PREFEITURA MUNICIPAL DE
SÃO RAIMUNDO DO DOCA BEZERRA
TRABALHO E COMPROMISSO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Recuperação de Vias Vicinais nos povoado Mumbeca no município de São Raimundo do Doca Bezerra/MA

PREÇO TOTAL COM BDI

R$ 939.953,39

CONTEÚDO:

ORÇAMENTO SINTÉTICO
ORÇAMENTO ANALÍTICO
CRONOGRAMA FISICO FINANCEIRO
MEMÓRIA DE CÁLCULO
COMPOSIÇÕES AUXILIARES
CURVA ABC
ENCARGOS SOCIAIS
COMPOSIÇÃO DO BDI
CÁLCULO DA DMT

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ADREADNA PEREIRA FREITAS: 04541922312

Assinado digitalmente por ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A1, OU=AC VALID RFB V5, OU=AR FACILD CERTIFICADORA DIGITAL, OU=Videoconferencia, OU=29422374000187, CN=ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
Razão: Eu sou o autor desse documento
Localização:
Data: 2026-10-09 09:35:57

Adreadna Pereira Freitas
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/MA - 111624654-6

SÃO RAIMUNDO DO DOCA BEZERRA - MA
segunda-feira, 5 de outubro de 2026

ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
Assinado digitalmente por ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
ND: C=BR, CN=ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312, O=ICP-Brasil, OU=29422374000187
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.10.09 09:49:50-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2026.2.1

Cálculo do BDI

PROPONENTE / TOMADOR

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO DO DOCA BEZERRA - MA

OBJETO

Recuperação de Vias Vicinais nos povoado Mumbeca no município de São Raimundo do Doca Bezerra/MA

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%):	5,00%

Itens	Siglas	% Adotado	Situação	1º Quartil	Médio	3º Quartil
Administração Central	AC	4,01%	-	3,80%	4,01%	4,67%
Seguro e Garantia	SG	0,40%	-	0,32%	0,40%	0,74%
Risco	R	0,56%	-	0,50%	0,56%	0,97%
Despesas Financeiras	DF	1,11%	-	1,02%	1,11%	1,21%
Lucro	L	7,30%	-	6,64%	7,30%	8,69%
Tributos (impostos COFINS 3,00%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%	-	3,65%	3,65%	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	5,00%	-	0,00%	2,50%	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - Desoneração)	CPRB	0,00%	OK	0,00%	2,70%	2,70%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	**BDI PAD**	**24,67%**	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 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.

São Raimundo do Doca Bezerra/MA

Local

ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312

Assinado digitalmente por ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
ND: C=BR, CN=ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312, O=ICP-Brasil, OU=29422374000187
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.10.09 09:43:16-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2026.2.1

Responsável Técnico

Nome: Adreadna Pereira Freitas

Título: ENGENHEIRO CIVIL

CREA/CAU: CREA/MA - 111624654-6

ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312

Assinado digitalmente por ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
ND: C=BR, CN=ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312, O=ICP-Brasil, OU=29422374000187
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.10.09 09:49:50-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2026.2.1

Planilha Orçamentária - Resumo

I. Informações Gerais

Obra/Projeto:

Recuperação de Vias Vicinais nos povoado Mumbeca no município de São Raimundo do Doca Bezerra/MA

Local / Implantação:

São Raimundo do Doca Bezerra/MA

BDI:

24,67%

Encargos Sociais:

114,11%(HORA) // 71,30%(MÊS)

DESCRIÇÃO DAS ETAPAS			
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R$	22.176,59
2	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	R$	25.835,36
3	TERRAPLENAGEM	R$	169.609,20
4	REVESTIMENTO PRIMÁRIO	R$	598.661,83
5	DRENAGEM	R$	105.521,01
6	SERVIÇOS FINAIS	R$	18.149,40
VALOR TOTAL DA OBRA		**R$**	**939.953,39**
VALOR DO KM		**R$**	**90.554,28**

ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312

Assinado digitalmente por ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
ND: C=BR, CN=ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312, O=ICP-Brasil, OU=29422374000187
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.10.09 09:49:50-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2026.2.1

Planilha Orçamentária - Sintético

I. Informações Gerais

Obra/Projeto: Recuperação de Vias Vicinais nos povoado Mumbeca no município de São Raimundo do Doca Bezerra/MA
Local / Implantação: São Raimundo do Doca Bezerra/MA
Proponente: Prefeitura de São Raimundo do Doca Bezerra/MA **BDI:** 24,67%
Data ref: DNIT - SICRO 07/2026 // SINAPI 08/2026 - NÃO DESONERADO **Encargos Sociais:** 114,11%(HORA) // 71,30%(MÊS)

Item	Descrição	Unid.	Quant.	BANCO DE DADOS	CÓDIGO	Preço unitário Sem BDI (R$)	Preço unitário Com BDI (R$)	Preço total Com BDI (R$)	Peso (%)
1	**SERVIÇOS PRELIMINARES**							**R$ 22.176,59**	**2,36%**
1.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA	m²	6,48	SINAPI	103689	R$ 498,50	R$ 621,48	R$ 4.027,19	0,43%
1.2	Mobilização de equipamentos	und	1,00	PRÓPRIO	02	R$ 14.557,95	R$ 18.149,40	R$ 18.149,40	1,93%
2	**ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**							**R$ 25.835,36**	**2,75%**
2.1	Administração Local da Obra	und	1,00	PRÓPRIO	01	R$ 20.723,00	R$ 25.835,36	R$ 25.835,36	2,75%
3	**TERRAPLENAGEM**							**R$ 169.609,20**	**18,04%**
3.1	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	20.760,00	SICRO3	5501700	R$ 0,73	R$ 0,91	R$ 18.891,60	2,01%
3.2	Regularização do subleito - 100% Proctor intermediário	m²	62.280,00	SICRO3	4011209	R$ 1,94	R$ 2,42	R$ 150.717,60	16,03%
4	**REVESTIMENTO PRIMÁRIO**							**R$ 598.661,83**	**63,69%**
4.1	Transporte de concreto com caminhão basculante de 10m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	363.637,35	SICRO3	5915321	R$ 0,75	R$ 0,94	R$ 341.819,11	36,37%
4.2	Execução de revestimento primário com material de jazida - 100% Proctor intermediário	m³	12.456,00	SICRO3	4015612	R$ 16,54	R$ 20,62	R$ 256.842,72	27,33%
5	**DRENAGEM**							**R$ 105.521,01**	**11,23%**
5.1	**BUEIROS**							**R$ 69.920,74**	**7,44%**
5.1.1	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.	m	14,00	SINAPI	92216	R$ 648,67	R$ 808,70	R$ 11.321,80	1,20%
5.1.2	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO).	M	14,00	SINAPI	92815	R$ 108,21	R$ 134,91	R$ 1.888,74	0,20%
5.1.3	BOCA PARA BUEIRO DUPLO TUBULAR D = 100 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 30°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS.	und	4,00	SINAPI	102755	R$ 11.372,06	R$ 14.177,55	R$ 56.710,20	6,03%
5.2	**VALETA**							**R$ 35.600,27**	**3,79%**
5.2.1	Escavação mecânica de vala trapezoidal ou triangular em material de 1ª categoria para drenagem superficial com retroescavadeira - 0,20 m² ≤ seção < 0,30 m²	m³	1.621,88	SICRO3	2004521	R$ 17,61	R$ 21,95	R$ 35.600,27	3,79%
6	**SERVIÇOS FINAIS**							**R$ 18.149,40**	**1,93%**
6.1	Desmobilização de equipamentos	und	1,00	PRÓPRIO	02	R$ 14.557,95	R$ 18.149,40	R$ 18.149,40	1,93%
VALOR TOTAL DA OBRA COM BDI								**R$ 939.953,39**	

ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
Assinado digitalmente por ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
ND: C=BR, CN=ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312, O=ICP-Brasil, OU=29422374000187
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.30.09 09:49:50-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2026.2.1

Memória de Cálculo

I. Informações Gerais

Obra/Projeto:
Recuperação de Vias Vicinais nos povoado Mumbeca no município de São Raimundo do Doca Bezerra/MA

Local / Implantação:
São Raimundo do Doca Bezerra/MA

Proponente:
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO DO DOCA BEZERRA - MA

Encargos Sociais:
114,11%(HORA) // 71,30%(MÊS)

REFERÊNCIA:
DNIT - SICRO 07/2026 // SINAPI 08/2026

II. Informações do Projeto

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANTIDADES												
			LARG	COMP	ALT	PROF	ESP	A	VOL	EMPOL.	PE	PESP	QUANT	TOTAL DO CALCULO	TOTAL

ITEM	Descrição	Extensão		Larg.	Área total
1	**Sede a MUMBECA - TRECHO 9**	10.380,00	m	6,00	62.280 M2
	Extenção Total --->	**10.380,00**	**m**	**6,00**	
	Base --->	0,20	m		
	Empolamento --->	1,25			
	Peso específico laterita --->	1,875	t/m³		

UN	Descrição	Extensão
2	**BOEIRO SIMPLES 100**	7,00

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANTIDADES												
			LARG	COMP	ALT	PROF	ESP	A	VOL	EMPOL.	PE	PESP	QUANT	TOTAL DO CALCULO	TOTAL
1	**SERVIÇOS PRELIMINARES**														
1.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA	m²		3,60	1,80								1,00		6,48
1.2	Mobilização de equipamentos	und											1,00		1,00
2	**ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**														
2.1	Administração Local da Obra	und											1,00		1,00
3	**TERRAPLENAGEM**														
3.1	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	50,00	50,00	JAZIDA			2.500,00			10.380,00	2,00	**1m para cada lado da estrada**		20.760,00
3.2	Regularização do subleito	m²	6,00	10.380,00											62.280,00
4	**REVESTIMENTO PRIMÁRIO**														
4.1	Transporte de concreto com caminhão basculante de 10m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	6,00	10.380,00	0,20		**Essa DMT é referente ao trecho 01 (quantidade do volume transportado X distância média de transporte) --->**				1,875	15,57	**DMT 01**	363.637,35	363.637,35
4.2	Execução de revestimento primário com material de jazida - 100% Proctor intermediário	m³	6,00	10.380,00	0,20										12.456,00
5	**DRENAGEM**														
5.1	**BUEIROS**														
5.1.1	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.	m		14,00											14,00
5.1.2	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO).	M		14,00											14,00
5.1.3	BOCA PARA BUEIRO DUPLO TUBULAR D = 100 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 30°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS.	und											4,00		4,00
5.2	**VALETA**														
5.2.1	Escavação mecânica de vala trapezoidal ou triangular em material de 1ª categoria para drenagem superficial com retroescavadeira - 0,20 m² ≤ seção < 0,30 m²	m³	1,25	10.380,00	0,25			0,1563	<-- Escavação da sarjeta - STG 125-25 - conforme DNIT						1.621,88
6	**SERVIÇOS FINAIS**														
6.1	Desmobilização de equipamentos	und											1,00		1,00

ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
Assinado digitalmente por ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
ND: C=BR, CN=ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312, OU=CPF Brasil, OU=29422374000187
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.30.09 09:49:50-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2026.2.1

Planilha Orçamentária - composições

Obra/Projeto: Recuperação de Vias Vicinais nos povoado Mumbeca no município de São Raimundo do Doca Bezerra/MA
Local / Implantação: São Raimundo do Doca Bezerra/MA
Proponente: Prefeitura de São Raimundo do Doca Bezerra/MA BDI: 24,67%
Data ref: DNIT - SICRO 07/2026 // SINAPI 08/2026 - NÃO DESONERADO Encargos Sociais: 114,11%(HORA) // 71,30%(MÊS)

