	07/2022
SINAPI	2022/08 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
Composição	PROPRIA	

COMP-22668031 - Pintura de faixa com termoplástico por aspersão - espessura de 1,5 mm (m²)

MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
I03160	Massa termoplástica para aspersão	Kg	3,07500000	14,34	44,10
00044477	MICROESFERAS DE VIDRO PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA, TIPO II-A (DROP-ON) - NBR 16184	KG	0,40000000	13,88	5,55
00038121	TINTA A BASE DE RESINA ACRILICA EMULSIONADA EM AGUA, PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA (NBR 13699:2012)	L	0,00097000	12,24	0,01
				TOTAL MATERIAIS:	**49,66**

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
96159	MÁQUINA DEMARCADORA DE FAIXA DE TRÁFEGO À FRIO, AUTOPROPELIDA, POTÊNCIA 38 HP - CHI DIURNO. AF_07/2016	CHI	0,00000000	72,36	0,00
95133	MÁQUINA DEMARCADORA DE FAIXA DE TRÁFEGO À FRIO, AUTOPROPELIDA, POTÊNCIA 38 HP - CHP DIURNO. AF_07/2016	CHP	0,01048218	164,81	1,73
88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10638298	21,88	2,33
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,53191489	16,55	8,80
				TOTAL SERVIÇOS:	**12,86**

TRANSPORTE - TEMPO FIXO		UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
I03160	Massa termoplástica para aspersão (CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF_07/2020)	T	CP-101010-	0,00308000	26,08	0,08
00044477	MICROESFERAS DE VIDRO PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA, TIPO II-A (DROP-ON) - NBR 16184 (CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF_07/2020)	T	CP-101010-	0,00040000	26,08	0,01
					TRANSPORTE - TEMPO FIXO:	0,09
					Custo Direto Total:	62,61
					VALOR:	**62,61**
					VALOR ENCARGOS (113.41%):	**4,37**

Observações: COPIA SICRO NOVO - AL - 2021/07 COM DESONERAÇÃO (REF: 11/2021)29681;5213408/SICRO NOVO;
Em relação a Composição Base, os serviços relativos a mão de obra, equipamentos e materiais foram substituídos por seus equivalentes técnicos da Tabela SINAPI.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ

DATA : 20/09/2022 — **L.S. Hora:** *113,41%*
BDI : 21,35% — **L.S. Mês:** *69,73%*

FONTE	VERSÃO	REF.
SP OBRAS	187 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
EMBASA	2022 SEM DESONERAÇÃO	03/2022
ORSE	2022/07	08/2022
SBC	2022/08 - Maceió	08/2022
SCO	2022/07	08/2022
SICRO	2022/04	07/2022
SINAPI	2022/08 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
Composição	PROPRIA	

CP-5213403-648316 - Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,5 mm (m²)

MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
00044478	MICROESFERAS DE VIDRO PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA, TIPO I-B (PREMIX) - NBR 16184	KG	0,10000000	13,88	1,39
00044477	MICROESFERAS DE VIDRO PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA, TIPO II-A (DROP-ON) - NBR 16184	KG	0,35000000	13,88	4,86
00038121	TINTA A BASE DE RESINA ACRILICA EMULSIONADA EM AGUA, PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA (NBR 13699:2012)	L	0,50000000	12,24	6,12
00038121	TINTA A BASE DE RESINA ACRILICA EMULSIONADA EM AGUA, PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA (NBR 13699:2012)	L	0,00097000	12,24	0,01
				TOTAL MATERIAIS:	**12,38**

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
96159	MAQUINA DEMARCADORA DE FAIXA DE TRAFEGO A FRIO, AUTOPROPELIDA, POTÊNCIA 38 HP - CHI DIURNO. AF_07/2016	CHI	0,00000000	72,36	0,00
95133	MAQUINA DEMARCADORA DE FAIXA DE TRAFEGO A FRIO, AUTOPROPELIDA, POTÊNCIA 38 HP - CHP DIURNO. AF_07/2016	CHP	0,00610000	164,81	1,01
88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,00612630	21,88	0,13
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,02450530	16,55	0,41
				TOTAL SERVIÇOS:	**1,55**

TRANSPORTE - TEMPO FIXO		UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
00044478	MICROESFERAS DE VIDRO PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA, TIPO I-B (PREMIX) - NBR 16184 (CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF_07/2020)	T	CP-101010-	0,00010000	26,08	0,00
00044477	MICROESFERAS DE VIDRO PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA, TIPO II-A (DROP-ON) - NBR 16184 (CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF_07/2020)	T	CP-101010-	0,00035000	26,08	0,01
00038121	TINTA A BASE DE RESINA ACRILICA EMULSIONADA EM AGUA, PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA (NBR 13699:2012) (CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF_07/2020)	T	CP-101010-	0,00080000	26,08	0,02
				TRANSPORTE - TEMPO FIXO:		0,03
				Custo Direto Total:		13,96
				VALOR:		**13,96**
				VALOR ENCARGOS (113.41%):		**0,26**

Observações: COPIA SICRO NOVO - AL - 2021/10 COM DESONERAÇÃO (REF: 01/2022)30470 -5213403/SICRO NOVO

CP-5213445-75245700 - Placa de regulamentação em aço, R1 lado 0,331 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação (un)

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
5930	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,70000000	47,37	33,16
5928	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,30000000	274,09	82,23
88277	MONTADOR (TUBO AÇO/EQUIPAMENTOS) COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,33333333	23,45	7,82
COMP-86768097	Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + SI - confecção	m²	0,68569000	430,13	294,94
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,66666667	16,55	11,03
COMP-07664589	Suporte metálico móvel para placa de sinalização - confecção	un	0,87412389	401,42	350,89
				TOTAL SERVIÇOS:	**780,07**
				Custo Direto Total:	780,07
				VALOR:	**780,06**
				VALOR ENCARGOS (113.41%):	**29,38**

Observações: COPIA SICRO NOVO - AL - 2021/07 COM DESONERAÇÃO (REF: 11/2021)29681; 5213445/SICRO NOVO + 5219546/SICRO (Para o cálculo do coeficiente foi utilizada como base a composição 5212557/SICRO onde é apresentado um coeficiente de 0,00167000 para 0,00131000 m² de placa).

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ

DATA : 20/09/2022 **L.S. Hora:** *113,41%*
BDI : 21,35% **L.S. Mês:** *69,73%*

FONTE	VERSÃO	REF.
SP OBRAS	187 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
EMBASA	2022 SEM DESONERAÇÃO	03/2022
ORSE	2022/07	08/2022
SBC	2022/08 - Maceió	08/2022
SCO	2022/07	08/2022
SICRO	2022/04	07/2022
SINAPI	2022/08 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
Composição	PROPRIA	

CP-5213856-567425 - Suporte metálico galvanizado para placa de regulamentação - R1 - lado de 0,331 m - fornecimento e implantação (un)

MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M0789	Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas	kg	0,69622000	21,37	14,88
M0787	Suporte em aço-carbono galvanizado tipo perfil C para placa de sinalização	kg	11,77500000	24,34	286,60
				TOTAL MATERIAIS:	**301,48**

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
91395	CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 9.710 KG, DIST. ENTRE EIXOS 3,56 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,50 X 6,50 X 0,50 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,15555556	37,99	5,91
73467	CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 9.710 KG, DIST. ENTRE EIXOS 3,56 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,50 X 6,50 X 0,50 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,06670000	163,55	10,91
94970	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,05030000	415,36	20,89
93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	0,05030000	65,47	3,29
88278	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,22222222	15,41	3,42
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,22222222	16,55	3,68
				TOTAL SERVIÇOS:	**48,10**

TRANSPORTE - TEMPO FIXO		UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M0789	Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas (CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF_07/2020)	T	CP-101010-	0,00070000	26,08	0,02
M0787	Suporte em aço-carbono galvanizado tipo perfil C para placa de sinalização (CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF_07/2020)	T	CP-101010-	0,01178000	26,08	0,31
					TRANSPORTE - TEMPO FIXO:	0,33
					Custo Direto Total:	349,91
					VALOR:	**349,96**
					VALOR ENCARGOS (113.41%):	**6,60**

Observações: COPIA SICRO NOVO - AL - 2021/10 COM DESONERAÇÃO (REF: 01/2022)30470; 5213856/SICRO NOVO

COMP-36080347 - Placa de regulamentação para sinalização de obras montada em suporte metálico móvel - D = 1,00 m - utilização de 600 ciclos un.- fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária (dia)

MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
00034723	PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	M2	0,00131000	1.027,96	1,35
				TOTAL MATERIAIS:	**1,35**

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
COMP-07664589	Suporte metálico móvel para placa de sinalização - confecção	un	0,00167000	401,42	0,67
				TOTAL SERVIÇOS:	**0,67**

TRANSPORTE - TEMPO FIXO		UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
00034723	PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA (CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF_07/2020)	T	CP-101010-	0,00974000	26,08	0,25
COMP-07664589	Suporte metálico móvel para placa de sinalização - confecção (CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF_07/2020)	T	CP-101010-	0,06738000	26,08	1,76
					TRANSPORTE - TEMPO FIXO:	2,01
					Custo Direto Total:	4,03
					VALOR:	**4,03**
					VALOR ENCARGOS (113.41%):	**0,08**

Observações: COPIA SICRO NOVO - AL - 2021/07 COM DESONERAÇÃO (REF: 11/2021)29681 - 5212557/SICRO NOVO, Na comp.CP-5219546-44089017, o insumo M0789 deverá atualizar o insumo interno pelo INCC para base do Sinapi.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. AL Nº 0210384751

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

PREFEITURA DE MACEIÓ

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ

DATA : 20/09/2022 — **L.S. Hora:** *113,41%*
BDI : 21,35% — **L.S. Mês:** *69,73%*

FONTE	VERSÃO	REF.
SP OBRAS	187 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
EMBASA	2022 SEM DESONERAÇÃO	03/2022
ORSE	2022/07	08/2022
SBC	2022/08 - Maceió	08/2022
SCO	2022/07	08/2022
SICRO	2022/04	07/2022
SINAPI	2022/08 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
Composição	PROPRIA	

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

CP-5213385-64268497 - Barreira de sinalização tipo I de direcionamento ou bloqueio - confecção (un)

MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
00020209	CAIBRO APARELHADO *7,5 X 7,5* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	5,81289000	24,31	141,31
I13465	Pelicula retrorefletiva tipo VIII	m2	0,36000000	173,99	62,64
00005075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,12834000	24,92	3,20
00004512	SARRAFO *2,5 X 5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	1,76000000	2,92	5,14
00006212	TABUA *2,5 X 30 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	1,32000000	20,00	26,40
I077131	TINTA - DILUENTE (SOLVENTE) PARA TINTAS DE DEMARCACAO VIARIA IDC VIAS (5 L)	L	0,03204000	19,90	0,64
00043625	TINTA ESMALTE SINTETICO STANDARD ACETINADO	L	0,32044000	27,27	8,74
				TOTAL MATERIAIS:	**248,07**

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,33333333	17,32	5,77
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,33333333	20,12	6,71
93422	GRUPO GERADOR REBOCÁVEL, POTÊNCIA 66 KVA, MOTOR A DIESEL - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	0,00000000	4,55	0,00
93421	GRUPO GERADOR REBOCÁVEL, POTÊNCIA 66 KVA, MOTOR A DIESEL - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,14056333	87,58	12,31
88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,33333333	21,88	7,29
91693	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,00000000	17,66	0,00
91692	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,14056333	18,99	2,67
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,33333333	16,55	5,52
				TOTAL SERVIÇOS:	**40,27**

TRANSPORTE - TEMPO FIXO		UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
00020209	CAIBRO APARELHADO *7,5 X 7,5* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO (CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF_07/2020)	T	CP-101010-	0,03270000	26,08	0,85
I13465	Pelicula retrorefletiva tipo VIII (CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF_07/2020)	T	CP-101010-	0,00017000	26,08	0,00
00005075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10) (CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF_07/2020)	T	CP-101010-	0,00013000	26,08	0,00
00004512	SARRAFO *2,5 X 5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA (CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF_07/2020)	T	CP-101010-	0,00220000	26,08	0,06
00006212	TABUA *2,5 X 30 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA (CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF_07/2020)	T	CP-101010-	0,00990000	26,08	0,26
I077131	TINTA - DILUENTE (SOLVENTE) PARA TINTAS DE DEMARCACAO VIARIA IDC VIAS (5 L) (CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF_07/2020)	T	CP-101010-	0,00003000	26,08	0,00
00043625	TINTA ESMALTE SINTETICO STANDARD ACETINADO (CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF_07/2020)	T	CP-101010-	0,00044000	26,08	0,01
					TRANSPORTE - TEMPO FIXO:	1,18
					Custo Direto Total:	289,52
					VALOR:	**289,52**
					VALOR ENCARGOS (113.41%):	**11,05**

Observações: COPIA SICRO NOVO - AL - 2021/07 COM DESONERAÇÃO (REF: 11/2021)29681 - 5213385/SICRO NOVO E S12697/ORSE
Em relação a Composição Base, os serviços relativos a mão de obra, equipamentos e materiais foram substituídos por seus equivalentes técnicos da Tabela SINAPI.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ

DATA : 20/09/2022 — **L.S. Hora:** *113,41%*
BDI : 21,35% — **L.S. Mês:** *69,73%*

FONTE	VERSÃO	REF.
SP OBRAS	187 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
EMBASA	2022 SEM DESONERAÇÃO	03/2022
ORSE	2022/07	08/2022
SBC	2022/08 - Maceió	08/2022
SCO	2022/07	08/2022
SICRO	2022/04	07/2022
SINAPI	2022/08 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
Composição	PROPRIA	

COMP-29456923 - Placa de advertência para sinalização de obras montada em suporte metálico móvel, lado 1,00 m - utilização de 600 ciclos - un.fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária (dia)

MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
00034723	PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	M2	0,00167000	1.027,96	1,72
				TOTAL MATERIAIS:	**1,72**

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
COMP-35310169	Suporte metálico móvel para placa de sinalização - confecção	un	0,00167000	401,69	0,67
				TOTAL SERVIÇOS:	**0,67**

TRANSPORTE - TEMPO FIXO		UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
00034723	PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA (CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF_07/2020)	T	CP-101010-	0,01240000	26,08	0,32
COMP-35310169	Suporte metálico móvel para placa de sinalização - confecção (CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF_07/2020)	T	CP-101010-	0,00070000	26,08	0,02
				TRANSPORTE - TEMPO FIXO:		0,34
				Custo Direto Total:		2,73
				VALOR:		**2,73**
				VALOR ENCARGOS (113.41%):		**0,03**

Observações: COPIA SICRO NOVO - AL - 2021/07 COM DESONERAÇÃO (REF: 11/2021)29681 - 5212560/SICRO NOVO
Em relação a Composição Base, os serviços relativos a mão de obra, equipamentos e materiais foram substituídos por seus equivalentes técnicos da Tabela SINAPI. O item M0789-INCC-DEZ/2021, da COMP. CP-5219546-44089017-INCC-DEZ/2021 também foi atualizado com uso do INCC

CP-5213835-16883161 - Cone plástico para canalização de trânsito - utilização de 150 ciclos - fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária un. (dia)

MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
00034498	CONE DE SINALIZACAO EM PVC FLEXIVEL, H = 70 / 76 CM (NBR 15071)	UN	0,00667000	118,78	0,79
				TOTAL MATERIAIS:	**0,79**

TRANSPORTE - TEMPO FIXO		UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
00034498	CONE DE SINALIZACAO EM PVC FLEXIVEL, H = 70 / 76 CM (NBR 15071) (CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF_07/2020)	T	CP-101010-	0,00657000	26,08	0,17
				TRANSPORTE - TEMPO FIXO:		0,17
				Custo Direto Total:		0,96
				VALOR:		**0,96**
				VALOR ENCARGOS (113.41%):		**0,00**

Observações: COPIA SICRO NOVO - AL - 2021/07 COM DESONERAÇÃO (REF: 11/2021)29681 - 5213835/SICRO NOVO

CP-S03641-29720294 - Acabamento de superfície de piso de concreto com polimento mecânico com acabadora simples - Rev 03 (m2)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
I02871	Aluguel de máquina acabadora de superfície de concreto (trifásica) com 1 jogo de pás e disco de acabamento	1,00000000	0,8000	0,2000	4,3100	0,0000	3,4480
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	**3,4480**
						Custo Horário da Execução:	3,4480
						Produção da Equipe:	22,5000
						Custo Unitário da Execução:	0,1500

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
88297	OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,08888889	17,56	1,56
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,13333333	16,55	2,21
				TOTAL SERVIÇOS:	**3,77**
				Custo Direto Total:	3,92
				VALOR:	**3,92**
				VALOR ENCARGOS (113.41%):	**1,50**

Observações: COPIA ORSE - SE - 2021/11 (REF: 12/2021)30150 - S03641/ORSE

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ

DATA : 20/09/2022 — **L.S. Hora:** *113,41%*
BDI : 21,35% — **L.S. Mês:** *69,73%*

FONTE	VERSÃO	REF.
SP OBRAS	187 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
EMBASA	2022 SEM DESONERAÇÃO	03/2022
ORSE	2022/07	08/2022
SBC	2022/08 - Maceió	08/2022
SCO	2022/07	08/2022
SICRO	2022/04	07/2022
SINAPI	2022/08 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
Composição	PROPRIA	

COMP-71943776 - ISOLAMENTO DE OBRA COM TELA PLASTICA COM MALHA DE 5MM E ESTRUTURA DE MADEIRA PONTALETEADA reaproveitamento 10 vezes (m²)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	0,01200000	12,06	0,14
00005061	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	SINAPI	KG	0,00200000	24,50	0,05
00004509	SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	0,04000000	6,12	0,24
00007170	TELA FACHADEIRA EM POLIETILENO, ROLO DE 3 X 100 M (L X C), COR BRANCA, SEM LOGOMARCA - PARA PROTECAO DE OBRAS	SINAPI	M2	0,22000000	2,73	0,60
					TOTAL Material:	**1,03**

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,10600000	16,52	1,75
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,08800000	20,12	1,77
					TOTAL Serviço:	**3,52**

Observações: copia do orse S4176/ORSE. Consideramos reaproveitamento de 10 vezes.

