

PREFEITURA MUNICIPAL DE
ASSUNÇÃO - PB

PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

Pavimentação de Vias no Centro da Cidade

*Rua José Evandro de Queiroz, Rua Francisco Pereira, Rua
Projetada Dois, Rua Projetada Quatro, Rua Projetada Cinco e
Rua Projetada Seis.*

MEMÓRIA JUSTIFICATIVA

ÍNDICE

1.0	– APRESENTAÇÃO.....	4
2.0	– ESTUDOS REALIZADOS	4
3.0	– MEMÓRIA JUSTIFICATIVA	4
3.1	– Projeto Geométrico das ruas	4
4.0	– CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS DAS RUAS	5
5.0	– ANEXOS.....	5

ANEXO 1 – Composição do BDI

ANEXO 2 – Quantitativos e Orçamentos Básicos

ANEXO 3 – Memórias de Cálculo

ANEXO 4 – Especificações de Serviço

ANEXO 5 – Cronograma Físico-Financeiro

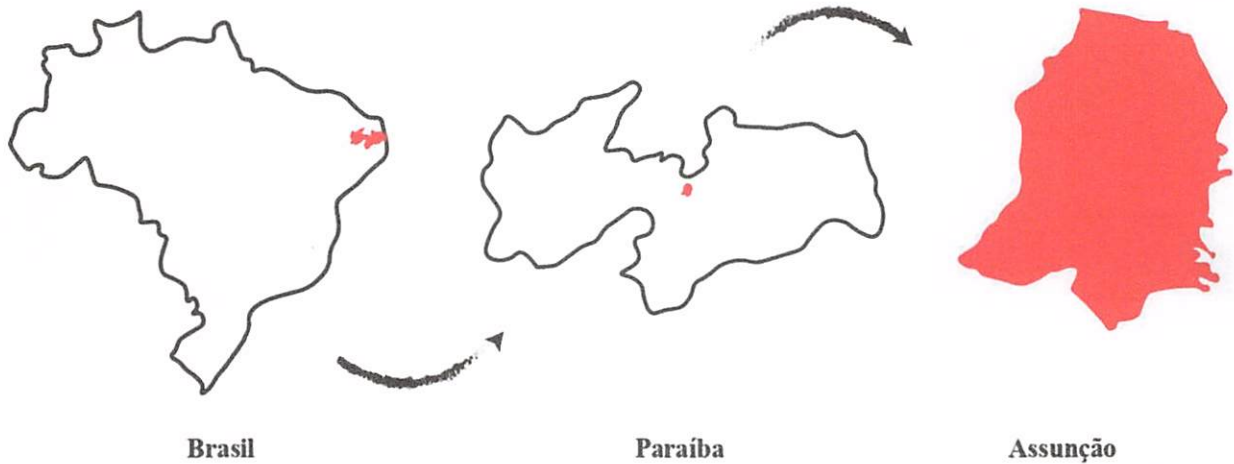
ANEXO 6 – Relatório Fotográfico

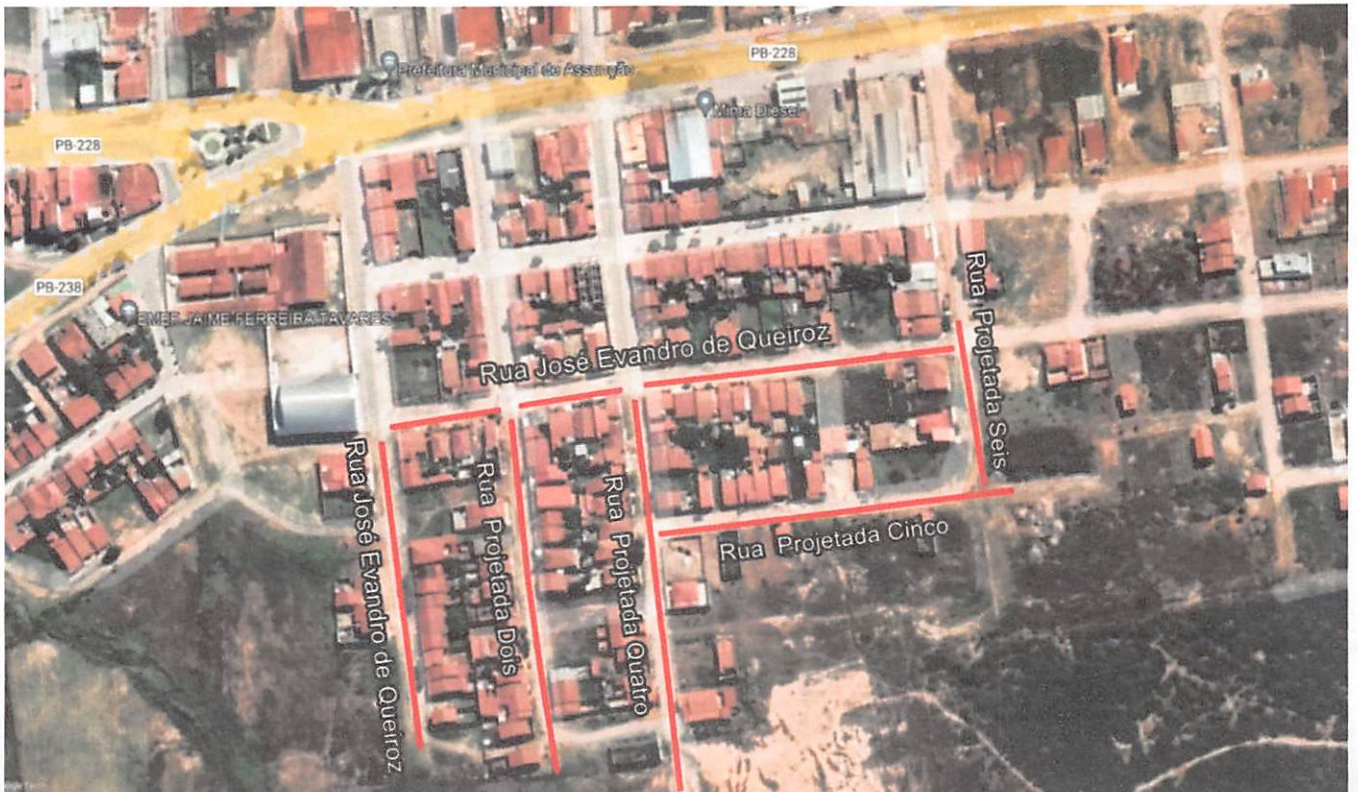
ANEXO 7 – Desenhos do Projeto.



MAPAS DE SITUAÇÃO

LOCALIZAÇÃO





1.0 – APRESENTAÇÃO

O presente relatório trata das atividades desenvolvidas e das soluções propostas pela **AJDS – Soluções em Engenharia Civil** - para elaboração do projeto básico de engenharia na Rua José Evandro de Queiroz, Rua Francisco Pereira, Rua Projetada Dois, Rua Projetada Quatro, Rua Projetada Cinco e Rua Projetada Seis, localizadas no Município de Assunção – PB.

2.0 – ESTUDOS REALIZADOS

Com a finalidade de se coletar dados para elaboração do projeto, foram realizados **estudos topográficos** com cadastro de elementos existentes no local com estação total, onde cada ponto levantado indica as coordenadas X, Y e Z.

3.0 – MEMÓRIA JUSTIFICATIVA

3.1 – Projeto Geométrico das ruas

O projeto geométrico foi elaborado de forma que permitisse o máximo de aproveitamento da situação atual das vias existentes, procurando-se adaptar o greide projetado ao revestimento primário atual, obedecendo-se às soleiras das casas e às condições favoráveis de drenagem.

No projeto de execução, são apresentados desenhos em planta e em perfil em escalas apropriadas. Em planta, indica-se a poligonal de locação e, em perfil, os elementos básicos do greide.



4.0 – CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS DAS RUAS

A estrada possui as seguintes características geométricas.

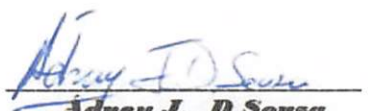
Quadro 1.0 - Características Geométricas da Via.

Via	Extensão (m)	Largura (m)	Área de total de pavimentação (m ²)
Rua José Evandro de Queiroz	227,15	7,00	1590,05
Rua Francisco Pereira	131,62	7,00	921,34
Rua Projetada Dois	151,30	7,00	1.059,10
Rua Projetada Quatro	166,21	7,00	1.163,47
Rua Projetada Cinco	153,53	7,00	1.074,71
Rua Projetada Seis	70,85	7,00	509,95

5.0 – ANEXOS

Fazendo parte deste memorial, são apresentados 6 (seis) anexos, conforme discriminado abaixo:

- ANEXO 1 – Composição do BDI
- ANEXO 2 – Quantitativos e Orçamentos Básicos
- ANEXO 3 – Memórias de Cálculo
- ANEXO 4 – Especificações de Serviço
- ANEXO 5 – PLE (Planilha de Levantamento de Eventos)
- ANEXO 6 – Relatório Fotográfico
- ANEXO 7 – Desenhos do Projeto.