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

01 Administração Local da Obra — **UND**

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

		SERVIÇOS	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
SINAPI	90777	Engenheiro civil de obra júnior com encargos complementares	h	100,00	R$ 140,57	R$ 14.057,00
SINAPI	90776	Encarregado de obras com encargos complementares	h	100,00	R$ 36,83	R$ 3.683,00
SINAPI	90781	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	100,00	R$ 29,83	R$ 2.983,00
					CUSTO TOTAL	

RESUMO DA COMPOSIÇÃO

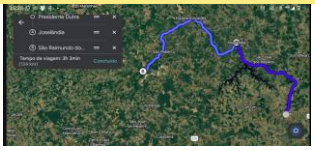
R$ 20.723,00 und

02 Mobilização e Desmobilização de equipamentos — **UND**

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	REFERÊNCIA SICRO INSUMO		QUANT UND	DISTÂNCIA (DM) km	N° viagens	FATOR DE UTILIZAÇÃO (FU)	VELOCIDADE (V)	CUSTO HORÁRIO DO TRANSPORTE (CH) R$	PREÇO TOTAL (cMob)
EQUIPAMENTOS		EQUIPAMENTOS TRANSPORTADO	VEÍCULO TRANSPORTADO (DNIT - VOLUME 09)								
1	E9541	Trator de esteiras com lâmina - 259 Kw	E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	1,00	134,00	2,00	1,00	50,00	468,88	2513,20
2	E9577	Trator agrícola - 77 Kw	E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	1,00	134,00	2,00	0,50	50,00	468,88	1256,60
4	E9524	Motoniveladora - 93 Kw	E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	1,00	134,00	2,00	1,00	50,00	468,88	2513,20
5	E9511	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW	E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	1,00	134,00	2,00	1,00	50,00	468,88	2513,20
6	E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido de 11,6 t - 82 Kw	E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	1,00	134,00	2,00	0,50	50,00	468,88	1256,60
7	E9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	1,00	134,00	2,00	1,00	50,00	468,88	2513,20
8	E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW		Condução por conta própria	1,00	134,00	1,00	1,00	50,00	339,66	910,29
9	E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW		Condução por conta própria	1,00	134,00	1,00	1,00	50,00	403,61	1081,67
										CUSTO TOTAL	

RESUMO DA COMPOSIÇÃO



R$ 14.557,95

KM
134,00

<---- Distância da Sede de Presidente Dutra - MA à Parnarama - MA

ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
Assinado digitalmente por ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
ND: C=BR, CN=ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312, O=ICP-Brasil, OU=29422374000187
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.10.09 09:49:50-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2026.2.1

Memória de Cálculo da DMT

1. Informações Gerais

Objeto/obra = Recuperação de Vias Vicinais nos povoado Mumbeca no município de São Raimundo do Doca Bezerra/MA
Local/implantação = São Raimundo do Doca Bezerra/MA
Proponente = PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO DO DOCA BEZERRA - MA

QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAL DE JAZIDA - DMT

Empolamento: 25% *Peso específico:* 1,875 t/m³
Distância entre estacas: 20,0 *Espessura:* 0,20 m
Largura da plataforma: 6,00

CÁLCULO DA DMT - JAZIDA FORA DO TRECHO

JAZIDA UTILIZADA	*LOCALIZAÇÃO DA JAZIDA*	*EXTENSÃO (Km)*	EXTENSÃO TOTAL/2 (Km)	DISTÂNCIA FIXA DA JAZIDA (Km)	EXTENSÃO TOTAL (km) + DISTÂNCIA FIXA (Km)
J01 - TRECHO 09	5° 5'26.72"S 45°15'16.47"O	*10,38*	5,19	10,38	**15,57**