VALOR:	**4,55**
VALOR ENCARGOS (113.41%):	**1,40**

CP-74221/001-11381584 - SINALIZACAO DE TRANSITO - NOTURNA (M)

Especiais		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00002705	ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA	SINAPI	KWH	0,24000000	0,94	0,23
					TOTAL Especiais:	**0,23**

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004815	BALDE VERMELHO PARA SINALIZACAO DE VIAS	SINAPI	UN	0,00900000	6,23	0,06
00000939	FIO DE COBRE, SOLIDO, CLASSE 1, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 450/750V, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	SINAPI	M	0,30000000	2,58	0,77
00003753	LAMPADA FLUORESCENTE TUBULAR T10, DE 20 OU 40 W, BIVOLT	SINAPI	UN	0,00900000	9,90	0,09
00012294	SOQUETE DE PORCELANA BASE E27, PARA USO AO TEMPO, PARA LAMPADAS	SINAPI	UN	0,00900000	8,35	0,08
					TOTAL Material:	**1,00**

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,05000000	24,78	1,24
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,05000000	16,55	0,83
					TOTAL Serviço:	**2,07**

Observações: COPIA SINAPI - AL - 2020/01 COM DESONERAÇÃO (REF: 03/2020)21867 - 74221/001 SINAPI

VALOR:	**3,30**
VALOR ENCARGOS (113.41%):	**0,85**

CP-0213-74219/001 - PASSADICOS COM TABUAS DE MADEIRA PARA PEDESTRES (M2)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00005061	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	SINAPI	KG	0,20000000	24,50	4,90
00006189	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	0,42850000	24,56	10,52
00004472	VIGA NAO APARELHADA *6 X 16* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	0,76190000	31,47	23,98
					TOTAL Material:	**39,40**

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,50000000	20,12	10,06
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,50000000	16,55	24,83
					TOTAL Serviço:	**34,89**

Observações: COPIA SINAPI - AL - 2019/09 COM DESONERAÇÃO (REF: 10/2019)20275. 74219/001/SINAPI(BASE).

VALOR:	**74,29**
VALOR ENCARGOS (113.41%):	**13,67**

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Nº 0210384751

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ

DATA : 20/09/2022 **L.S. Hora:** *113,41%*
BDI : 21,35% **L.S. Mês:** *69,73%*

FONTE	VERSÃO	REF.
SP OBRAS	187 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
EMBASA	2022 SEM DESONERAÇÃO	03/2022
ORSE	2022/07	08/2022
SBC	2022/08 - Maceió	08/2022
SCO	2022/07	08/2022
SICRO	2022/04	07/2022
SINAPI	2022/08 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
Composição	PROPRIA	

CP-S08385-82625355 - Remanejamento de poste teleconico curvo, h = 10m, existente (un)

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
CP-3916-S00095	Concreto simples fabricado na obra, fck=13,5 mpa, lançado e adensado	Composições	m3	0,05000000	487,16	24,36
CP-S02497-77766790	Escavação manual de vala ou cava em material de 1ª categoria, profundidade até 1,50m	Composições	m3	0,60000000	49,65	29,79
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	5,00000000	20,82	104,10
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	5,00000000	16,55	82,75
					TOTAL Serviço:	**241,00**
					VALOR:	**241,00**
					VALOR ENCARGOS (113.41%):	**88,90**

Observações: COPIA ORSE - SE - 2022/02 (REF: 03/2022)31188 -S08385/ORSE

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

CONFERE COM ORIGINAL

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES AUXILIARES

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ

DATA : 20/09/2022 — **L.S. Hora:** *113,41%*
BDI : 21,35% — **L.S. Mês:** *69,73%*

FONTE	VERSÃO	REF.
SP OBRAS	187 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
EMBASA	2022 SEM DESONERAÇÃO	03/2022
ORSE	2022/07	08/2022
SBC	2022/08 - Maceió	08/2022
SCO	2022/07	08/2022
SICRO	2022/04	07/2022
SINAPI	2022/08 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
Composição	PROPRIA	

CP-6169-S72897S.01 - Carga manual de entulho em caminhao basculante 6 m3. REV.01(1O/2021) (m3)

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
53792	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 13.071 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	SINAPI	H	0,25000000	120,20	30,05
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,70000000	16,55	11,59
					TOTAL Serviço:	**41,64**

Observações: COPIA ORSE - SE - 2020/07 (REF: 10/2020)24335 -S72897S/ORSE

VALOR:	**41,64**
VALOR ENCARGOS (113.41%):	**4,46**

CP-8414-83397 - POSTE DE CONCRETO DUPLO T H=9M CARGA NOMINAL 300KG INCLUSIVE ESCAVACAO, EXCLUSIVE TRANSPORTE - FORNECIMENTO E INSTALACAO (UN)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00005033	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLO T, EXTENSAO DE 9,00 M, RESISTENCIA DE 300 A 400 DAN, TIPO B OU D	SINAPI	UN	1,00000000	794,00	794,00
					TOTAL Material:	**794,00**

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
94969	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	SINAPI	M3	0,15000000	379,21	56,88
91634	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6500 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 5,8 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 7,60 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 9.700 KG, POTÊNCIA DE 160 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	1,25000000	230,86	288,58
103670	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	SINAPI	M3	0,15000000	225,02	33,75
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	6,00000000	16,55	99,30
					TOTAL Serviço:	**478,51**

Observações: COPIA SINAPI - AL - 2019/10 COM DESONERAÇÃO (REF: 11/2019)20664 - 83397/SINAPI

VALOR:	**1.272,51**
VALOR ENCARGOS (113.41%):	**62,89**

CP-101025-73976347 - USINAGEM DE CONCRETO ASFÁLTICO COM CAP 50/70 PARA CAMADA DE ROLAMENTO, PADRÃO DNIT FAIXA C, EM USINA DE ASFALTO GRAVIMÉTRICA DE 150 TON/H. AF_03/2020_P (T)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,32480000	75,00	24,36
00001106	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	SINAPI	KG	56,20000000	1,12	62,94
00004720	PEDRA BRITADA N. 0, OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	SINAPI	M3	0,19980000	106,12	21,20
00004721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	SINAPI	M3	0,06250000	91,91	5,74
					TOTAL Material:	**114,24**

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,01220000	21,84	0,27
95873	GRUPO GERADOR COM CARENAGEM, MOTOR DIESEL POTÊNCIA STANDART ENTRE 250 E 260 KVA - CHI DIURNO. AF_12/2016	SINAPI	CHI	0,00270000	10,30	0,03
95872	GRUPO GERADOR COM CARENAGEM, MOTOR DIESEL POTÊNCIA STANDART ENTRE 250 E 260 KVA - CHP DIURNO. AF_12/2016	SINAPI	CHP	0,00950000	342,13	3,25
5942	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00740000	57,53	0,43
5940	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00480000	176,17	0,85
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,02440000	16,55	0,40
7030	TANQUE DE ASFALTO ESTACIONÁRIO COM SERPENTINA, CAPACIDADE 30.000 L - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,02440000	314,52	7,67
100648	USINA DE ASFALTO, TIPO GRAVIMÉTRICA, PROD 150 TON/HORA - CHI DIURNO. AF_12/2019	SINAPI	CHI	0,00270000	427,01	1,15
100647	USINA DE ASFALTO, TIPO GRAVIMÉTRICA, PROD 150 TON/HORA - CHP DIURNO. AF_12/2019	SINAPI	CHP	0,00950000	1.306,01	12,41
					TOTAL Serviço:	**26,46**

Observações: COPIA SINAPI - AL - 2021/11 COM DESONERAÇÃO (REF: 12/2021)29989 - 101025/SINAPI

VALOR:	**140,70**
VALOR ENCARGOS (113.41%):	**0,47**

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES AUXILIARES

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ

DATA : 20/09/2022 — **L.S. Hora:** *113,41%*
BDI : 21,35% — **L.S. Mês:** *69,73%*

FONTE	VERSÃO	REF.
SP OBRAS	187 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
EMBASA	2022 SEM DESONERAÇÃO	03/2022
ORSE	2022/07	08/2022
SBC	2022/08 - Maceió	08/2022
SCO	2022/07	08/2022
SICRO	2022/04	07/2022
SINAPI	2022/08 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
Composição	PROPRIA	

CP-4816019-23572129 - Areia extraída com escavadeira hidráulica de longo alcance (m³)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9584	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	1,00000000	0,4600	0,5400	0,0000	0,0000	0,0000
E9576	Escavadeira hidráulica de longo alcance sobre esteiras - 103 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	**0,0000**
						Custo Horário da Execução:	0,0000
						Produção da Equipe:	71,1400
						Custo Unitário da Execução:	0,0000
						Custo do FIC (0,03568):	0,0000

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,00000000	16,55	66,20
				TOTAL SERVIÇOS:	**66,20**
				Custo Direto Total:	66,20
				VALOR:	**66,20**
				VALOR ENCARGOS (113.41%):	**25,44**

Observações: COPIA SICRO NOVO - AC - 2022/04 COM DESONERAÇÃO (REF: 07/2022) 32867 - 4816019/SICRO NOVO

CP-2003576-84616209 - Lastro de areia extraída - espalhamento manual (m³)

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
CP-4816019-23572129	Areia extraída com escavadeira hidráulica de longo alcance	m³	1,00000000	66,20	66,20
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00000000	16,55	16,55
				TOTAL SERVIÇOS:	**82,75**

TRANSPORTE - TEMPO FIXO		UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
CP-4816019-23572129	Areia extraída com escavadeira hidráulica de longo alcance (CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE PERFIL METÁLICO EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF_07/2020)	T	101010	1,00000000	26,08	26,08
					TRANSPORTE - TEMPO FIXO:	26,08
					Custo Direto Total:	108,83
					VALOR:	**108,83**
					VALOR ENCARGOS (113.41%):	**32,66**

Observações: COPIA SICRO NOVO - AC - 2022/04 COM DESONERAÇÃO (REF: 07/2022) 32867 - 2003576/SICRO NOVO

CP-101010-50233578 - CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF_07/2020 (T)

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5930	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,03800000	47,37	1,80
5928	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,08860000	274,09	24,28
					TOTAL Serviço:	**26,08**
					VALOR:	**26,08**
					VALOR ENCARGOS (113.41%):	**0,85**

Observações: COPIA SINAPI - AL - 2021/10 COM DESONERAÇÃO (REF: 11/2021)29521 - 101010/SINAPI

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES AUXILIARES

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ

DATA : 20/09/2022 — **L.S. Hora:** *113,41%*
BDI : 21,35% — **L.S. Mês:** *69,73%*

FONTE	VERSÃO	REF.
SP OBRAS	187 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
EMBASA	2022 SEM DESONERAÇÃO	03/2022
ORSE	2022/07	08/2022
SBC	2022/08 - Maceió	08/2022
SCO	2022/07	08/2022
SICRO	2022/04	07/2022
SINAPI	2022/08 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
Composição	PROPRIA	

CP-0407819-58766892 - Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação (kg)

MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M0004	Aço CA 50	kg	1,10000000	8,05	8,86
00000345	ARAME GALVANIZADO 18 BWG, D = 1,24MM (0,009 KG/M)	KG	0,01500000	40,19	0,60
				TOTAL MATERIAIS:	**9,46**

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,09000000	20,69	1,86
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,09000000	16,55	1,49
				TOTAL SERVIÇOS:	**3,35**

TRANSPORTE - TEMPO FIXO		UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M0004	Aço CA 50 (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	t	5914655	0,00110000	8,39	0,01
00000345	ARAME GALVANIZADO 18 BWG, D = 1,24MM (0,009 KG/M) (CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF_07/2020)	T	CP-101010-	0,00002000	26,08	0,00
					TRANSPORTE - TEMPO FIXO:	0,01
					Custo Direto Total:	12,82
					VALOR:	**12,82**
					VALOR ENCARGOS (113.41%):	**1,34**

Observações: COPIA SICRO NOVO - AL - 2022/01 COM DESONERAÇÃO (REF: 04/2022)31520/0407819-SICRO NOVO

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

CONFERE COM ORIGINAL

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES AUXILIARES

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ

DATA : 20/09/2022 **L.S. Hora:** *113,41%*
BDI : 21,35% **L.S. Mês:** *69,73%*

FONTE	VERSÃO	REF.
SP OBRAS	187 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
EMBASA	2022 SEM DESONERAÇÃO	03/2022
ORSE	2022/07	08/2022
SBC	2022/08 - Maceió	08/2022
SCO	2022/07	08/2022
SICRO	2022/04	07/2022
SINAPI	2022/08 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
Composiçõe	PROPRIA	

COMP-96319198 - Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada (m²)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9066	Grupo gerador - 13/14 kVA	0,09372000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	**0,0000**
						Custo Horário da Execução:	0,0000
						Produção da Equipe:	1,0000
						Custo Unitário da Execução:	0,0000

MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
00001347	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA (MADEIRITE PLASTIFICADO) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 x 1100 MM, E = 12 MM	M2	0,40425000	75,84	30,66
00002692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,01852000	8,21	0,15
I01569	Madeira mista serrada (barrote) 6 x 6cm - 0,0036 m3/m (angelim, louro)	m	0,20000000	10,99	2,20
00005067	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 16 X 24 (2 1/4 X 12)	KG	0,02718000	26,56	0,72
00006194	TABUA *2,5 X 15 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	1,21474000	8,61	10,46
				TOTAL MATERIAIS:	**44,19**

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,90000000	16,52	14,87
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,90000000	20,12	18,11
91693	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,00000000	17,66	0,00
91692	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,09370000	18,99	1,78
				TOTAL SERVIÇOS:	**34,76**

TRANSPORTE - TEMPO FIXO		UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
00001347	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA (MADEIRITE PLASTIFICADO) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 x 1100 MM, E = 12 MM (CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF_07/2020)	T	CP-101010-	0,01011000	26,08	0,26
00002692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA (CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF_07/2020)	T	CP-101010-	0,00002000	26,08	0,00
I01569	Madeira mista serrada (barrote) 6 x 6cm - 0,0036 m3/m (angelim, louro) (CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF_07/2020)	T	CP-101010-	0,01011000	26,08	0,26
00005067	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 16 X 24 (2 1/4 X 12) (CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF_07/2020)	T	CP-101010-	0,00003000	26,08	0,00
00006194	TABUA *2,5 X 15 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA (CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF_07/2020)	T	CP-101010-	0,00304000	26,08	0,08
					TRANSPORTE - TEMPO FIXO:	0,60
					Custo Direto Total:	79,55
					VALOR:	**79,55**
					VALOR ENCARGOS (113.41%):	**13,86**

Observações: COPIA SICRO NOVO - AL - 2021/10 COM DESONERAÇÃO (REF: 01/2022)30470 3103302/SICRO NOVO + S09929/ORSE(I01569)para apoio do Maderite que consideramos plastificado sendo reaproveitado 3 vezes.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES AUXILIARES

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ

DATA : 20/09/2022 — **L.S. Hora:** *113,41%*
BDI : 21,35% — **L.S. Mês:** *69,73%*

FONTE	VERSÃO	REF.
SP OBRAS	187 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
EMBASA	2022 SEM DESONERAÇÃO	03/2022
ORSE	2022/07	08/2022
SBC	2022/08 - Maceió	08/2022
SCO	2022/07	08/2022
SICRO	2022/04	07/2022
SINAPI	2022/08 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
Composição	PROPRIA	

CP-92874-21714952 - LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015 (M3)

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,19900000	20,12	4,00
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,19900000	20,82	4,14
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,19200000	16,55	19,73
90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	SINAPI	CHI	0,13100000	0,56	0,07
90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	SINAPI	CHP	0,06800000	1,43	0,10
					TOTAL Serviço:	**28,04**