Adney J. D. Sousa
Eng. Civil, MSc
CREA 160190012-0




ANEXO 1 – Composição do BDI

4



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ASSUNÇÃO
OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NO CENTRO DA CIDADE
DETALHAMENTO DO BDI

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	%
AC	Administração Central	3,80
SG	Seguros e Garantias	0,32
R	Risco	0,50
DF	Despesas Financeiras	1,02
L	Lucro Bruto	6,00
I	Impostos	10,15
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	2,00
	CONTRIB. PREV. SOBRE REC. BRUTA - CPRB	4,50
FÓRMULA	$BDI = ((1+(AC/100+SG/100+R/100))*(1+DF/100)*(1+L/100))/(1-I/100)-1$	24,68%


Adney J. D. Sousa
Eng. Civil, MSc
CREA 160190012-0



ANEXO 2 – Quantitativos e Orçamentos Básicos

A



**PREFEITURA MUNICIPAL
DE ASSUNÇÃO - PB**

ELABORAÇÃO:



DESCRIÇÃO: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NO CENTRO DA CIDADE

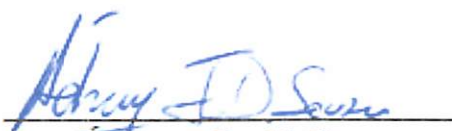
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO BÁSICO

BDI (%): 24,68

ITEM	FONTE	CÓD.	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. SEM BDI (RS)	P. UNIT. COM BDI (RS)	SUB-TOTAL (RS)
------	-------	------	---------------	-------	--------	-----------------------	-----------------------	----------------

ORÇAMENTO GERAL

1.0	PRELIMINARES (com BDI)							4.263,30
1.1	DER/PB	06.201.00	Placa indicativa de obra	m ²	10,00	298,60	372,29	3.722,90
1.2	SINAPI	99064	Locação de pavimentação. Af 10/2018	m	900,66	0,48	0,60	540,40
3.0	PAVIMENTAÇÃO (com BDI)							644.575,51
3.1	DER/PB	04.910.05	Meio fio de concreto tipo MFC-05	m	1.815,32	26,39	32,90	59.724,04
3.2	SINAPI	101169	Execução de pavimento em paralelepípedos, rejuntamento com argamassa traço 1:3 (cimento e areia). Af 05/2020	m ²	6.318,62	74,24	92,56	584.851,47
5.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES (com BDI)							17.123,46
5.1	ORSE	02450	Limpeza final da obra	m ²	6.318,62	2,17	2,71	17.123,46
SUB-TOTAL.....								665.962,52


Adney J. D. Sousa
Eng. Civil, MSc
CREA 160190012-0



PREFEITURA MUNICIPAL
DE ASSUNÇÃO - PB

ELABORAÇÃO:



DESCRIÇÃO: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NO CENTRO DA CIDADE

QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO BÁSICO

BDI (%): 24,68

ITEM	FONTE	CÓD.	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. SEM BDI (R\$)	P. UNIT. COM BDI (R\$)	SUB-TOTAL (R\$)
------	-------	------	---------------	-------	--------	------------------------	------------------------	-----------------

Rua José Evandro de Queiroz

1.0	PRELIMINARES (com BDI)							3.859,19
1.1	DER/PB	06.201.00	Placa indicativa de obra	m ²	10,00	298,60	372,29	3.722,90
1.2	SINAPI	99064	Locação de pavimentação. Af_10/2018	m	227,15	0,48	0,60	136,29
3.0	PAVIMENTAÇÃO (com BDI)							162.121,50
3.1	DER/PB	04.910.05	Meio fio de concreto tipo MFC-05	m	454,30	26,39	32,90	14.946,47
3.2	SINAPI	101169	Execução de pavimento em paralelepípedos, rejuntamento com argamassa traço 1:3 (cimento e areia). Af_05/2020	m ²	1.590,05	74,24	92,56	147.175,03
5.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES (com BDI).....							4.309,04
5.1	ORSE	02450	Limpeza final da obra	m ²	1.590,05	2,17	2,71	4.309,04
SUB-TOTAL.....								170.289,73

Rua Francisco Pereira

1.0	PRELIMINARES (com BDI)							78,97
1.1	SINAPI	99064	Locação de pavimentação. Af_10/2018	m	131,62	0,48	0,60	78,97
3.0	PAVIMENTAÇÃO (com BDI)							94.170,13
3.1	DER/PB	04.910.05	Meio fio de concreto tipo MFC-05	m	270,24	26,39	32,90	8.890,90
3.2	SINAPI	101169	Execução de pavimento em paralelepípedos, rejuntamento com argamassa traço 1:3 (cimento e areia). Af_05/2020	m ²	921,34	74,24	92,56	85.279,23
5.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES (com BDI).....							2.496,83
5.1	ORSE	02450	Limpeza final da obra	m ²	921,34	2,17	2,71	2.496,83
SUB-TOTAL.....								96.745,93



PREFEITURA MUNICIPAL
DE ASSUNÇÃO - PB

ELABORAÇÃO:



DESCRIÇÃO: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NO CENTRO DA CIDADE

QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO BÁSICO

BDI (%): 24,68

ITEM	FONTE	CÓD.	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. SEM BDI (R\$)	P. UNIT. COM BDI (R\$)	SUB-TOTAL (R\$)
------	-------	------	---------------	-------	--------	------------------------	------------------------	-----------------

Rua Projetada Dois

1.0	PRELIMINARES (com BDI)							90,78
1.1	SINAPI	99064	Locação de pavimentação. Af 10/2018	m	151,30	0,48	0,60	90,78
3.0	PAVIMENTAÇÃO (com BDI)							108.216,14
3.1	DER/PB	04.910.05	Meio fio de concreto tipo MFC-05	m	309,60	26,39	32,90	10.185,84
3.2	SINAPI	101169	Execução de pavimento em paralelepípedos, rejuntamento com argamassa traço 1:3 (cimento e areia). Af 05/2020	m ²	1.059,10	74,24	92,56	98.030,30
5.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES (com BDI)							2.870,16
5.1	ORSE	02450	Limpeza final da obra	m ²	1.059,10	2,17	2,71	2.870,16
SUB-TOTAL								111.177,08

Rua Projetada Quatro

1.0	PRELIMINARES (com BDI)							99,73
1.1	SINAPI	99064	Locação de pavimentação. Af 10/2018	m	166,21	0,48	0,60	99,73
3.0	PAVIMENTAÇÃO (com BDI)							118.627,40
3.1	DER/PB	04.910.05	Meio fio de concreto tipo MFC-05	m	332,42	26,39	32,90	10.936,62
3.2	SINAPI	101169	Execução de pavimento em paralelepípedos, rejuntamento com argamassa traço 1:3 (cimento e areia). Af 05/2020	m ²	1.163,47	74,24	92,56	107.690,78
5.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES (com BDI)							3.153,00
5.1	ORSE	02450	Limpeza final da obra	m ²	1.163,47	2,17	2,71	3.153,00
SUB-TOTAL								121.880,13

DESCRIÇÃO: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NO CENTRO DA CIDADE

QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO BÁSICO

BDI (%): 24,68

ITEM	FORTE	CÓD.	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. SEM BDI (R\$)	P. UNIT. COM BDI (R\$)	SUB-TOTAL (R\$)
------	-------	------	---------------	-------	--------	------------------------	------------------------	-----------------

Rua Projetada Cinco


1.0	PRELIMINARES (com BDI)							92,12
1.1	SINAPI	99064	Locação de pavimentação. Af 10/2018	m	153,53	0,48	0,60	92,12
3.0	PAVIMENTAÇÃO (com BDI)							109.577,43
3.1	DER/PB	04.910.05	Meio fio de concreto tipo MFC-05	m	307,06	26,39	32,90	10.102,27
3.2	SINAPI	101169	Execução de pavimento em paralelepípedos, rejuntamento com argamassa traço 1:3 (cimento e areia). Af 05/2020	m²	1.074,71	74,24	92,56	99.475,16
5.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES (com BDI)							2.912,46
5.1	ORSE	02450	Limpeza final da obra	m²	1.074,71	2,17	2,71	2.912,46
SUB-TOTAL								112.582,01