DMT 01 -----> 15,57 KM

ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
Assinado digitalmente por ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
ND: C=BR, CN=ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312, O=ICP-Brasil, OU=29422374000187
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.10.09 09:49:50-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2025.2.1

Cronograma Físico / Financeiro

I. Informações Gerais

Obra/Projeto:
Recuperação de Vias Vicinais nos povoado Mumbeca no município de São Raimundo do Doca Bezerra/MA

Proponente:
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO DO DOCA BEZERRA - MA

Local / Implantação:
São Raimundo do Doca Bezerra/MA

Data:
05/10/2026

Encargos Sociais:
114,11%(HORA) // 71,30%(MÊS)

ITEM	DESCRIÇÃO	MÊS 01	MÊS 02	MÊS 03	MÊS 04	MÊS 05	MÊS 06	MÊS 07	MÊS 08	TOTAL COM BDI
CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO										
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R$ 22.176,59 100,00%								R$ 22.176,59
2	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	R$ 3.229,42 12,50%	R$ 3.229,42 12,50%	R$ 3.229,42 12,50%	R$ 3.229,42 12,50%	R$ 3.229,42 12,50%	R$ 3.229,42 12,50%	R$ 3.229,42 12,50%	R$ 3.229,42 12,50%	R$ 25.835,36
3	TERRAPLENAGEM		R$ 67.843,68 40,00%	R$ 101.765,52 60,00%						R$ 169.609,20
4	REVESTIMENTO PRIMÁRIO				R$ 125.718,98 21,00%	R$ 125.718,98 21,00%	R$ 125.718,98 21,00%	R$ 125.718,98 21,00%	R$ 95.785,89 16,00%	R$ 598.661,83
5	DRENAGEM	R$ 73.864,71 70,00%	R$ 31.656,30 30,00%							R$ 105.521,01
6	SERVIÇOS FINAIS								R$ 18.149,40 100,00%	R$ 18.149,40

CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO	PARCELA 1	PARCELA 2	PARCELA 3	PARCELA 4	PARCELA 5	PARCELA 6	PARCELA 7	PARCELA 8	TOTAL
DESEMBOLSO TOTAL DA PROPOSTA	R$ 99.270,72	R$ 102.729,40	R$ 104.994,94	R$ 128.948,40	R$ 128.948,40	R$ 128.948,40	R$ 128.948,40	R$ 117.164,71	R$ 939.953,39
	10,56%	10,93%	11,17%	13,72%	13,72%	13,72%	13,72%	12,46%	100,00%

ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312

Assinado digitalmente por ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
ND: C=BR, CN=ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312, OU=CPF Brasil, OU=29422374000187
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.10.09 09:49:50-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2026.2.1

Curva A B C

I. Informações Gerais

Obra/Projeto: Recuperação de Vias Vicinais nos povoado Mumbeca no município de São Raimundo do Doca Bezerra/MA
Local / Implantação: São Raimundo do Doca Bezerra/MA
Proponente: Prefeitura de São Raimundo do Doca Bezerra/MA BDI: 24,67%
Data ref: DNIT - SICRO 07/2026 // SINAPI 08/2026 - NÃO DESONERADO Encargos Sociais: 114,11%(HORA) // 71,30%(MÊS)