Observações: COPIA SINAPI - AL - 2022/01 COM DESONERAÇÃO (REF: 02/2022)30732 - 92874/SINAPI

VALOR:	**28,04**
VALOR ENCARGOS (113.41%):	**10,92**

CP-6435-S00127 - Concreto simples usinado fck=20mpa, bombeado, lançado e adensado em superestrutura (m3)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00001524	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, INCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	SINAPI	M3	1,00000000	437,23	437,23
					TOTAL Material:	**437,23**

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
CP-92874-21714952	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	Composições	M3	1,00000000	28,04	28,04
					TOTAL Serviço:	**28,04**

Observações: COPIA ORSE - SE - 2019/03 (REF: 05/2019) - S00127/ORSE(BASE) + I1524/SINAPI + S92874/SINAPI

VALOR:	**465,27**
VALOR ENCARGOS (113.41%):	**10,92**

COMP-03265293 - Corte de perfil metálico com máquina policorte com espessura de até 1/8" (un)

MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
I033839	DISCO DIAMANTADO PARA CORTE GRANITO/MARMORE 350mm DN20 DIAMANLAN	UN	0,00250000	378,00	0,95
				TOTAL MATERIAIS:	**0,95**

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
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	0,00232932	0,90	0,00
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	0,00168675	9,95	0,02
88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,00401606	22,29	0,09
I03334	Aluguel de grupo gerador, capacidade 6 Kva, com fornecimento de combustível	h	1,00000000	7,33	7,33
				TOTAL SERVIÇOS:	**7,44**
				Custo Direto Total:	8,39

Observações: COPIA SICRO NOVO - AL - 2021/07 COM DESONERAÇÃO (REF: 11/2021)29681 - 1419543/SICRO NOVO

VALOR:	**8,38**
VALOR ENCARGOS (113.41%):	**0,03**

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES AUXILIARES

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ

DATA : 20/09/2022 — **L.S. Hora:** *113,41%*
BDI : 21,35% — **L.S. Mês:** *69,73%*

FONTE	VERSÃO	REF.
SP OBRAS	187 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
EMBASA	2022 SEM DESONERAÇÃO	03/2022
ORSE	2022/07	08/2022
SBC	2022/08 - Maceió	08/2022
SCO	2022/07	08/2022
SICRO	2022/04	07/2022
SINAPI	2022/08 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
Composição	PROPRIA	

CP-S00113-61860685 - Forma plana para estruturas, em tábuas de pinho, 03 usos, inclusive escoramento (m2)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00002692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	SINAPI	L	0,01500000	8,21	0,12
00004006	MADEIRA SERRADA EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M3	0,00180000	2.714,84	4,89
00005067	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 16 X 24 (2 1/4 X 12)	SINAPI	KG	0,30000000	26,56	7,97
00004509	SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	0,33000000	6,12	2,02
00006189	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	1,22000000	24,56	29,96
					TOTAL Material:	**44,96**

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,40000000	20,12	28,17
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,40000000	16,55	23,17
					TOTAL Serviço:	**51,34**

Observações: COPIA ORSE - SE - 2021/10 (REF: 12/2021)29930 - S00113/ORSE

VALOR:	**96,30**
VALOR ENCARGOS (113.41%):	**20,47**

COMP-63015869 - Solda elétrica de perfis metálicos e chapas de aço com eletrodo E60XX (kg)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9763	Grupo gerador - 36/40 kVA	1,00000000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	**0,0000**
						Custo Horário da Execução:	0,0000
						Produção da Equipe:	1,3372
						Custo Unitário da Execução:	0,0000

MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
00010999	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	KG	1,00000000	44,01	44,01
I019734	MAQUINA DE SOLDA ELETRICA 250A	H	0,74783129	1,84	1,38
				TOTAL MATERIAIS:	**45,39**

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,74783129	17,32	12,95
88317	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,74783129	23,80	17,80
				TOTAL SERVIÇOS:	**30,75**

TRANSPORTE - TEMPO FIXO		UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
00010999	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM (CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF_07/2020)	T	CP-101010-	0,00100000	26,08	0,03
					TRANSPORTE - TEMPO FIXO:	0,03
					Custo Direto Total:	76,17

Observações: COPIA SICRO NOVO - AL - 2021/07 COM DESONERAÇÃO (REF: 11/2021)29681 - 2408057/SICRO NOVO

VALOR:	**76,16**
VALOR ENCARGOS (113.41%):	**12,33**

CP-S03644-24239740 - Acabamento de superfície de piso de concreto com desempolamento manual (m2)

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,40000000	20,82	8,33
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,40000000	16,55	6,62
					TOTAL Serviço:	**14,95**

Observações: COPIA ORSE - SE - 2022/02 (REF: 03/2022)31188 - S03644/ORSE

VALOR:	**14,95**
VALOR ENCARGOS (113.41%):	**5,97**

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Nº 0210384751

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES AUXILIARES

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ

DATA : 20/09/2022 — **L.S. Hora:** *113,41%*
BDI : 21,35% — **L.S. Mês:** *69,73%*

FONTE	VERSÃO	REF.
SP OBRAS	187 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
EMBASA	2022 SEM DESONERAÇÃO	03/2022
ORSE	2022/07	08/2022
SBC	2022/08 - Maceió	08/2022
SCO	2022/07	08/2022
SICRO	2022/04	07/2022
SINAPI	2022/08 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
Composição	PROPRIA	

S00077 - Aterro de caixão de ediificação, com fornec. de areia, adensada com água (m3)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000366	AREIA FINA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	1,20000000	75,00	90,00
					TOTAL Material:	**90,00**

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	3,00000000	16,55	49,65
					TOTAL Serviço:	**49,65**

Observações: COPIA ORSE - SE - 2020/05 (REF: 07/2020)23362

VALOR:	**139,65**
VALOR ENCARGOS (113.41%):	**19,08**

COMP-67773278 - Concreto simples usinado fck=25mpa, bombeado, lançado e adensado em superestrutura (m3)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00001527	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, INCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	SINAPI	M3	1,00000000	451,11	451,11
					TOTAL Material:	**451,11**

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
CP-92874-21714952	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	Composições	M3	1,00000000	28,04	28,04
					TOTAL Serviço:	**28,04**

Observações: COPIA ORSE - SE - 2019/03 (REF: 05/2019) - S00098/ORSE(BASE) + I1527/SINAPI + S92874/SINAPI

VALOR:	**479,15**
VALOR ENCARGOS (113.41%):	**10,92**

CP-97627-60750869 - DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017 (M3)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00041954	CABO DE ACO GALVANIZADO, DIAMETRO 9,53 MM (3/8"), COM ALMA DE FIBRA 6 X 25 F	SINAPI	KG	0,28350000	89,15	25,27
					TOTAL Material:	**25,27**

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5952	MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - CHI DIURNO. AF_07/2016	SINAPI	CHI	0,92020000	17,07	15,71
5795	MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMATICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - CHP DIURNO. AF_07/2016	SINAPI	CHP	3,24680000	18,43	59,84
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,63660000	20,82	13,25
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	6,57850000	16,55	108,87
					TOTAL Serviço:	**197,67**

Observações: COPIA SINAPI - AL - 2021/11 COM DESONERAÇÃO (REF: 12/2021)29989 - 97627/SINAPI

VALOR:	**222,94**
VALOR ENCARGOS (113.41%):	**74,38**

CP-S02497-77766790 - Escavação manual de vala ou cava em material de 1ª categoria, profundidade até 1,50m (m3)

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	3,00000000	16,55	49,65
					TOTAL Serviço:	**49,65**

Observações: COPIA ORSE - SE - 2021/10 (REF: 12/2021)29930 - S02497/ORSE

VALOR:	**49,65**
VALOR ENCARGOS (113.41%):	**19,08**

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES AUXILIARES

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ

DATA : 20/09/2022 — L.S. Hora: 113,41%
BDI : 21,35% — L.S. Mês: 69,73%

FONTE	VERSÃO	REF.
SP OBRAS	187 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
EMBASA	2022 SEM DESONERAÇÃO	03/2022
ORSE	2022/07	08/2022
SBC	2022/08 - Maceió	08/2022
SCO	2022/07	08/2022
SICRO	2022/04	07/2022
SINAPI	2022/08 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
Composiçõe	PROPRIA	

CP-S02323-78728763 - Pintura p/ piso c/ aplicação de 2 demãos tinta novacor, cores cerâmica, concreto, verde ou azul - aplicação c/ rôlo - R1 (m2)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I02229	Tinta novacor piso ou similar	ORSE	l	0,07200000	9,34	0,67
					TOTAL Material:	0,67

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,20000000	21,88	4,38
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,20000000	16,55	3,31
					TOTAL Serviço:	7,69
					VALOR:	8,36
					VALOR ENCARGOS (113.41%):	2,98

Observações: COPIA ORSE - SE - 2022/02 (REF: 03/2022)31188 - S02323/ORSE

CP-8146-S02624 - REMOÇÃO E REPOSIÇÃO DE MEIO-FIO (M)

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
87298	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SINAPI	M3	0,00100000	599,59	0,60
94963	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	SINAPI	M3	0,01100000	382,99	4,21
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,18000000	20,82	3,75
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,36000000	16,55	5,96
					TOTAL Serviço:	14,52
					VALOR:	14,52
					VALOR ENCARGOS (113.41%):	4,12

Observações: COPIA ORSE - SE - 2018/06 (REF: 08/2018) - S02624/ORSE

CP-5212552-641365116 - Pintura eletrostática a pó com tinta poliéster em chapa de aço (m²)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9076	Equipamento para pintura eletrostática com cabine dupla de 7,00 kW e estufa de 80.000 kCal	1,00000000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
E9066	Grupo gerador - 13/14 kVA	1,00000000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	0,0000
						Custo Horário da Execução:	0,0000
						Produção da Equipe:	19,1500
						Custo Unitário da Execução:	0,0000

MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M3153	Tinta em pó à base de resina poliéster	kg	0,11200000	72,35	8,10
				TOTAL MATERIAIS:	8,10

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
100301	AJUDANTE DE PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,05221932	18,13	0,95
88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10443864	21,88	2,29
				TOTAL SERVIÇOS:	3,24

TRANSPORTE - TEMPO FIXO		UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M3153	Tinta em pó à base de resina poliéster (CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF_07/2020)	T	CP-101010-	0,00011000	26,08	0,00
					TRANSPORTE - TEMPO FIXO:	0,00
					Custo Direto Total:	11,34
					VALOR:	11,34
					VALOR ENCARGOS (113.41%):	1,23

Observações: COPIA SICRO NOVO - AL - 2021/07 COM DESONERAÇÃO (REF: 11/2021)29681 - 5212552/SICRO NOVO
Em relação a Composição Base, os serviços relativos a mão de obra, equipamentos e materiais foram substituídos por seus equivalentes técnicos da Tabela SINAPI (DEZ/2021).

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Nº 0210384751

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES AUXILIARES

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ

DATA : 20/09/2022 — L.S. Hora: 113,41%
BDI : 21,35% — L.S. Mês: 69,73%

FONTE	VERSÃO	REF.
SP OBRAS	187 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
EMBASA	2022 SEM DESONERAÇÃO	03/2022
ORSE	2022/07	08/2022
SBC	2022/08 - Maceió	08/2022
SCO	2022/07	08/2022
SICRO	2022/04	07/2022
SINAPI	2022/08 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
Composição	PROPRIA	

ID: 2212648

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

COMP-86768097 - Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + SI - confecção (m²)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9568	Furadeira de impacto de 12,5 mm - 0,80 kW	0,15000000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
E9623	Máquina de bancada guilhotina - 4,00 kW	0,20080000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
E9622	Máquina de bancada universal para corte de chapa - 1,50 kW	0,48193000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	0,0000
						Custo Horário da Execução:	0,0000
						Produção da Equipe:	4,0000
						Custo Unitário da Execução:	0,0000

MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
00001319	CHAPA DE ACO FINA A QUENTE BITOLA MSG 3/16 ", E = 4,75 MM (38,00 KG/M2)	KG	11,77500000	12,71	149,66
M3229	Película retrorrefletiva tipo I + SI (sinal impresso com película de sobreposição tipo V)	m²	1,00000000	240,74	240,74
				TOTAL MATERIAIS:	390,40

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
88240	AJUDANTE DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,50000000	13,65	6,83
93422	GRUPO GERADOR REBOCÁVEL, POTÊNCIA 66 KVA, MOTOR A DIESEL - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	0,08433775	4,55	0,38
93421	GRUPO GERADOR REBOCÁVEL, POTÊNCIA 66 KVA, MOTOR A DIESEL - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,03610000	87,58	3,16
88278	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,25000000	15,41	3,85
CP-5212552-641365116	Pintura eletrostática a pó com tinta poliéster em chapa de aço	m²	1,00000000	11,34	11,34
88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,25000000	22,29	5,57
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,50000000	16,55	8,28
				TOTAL SERVIÇOS:	39,41

TRANSPORTE - TEMPO FIXO		UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
00001319	CHAPA DE ACO FINA A QUENTE BITOLA MSG 3/16 ", E = 4,75 MM (38,00 KG/M2) (CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF_07/2020)	T	CP-101010-	0,01178000	26,08	0,31
M3229	Película retrorrefletiva tipo I + SI (sinal impresso com película de sobreposição tipo V) (CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF_07/2020)	T	CP-101010-	0,00044000	26,08	0,01
					TRANSPORTE - TEMPO FIXO:	0,32
					Custo Direto Total:	430,13
					VALOR:	430,13
					VALOR ENCARGOS (113.41%):	10,98

Observações: COPIA SICRO NOVO - AL - 2021/07 COM DESONERAÇÃO (REF: 11/2021)29681 - 5213414/SICRO NOVO
Em relação a Composição Base, os serviços relativos a mão de obra, equipamentos e materiais foram substituídos por seus equivalentes técnicos da Tabela SINAPI (DEZ/2021).

COMP-21113067 - CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 20 MPA, COM USO DE BOMBA ? LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017 (M3)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00001524	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, INCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	SINAPI	M3	1,00000000	437,23	437,23
					TOTAL Material:	437,23

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,36300000	20,82	7,56
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,54400000	16,55	9,00
90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	SINAPI	CHI	0,09300000	0,56	0,05
90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	SINAPI	CHP	0,08800000	1,43	0,13
					TOTAL Serviço:	16,74
					VALOR:	453,97
					VALOR ENCARGOS (113.41%):	6,57

Observações: COPIA SINAPI - AL - 2021/10 COM DESONERAÇÃO (REF: 11/2021)29521 - 96557/SINAPI

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

CONFERE COM ORIGINAL

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES AUXILIARES

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ

DATA : 20/09/2022 — L.S. Hora: 113,41%
BDI : 21,35% — L.S. Mês: 69,73%

FONTE	VERSÃO	REF.
SP OBRAS	187 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
EMBASA	2022 SEM DESONERAÇÃO	03/2022
ORSE	2022/07	08/2022
SBC	2022/08 - Maceió	08/2022
SCO	2022/07	08/2022
SICRO	2022/04	07/2022
SINAPI	2022/08 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
Composição	PROPRIA	

COMP-80477170 - Corte de perfil metálico com máquina policorte com espessura de até 1/8" (un)

MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
I033839	DISCO DIAMANTADO PARA CORTE GRANITO/MARMORE 350mm DN20 DIAMANLAN	UN	0,00250000	378,00	0,95
				TOTAL MATERIAIS:	**0,95**

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
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	0,00232932	0,90	0,00
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	0,00168675	9,95	0,02
88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,00401606	22,29	0,09
I03334	Aluguel de grupo gerador, capacidade 6 Kva, com fornecimento de combustível	h	1,00000000	7,33	7,33
				TOTAL SERVIÇOS:	**7,44**
				Custo Direto Total:	8,39
				VALOR:	**8,38**
				VALOR ENCARGOS (113.41%):	**0,03**

Observações: COPIA SICRO NOVO - AL - 2021/07 COM DESONERAÇÃO (REF: 11/2021)29681 - 1419543/SICRO NOVO

COMP-76350980 - Solda elétrica de perfis metálicos e chapas de aço com eletrodo E60XX (kg)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9763	Grupo gerador - 36/40 kVA	1,00000000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	**0,0000**
						Custo Horário da Execução:	0,0000
						Produção da Equipe:	1,3372
						Custo Unitário da Execução:	0,0000

MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
00010999	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	KG	1,00000000	44,01	44,01
I019734	MAQUINA DE SOLDA ELETRICA 250A	H	0,74783129	1,84	1,38
				TOTAL MATERIAIS:	**45,39**

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,74783129	17,32	12,95
88317	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,74783129	23,80	17,80
				TOTAL SERVIÇOS:	**30,75**

TRANSPORTE - TEMPO FIXO		UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
00010999	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM (CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF_07/2020)	T	CP-101010-	0,00100000	26,08	0,03
					TRANSPORTE - TEMPO FIXO:	0,03
					Custo Direto Total:	76,17
					VALOR:	**76,16**
					VALOR ENCARGOS (113.41%):	**12,33**