Rua Projetada Seis

1.0	PRELIMINARES (com BDI)							42,51
1.1	SINAPI	99064	Locação de pavimentação. Af 10/2018	m	70,85	0,48	0,60	42,51
3.0	PAVIMENTAÇÃO (com BDI)							51.862,90
3.1	DER/PB	04.910.05	Meio fio de concreto tipo MFC-05	m	141,70	26,39	32,90	4.661,93
3.2	SINAPI	101169	Execução de pavimento em paralelepípedos, rejuntamento com argamassa traço 1:3 (cimento e areia). Af 05/2020	m²	509,95	74,24	92,56	47.200,97
5.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES (com BDI)							1.381,96
5.1	ORSE	02450	Limpeza final da obra	m²	509,95	2,17	2,71	1.381,96
SUB-TOTAL								53.287,37

Nota: SINAPI DESONERADO - Data-base => Julho/2022

DER-PB - Vigência => Julho-Setembro/2022


Adney J. D. Sousa
 Eng. Civil, MSc
 CREA 160190012-0



ANEXO 3 – Memórias de Cálculo

A



**PREFEITURA MUNICIPAL
DE ASSUNÇÃO - PB**

ELABORAÇÃO:



MEMÓRIA DE CÁLCULO

Rua José Evandro de Queiroz

1.0 PRELIMINARES

1.1 Placa indicativa de obra

- = 4,00 (comprimento)
- = 2,50 (altura)
- = **10,00**

Forma analítica: $4,00 \times 2,50 = 10,00$

1.2 Locação de pavimentação. Af_10/2018

- = 47,98 (extensão do trecho 1)
- = 44,84 (extensão do trecho 2)
- = 134,33 (extensão do trecho 3)
- = **227,15**

Forma analítica: $47,98 + 44,84 + 134,33 = 227,15$

2.0 PAVIMENTAÇÃO

2.1 Meio fio de concreto tipo MFC-05

- = 227,15 (extensão total)
- = 2,00 (quantidade de lados)
- = **454,30**

Forma analítica: $227,15 \times 2,00 = 454,30$

2.2 Revestimento em paralelepípedo inclusive colchão areia

- = área total a ser pavimentada
- = 227,15 (extensão total)
- = 7,00 (largura)
- = **1.590,05**

3.0 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

3.1 Limpeza final da obra

- = área total da obra
- = **1.590,05**



MEMÓRIA DE CÁLCULO

Rua Francisco Pereira

1.0 PRELIMINARES

- 1.1 Locação de pavimentação. Af_10/2018
= 131,62 (extensão)
= **131,62**

2.0 PAVIMENTAÇÃO

- 2.1 Meio fio de concreto tipo MFC-05
= 131,62 (extensão total)
= 2,00 (quantidade de lados)
= 7,00 (cordão parainício e final da pavimentação)
= **270,24**
Forma analítica: $131,62 \times 2,00 + 7,00 = 270,24$

- 2.2 Revestimento em paralelepípedo inclusive colchão areia
= área total a ser pavimentada
= 131,62 (extensão total)
= 7,00 (largura)
= **921,34**
Forma analítica: $131,62 \times 7,00 = 921,34$

3.0 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

- 3.1 Limpeza final da obra
= área total da obra
= **921,34**



MEMÓRIA DE CÁLCULO

Rua Projetada Dois

1.0 PRELIMINARES

- 1.1 Locação de pavimentação. Af_10/2018
= 151,30 (extensão)
= **151,30**

2.0 PAVIMENTAÇÃO

- 2.1 Meio fio de concreto tipo MFC-05
= 151,30 (extensão total)
= 2,00 (quantidade de lados)
= 7,00 (cordão para final da pavimentação)
= **309,60**
Forma analítica: $151,30 \times 2,00 + 7,00 = 309,60$

- 2.2 Revestimento em paralelepípedo inclusive colchão areia
= área total a ser pavimentada
= 151,30 (extensão total)
= 7,00 (largura)
= **1.059,10**
Forma analítica: $151,30 \times 7,00 = 1.059,10$

3.0 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

- 3.1 Limpeza final da obra
= área total da obra
= **1.059,10**



MEMÓRIA DE CÁLCULO

Rua Projetada Quatro

1.0 PRELIMINARES

- 1.1 Locação de pavimentação. Af_10/2018
= 166,21 (extensão)
= **166,21**

2.0 PAVIMENTAÇÃO

- 2.1 Meio fio de concreto tipo MFC-05
= 166,21 (extensão total)
= 2,00 (quantidade de lados)
= **332,42**
Forma analítica: $166,21 \times 2,00 = 332,42$
- 2.2 Revestimento em paralelepípedo inclusive colchão areia
= área total a ser pavimentada
= 166,21 (extensão total)
= 7,00 (largura)
= **1.163,47**
Forma analítica: $166,21 \times 7,00 = 1.163,47$

3.0 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

- 3.1 Limpeza final da obra
= área total da obra
= **1.163,47**



**PREFEITURA MUNICIPAL
DE ASSUNÇÃO - PB**

ELABORAÇÃO:



MEMÓRIA DE CÁLCULO

Rua Projetada Cinco

1.0 PRELIMINARES

- 1.1 Locação de pavimentação. Af_10/2018
= 153,53 (extensão)
= **153,53**

2.0 PAVIMENTAÇÃO

- 2.1 Meio fio de concreto tipo MFC-05
= 153,53 (extensão total)
= 2,00 (quantidade de lados)
= **307,06**

Forma analítica: $153,53 \times 2,00 = 307,06$

- 2.2 Revestimento em paralelepípedo inclusive colchão areia

- = área total a ser pavimentada
= 153,53 (extensão total)
= 7,00 (largura)
= **1.074,71**

Forma analítica: $153,53 \times 7,00 = 1.074,71$

3.0 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

- 3.1 Limpeza final da obra
= área total da obra
= **1.074,71**



MEMÓRIA DE CÁLCULO

Rua Projetada Seis

1.0 PRELIMINARES

- 1.1 Locação de pavimentação. Af_10/2018
= 70,85 (extensão)
= **70,85**

2.0 PAVIMENTAÇÃO

- 2.1 Meio fio de concreto tipo MFC-05
= 70,85 (extensão total)
= 2,00 (quantidade de lados)
= **141,70**

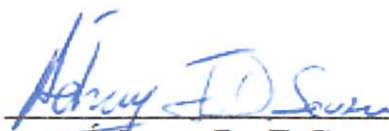
Forma analítica: $70,85 \times 2,00 = 141,70$

- 2.2 Revestimento em paralelepípedo inclusive colchão areia
= área total a ser pavimentada
= 70,85 (extensão total)
= 2,00 (entrada de rua)
= 7,00 (largura)
= **509,95**

Forma analítica: $(70,85 + 2,00) \times 7,00 = 509,95$

3.0 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

- 3.1 Limpeza final da obra
= área total da obra
= **509,95**


Adney J. D. Sousa
Eng. Civil, MSc
CREA 160190012-0



ANEXO 4 – Especificações de Serviço

A

ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇO

As presentes especificações têm por finalidade orientar os serviços de execução da obra proposta.

PRELIMINARES

Estas Especificações Técnicas têm por objetivo estabelecer as bases fundamentais que presidirão o desenvolvimento das obras de pavimentação em paralelepípedo granítico e drenagem urbana do Município.

a - Todos os materiais a empregar na obra deverão ser, comprovadamente, de primeira qualidade, satisfazendo rigorosamente as normas da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. A Fiscalização poderá exigir a execução de ensaios para efeito de atendimento às respectivas Normas e aceitação do emprego dos materiais;

b - Serão usados equipamentos adequados conforme as finalidades a que se destinam, apresentando sempre perfeitas condições de funcionamento;

c - Os barracões e depósitos necessários à obra deverão ser construídos com materiais adequados de acordo com as finalidades a que se destinam e situados em áreas previamente escolhidas levando-se em conta o desenvolvimento dos trabalhos e sem prejuízo para o trânsito de veículos ou de pedestres;

d - A execução dos serviços deverá ser protegida contra quaisquer riscos ou acidentes com o próprio pessoal da Construtora e com terceiros.

Com essa finalidade, além de outras porventura necessárias, deverão ser tomadas as seguintes providências:

- isolar os locais de trabalho de modo a se evitar queda de pessoas, veículos ou animais nas escavações executadas;

- deixar, sempre que possível, os logradouros livres para o trânsito ou passagem, com a largura máxima permitida pelo serviço;



- deixar passagem livre e devidamente protegida para pedestres e, sempre que possível, livrar acessos às propriedades de terceiros;
- colocar sinalização constituída por bandeiras vermelhas, cavaletes e placas de advertência a uma distância de pelo menos cem metros das obras e, durante à noite, deverão ser instaladas e mantidas acesas lâmpadas vermelhas ao longo da sinalização e em locais estratégicos tais como ângulos e extremidades de cercas protetoras;
- observar, com a devida antecedência, a necessidade de possíveis desvios de tráfego a fim de que sejam tomadas, em tempo hábil, providências junto aos órgãos competentes.