Item	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário (com BDI)	Custo Total (com BDI)	PESO	ACUMULADO
4.1	Transporte de concreto com caminhão basculante de 10m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	363.637,35	R$ 0,94	R$ 341.819,11	36,37%	36,37%
4.2	Execução de revestimento primário com material de jazida - 100% Proctor intermediário	m³	12.456,00	R$ 20,62	R$ 256.842,72	27,33%	63,69%
3.2	Regularização do subleito - 100% Proctor intermediário	m²	62.280,00	R$ 2,42	R$ 150.717,60	16,03%	79,73%
5.1.3	BOCA PARA BUEIRO DUPLO TUBULAR D = 100 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 30°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS.	und	4,00	R$ 14.177,55	R$ 56.710,20	6,03%	85,76%
5.2.1	Escavação mecânica de vala trapezoidal ou triangular em material de 1ª categoria para drenagem superficial com retroescavadeira - 0,20 m² ≤ seção < 0,30 m²	m³	1.621,88	R$ 21,95	R$ 35.600,27	3,79%	89,55%
2.1	Administração Local da Obra	und	1,00	R$ 25.835,36	R$ 25.835,36	2,75%	92,29%
3.1	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	20.760,00	R$ 0,91	R$ 18.891,60	2,01%	94,30%
1.2	Mobilização de equipamentos	und	1,00	R$ 18.149,40	R$ 18.149,40	1,93%	96,24%
6.1	Desmobilização de equipamentos	und	1,00	R$ 18.149,40	R$ 18.149,40	1,93%	98,17%
5.1.1	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.	m	14,00	R$ 808,70	R$ 11.321,80	1,20%	99,37%
1.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA	m²	6,48	R$ 621,48	R$ 4.027,19	0,43%	99,80%
5.1.2	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO).	M	14,00	R$ 134,91	R$ 1.888,74	0,20%	100,00%

ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
Assinado digitalmente por ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
ND: C=BR, CN=ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312, OU=CPF Brasil, OU=29422374000187
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.10.09 09:49:50-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2026.2.1

ENCARGOS SOCIAIS

MARANHÃO - VIGÊNCIA A PARTIR DE 01/2026			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A			
A1	INSS	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%
A	**TOTAL**	**36,80%**	**36,80%**
GRUPO B			
B1	Repouso semanal remunerado	17,75%	Não incide
B2	Feriados	3,93%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,88%	0,67%
B4	13º Salário	10,93%	8,31%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,73%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,67%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,03%	0,02%
B9	Férias Gozadas	11,02%	8,38%
B10	Sálario Maternidade	0,04%	0,03%
B	**TOTAL**	**47,05%**	**18,02%**
GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,74%	4,36%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,15%	0,11%
C3	Férias Indenizadas	3,63%	2,76%
C4	Depósito de Recisão Sem justa Causa	2,44%	1,86%
C5	Indenização Adicional	0,48%	0,37%
C	**TOTAL**	**12,44%**	**9,46%**
GRUPO D			
D1	Reincidência do Grupo A sobre o Grupo B	17,31%	6,63%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio indenizado	0,51%	0,39%
D	**TOTAL**	**17,82%**	**7,02%**
TOTAL (A+B+C+D)		**114,11%**	**71,30%**

ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312 Assinado digitalmente por ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312 ND: C=BR, CN=ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312, OU=ICP-Brasil, OU=29422374000187 Razão: Eu sou o autor deste documento Localização: Data: 2026.10.09 09:49:50-03'00' Foxit PDF Reader Versão: 2025.2.1