Observações: COPIA SICRO NOVO - AL - 2021/07 COM DESONERAÇÃO (REF: 11/2021)29681 - 2408057/SICRO NOVO

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES AUXILIARES

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ

DATA : 20/09/2022 — L.S. Hora: 113,41%
BDI : 21,35% — L.S. Mês: 69,73%

FONTE	VERSÃO	REF.
SP OBRAS	187 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
EMBASA	2022 SEM DESONERAÇÃO	03/2022
ORSE	2022/07	08/2022
SBC	2022/08 - Maceió	08/2022
SCO	2022/07	08/2022
SICRO	2022/04	07/2022
SINAPI	2022/08 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
Composição	PROPRIA	

COMP-07664589 - Suporte metálico móvel para placa de sinalização - confecção (un)

MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M0789	Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas	kg	0,00116000	21,37	0,02
I030335	POSTE DE SINALIZACAO PARA PLACA DE TRANSITO ACO GALVANIZADO 2"x3,0m	UN	1,00000000	343,00	343,00
				TOTAL MATERIAIS:	**343,02**

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
COMP-21113067	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 20 MPA, COM USO DE BOMBA ? LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	M3	0,02400000	453,97	10,90
COMP-80477170	Corte de perfil metálico com máquina policorte com espessura de até 1/8”	un	1,00000000	8,38	8,38
CP-S00113-61860685	Forma plana para estruturas, em tábuas de pinho, 03 usos, inclusive escoramento	m2	0,40000000	96,30	38,52
COMP-76350980	Solda elétrica de perfis metálicos e chapas de aço com eletrodo E60XX	kg	0,00433000	76,16	0,33
				TOTAL SERVIÇOS:	**58,13**

TRANSPORTE - TEMPO FIXO		UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M0789	Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas (CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF_07/2020)	T	CP-101010-	0,00070000	26,08	0,02
I030335	POSTE DE SINALIZACAO PARA PLACA DE TRANSITO ACO GALVANIZADO 2"x3,0m (CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF_07/2020)	T	CP-101010-	0,00977000	26,08	0,25
					TRANSPORTE - TEMPO FIXO:	0,27
					Custo Direto Total:	401,42
					VALOR:	**401,42**
					VALOR ENCARGOS (113.41%):	**8,43**

Observações: COPIA SICRO NOVO - AL - 2021/07 COM DESONERAÇÃO (REF: 11/2021)29681 - 5219546/SICRO NOVO; Adicionado item M0789-INCC-DEZ/2021, com base na composição CP-5213857-73188596-INCC-DEZ/2021, atualizado por INCC.

COMP-97042374 - Solda elétrica de perfis metálicos e chapas de aço com eletrodo E60XX (kg)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9763	Grupo gerador - 36/40 kVA	1,00000000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	**0,0000**
						Custo Horário da Execução:	0,0000
						Produção da Equipe:	1,3372
						Custo Unitário da Execução:	0,0000

MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
00010999	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	KG	1,00000000	44,01	44,01
I019734	MAQUINA DE SOLDA ELETRICA 250A	H	0,74783129	1,84	1,38
				TOTAL MATERIAIS:	**45,39**

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,74783129	17,32	12,95
88317	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,74783129	23,80	17,80
				TOTAL SERVIÇOS:	**30,75**

TRANSPORTE - TEMPO FIXO		UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
00010999	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM (CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF_07/2020)	T	CP-101010-	0,00100000	26,08	0,03
					TRANSPORTE - TEMPO FIXO:	0,03
					Custo Direto Total:	76,17
					VALOR:	**76,16**
					VALOR ENCARGOS (113.41%):	**12,33**

Observações: COPIA SICRO NOVO - AL - 2021/07 COM DESONERAÇÃO (REF: 11/2021)29681 - 2408057/SICRO NOVO

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Nac. Nº 0210384751

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES AUXILIARES

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ

DATA : 20/09/2022 — L.S. Hora: 113,41%
BDI : 21,35% — L.S. Mês: 69,73%

FONTE	VERSÃO	REF.
SP OBRAS	187 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
EMBASA	2022 SEM DESONERAÇÃO	03/2022
ORSE	2022/07	08/2022
SBC	2022/08 - Maceió	08/2022
SCO	2022/07	08/2022
SICRO	2022/04	07/2022
SINAPI	2022/08 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
Composição	PROPRIA	

COMP-35310169 - Suporte metálico móvel para placa de sinalização - confecção (un)

MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M0789	Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas	kg	0,00116000	21,37	0,02
I030335	POSTE DE SINALIZACAO PARA PLACA DE TRANSITO ACO GALVANIZADO 2"x3,0m	UN	1,00000000	343,00	343,00
				TOTAL MATERIAIS:	343,02

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
CP-6435-S00127	Concreto simples usinado fck=20mpa, bombeado, lançado e adensado em superestrutura	m3	0,02400000	465,27	11,17
COMP-80477170	Corte de perfil metálico com máquina policorte com espessura de até 1/8"	un	1,00000000	8,38	8,38
CP-S00113-61860685	Forma plana para estruturas, em tábuas de pinho, 03 usos, inclusive escoramento	m2	0,40000000	96,30	38,52
COMP-97042374	Solda elétrica de perfis metálicos e chapas de aço com eletrodo E60XX	kg	0,00433000	76,16	0,33
				TOTAL SERVIÇOS:	58,40

TRANSPORTE - TEMPO FIXO		UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M0789	Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas (CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF_07/2020)	T	CP-101010-	0,00070000	26,08	0,02
I030335	POSTE DE SINALIZACAO PARA PLACA DE TRANSITO ACO GALVANIZADO 2"x3,0m (CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF_07/2020)	T	CP-101010-	0,00977000	26,08	0,25
					TRANSPORTE - TEMPO FIXO:	0,27
					Custo Direto Total:	401,69
					VALOR:	401,69
					VALOR ENCARGOS (113.41%):	8,54

Observações: COPIA SICRO NOVO - AL - 2021/07 COM DESONERAÇÃO (REF: 11/2021)29681 - 5219546/SICRO NOVO; Adicionado item M0789-INCC-DEZ/2021, com base na composição CP-5213857-73188596-INCC-DEZ/2021, atualizado por INCC.

CC_033.050-S124 - Concreto simples fabricado na obra, fck=13,5 mpa (b1/b2), sem lançamento e adensamento (m3)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000367	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,94300000	75,98	71,65
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	255,00000000	0,76	193,80
00004721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	SINAPI	M3	0,20900000	91,91	19,21
00004718	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	SINAPI	M3	0,62700000	92,40	57,93
					TOTAL Material:	342,59

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	6,00000000	16,55	99,30
					TOTAL Serviço:	99,30
					VALOR:	441,89
					VALOR ENCARGOS (113.41%):	38,16

Observações: COPIA ORSE - SE - 2020/09 (REF: 11/2020)24803 - S00124/ORSE

CP-0216-S07692 - Lançamento de concreto simples fabricado na obra, inclusive adensamento e acabamento em peças da superestrutura (m3)

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,18000000	20,69	3,72
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,36000000	20,12	7,24
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,36000000	20,82	7,50
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,62000000	16,55	26,81
					TOTAL Serviço:	45,27
					VALOR:	45,27
					VALOR ENCARGOS (113.41%):	17,89

Observações: COPIA ORSE - SE - 2020/04 (REF: 07/2020)23107 - S07692/ORSE

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Resp. Mod. Nº 0210384751

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES AUXILIARES

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ

DATA : 20/09/2022 — **L.S. Hora:** *113,41%*
BDI : 21,35% — **L.S. Mês:** *69,73%*

FONTE	VERSÃO	REF.
SP OBRAS	187 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
EMBASA	2022 SEM DESONERAÇÃO	03/2022
ORSE	2022/07	08/2022
SBC	2022/08 - Maceió	08/2022
SCO	2022/07	08/2022
SICRO	2022/04	07/2022
SINAPI	2022/08 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
Composiçõe	PROPRIA	

CP-3916-S00095 - Concreto simples fabricado na obra, fck=13,5 mpa, lançado e adensado (m3)

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
CC_033.050-S124	Concreto simples fabricado na obra, fck=13,5 mpa (b1/b2), sem lançamento e adensamento	Composições	m3	1,00000000	441,89	441,89
CP-0216-S07692	Lançamento de concreto simples fabricado na obra, inclusive adensamento e acabamento em peças da superestrutura	Composições	m3	1,00000000	45,27	45,27
					TOTAL Serviço:	**487,16**
					VALOR:	**487,16**
					VALOR ENCARGOS (113.41%):	**56,05**

Observações: COPIA ORSE - SE - 2020/09 (REF: 11/2020)24803 - S00095/ORSE

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

CONFERE COM ORIGINAL

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

8. Demonstrativo de BDI , Encargos sociais e Diretrizes do Acordão do TCU, para Administração Local e BDI

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

CONFERE COM ORIGINAL

CAIXA

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº TC/CR	PROPONENTE / TOMADOR

OBJETO

IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM EM DIVERSAS DO BAIRRO CIDADE UNIVERSITARIA - LOTE 01

TIPO DE OBRA DO EMPREENDIMENTO	DESONERAÇÃO
Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas	NÃO

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	100,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	2,50%

Itens	Siglas	% Adotado	Situação	1º Quartil	Médio	3º Quartil
Administração Central	AC	4,01%	OK	3,80%	4,01%	4,67%
Seguro e Garantia	SG	0,40%	OK	0,32%	0,40%	0,74%
Risco	R	0,56%	OK	0,50%	0,56%	0,97%
Despesas Financeiras	DF	1,11%	OK	1,02%	1,11%	1,21%
Lucro	L	7,30%	OK	6,64%	7,30%	8,69%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%	OK	3,65%	3,65%	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	2,50%	OK	0,00%	2,50%	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%	OK	0,00%	4,50%	4,50%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	**BDI PAD**	**21,35%**	OK	19,60%	20,97%	24,23%

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI.PAD = \frac{(1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo para Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas, é de 100%, com a respectiva alíquota de 2,5%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

Local

Data

Responsável Técnico
Nome: Victor Leonardo Acioli Barros
Título: Engenheiro Civil
CREA/CAU: 0210384751
ART/RRT:

Responsável Tomador
Nome:
Cargo:

27.476 v004 micro

1

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

CAIXA

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº TC/CR	PROPONENTE / TOMADOR

OBJETO

MPLANTAÃ‡ÃƒO DE PAVIMENTAÃ‡ÃƒO E DRENAGEM EM DIVERSAS DO BAIRRO CIDADE UNIVERSITARIA - LOTE 01

TIPO DE OBRA DO EMPREENDIMENTO	DESONERAÇÃO
Fornecimento de Materiais e Equipamentos (aquisição indireta - em conjunto com licitação de obras)	

Itens	Siglas	% Adotado	Situação	1º Quartil	Médio	3º Quartil
Administração Central	AC	3,45%	OK	1,50%	3,45%	4,49%
Seguro e Garantia	SG	0,48%	OK	0,30%	0,48%	0,82%
Risco	R	0,85%	OK	0,56%	0,85%	0,89%
Despesas Financeiras	DF	0,85%	OK	0,85%	0,85%	1,11%
Lucro	L	5,11%	OK	3,50%	5,11%	6,22%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%	OK	3,65%	3,65%	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	0,00%	OK	0,00%	2,50%	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%	OK	0,00%	4,50%	4,50%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	15,28%	OK	11,10%	14,02%	16,80%
BDI COM desoneração	**BDI DES**	**15,28%**	OK			

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI.DES = \frac{(1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi COM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

Local	Data

Responsável Técnico		Responsável Tomador	
Nome:	Victor Leonardo Acioli Barros	**Nome:**	
Título:	Engenheiro Civil	**Cargo:**	
CREA/CAU:	0210384751		
ART/RRT:			

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

Apêndice 2 – Encargos Sociais – Alagoas

ALAGOAS VIGÊNCIA A PARTIR DE 10/2021

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
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	18,05%	Não incide	18,05%	Não incide
B2	Feriados	4,68%	Não incide	4,68%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,86%	0,66%	0,86%	0,66%
B4	13º Salário	10,89%	8,33%	10,89%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,73%	0,56%	0,73%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,84%	Não incide	1,84%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%	0,08%	0,10%	0,08%
B9	Férias Gozadas	8,33%	6,38%	8,33%	6,38%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,02%	0,03%	0,02%
B	**Total**	**45,58%**	**16,09%**	**45,58%**	**16,09%**
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,73%	3,62%	4,73%	3,62%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11%	0,09%	0,11%	0,09%
C3	Férias Indenizadas	5,00%	3,83%	5,00%	3,83%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,60%	2,76%	3,60%	2,76%
C5	Indenização Adicional	0,40%	0,30%	0,40%	0,30%
C	**Total**	**13,84%**	**10,60%**	**13,84%**	**10,60%**
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,66%	2,70%	16,77%	5,92%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,40%	0,30%	0,42%	0,32%
D	**Total**	**8,06%**	**3,00%**	**17,19%**	**6,24%**
TOTAL(A+B+C+D)		**84,28%**	**46,49%**	**113,41%**	**69,73%**

Fonte: Informação Dias de Chuva – INMET

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

9. Cronograma Físico-Financeiro

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

CONFERE COM ORIGINAL

PREFEITURA DE MACEIÓ

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ

DATA : 20/09/2022 — L.S. Hora: 113,41%
BDI : 21,35% — L.S. Mês: 69,73%

FONTE	VERSÃO	REF.
SP OBRAS	187 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
EMBASA	2022 SEM DESONERAÇÃO	03/2022
ORSE	2022/07	08/2022
SBC	2022/08 - Maceió	08/2022
SCO	2022/07	08/2022
SICRO	2022/04	07/2022
SINAPI	2022/08 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
Composição	PROPRIA	

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R$)	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6
1	MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO	28.431,90	50,00%					
			14.215,95					
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	2.388.073,78	5,55%	5,55%	5,55%	5,55%	5,55%	5,55%
			132.538,09	132.538,09	132.538,09	132.538,09	132.538,09	132.538,09
3	CANTEIRO DE OBRAS	112.181,48	40,00%	28,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%
			44.872,59	31.410,81	2.243,63	2.243,63	2.243,63	2.243,63
4	SERVIÇOS PRELIMINARES	1.174.534,29	50,00%	50,00%				
			587.267,15	587.267,14				
5	TERRAPLENAGEM	7.442.209,85			5,00%	10,00%	10,00%	10,00%
					372.110,49	744.220,99	744.220,99	744.220,99
6	PAVIMENTAÇÃO	19.177.495,53					1,00%	2,00%
							191.774,96	383.549,91
7	DRENAGEM	18.340.836,94	5,00%	7,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%
			917.041,85	1.283.858,59	1.834.083,69	1.834.083,69	1.834.083,69	1.834.083,69
8	SINALIZAÇÃO E ACESSIBILIDADE	492.351,90						
9	OBRAS COMPLEMENTARES/RECOMPOSIÇÕES	3.621.657,41						
		52.777.773,08	1.637.905,44	1.993.283,34	2.313.751,86	2.703.534,11	2.904.383,75	3.105.233,38
			1.637.905,44	3.631.188,78	5.944.940,64	8.648.474,75	11.552.858,50	14.658.091,88

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

CONFERE COM ORIGINAL

PREFEITURA DE MACEIÓ

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ

DATA : 20/09/2022 — L.S. Hora: 113,41%
BDI : 21,35% — L.S. Mês: 69,73%

FONTE	VERSÃO	REF.
SP OBRAS	187 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
EMBASA	2022 SEM DESONERAÇÃO	03/2022
ORSE	2022/07	08/2022
SBC	2022/08 - Maceió	08/2022
SCO	2022/07	08/2022
SICRO	2022/04	07/2022
SINAPI	2022/08 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
Composição	PROPRIA	

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R$)	MÊS 7	MÊS 8	MÊS 9	MÊS 10	MÊS 11	MÊS 12
1	MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO	28.431,90						
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	2.388.073,78	5,55%	5,55%	5,56%	5,56%	5,56%	5,56%
			132.538,09	132.538,09	132.776,90	132.776,90	132.776,90	132.776,90
3	CANTEIRO DE OBRAS	112.181,48	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%
			2.243,63	2.243,63	2.243,63	2.243,63	2.243,63	2.243,63
4	SERVIÇOS PRELIMINARES	1.174.534,29						
5	TERRAPLENAGEM	7.442.209,85	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%
			744.220,99	744.220,99	744.220,99	744.220,99	744.220,99	744.220,99
6	PAVIMENTAÇÃO	19.177.495,53	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	5,00%	11,00%
			383.549,91	383.549,91	383.549,91	383.549,91	958.874,78	2.109.524,51
7	DRENAGEM	18.340.836,94	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	8,00%	
			1.834.083,69	1.834.083,69	1.834.083,69	1.834.083,69	1.467.266,98	
8	SINALIZAÇÃO E ACESSIBILIDADE	492.351,90						
9	OBRAS COMPLEMENTARES/RECOMPOSIÇÕES	3.621.657,41	5,00%	5,00%	9,00%	9,00%	9,00%	9,00%
			181.082,87	181.082,87	325.949,17	325.949,17	325.949,17	325.949,17
		52.777.773,08	3.294.913,32	3.294.913,32	3.446.705,03	3.446.705,03	3.664.765,49	3.332.148,14
			17.953.005,20	21.247.918,52	24.694.623,55	28.141.328,58	31.806.094,07	35.138.242,21