DISPOSIÇÕES GERAIS

A Fiscalização é o preposto direto da Prefeitura junto às obras. Dela(s) emanarão as instruções para execução dos serviços. A observação continuada da condução das obras permitirá à Fiscalização rejeitar ou alterar processos de execução, aplicação de mão-de-obra, de material e equipamentos impróprios aos trabalhos ou inadequados à execução do projeto em cumprimento a estas Especificações.

Toda liberação será tomada à vista do conteúdo destas Especificações. Os casos omissos serão resolvidos mediante consulta à instância superior da Fiscalização. As consultas decorrentes de dúvidas suscitadas na interpretação de elementos do projeto e das Especificações serão feitas inicialmente à Fiscalização que, caso julgue necessário, consultará sua instância superior e/ou a firma projetista.

Será mantido no escritório da construção um Livro de Ocorrências onde serão anotados, pela Construtora e pela Fiscalização, todos os fatos que interfiram com o bom desenvolvimento dos trabalhos. Consideram-se como parte integrante destas Especificações, as instruções registradas no Livro de Ocorrências concernentes a serviços, materiais, equipamentos e mão-de-obra. Os materiais que derem entrada no canteiro só serão considerados recebidos e aplicáveis depois de inspecionados pela Fiscalização. A Construtora facilitará ao pessoal da Fiscalização livre e seguro acesso e trânsito no canteiro de trabalho.



As obras a serem executadas obedecerão aos cálculos, desenhos, memórias justificativas do projeto, estas especificações e as especificações gerais para Obras Rodoviárias, oficialmente adotadas pela Prefeitura e aplicáveis aos serviços.

No caso de eventuais divergências entre elementos do projeto, serão observados os seguintes critérios:

- a - as cotas assinaladas prevalecerão sobre as respectivas dimensões em escala; b - os desenhos de maior escala prevalecerão sobre os de menor escala;
- c - em outras divergências, prevalecerá a interpretação da Fiscalização;
- d - casos omissos ou particulares do projeto que não estejam detalhados e especificados serão rapidamente resolvidos pela Fiscalização ou pela instância superior, se for o caso.

PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO GRANÍTICO

Os pavimentos graníticos serão constituídos de pedras entalhadas em forma de paralelepípedos e assentados sobre camada de areia de modo conveniente a fim de possibilitar o entrosamento necessário e obedecer às condições projetadas de greide, alinhamento e perfil transversal.

Os paralelepípedos deverão ser de granito ou de outras rochas que satisfaçam as condições estabelecidas nesta especificação.

As dimensões dos paralelepípedos serão as seguintes, em média:

- Comprimento	0,16 m a 0,20 m
- Largura	0,12 m a 0,16 m
- Altura	0,12 m a 0,16 m

Obs.: A quantidade máxima aceitável de paralelepípedo em 01 (um) metro quadrado é de 35 (trinta e cinco) pedras.

- Ensaio de recebimento



De cada carregamento de paralelepípedo, que chegar à obra deverá ser feito os seguintes ensaios para determinação de sua aceitação:

Tomar uma área de (01) um metro quadrado (sugestão: riscar no terreno um quadro de 01 metro de lado), e colocar as pedras de paralelepípedo, dispostas conforme o assentamento, obedecendo ao alinhamento e espaçamento das juntas; e finalmente contar quantas pedras couberam dentro deste metro quadrado. O valor aceito é de no máximo 35 pedras.

Caso o numero de pedras seja superior a 35, deveremos repetir o ensaio.

Se neste segundo ensaio a quantidade paralelepípedos ainda for superior 35 pedras, dever-se-á fazer um terceiro e ultimo ensaio para determinar a aceitação, que se continuar sem atingir a quantidade desejada, o carregamento deve ser rejeitado.

Para os meios-fios e cordões de concreto, pré-moldados ou moldados "in loco", a resistência mínima do concreto à compressão exigida aos 28 dias é de 25 MPa; as dimensões serão as mesmas do tipo em rocha, ou em casos particulares, indicada pelo projeto.

A areia para assentamento deverá constituir-se de partículas limpas, duras e duráveis, isentas de torrões de argila e matérias estranhas, obedecendo à seguinte granulometria:

Peneira nº.3 (6,35mm) % que passa = 100

Peneira nº. 100 % que passa = 5 a 15

O cimento deverá satisfazer à especificação "Cimento Portland Comum", ABNT.

As juntas serão preenchidas com argamassa de cimento e areia no traço 1:4, alternadas em relação às duas fiadas vizinhas, de tal modo que cada junta ficasse dentro do terço médio do paralelepípedo vizinho.

A penetração da argamassa do rejunto entre as pedras deve ser, no mínimo, de 1/3 da altura da pedra (3,3 a 4,0 cm).

O espaçamento entre as pedras (espessura) deve ser de 1,5 a 2,0 cm.



Os meios-fios e cordões serão assentados em cavas de fundação previamente compactadas e deverão ter suas arestas rigorosamente alinhadas como estabelecido em projeto e serão rejuntados com argamassa como especificado no item argamassa para rejuntamento.

O piso dos cordões ficará na mesma cota do revestimento que lhe é adjacente e do meio-fio ficará acima do revestimento, aproximadamente 0,15m.

O material escavado deverá ser repostado e compactado logo que fique concluído o assentamento dos meios-fios e cordões.

Qualquer irregularidade ou depressão que venha a surgir após a execução, deverá ser prontamente corrigida, removendo e recompondo os paralelepípedos com maior ou menor adição do material de assentamento, em quantidade suficiente para completa correção de defeito verificado.

O rejuntamento dos paralelepípedos será efetuado logo que seja terminado o assentamento. O intervalo entre uma e outra operação fica a critério da Fiscalização; entretanto, o rejuntamento deverá acompanhar de perto o assentamento, principalmente em regiões chuvosas ou sujeitas a outras causas que possam danificar o calçamento já compactado.

O alinhamento e perfil do meio-fio serão verificados antes do início do calçamento. Não deverá haver desvios superiores a 0,05 m, em relação ao alinhamento e perfil estabelecidos.

A superfície do calçamento não deverá apresentar, sob uma régua de 3,00m de comprimento sobre ela disposta em qualquer direção, depressão superior a 0,01m.

A espessura da camada de areia para assentamento deverá ser de 5cm a 8cm.

Os meios-fios e cordões serão medidos e pagos por metro linear executado.

O revestimento em paralelepípedos será medido e pago por metro quadrado executado.

A obra deverá ser entregue completamente limpa e própria para o uso a qual será destinada.



ANEXO 5 – Cronograma Físico-Financeiro

A



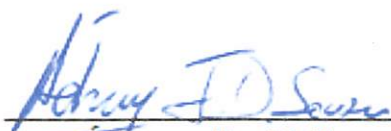
ELABORAÇÃO:



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

PAVIMENTAÇÃO DE RUAS NO MUNICÍPIO DE ASSUNÇÃO/PB

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	VALOR (R\$)
1	Rua José Evandro de Queiroz	170.289,77					170.289,77
2	Rua Francisco Pereira		96.745,99				96.745,99
3	Rua Projetada Dois			111.177,15			111.177,15
4	Rua Projetada Quatro				121.880,17		121.880,17
5	Rua Projetada Cinco					112.582,05	112.582,05
6	Rua Projetada Seis		53.287,38				53.287,38
TOTAL (R\$)							665.962,51
	CUSTO MENSAL (R\$)	170.289,77	150.033,37	111.177,15	121.880,17	112.582,05	
	PERCENTUAL MENSAL (%)	25,57	22,53	16,69	18,30	16,91	
	CUSTO ACUMULADO (R\$)	170.289,77	320.323,14	431.500,29	553.380,46	665.962,51	
	PERCENTUAL ACUMULADO (%)	25,57	48,10	64,79	83,09	100,00	


Adney J. D. Sousa
Eng. Civil, MSc
CREA 160190012-0



ANEXO 6 – Relatório Fotografico

A



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO - Rua José Evandro de Queiroz