Planilha Orçamentária - Resumo

I. Informações Gerais

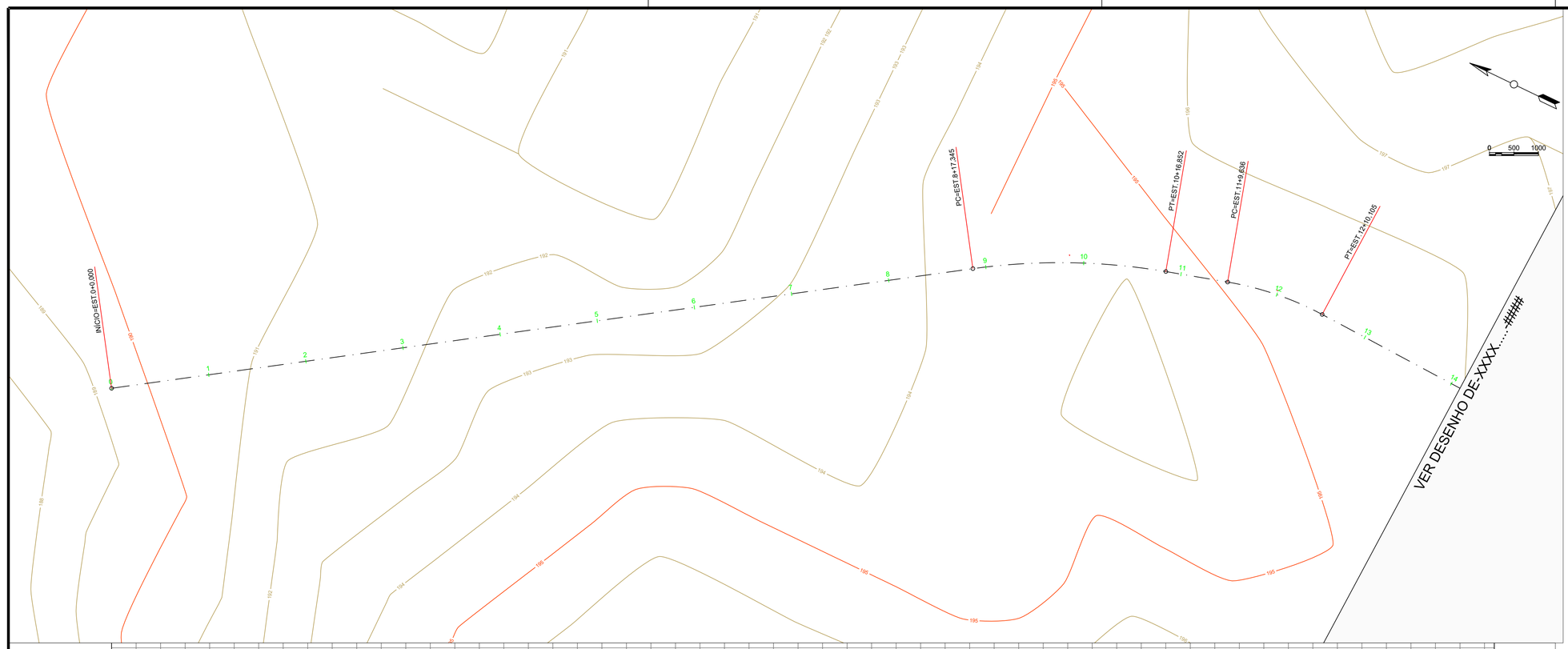
Obra/Projeto:
Recuperação de Vias Vicinais nos povoados no Municipio São Raimundo do Doca Bezerra