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

CONFERE COM ORIGINAL

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

PREFEITURA DE MACEIÓ

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01 - VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINÁ E RUAS ARACAUÃ

DATA : 20/09/2022 — **L.S. Hora:** *113,41%*
BDI : 21,35% — **L.S. Mês:** *69,73%*

FONTE	VERSÃO	REF.
SP OBRAS	187 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
EMBASA	2022 SEM DESONERAÇÃO	03/2022
ORSE	2022/07	08/2022
SBC	2022/08 - Maceió	08/2022
SCO	2022/07	08/2022
SICRO	2022/04	07/2022
SINAPI	2022/08 SEM DESONERAÇÃO	09/2022
Composição	PROPRIA	

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R$)	MÊS 13	MÊS 14	MÊS 15	MÊS 16	MÊS 17	MÊS 18	Total parcela
1	MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO	28.431,90						50,00%	100,00' %'
								14.215,95	**28.431,90**
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	2.388.073,78	5,56%	5,56%	5,56%	5,56%	5,56%	5,56%	100,00' %'
			132.776,90	132.776,90	132.776,90	132.776,90	132.776,90	132.776,90	**2.388.073,78**
3	CANTEIRO DE OBRAS	112.181,48	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	100,00' %'
			2.243,63	2.243,63	2.243,63	2.243,63	2.243,63	2.243,63	**112.181,48**
4	SERVIÇOS PRELIMINARES	1.174.534,29							100,00' %'
									1.174.534,29
5	TERRAPLENAGEM	7.442.209,85	5,00%						100,00' %'
			372.110,45						**7.442.209,85**
6	PAVIMENTAÇÃO	19.177.495,53	12,00%	13,00%	13,00%	12,00%	12,00%	11,00%	100,00' %'
			2.301.299,46	2.493.074,42	2.493.074,42	2.301.299,46	2.301.299,46	2.109.524,51	**19.177.495,53**
7	DRENAGEM	18.340.836,94							100,00' %'
									18.340.836,94
8	SINALIZAÇÃO E ACESSIBILIDADE	492.351,90		20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	100,00' %'
				98.470,38	98.470,38	98.470,38	98.470,38	98.470,38	**492.351,90**
9	OBRAS COMPLEMENTARES/RECOMPOSIÇÕES	3.621.657,41	9,00%	9,00%	9,00%	9,00%	9,00%	9,00%	100,00' %'
			325.949,17	325.949,17	325.949,17	325.949,17	325.949,17	325.949,14	**3.621.657,41**
		52.777.773,08	3.142.976,68	3.057.051,84	3.057.051,84	2.856.202,20	2.856.202,20	2.670.046,11	52.777.773,08
			38.281.218,89	41.338.270,73	44.395.322,57	47.251.524,77	50.107.726,97	52.777.773,08	

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

CONFERE COM ORIGINAL

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

10. Anexos

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

CONFERE COM ORIGINAL

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

10.1. Quadro Resumo de DMT e Linear de Ocorrência

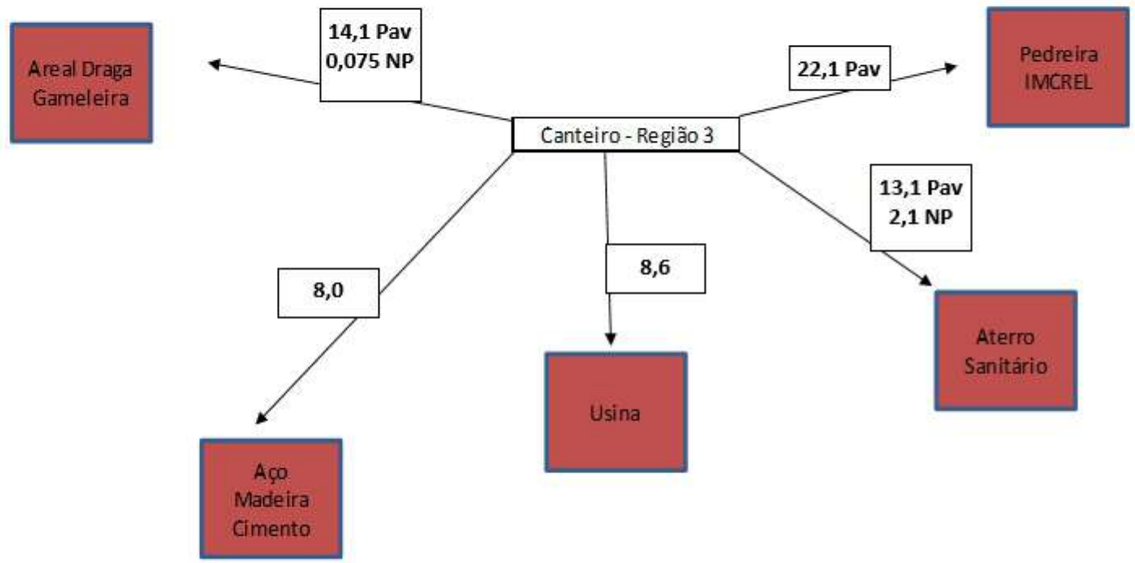
Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

CONFERE COM ORIGINAL

GRÁFICO DE DISTÂNCIAS DE TRANSPORTES - OCORRÊNCIAS

Materiais Betuminosos			
CAP:	CANDEIAS/BAHIA	566	km
EAI	MARACANAU/CEARÁ	942	km
RR-1C	MARACANAU/CEARÁ	942	km
RM-1C	-	-	km

	Material	Origem	Destino	DMT PV	DMT NP
1	M. Asfáltica	Usina	Pista	8,6	8,97
3	Aço/Madeira/Cimento	Fornecedor	Pista	8,0	16,97
4	Areia	Areal	Pista	14,1	9,04
5	Solo	Jazida	Pista	31,7	9,29
6	Brita	Brita	Usina	22,1	8,97
7	CAP-50/70	Refinaria	Usina	566,0	0,00
8	EAI/ RR-1C	Refinaria	Usina	942,0	0,00
9	Bota fora	Pista	Aterro Sanitário	13,1	11,07



Pav -	Pavimentado
NP -	Não Pavimentado

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

OBSERVAÇÕES:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, ACESSIBILIDADE E PLANEJAMENTO

IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM - LOTE 01

LOCALIZAÇÃO: VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINA E RUAS ARACAUÃ CIDADE UNIVERSITARIA.

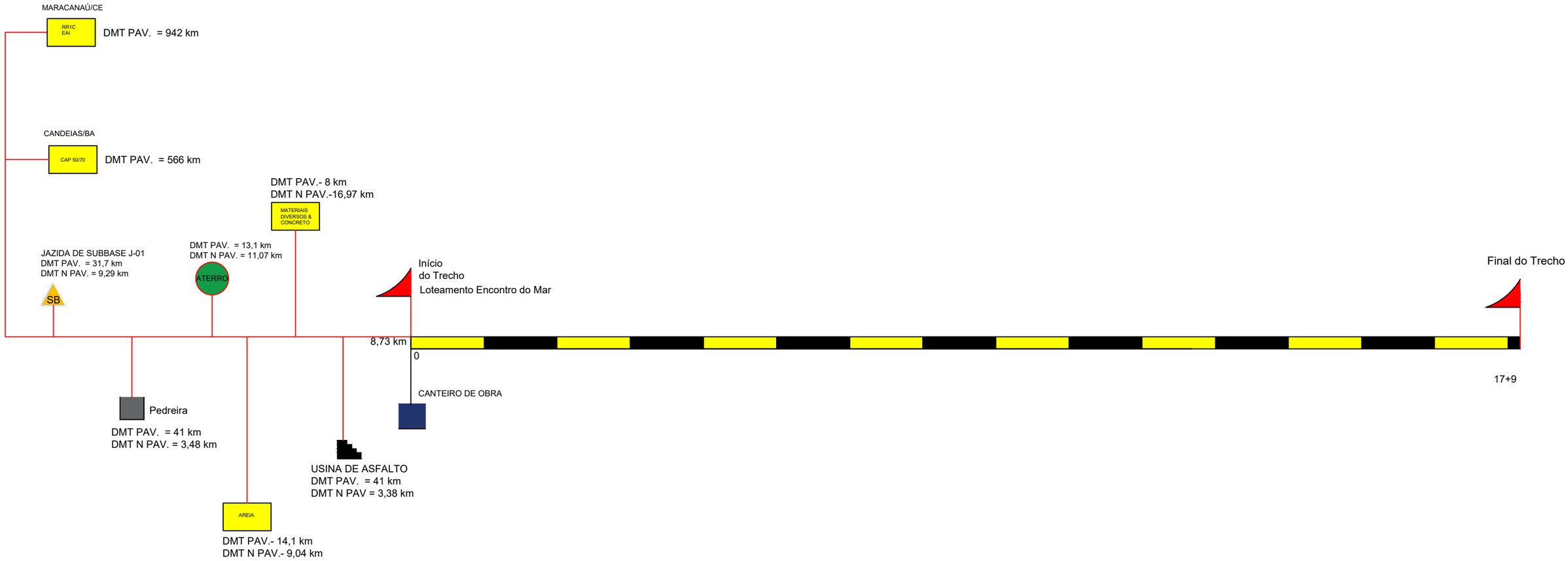
QUADRO DMT

SETEMBRO/ 2022 | SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 9582320 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL



Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

OBSERVAÇÕES:

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA , ACESSIBILIDADE E PLANEJAMENTO

IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01

LOCALIZAÇÃO: VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINA E RUAS ARACAUÃ, BAIRRO CIDADE UNIVERSITARIA, MACEIO-AL

LINEAR DE OCORRÊNCIA

SETEMBRO / 2022	SEM ESCALA	01/01

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958322-0, em 27/09/2022 às 16:00:21

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

10.2. Croqui de DMT's

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

CONFERE COM ORIGINAL

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

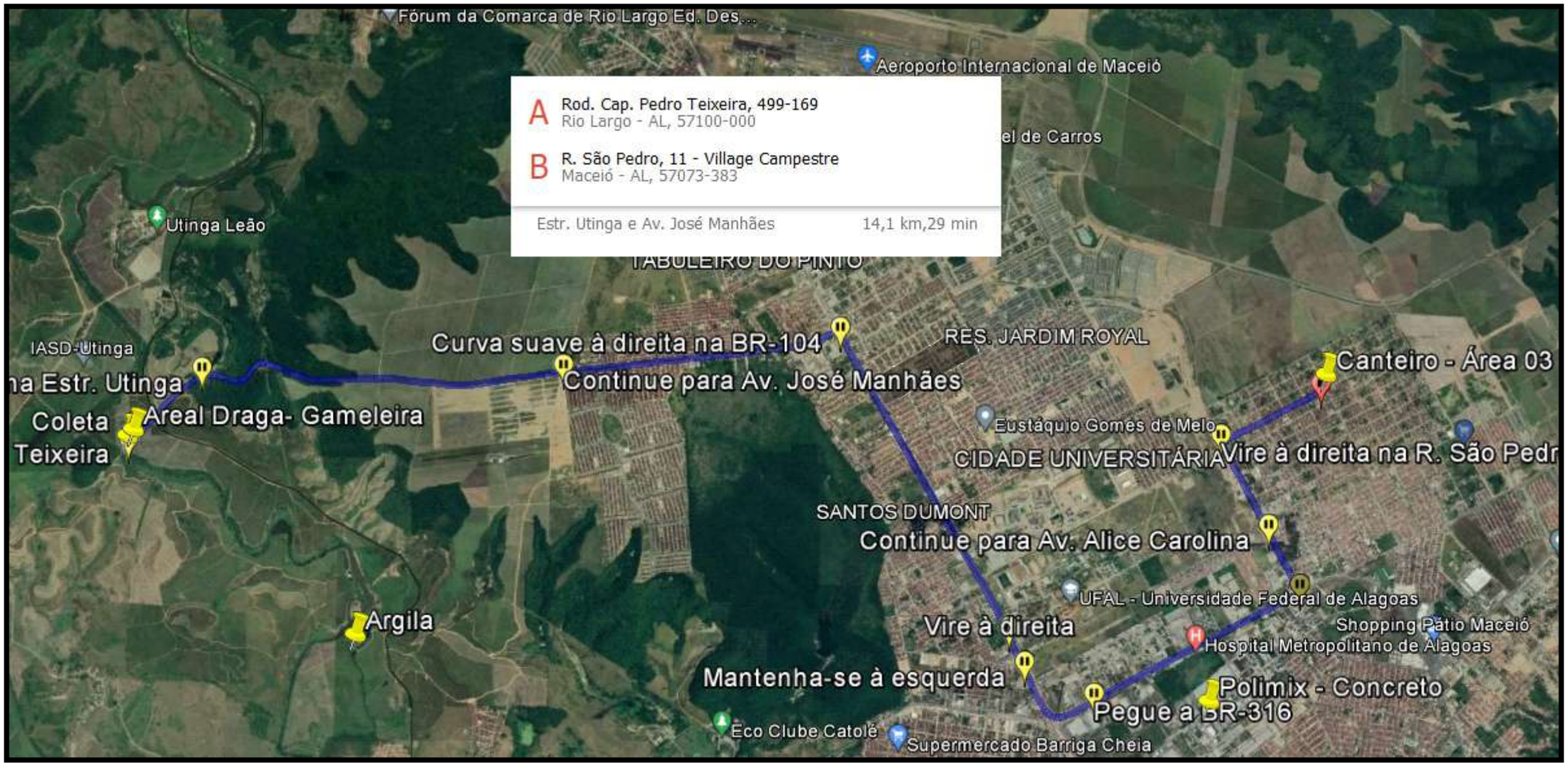
OBSERVAÇÕES:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, ACESSIBILIDADE E PLANEJAMENTO			
IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM - LOTE 01 LOCALIZAÇÃO: VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINA E RUAS ARACAUÃ CIDADE UNIVERSITARIA.	CROQUIS DMT		
	SETEMBRO/ 2022	SEM ESCALA	

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL



Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

OBSERVAÇÕES:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, ACESSIBILIDADE E PLANEJAMENTO		
IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM - LOTE 01 LOCALIZAÇÃO: VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINA E RUAS ARACAUÃ CIDADE UNIVERSITARIA.	CROQUIS DMT	
	SETEMBRO/ 2022	SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

OBSERVAÇÕES:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, ACESSIBILIDADE E PLANEJAMENTO			
IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM - LOTE 01 LOCALIZAÇÃO: VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINA E RUAS ARACAUÃ CIDADE UNIVERSITARIA.	CROQUIS DMT		
	SETEMBRO/ 2022	SEM ESCALA	

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 9582324-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

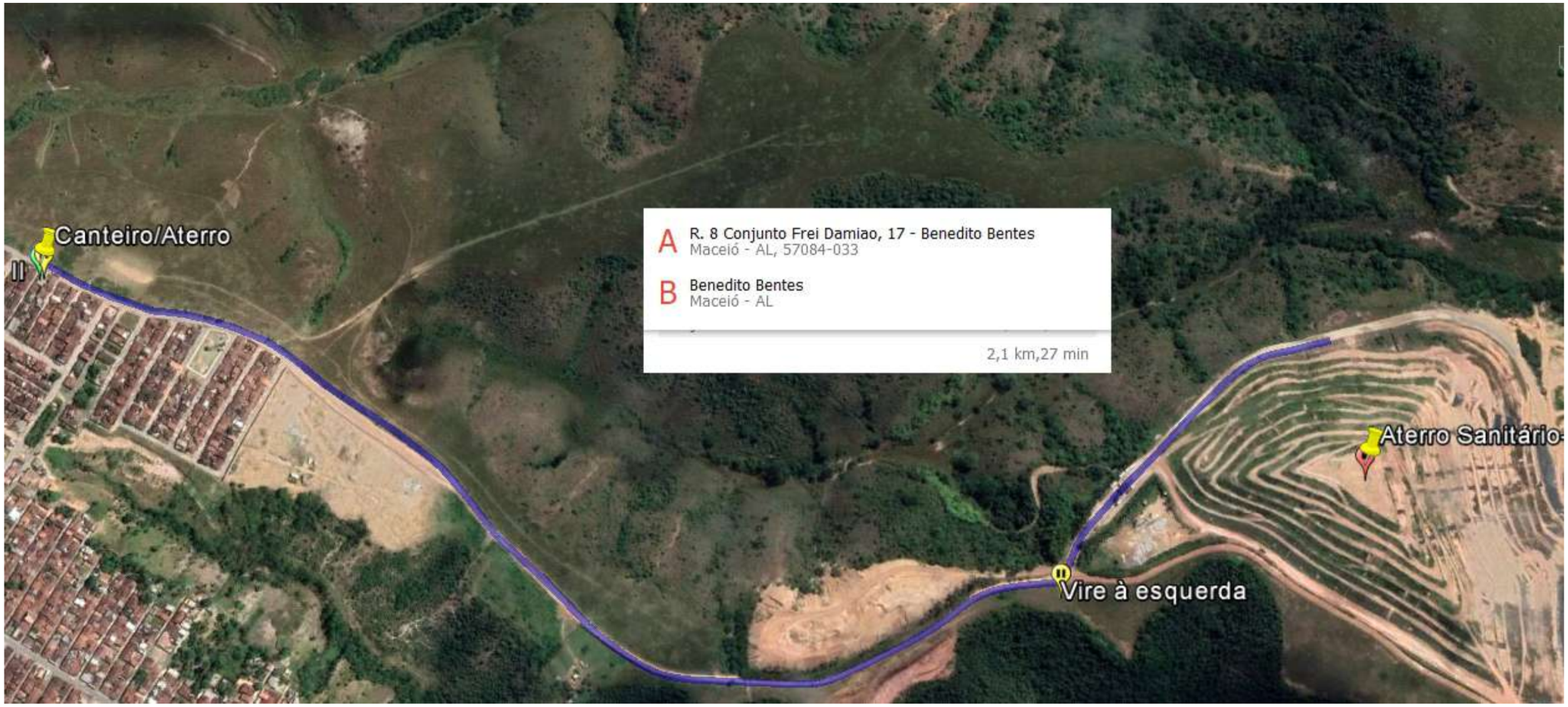
OBSERVAÇÕES:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, ACESSIBILIDADE E PLANEJAMENTO			
IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM - LOTE 01 LOCALIZAÇÃO: VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINA E RUAS ARACAUÃ CIDADE UNIVERSITARIA.	CROQUIS DMT		
	SETEMBRO/ 2022	SEM ESCALA	

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 9582320 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL



Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

OBSERVAÇÕES:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, ACESSIBILIDADE E PLANEJAMENTO

IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM - LOTE 01

LOCALIZAÇÃO: VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINA E RUAS ARACAUÃ CIDADE UNIVERSITARIA.