1



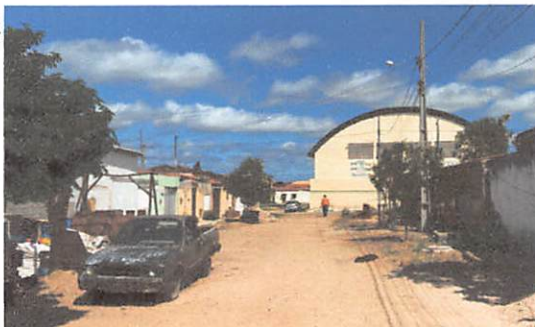
2



3



4



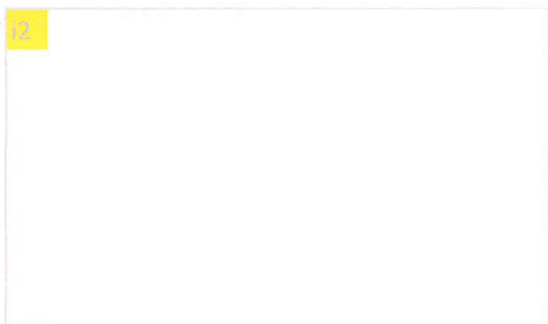
5



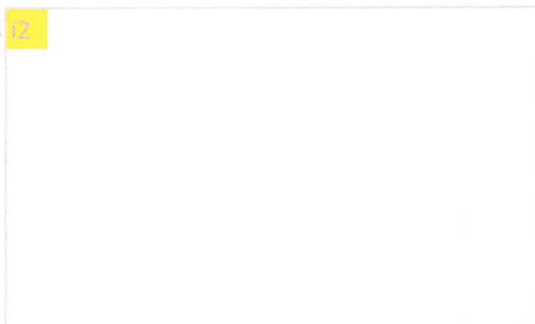
6



7



8



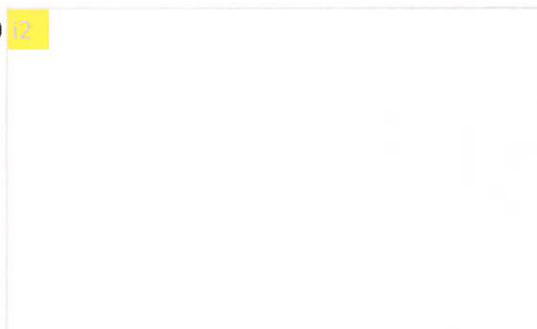


RELATÓRIO FOTOGRÁFICO - Rua Projetada Dois

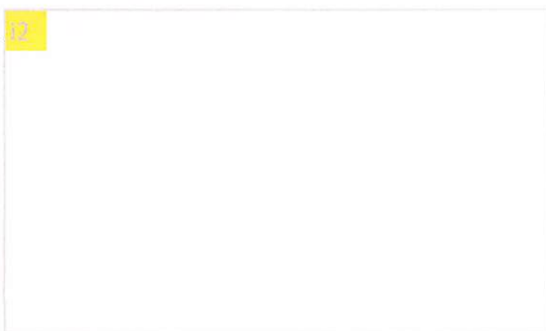
9



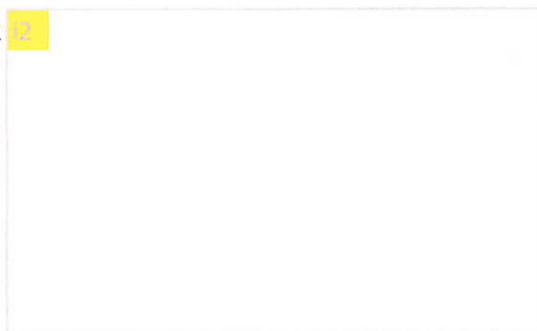
10



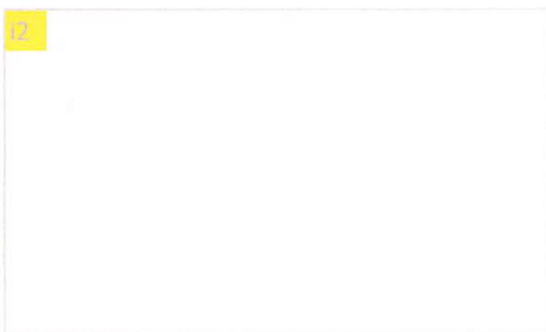
11



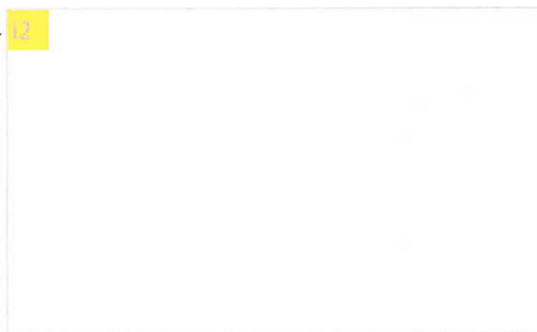
12



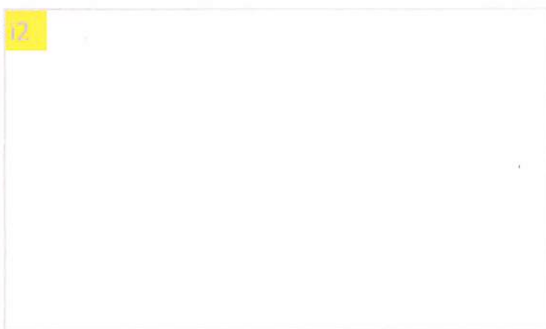
13



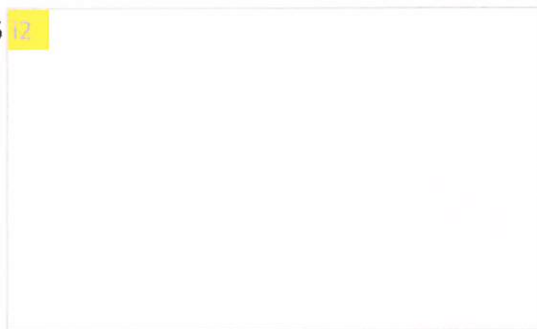
14



15



16





RELATÓRIO FOTOGRÁFICO - Rua Projetada Quatro

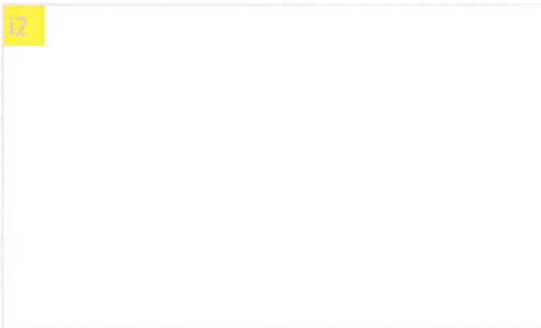
17



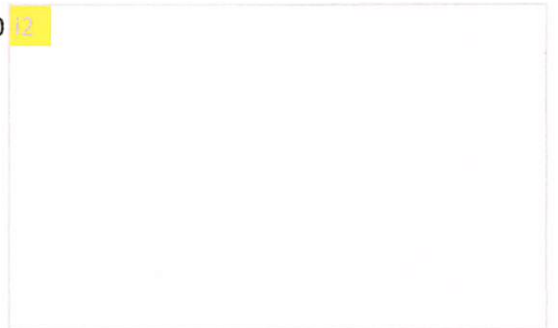
18



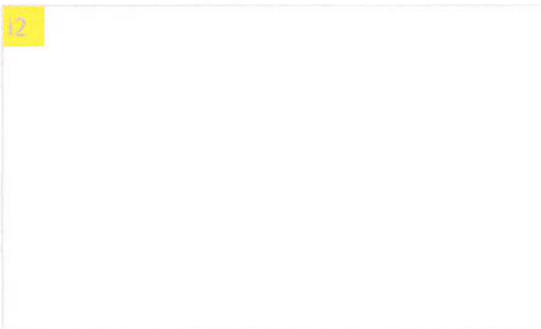
19



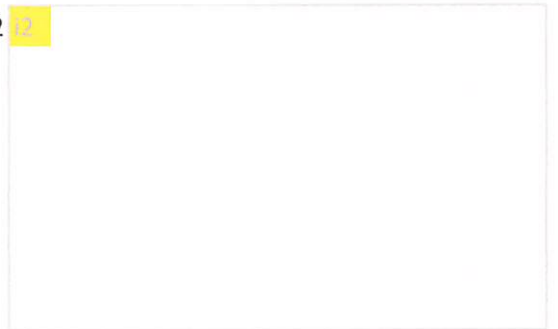
20



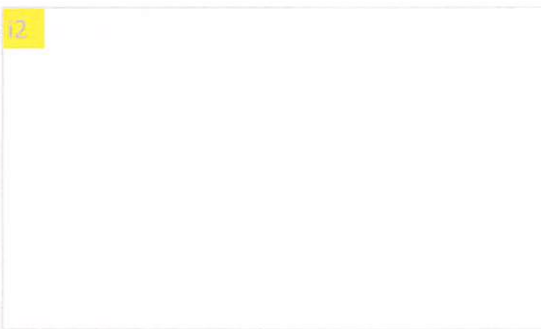
21



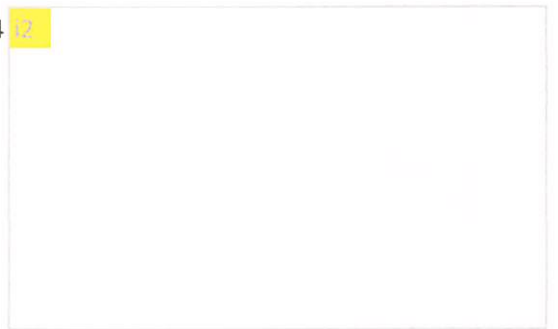
22



23



24





RELATÓRIO FOTOGRÁFICO - Rua Projetada Cinco

25



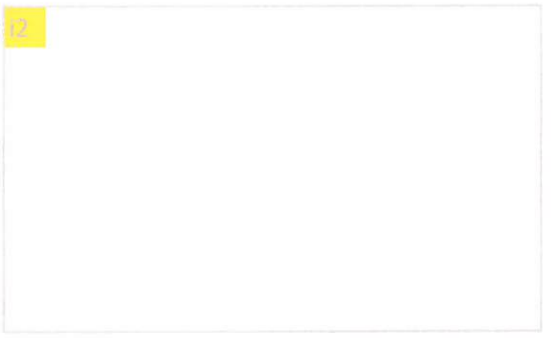
26



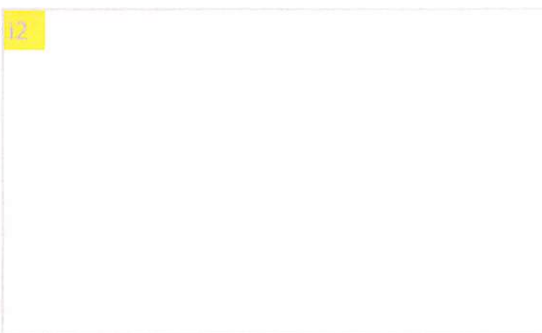
27



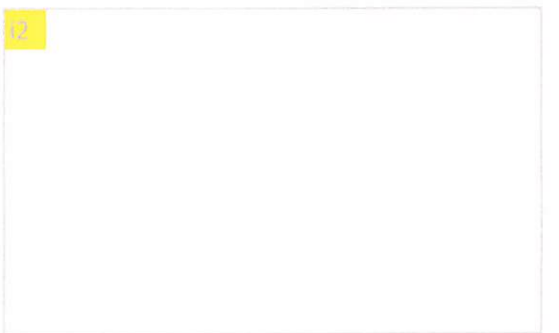