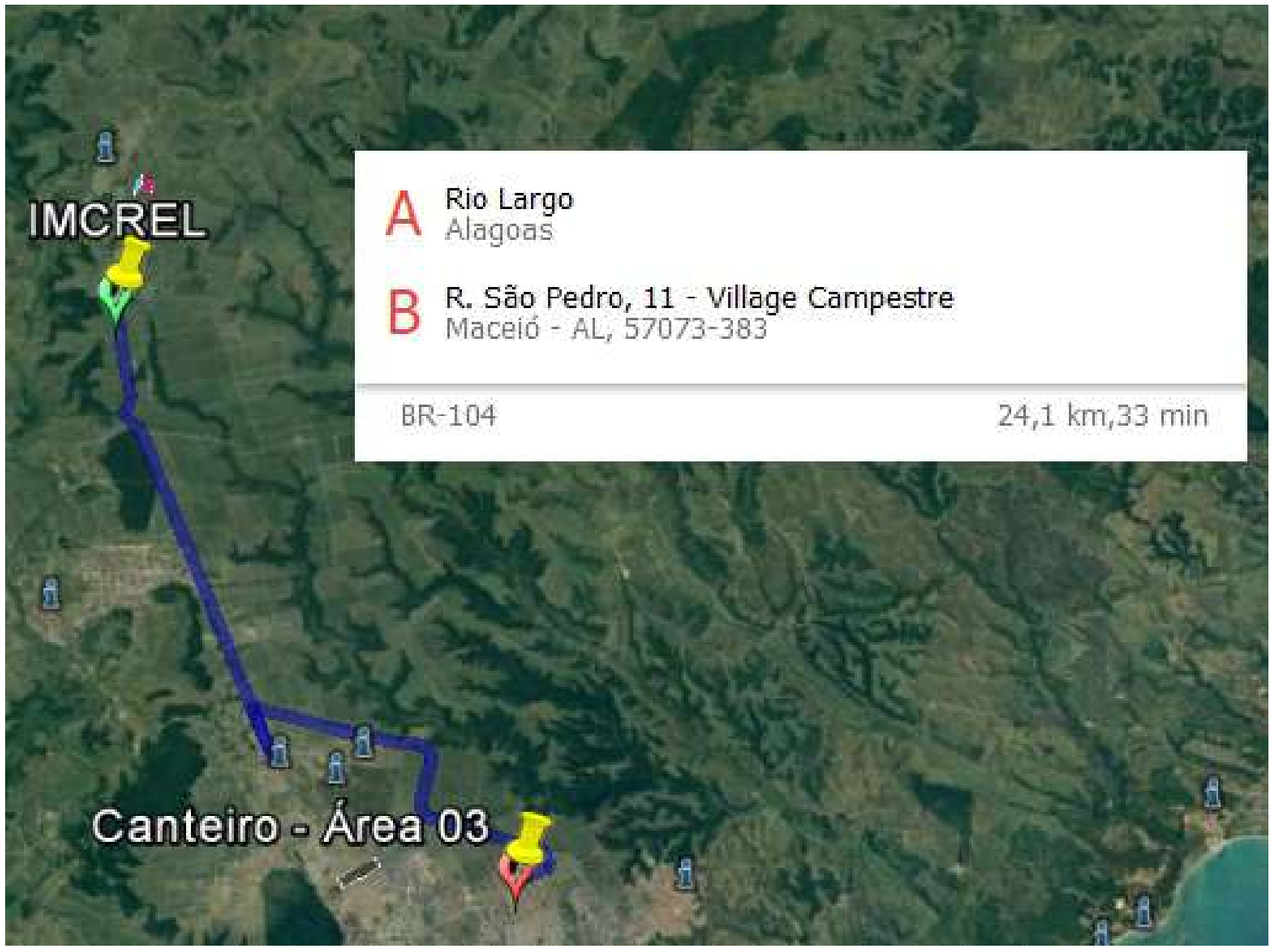
CROQUIS DMT

SETEMBRO/ 2022 | SEM ESCALA

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 9582324-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL



Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

OBSERVAÇÕES:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, ACESSIBILIDADE E PLANEJAMENTO

IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM - LOTE 01

LOCALIZAÇÃO: VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINA E RUAS ARACAUÃ CIDADE UNIVERSITARIA.

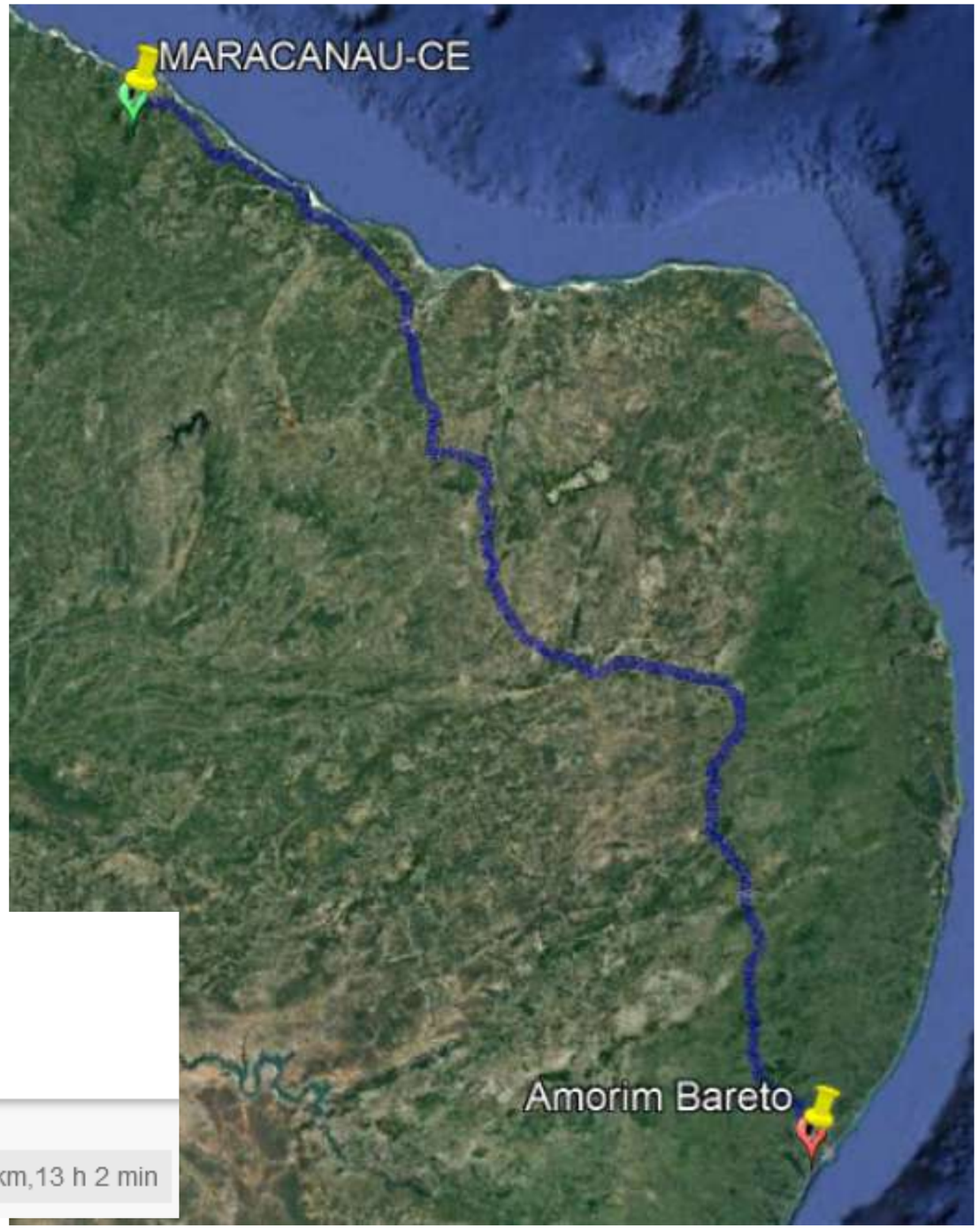
CROQUIS DMT

SETEMBRO/ 2022	SEM ESCALA	

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL



A R. Ferreira Neto, 301 - Piratininga
Maracanaú - CE, 61902-193

B Santos Dumont
Maceió - AL

Trajetos sugeridos

BR-104 942 km,13 h 2 min

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

OBSERVAÇÕES:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, ACESSIBILIDADE E PLANEJAMENTO

IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM - LOTE 01

LOCALIZAÇÃO: VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINA E RUAS ARACAUÃ CIDADE UNIVERSITARIA.

CROQUIS DMT

SETEMBRO/ 2022 | SEM ESCALA

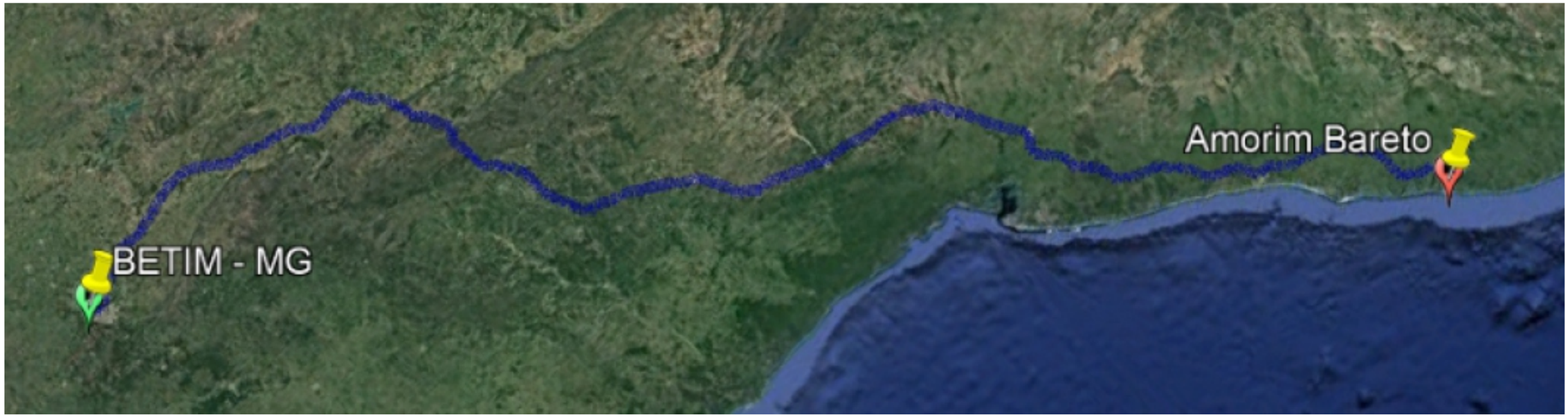
PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

ID: 2212649

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.



A PTB
Betim - MG

B Santos Dumont
Maceió - AL

Trajetos sugeridos

BR-116 e BR-101	1.861 km,28 h

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

OBSERVAÇÕES:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, ACESSIBILIDADE E PLANEJAMENTO

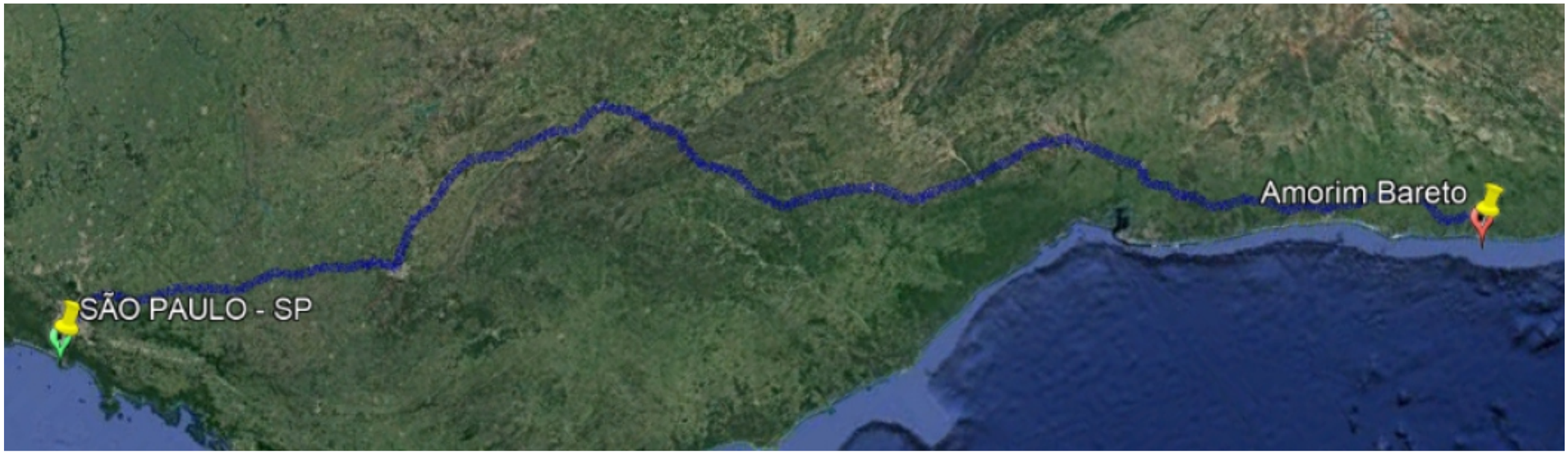
IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM - LOTE 01

LOCALIZAÇÃO: VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINA E RUAS ARACAUÃ CIDADE UNIVERSITARIA.

CROQUIS DMT

SETEMBRO/ 2022	SEM ESCALA	

PREFEITURA DE MACEIÓ



A Cruzeiro Quinhentista
Cubatão - SP

B Santos Dumont
Maceió - AL

Trajetos sugeridos

BR-381	2.464 km,35 h

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

OBSERVAÇÕES:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, ACESSIBILIDADE E PLANEJAMENTO

IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM - LOTE 01

LOCALIZAÇÃO: VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINA E RUAS ARACAUÃ CIDADE UNIVERSITARIA.

CROQUIS DMT

SETEMBRO/ 2022	SEM ESCALA	

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 9582320 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

A Mataripe
São Francisco do Conde - BA

B Santos Dumont
Maceió - AL

Trajetos sugeridos

BA-099 e BR-101	582 km,8 h 35 min
BR-101	566 km,8 h 50 min

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

OBSERVAÇÕES:

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, ACESSIBILIDADE E PLANEJAMENTO

IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM - LOTE 01

LOCALIZAÇÃO: VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINA E RUAS ARACAUÃ CIDADE UNIVERSITARIA.

CROQUIS DMT

SETEMBRO/ 2022	SEM ESCALA	

PREFEITURA DE MACEIÓ

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

11. Parecer Técnico de Parcelas de Maior Relevância

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

CONFERE COM ORIGINAL

PREFEITURA DE MACEIÓ

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

PARECER TÉCNICO

PARCELAS DE MAIOR RELEVÂNCIA

Baseando nas necessidades dos serviços de Implantação de Pavimentação e Drenagem em diversas Ruas no bairro Cidade Universitaria - Lote 01, na cidade de Maceió, Alagoas, sugerimos que se faça constar no Edital de Licitação da Obra em tela que os Licitantes deverão apresentar Certidão de Acervo Técnico, por execução de obra ou serviços de características semelhantes às do objeto da presente licitação, expressamente atendidas às exigências relativas às seguintes parcelas de maior relevância técnica e valor significativo (com base no art. 30 da Lei 8.666 de 21/06/93 e demais alterações), embasadas pela *curva ABC de Serviço* apresentada no orçamento, devemos considerar 50% da quantidade total dos itens mais relevantes da *curva ABC de Serviço* (com base na portaria-segecex Nº 33, de 7 de dezembro de 2012, TCU, Item a.7 pag.76). Caso o Licitante não apresente os pré-requisitos exigidos automaticamente estará desclassificado.

1. Ter executado serviços de **TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020, maior ou igual a 1.715.736,75 TxKM (um milhão,setecentos e quinze mil, setecentos e trinta e seis toneladas por quilometros e setecentose cinquenta quilos por quilometros)**, que compreende aproximadamente a 50% do serviço.

2. Ter executado serviços de **EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES TRATADA COM CIMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019, maior ou igual a 8.609,22 m³ (oito mil, seissentos e nove metros cubicos e vinte e dois centimetros cubicos)**, que compreende aproximadamente a 50% do serviço.

3. Ter executado serviços de **TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020, maior ou igual a 940.304,14 (novecentos e quarenta mil, trezentos e quatro toneladas por quilometros e cento e quarenta quilos por quilometros)**, que compreende aproximadamente a 50% do serviço.

Engº Civil Victor Leonardo Acioli Barros
Coordenador de Orçamentos de Obras
CREA 0210384751

Maceió, 23 de Setembro de 2022

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

CONFERE COM ORIGINAL

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

12. Declaração do Orçamentista

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

CONFERE COM ORIGINAL

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

FUTURE MOTION ENGENHARIA ENGENHARIA.
COORDENADORIA DE ORÇAMENTO DE OBRAS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01- VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINA E RUAS ARACAUÃ

LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITARIA, MACEIO-AL.

DATA BASE: SINAPI-08/22, SICRO NOVO-04/22, SCO-07/22, SBC-08/22, ORSE-07/22, EMBASA-01/22 e SP OBRAS-09/22.

DECLARAÇÃO

O consócio - FUTURE MOTION ENGENHARIA, através do seu Coordenador de Orçamento de Obras, abaixo assinado, declara para os devidos fins que:

1. após a edição do **Decreto Governamental nº 3.962/2008**, publicado no Diário Oficial do Estado, em 04 de janeiro de 2008 e em obediência ao Art. 112 da **Lei Federal 12.017/09** e ao **Decreto 7.983 de 08 de abril de 2013**, vem aplicando como valor máximo para composição do preço estimado e para custo global de referência de obras e serviços de engenharia previstas no projeto que integra o edital de licitação, exceto os serviços e obras de infraestrutura de transporte, as composições dos custos unitários com valores de insumos menores ou iguais à mediana de seus correspondentes nos custos unitários de referência do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Sinapi, cuja manutenção e divugação cabe à Caixa Econômica Federal - CEF, segundo definições técnicas de engenharia da CEF e de pesquisa de preço realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, excetuados os itens caracterizados como montagem industrial ou que não possam ser considerados como de construção civil;

2. ainda em obediência **Decreto 7.983 de 08 de abril de 2013**, o custo global de referência dos serviços e obras de infraestrutura de transportes é obtido a partir das composições dos custos unitários previstas no projeto que integra o edital de licitação, menores ou iguais aos seus correspondentes nos custos unitários de referência do Sistema de Custos Referenciais de Obras - Sicro, cuja manutenção e divulgação cabe ao Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes - DNIT, excetuados os itens caracterizados como montagem industrial ou que não possam ser considerados como de infraestrutura de transportes, Conforme Parágrafo único do Art. 5: Os novos sistemas de referência de custos somente serão aplicáveis no caso de incompatibilidade de adoção dos sistemas referidos nos arts. 3o e 4o, incorporando-se às suas composições de custo unitário os custos de insumos constantes do Sinapi e Sicro, caso não tenha os insumos adotar os sistemas de tabelas referências dos orgãos estaduais, municipais e privados.

3. Em caso de inviabilidade da definição dos custos conforme o disposto nos arts. 3º, 4º e 5º do decreto **Decreto 7.983 de 08 de abril de 2013**, a estimativa de custo global poderá ser apurada por meio da utilização de dados contidos em tabela de referência formalmente aprovada por órgãos ou entidades da administração pública federal em publicações técnicas especializadas, em sistema específico instituído para o setor ou em pesquisa de mercado. De acordo com o Acórdão **AC-1084-14/11-P, item 3.1.2.** ("Subsidiariamente ao Sinapi, foram empregadas composições de custos previstas no Orse (Orçamento de Obras de Sergipe), da Companhia Estadual de Habitação e Obras Públicas de Sergipe (Cehop). Sempre que possível, essas composições foram adaptadas com custos de insumos previstos no Sinapi. **O procedimento adotado está em consonância com o Roteiro de Auditoria de Obras do TCU e com a jurisprudência da Corte, os quais preveem que, na ausência de serviço ou insumo nas fontes principais de referenciais (Sicro e o Sinapi)**

4. quando utilizadas composições correspondentes às tabelas de outras fontes que não as oficiais (conforme definidos em roteiros de auditoria do TCU: fontes subsidiárias, privadas e/ou alternativas), os insumos e coeficientes de suas composições são obedecidas, exceções para modificações de composições de acordo com disposições de projetos ou técnicas, porém os valores destes insumos utilizados correspondem aos indicados nas tabelas do SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil da Caixa Econômica Federal, disponível para consulta pública no sítio eletrônico da Caixa Econômica Federal, para o caso de obras e serviços de engenharia; e, para o caso de obras de infraestrutura de transportes, os insumos do SICRO - Sistema de Custos Rodoviários do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes ou nas outras fontes de acordo com sequência descrita);

5. como taxa para o cálculo de encargos sociais, vem utilizando a indicada nas tabelas do SINAPI e/ou SICRO, de acordo com o objeto a ser contratado;

6. na elaboração da planilha orçamentaria, levou-se em consideração:

a. o disposto nas súmula do TCU nº 254/2010 onde requisita que a planilha orçamentária contenha a descrição clara dos serviços e materiais; comprovação que os serviços descritos nos respectivos itens correspondem àqueles que serão aplicados na obra, pelo exame da composição unitária dos insumos (materiais, mão de obra, equipamentos, produtividade de equipamentos, encargos, etc), caracterizada de forma analítica em suas composições (elaboradas ou disponíveis nos sítio eletrônico da Caixa Econômica Federal); contendo a discriminação total dos serviços em planilha ou composição, sem percentuais e sem unidades tipo "gl", "vb" ou "cj", ou estas reduzidas a valores de menor significância ou com suas composições de custo unitários;

b. o disposto nas súmula do TCU no 258/2010 onde determina que as composições de custos unitários e o detalhamento de encargos sociais e do BDI integram o orçamento ;

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Av. Dom Antônio Brandão, N° 304, Farol, Maceió/AL
CEP: 57051-190 Fone (82) 3316-5397
CNPJ: 35.467.604/0001-27

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

FUTURE MOTION ENGENHARIA ENGENHARIA.
COORDENADORIA DE ORÇAMENTO DE OBRAS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01- VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINA E RUAS ARACAUÃ

LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITARIA, MACEIO-AL.

DATA BASE: SINAPI-08/22, SICRO NOVO-04/22, SCO-07/22, SBC-08/22, ORSE-07/22, EMBASA-01/22 e SP OBRAS-09/22.

DECLARAÇÃO

c. o disposto no acórdão do TCU nº 1387/2006 onde requisita que a planilha orçamentária contenha os quantitativos dos serviços propriamente avaliados, contenha os preços unitários e totais em campos próprios, em custos diretos, BDI e encargos sociais (estes presentes de acordo com o declarado no item 3 acima); evidencie a previsão de BDI (%) em campo próprio e preveja os itens Administração local, Instalação do canteiro e Acampamento e Mobilização e Desmobilização como custo direto e não na composição do BDI (também disposto no acórdão do TCU nº 325/2007;

d. o disposto no acórdão do TCU nº 325/2007 onde requisita que a planilha orçamentária não considere as parcelas de IRPJ (também disposto na súmula do TCU nº 254/2010) e CSLL integrantes do custo direto nem integrantes do cálculo do BDI; contenha identificação através de nome, cargo/função, lotação nº de matrícula funcional e o nº de registro no CREA do agente público habilitado e capacitado;

e. o disposto nas súmula do TCU no 253/2010 onde versa que comprovada a inviabilidade técnico-econômica de parcelamento do objeto da licitação, nos termos da legislação em vigor, os itens de fornecimento de materiais e equipamentos de natureza específica que possam ser fornecidos por empresas com especialidades próprias e diversas e que representem percentual significativo do preço global da obra devem apresentar incidência de taxa de Bonificação e Despesas Indiretas – BDI reduzida em relação à taxa aplicável aos demais itens;

f. o disposto no acórdão do TCU nº 1.566/2005 - Plenário com relação aos critério de aceitabilidade para o Lucro e as Despesas Indiretas (LDI);

g. Em caso de não conter os itens no SINAPI, SICRO ou Tabelas referênciais, será nescessário a cotação dos itens conforme a especificações de projeto que não constem na data base das tabelas referenciais federais, estaduais, municipais e privadas do orçamento apresentado e citado no cabeçario acima.

h. Os percentuais dos BDI'S apresentados estão em obediência aos limites indicados no Acódão 2622/2013, visto que este acórdão não contempla os 4,5 % de contribuição previdenciaria sobre a renda bruta, foi adicionado o CPRB conforme composição do BDI incluso no volume.

i. Os percentuais Totais de mobilização e desmobilização estão conforme diretrizes do TCU, AC-0883-11/11-P limite de 2% do valor total da obra, em alguns casos especificos o acordão cita que o DNIT Utiliza 2,66% como limite, conforme sua *Instrução de Serviço nº 01/2004* .

j. O BDI diferenciado será aplicado apenas em Fornecimento de Materiais ou Equipamentos, Conforme diretrizes já supracitada no item 8, conforme anexos do Acordão 2622/2013 apresentado, A ser aplicado nessas seguintes situações supracitadas, onde se na planilha não consta os valores de BDI diferenciado significa que não houve nenhum item de Materiais ou Equipamentos Apresentados na Planilha.

l. A metodologia para elaboração do Orçamento de obras públicas segue todas da referências dos orgãos de controles supracitados anteriormente , além das Orientações técnicas do **IBRAOP** (Manual de Auditoria de Obras Publicas), **OT - IBR 006/2016 -** Anteprojetos e projetos básicos de Engenharia, **OT - IBR 008/2020** - Projetos Executivos de Engenharia, segindo todas as recomendações das diretrizes supracitadas.

m.. Todos os elementos apresentados com relação aos quantitativos e Planilha orçamentária da obra, estão atendendo às normas técnicas vigentes em todos os aspectos, normativos, Ético e profissional seguindo as recomendações da **Resolução Nº 361/1991 - CONFEA,** conforme registro de responsabilidade técnica apresentado do Orçamentista.

o. A Quantificação das quantidades de projetos complementares:

a . As quantidades fornecidas nos projetos complementares: Instalações Elétricas de Baixa e Alta Tensão , Instalações Hidrosanitárias, Telemática, CFTV, Gases Medicinais, GLP, SPDA, Instalações de Incêndio, Ar Condicionado e Estrutural. Ambas as informações são de reponsabilidades dos projetistas de cada disciplina.

Engº Civil Victor Leonardo Acioli Barros
Coordenador de Orçamentos de Obras
CREA 0210384751

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

13. Declarações de Preços

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

CONFERE COM ORIGINAL

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

FUTURE MOTION ENGENHARIA ENGENHARIA.
COORDENADORIA DE ORÇAMENTO DE OBRAS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01- VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINA E RUAS ARACAUÃ
LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITARIA, MACEIO-AL.
DATA BASE: SINAPI-08/22

DECLARAÇÃO PREÇOS SINAPI

1. Atestamos que no orçamento inerente à proposta do Convênio 207/2017, foram utilizados preços referenciais SINAPI de origem "AS", e que os mesmos poderão ser utilizados sem prejuízo à proposta apresentada e à Administração Pública, tendo em vista que são adequados ao empreendimento em questão.

2. Atestamos que para os devidos fins, perante a Secretaria Municipal de Saúde de Maceió (SMS) que as propostas orçamentárias apresentadas por esta empresa (FUTURE MOTION ENGENHARIA) contemplam preços compatíveis aos praticados no mercado local. Conforme fornecimento das tabelas referenciadas, seguindo a recomendação do Decreto 7.983 de 08 de abril de 2013 e caderno de elaboração de orçamento do TCU.

Engº Civil Victor Leonardo Acioli Barros
Coordenador de Orçamentos de Obras
CREA 0210384751

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

FUTURE MOTION ENGENHARIA ENGENHARIA.
COORDENADORIA DE ORÇAMENTO DE OBRAS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01- VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINA E RUAS ARACAUÃ

LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITARIA, MACEIO-AL.

DATA BASE: SICRO NOVO-04/22, SCO-07/22, SBC-08/22, ORSE-07/22, EMBASA-01/22 e SP OBRAS-09/22.

DECLARAÇÃO PREÇOS TABELAS REFERÊNCIAS

1. Atestamos que no orçamento inerente ao Convênio 207/2017, foram utilizados preços referenciais de origem "SICRO NOVO (AL), SCO (RJ), SBC (AL), ORSE (SE), EMBASA (BA) e SP OBRAS (187)" e que os mesmos poderão ser utilizados sem prejuízo à proposta apresentada e à Administração Pública, tendo em vista que são adequados ao empreendimento em questão.

2. Atestamos que para os devidos fins, perante a Secretaria Municipal de Saúde de Maceió (SMS) que as propostas orçamentárias apresentadas por esta empresa (FUTURE MOTION ENGENHARIA) contemplam preços compatíveis aos praticados no mercado local. Conforme fornecimento das tabelas referenciadas, seguindo a recomendação do Decreto 7.983 de 08 de abril de 2013 e caderno de elaboração de orçamento do TCU.

Engº Civil Victor Leonardo Acioli Barros
Coordenador de Orçamentos de Obras
CREA 0210384751

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

14. Declaração do BDI

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

CONFERE COM ORIGINAL

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

FUTURE MOTION ENGENHARIA ENGENHARIA.
COORDENADORIA DE ORÇAMENTO DE OBRAS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01- VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINA E RUAS ARACAUÃ

LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITARIA, MACEIO-AL.

DATA BASE: SINAPI-08/22, SICRO NOVO-04/22, SCO-07/22, SBC-08/22, ORSE-07/22, EMBASA-01/22 e SP OBRAS-09/22.

DECLARAÇÃO REFERENTE AO VALOR DO BDI UTILIZADO

Atestamos que os percentuais apresentados estão em obediência àos limites indicados no Acódão 2622/2013 - O BDI do O Acódão 2622/2013 Média é 20,97 %, Porém não contempla os 4,5 % de contribuição previdenciária sobre a renda bruta, que com os 4,5% passa para 29,07%.

Seguimos as próprias diretrizes solicitadas no acordão do TCU 2622/2013, para evitar possíveis questionamentos das empresas, solicitando aditivo por ter que arcar com imposto que não está previsto na obra, tendo em vista que isso se aplica para obras com preço desonerado que é o caso em questão. Conforme citamos o acordão segue abaixo os trechos do acordão que cita CPRB(na epoca iniciou-se com 2% hoje está em 4,5%):

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO TC 036.076/2011-2

receita decorrente da prestação de serviços e o resultado auferido nas operações de conta alheia, excluídas as vendas canceladas e os descontos incondicionais concedidos.

208. Conquanto essas disposições legais sejam temporárias, as alterações introduzidas com a criação de uma nova contribuição sobre receita bruta poderá produzir importantes impactos nos orçamentos das obras enquadradas nas atividades econômicas do CNAE expressamente citadas na legislação. O primeiro impacto será a majoração do percentual do BDI com o acréscimo da alíquota de 2%; e o segundo será o decréscimo do percentual dos encargos sociais em decorrência da alteração da base de cálculo com alíquota de 20% sobre a folha de pagamento para o faturamento. Registra-se que as taxas de BDI estimadas no presente trabalho não incorporam no tratamento estatístico o percentual de 2% da CPRB na composição de BDI, devendo, assim, ser objeto de análise em cada caso concreto.