28



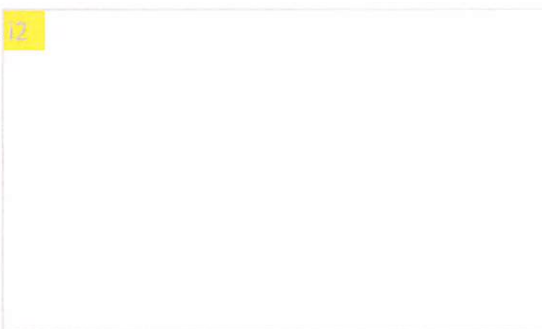
29



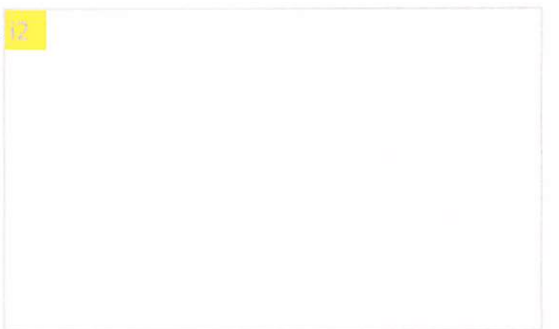
30



31



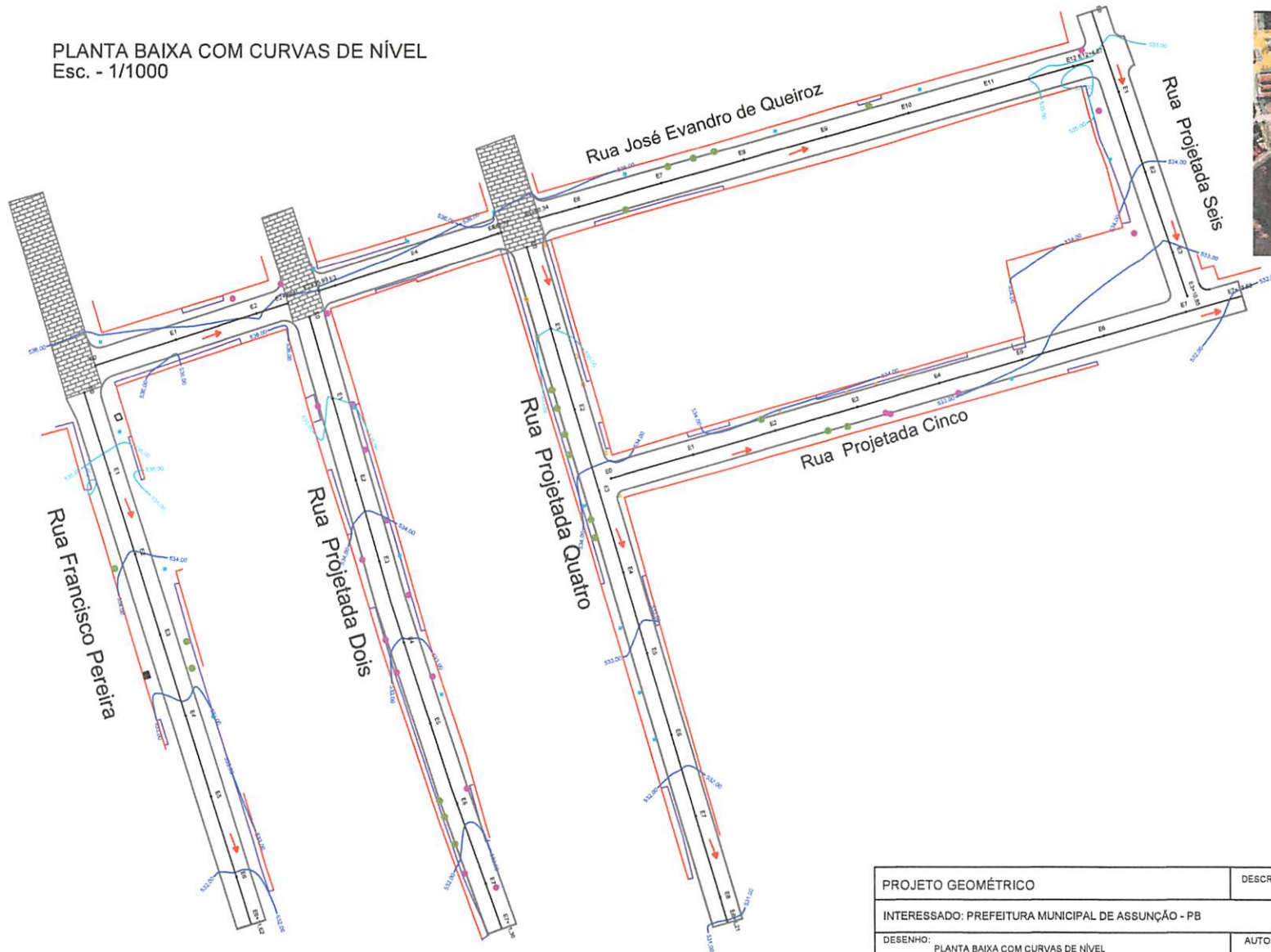
32





ANEXO 7 – Desenhos do projeto

PLANTA BAIXA COM CURVAS DE NÍVEL
Esc. - 1/1000



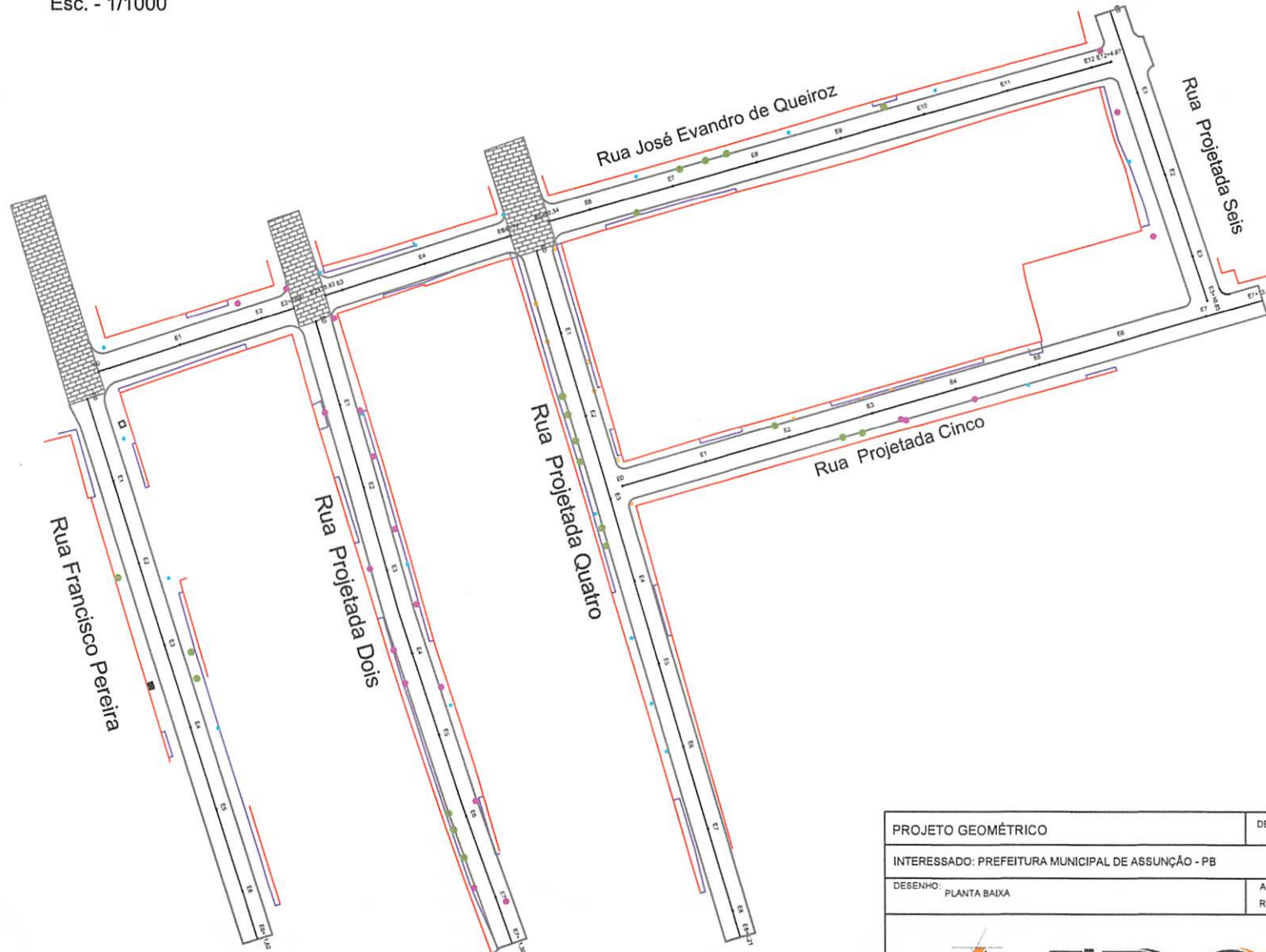
LEGENDA:	
	MEIO-FIO PROJETADO
	CALÇADA EXISTENTE
	CASA
	POSTE
	CALÇAMENTO EXISTENTE
	ÁRVORE
	EIXO
	ESTAQUEAMENTO (20m - 20m)
	SENTIDO DE ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS
	FOSSA
	PV - POÇO DE VISITA
	CAIXA DE ESGOTO

PROJETO GEOMÉTRICO	DESCRIÇÃO: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NO CENTRO DA CIDADE	PRANCHA:
INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ASSUNÇÃO - PB		01/05
DESENHO: PLANTA BAIXA COM CURVAS DE NÍVEL	AUTOR DO PROJETO: AJDS - Soluções em Engenharia Civil RESP. TÉCNICO: ÁDNEY J. D. DE SOUZA	ESCALA: INDICADA



_____	PROPRIETÁRIO
_____	PROJETO
_____	CONSTRUÇÃO

PLANTA BAIXA
Esc. - 1/1000



IMPLANTAÇÃO:



LEGENDA:

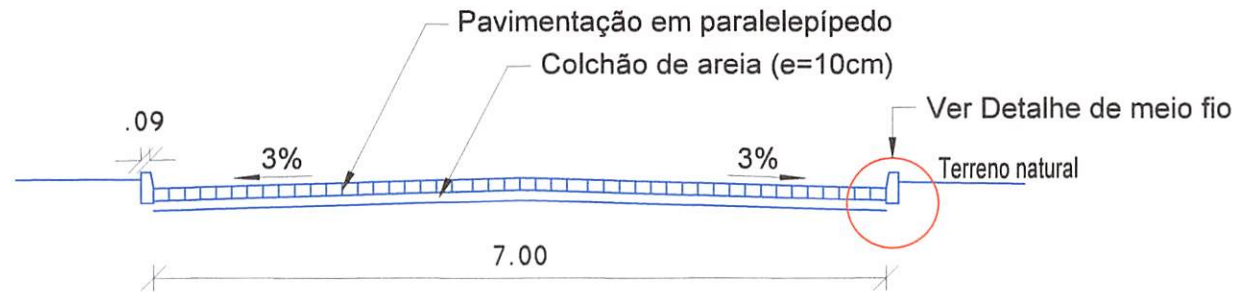
	MEIO-FIO PROJETADO
	CALÇADA EXISTENTE
	CASA
	POSTE
	CALÇAMENTO EXISTENTE
	ÁRVORE
	EIXO
	ESTAQUEAMENTO (20m - 20m)
	SENTIDO DE ESCDAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS
	FOSSA
	PV - POÇO DE VISITA
	CAIXA DE ESGOTO

PROJETO GEOMÉTRICO	DESCRIÇÃO: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NO CENTRO DA CIDADE	PRANCHA:
INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ASSUNÇÃO - PB		02/05
DESENHO: PLANTA BAIXA	AUTOR DO PROJETO: AJDS - Soluções em Engenharia Civil RESP. TÉCNICO: ÁDNEY J. D. DE SOUZA	ESCALA: INDICADA

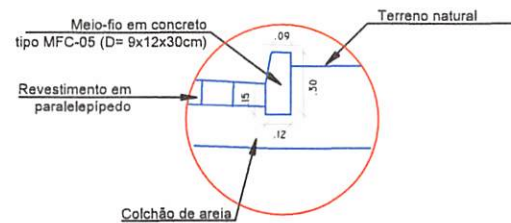


_____	PROPRIETÁRIO
_____	PROJETO
_____	CONSTRUÇÃO

SEÇÃO TRANSVERSAL
 ESCALA - 1/50



DETALHE DO MEIO FIO
 ESCALA - 1/25



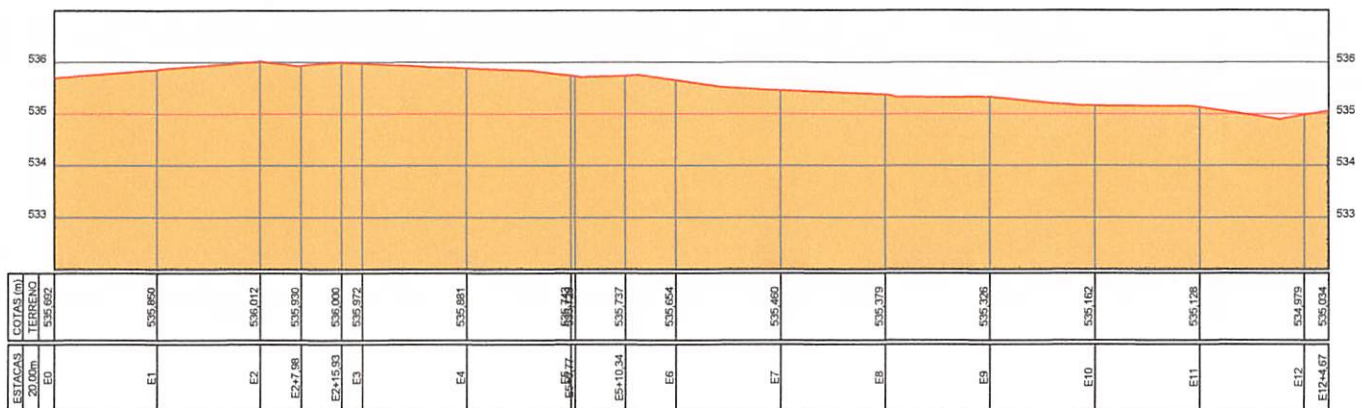
PROJETO GEOMÉTRICO	DESCRIÇÃO: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NO CENTRO DA CIDADE	PRANCHA:
INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ASSUNÇÃO - PB		03/05
DESENHO: SEÇÃO TRANSVERSAL DETALHE DO MEIO FIO	AUTOR DO PROJETO: AJDS - Soluções em Engenharia Civil RESP. TÉCNICO: ÁDNEY J. D. DE SOUZA	ESCALAS: INDICADAS