Página nº 39 do acordão 2622/2013

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO TC 036.076/2011-2

tributários previstos na legislação tributária, de modo que os preços contratados pela Administração Pública reflitam os benefícios tributários concedidos às pessoas jurídicas.

432. Relativamente ao **Simples Nacional**, a composição de BDI de empresas comprovadamente optantes desse regime de tributação favorecido e diferenciado deve prever percentuais dos tributos ISS, PIS e COFINS compatíveis com as alíquotas que a empresa está obrigada a recolher de acordo com os percentuais previstos na legislação complementar, bem como a composição de encargos sociais não deve incluir os gastos relativos às contribuições que estão dispensadas de recolhimento (Sesi, Senai, Sebrae etc.), de forma que os benefícios tributários conferidos por expressa disposição legal sejam devidamente refletidos nos preços contratados pela Administração.

433. Relativamente à **CPRB**, a nova sistemática de recolhimento da contribuição previdenciária instituída para desonerar a folha de salários de diversas atividades econômicas da construção civil poderá impactar as taxas de BDI mediante a majoração do percentual correspondente a 2% sobre o preço total da obra, em substituição à contribuição previdenciária patronal de 20% prevista nos encargos sociais. Nos orçamentos de obras públicas, somente se aplicará durante os períodos de sua vigência legal e depende do enquadramento da obra e das empresas contratadas nas respectivas atividades econômicas expressamente citadas na legislação.

Página nº 82 do acordão 2622/2013

Engº Civil Victor Leonardo Acioli Barros
Coordenador de Orçamento de Obras
CREA 0210384751

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Página 1500

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

ACÓRDÃO Nº 2622/2013 – TCU – Plenário

1. Processo n. TC 036.076/2011-2.
2. Grupo I; Classe de Assunto: VII – Administrativo.
3. Interessado: Tribunal de Contas da União.
4. Órgão: Tribunal de Contas da União.
5. Relator: Ministro-Substituto Marcos Bemquerer Costa.
6. Representante do Ministério Público: não atuou.
7. Unidade Técnica: Secretaria de Fiscalização de Obras Aeroportuárias e de Edificação – SecobEdif.
8. Advogado constituído nos autos: não há.

9. Acórdão:

VISTOS, relatados e discutidos estes autos que tratam do estudo desenvolvido por grupo de trabalho constituído por membros de várias unidades técnicas especializadas deste Tribunal, com coordenação da Secretaria de Fiscalização de Obras Aeroportuárias e de Edificação – SecobEdif, em atendimento ao Acórdão n. 2.369/2011 – Plenário, com o objetivo de definir faixas aceitáveis para valores de taxas de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) específicas para cada tipo de obra pública e para aquisição de materiais e equipamentos relevantes, bem como efetuar o exame detalhado da adequabilidade dos percentuais para as referidas taxas adotados em dois julgados desta Corte de Contas (Acórdãos ns.325/2007 e 2.369/2011), ambos do Plenário, com utilização de critérios contábeis e estatísticos e controle da representatividade das amostras selecionadas.

9.1. determinar às unidades técnicas deste Tribunal que, nas análises do orçamento de obras públicas, utilizem os parâmetros para taxas de BDI a seguir especificados, em substituição aos referenciais contidos nos Acórdãos ns. 325/2007 e 2.369/2011:

VALORES DO BDI POR TIPO DE OBRA			
TIPOS DE OBRA	**1ºQuartil**	**Médio**	**3º Quartil**
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	20,34%	22,12%	25,00%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	19,60%	20,97%	24,23%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	20,76%	24,18%	26,44%
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	24,00%	25,84%	27,86%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	22,80%	27,48%	30,95%

BDI PARA ITENS DE MERO FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	**1º QUARTIL**	**MÉDIO**	**3º QUARTIL**
	11,10%	**14,02%**	**16,80%**

9.2. orientar as unidades técnicas deste Tribunal que:

9.2.1. nas análises do orçamento de obras públicas, quando a taxa de BDI estiver fora dos patamares estipulados no subitem 9.1 deste Acórdão, procedam ao exame pormenorizado dos itens que compõem essa taxa, utilizando como diretriz para esse exame os seguintes percentuais obtidos no estudo de que tratam estes autos, levando-se sempre em consideração as peculiaridades de cada caso concreto:

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 50445565.

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

TIPOS DE OBRA	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL			SEGURO + GARANTIA			RISCO		
	1ºQuartil	Médio	3º Quartil	1º Quartil	Médio	3º Quartil	1º Quartil	Médio	3º Quartil
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	3,00%	4,00%	5,50%	0,80%	0,80%	1,00%	0,97%	1,27%	1,27%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	3,80%	4,01%	4,67%	0,32%	0,40%	0,74%	0,50%	0,56%	0,97%
CONSTRUÇAO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	3,43%	4,93%	6,71%	0,28%	0,49%	0,75%	1,00%	1,39%	1,74%
CONSTRUÇÃO DE MANUNTEÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	5,29%	5,92%	7,93%	0,25%	0,51%	0,56%	1,00%	1,48%	1,97%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	4,00%	5,52%	7,85%	0,81%	1,22%	1,99%	1,46%	2,32%	3,16%

TIPOS DE OBRA	DESPESA FINANCEIRA			LUCRO		
	1ºQuartil	Médio	3º Quartil	1º Quartil	Médio	3º Quartil
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	0,59%	1,23%	1,39%	6,16%	7,40%	8,96%
CONSTRUÇAO DE RODOVIAS E FERROVIAS	1,02%	1,11%	1,21%	6,64%	7,30%	8,69%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	0,94%	0,99%	1,17%	6,74%	8,04%	9,40%
CONSTRUÇÃO DE MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	1,01%	1,07%	1,11%	8,00%	8,31%	9,51%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	0,94%	1,02%	1,33%	7,14%	8,40%	10,43%

BDI PARA ITENS DE MERO FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			
PARCELA DO BDI	1ºQuartil	Médio	3º Quartil
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	1,50%	3,45%	4,49%
SEGURO + GARANTIA	0,30%	0,48%	0,82%
RISCO	0,56%	0,85%	0,89%
DESPESA FINACEIRA	0,85%	0,85%	1,11%
LUCRO	3,50%	5,11%	6,22%

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

9.2.2. na verificação da adequabilidade das planilhas orçamentárias das obras públicas, utilizar como referência do impacto esperado para os itens associados à administração local no valor total do

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 50445565.

CONFERE COM ORIGINAL

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

15. Declaração da Administração Local

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

FUTURE MOTION ENGENHARIA ENGENHARIA.
COORDENADORIA DE ORÇAMENTO DE OBRAS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM LOTE 01- VILLAGE CAMPESTRE II, LOT. CANTO DO MAINA E RUAS ARACAUÃ

LOCALIZAÇÃO: CIDADE UNIVERSITARIA, MACEIO-AL.

DATA BASE: SINAPI-08/22, SICRO NOVO-04/22, SCO-07/22, SBC-08/22, ORSE-07/22, EMBASA-01/22 e SP OBRAS-09/22.

DECLARAÇÃO REFERENTE AO PERCENTUAL ULTILIZADO NA ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Atestamos que os percentuais apresentados estão em obediência àos limites indicados no Acódão 2622/2013 - O BDI do O Acódão 2622/2013 Média é 6,99%.

Seguimos as próprias diretrizes solicitadas no acordão do TCU 2622/2013, para evitar possíveis questionamentos das empresas, solicitando aditivo por ter que arcar com custos administrativos da obra local conforme tabela do Acordão 2622/2013, onde recomendamos o pagamento da mesma proporcional aos serviços executados, outra recomendação do Acordão supracitado.

TCU **TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO** TC 036.076/2011-2

orçamento, os seguintes valores percentuais obtidos no estudo de que tratam estes autos:

Percentual de Administração Local inserido no Custo Direto	1º Quartil	Médio	3º Quartil
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	3,49%	6,23%	8,87%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	1,98%	6,99%	10,68%
COSNTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	4,13%	7,64%	10,89%
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	1,85%	5,05%	7,45%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	6,23%	7,48%	9,09%

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

CONFERE COM ORIGINAL

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

orçamento, os seguintes valores percentuais obtidos no estudo de que tratam estes autos:

Percentual de Administração Local inserido no Custo Direto	1º Quartil	Médio	3º Quartil
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	3,49%	6,23%	8,87%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	1,98%	6,99%	10,68%
COSNTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	4,13%	7,64%	10,89%
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	1,85%	5,05%	7,45%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	6,23%	7,48%	9,09%

9.3. determinar ao Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão que:

9.3.1. constitua grupo de trabalho, sob sua coordenação, para elaboração de estudos técnicos para a construção de composições referenciais para itens orçamentários associados à administração local, com vistas a estabelecer parâmetros de mercado para subsidiar a elaboração e a análise dos orçamentos de obras públicas, em consonância com os dispositivos legais previstos no Decreto n. 7.983/2013, em especial no art. 17, contando com a participação dos órgãos e entidades responsáveis pela manutenção de sistemas de referência de preços de obras públicas da Administração Pública Federal, a exemplo do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – Dnit, da Caixa Econômica Federal, da Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba – Codevasf, da Secretaria Especial de Portos da Presidência da República – SEP/PR, da Eletrobras, dentre outros, e encaminhe a este Tribunal, no prazo de cento e vinte dias, os resultados dos aludidos estudos;

9.3.2. oriente os órgãos e entidades da Administração Pública Federal a:

9.3.2.1. discriminar os custos de administração local, canteiro de obras e mobilização e desmobilização na planilha orçamentária de custos diretos, por serem passíveis de identificação, mensuração e discriminação, bem como sujeitos a controle, medição e pagamento individualizado por parte da Administração Pública, em atendimento ao princípio constitucional da transparência dos gastos públicos, à jurisprudência do TCU e com fundamento no art. 30, § 6º, e no art. 40, inciso XIII, da Lei n. 8.666/1993 e no art. 17 do Decreto n. 7.983/2013;

9.3.2.2. estabelecer, nos editais de licitação, critério objetivo de medição para a administração local, estipulando pagamentos proporcionais à execução financeira da obra, abstendo-se de utilizar critério de pagamento para esse item como um valor mensal fixo, evitando-se, assim, desembolsos indevidos de administração local em virtude de atrasos ou de prorrogações injustificadas do prazo de execução contratual, com fundamento no art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal e no arts. 55, inciso III, e 92, da Lei n. 8.666/1993;

9.3.2.3. adotar, na composição do BDI, percentual de ISS compatível com a legislação tributária do(s) município(s) onde serão prestados os serviços previstos da obra, observando a forma de definição da base de cálculo do tributo prevista na legislação municipal e, sobre esta, a respectiva alíquota do ISS, que será um percentual proporcional entre o limite máximo de 5% estabelecido no art. 8º, inciso II, da LC n. 116/2003 e o limite mínimo de 2% fixado pelo art. 88 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias;

9.3.2.4. estabelecer, nos editais de licitação, que as empresas sujeitas ao regime de tributação de incidência não cumulativa de PIS e COFINS apresentem demonstrativo de apuração de contribuições sociais comprovando que os percentuais dos referidos tributos adotados na taxa de BDI correspondem à média dos percentuais efetivos recolhidos em virtude do direito de compensação dos créditos previstos no art. 3º das Leis ns. 10.637/2002 e 10.833/2003, de forma a garantir que os preços contratados pela Administração Pública reflitam os benefícios tributários concedidos pela legislação tributária;

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 50445565.

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

16. Declaração de Destinação de Material de Bota-Fora

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751

CONFERE COM ORIGINAL

FUTURE
ENGENHARIA PARA ALÉM DA TÉCNICA

FUTURE MOTION ENGENHARIA ENGENHARIA.
COORDENADORIA DE ORÇAMENTO DE OBRAS

Documento assinado eletronicamente por EDUARDO LAMENHA GOMES DE BARROS MONTENEGRO Mat. 958232-0 em 27/09/2022 às 16:00:21.

DECLARAÇÃO DE DESTINAÇÃO DE MATERIAL BOTA-FORA

1. **IMPORTANCIA DA DESTINAÇÃO DE MATERIAL:** A Destinação de Material de Bota-fora é de suma importância, seguindo todos os pré-requisitos exigidos pelos órgãos ambientais, tais como: IMA, Secretaria Municipal de Meio Ambiente, entre outras fiscalizações Ambientais. Os Órgãos Ambientais por meio de fiscalização, solicitam as documentações de manifestos e certificados mensais dos Aterros Sanitários informando a quantidade de material em toneladas, destinado para o Aterro Sanitário. Onde caso o contratante (Administração Pública) e contratado(Construtora) deveram apresentar as devidas documentações exigidas, caso não seja apresentado, ambos receberam multas e punições por crime ambiental, onde caracteriza que o material escavado na obra que não foi aproveitado e está sendo descartado de forma irregular, sem nenhum controle ou destinação programada.

2. **MEMÓRIA DE CALCULO E QUANTIFICAÇÃO:** Conforme apresentamos na memória de calculo do volume de orçamento, a quantificação do material de destinação é realizada através do volume de material que será descartado, conforme descrição a seguir:

   Bota Fora de Valas: Escavação - B , Sendo somado com os demais volumes posteriormente.
   B= Reaterro + Seção de Tubulação ou Galeria + Colchão de Areia ou lastro de concreto

   Bota Fora de Terraplenagem: Quando o volume de material de corte de Terraplenagem for maior que o volume de aterro, esta diferença caracteriza volume a ser descartado, onde deverá ser somado com o Item de Bota fora de Valas.

   Metodologia para transportes m³/km: Gerando todos os volumes de material de Bota-Fora, aplicamos o empolamento de 1,25, recomendado nos Cadernos Técnicos e Manuais do **SINAPI** e **SICRO NOVO**.

   Metodologia para Destinação Aplicando Material Solto: Aplicamos a mesma metodologia de transportes de m³/km, posteriormente transformamos para toneladas multiplicando pela densidade do material solto extraída em laboratório ou em caso de ausência do estudo, ultilizar a Tabela 02 em anexo.

   Metodologia para transportes t/km: Gerando todos os volumes de material de Bota-Fora, posteriormente transformamos para toneladas multiplicando pela densidade do Material Compactada extraída em laboratório, ou em caso de ausência do estudo ultilizar a Tabela 02 em anexo.

   Metodologia para Destinação Aplicando Material Compacto: Aplicamos a mesma metodologia de transportes de t/km.

   A densidade do Material pode ser extraída dos estudos geotécnicos de laboratório do material de subleito, os quais apresentam as informações de densidades, caracterizações e suporte do material, o dimensionamento do pavimento. Na ausência do estudo geotécnico do material, o manual de metodologias e Conceitos do **DNIT** apresenta um estudo médio, conforme anexo abaixo, Tabela 02:

Tabela 02 - Massas específicas referenciais dos materiais, solos e agregados

Materiais	Massa Específica Natural (t/m³)	Massa Específica Solta (t/m³)	Massa Específica Compactada (t/m³)
Materiais de 1ª categoria	1,875	1,500	2,063
Materiais de 2ª categoria	2,085	1,500	2,085
Materiais de 3ª categoria	2,630	1,500	2,100
Solos	1,875	1,500	2,063
Brita	2,630	1,500	2,100
Areia	-	1,500	1,725

Fonte: Manual de Custos de Infra estrutura de Transportes - Volume 01 Metodologia e Conceitos 2017, pagina 29.

3. **FISCALIZAÇÃO E AFERIÇÃO DO MATERIAL DE DESTINAÇÃO:** A Fiscalização deverá anexar nas medições todas as memórias de cálculo, conforme apresentamos no volume de orçamento, além de anexar todos os manifestos e certificados mensais fornecidos pelo Aterro Sanitário, constatando todos as destinações de materiais realizadas, para aferição e constatação das medições, e caso seja necessário a apresentação dos órgãos fiscalizadores supracitados no Item 01, evitando complicações Ambientais.

4. **ESTUDOS DE ATERROS SANITÁRIOS:** Os custos de referência utilizado é de uma tabela referência, conforme a Lei 8.666, Nova Lei de Licitação 14.133 e Decreto 7.983 de 08 de abril de 2013, informa que poderá ser utilizadas outras tabelas desde que as mesmas sejam reconhecidas pelos órgãos competentes seja ele municipal, estadual, federal ou privada, desde que seja fornecida eletronicamente. Seguindo recomendações do TCU. Como existem dois aterros sanitários da região, levamos em consideração para escolha a menor distancia de transporte da obra para o aterro, sendo assim o critério mais econômico.

5. **RESPONSABILIDADES E OMISSÕES:** Caso o órgão responsável pela análise do orçamento não autorize o item na planilha, deverá ser apresentado uma declaração do órgão informando os motivos e se responsabilizando por qualquer infração ambiental que ocorrer durante a obra, tendo em vista que ao descartar a destinação correta estaremos infringindo as leis ambientais, onde o orçamentista está destacando está importância, sendo assim será de inteira responsabilidade do responsável da declaração, caso ocorra alguma infração ambiental.

Victor Leonardo Acioli Barros
Engenheiro Civil
CREA Reg. Nac. Nº 0210384751