_____	PROPRIETÁRIO
_____	PROJETO
_____	CONSTRUÇÃO

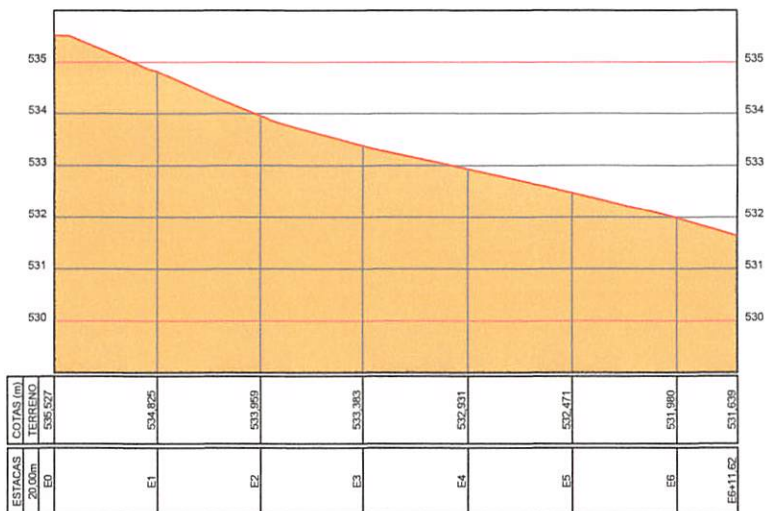
Perfil Longitudinal - Rua José Evandro de Queiroz

Esc. - Horiz.: 1000 --- Vert.: 100



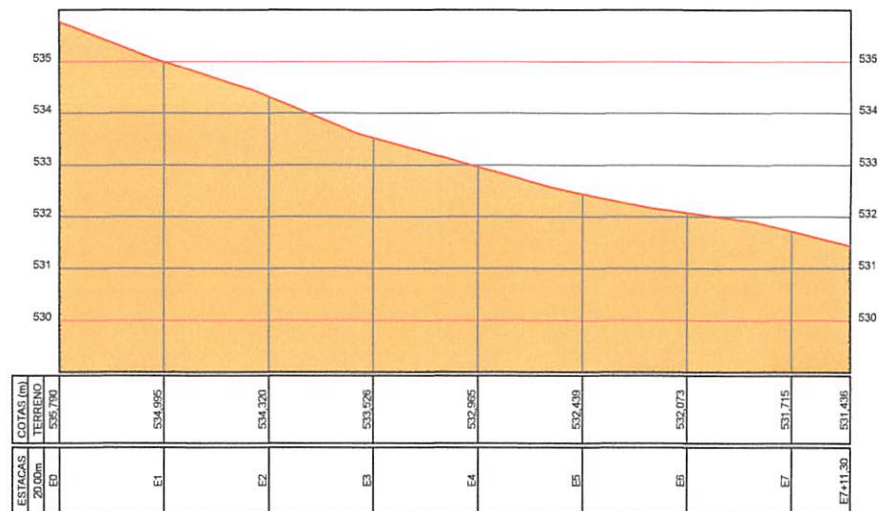
Perfil Longitudinal - Francisco Pereira

Esc. - Horiz.: 1000 --- Vert.: 100



Perfil Longitudinal - Rua Projetada Dois

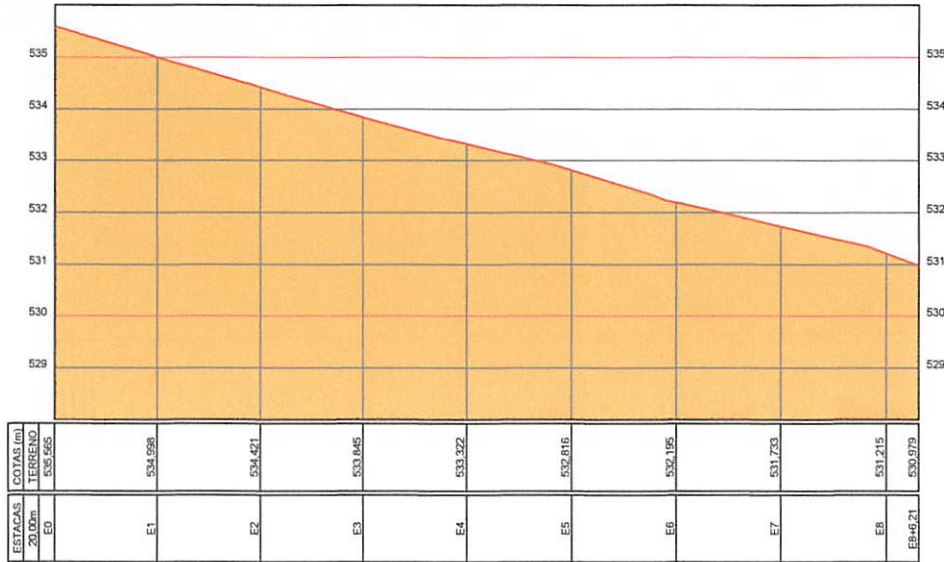
Esc. - Horiz.: 1000 --- Vert.: 100



PROJETO GEOMÉTRICO	DESCRIÇÃO: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NO CENTRO DA CIDADE	PRANCHA:
INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ASSUNÇÃO - PB		04/05
DESENHO: PERFIL LONGITUDINAL	AUTOR DO PROJETO: AJDS - Soluções em Engenharia Civil RESP. TÉCNICO: ÁDNEY J. D. DE SOUZA	ESCALAS: INDICADAS

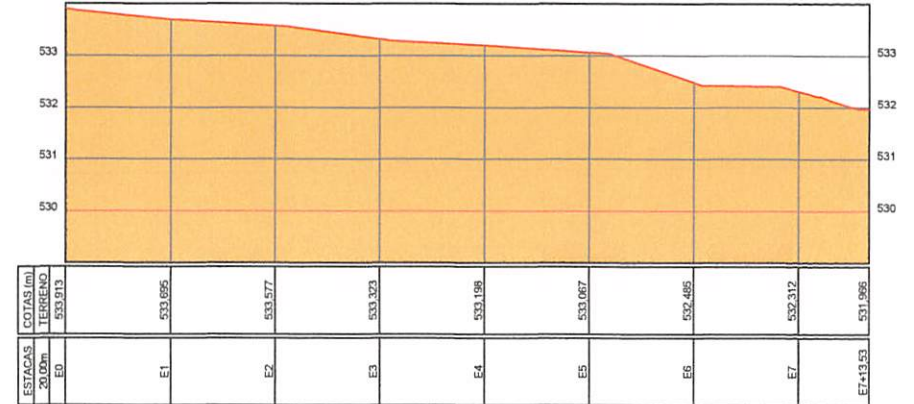
Perfil Longitudinal - Rua Projetada Quatro

Esc. - Horiz.: 1000 --- Vert.: 100



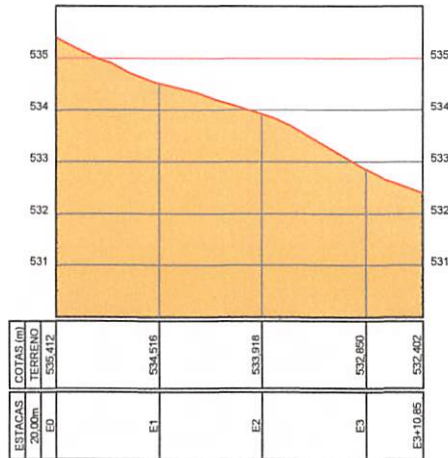
Perfil Longitudinal - Rua Projetada Cinco

Esc. - Horiz.: 1000 --- Vert.: 100



Perfil Longitudinal - Rua Projetada Seis

Esc. - Horiz.: 1000 --- Vert.: 100



PROJETO GEOMÉTRICO	DESCRIÇÃO: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS NO CENTRO DA CIDADE	PRANCHA:
INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ASSUNÇÃO - PB		05/05
DESENHO: PERFIL LONGITUDINAL	AUTOR DO PROJETO: AJDS - Soluções em Engenharia Civil RESP. TÉCNICO: ÁDNEY J. D. DE SOUZA	ESCALAS: INDICADAS



_____	PROPRIETÁRIO
_____	PROJETO
_____	CONSTRUÇÃO