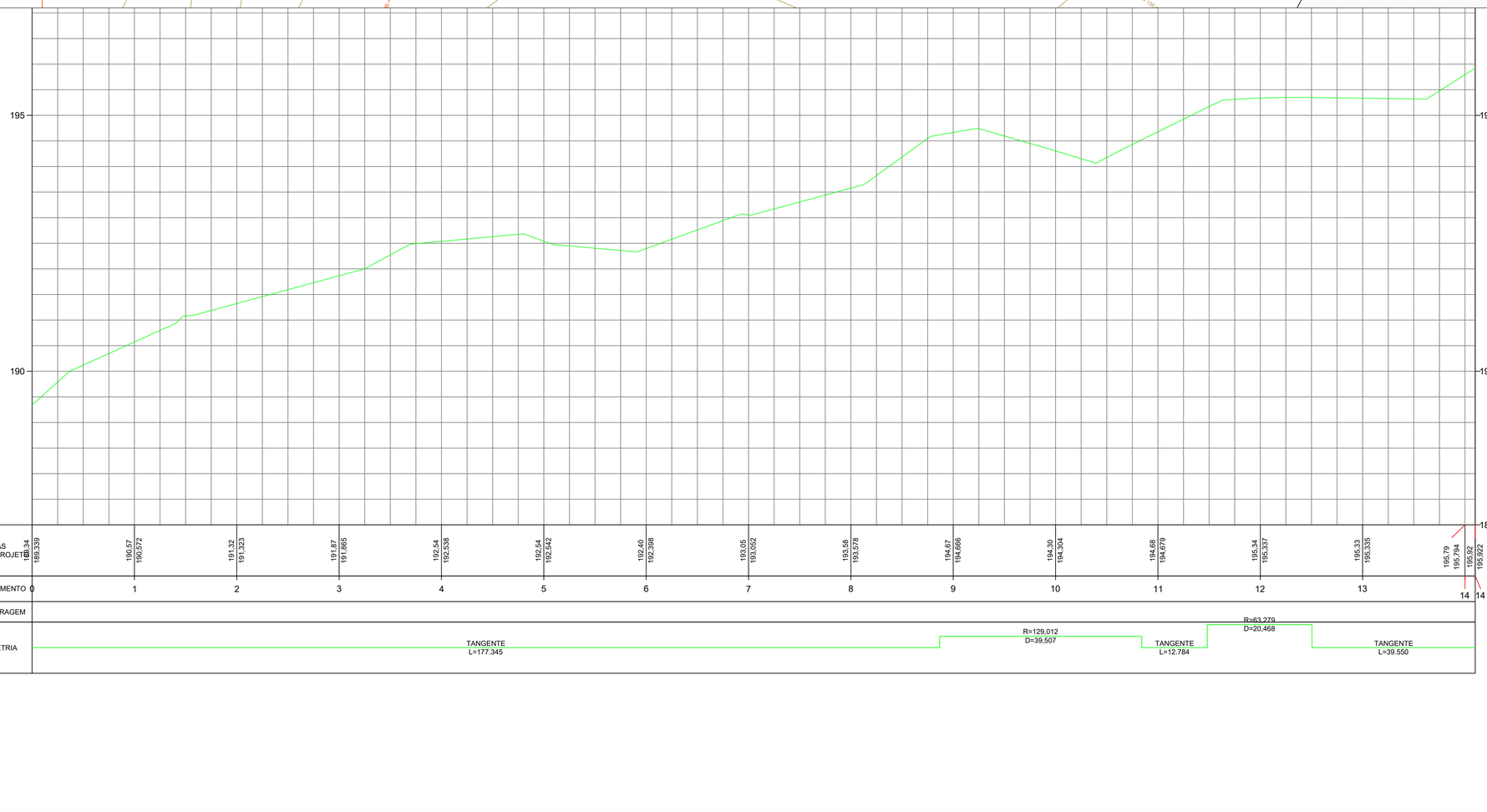
Local / Implantação:
São Raimundo do Doca Bezerra/MA

BDI:
24,67%

Encargos Sociais:
114,11%(HORA) // 71,30%(MÊS)

DESCRIÇÃO DAS ETAPAS					
LOTE 1	**Recuperação de Vias Vicinais nos povoados Centro do Aureliano, Centro do Graça e Centro do Chiquinho no município de São Raimundo do Doca Bezerra/MA** Trechos 1, 2 e 3 (Sede a Centro do Chiquinho) – 13,14 km – Orçamento B1	R$	82.488,53	R$	1.083.899,25
LOTE 2	**Recuperação de Vias Vicinais nos povoados Centro do Adezinho e 3 Lagoas no município de São Raimundo do Doca Bezerra/MA** Trecho 5 (Centro do Adezinho a 3 Lagoas) – 10,12 km – Orçamento B3	R$	77.742,31	R$	786.752,17
LOTE 3	**Recuperação de Vias Vicinais no povoado Mumbeca no município de São Raimundo do Doca Bezerra/MA** Trecho 9 (Sede a Mumbeca) – 10,38 km – Orçamento B6	R$	90.554,28	R$	939.953,39
LOTE 4	**Recuperação de Vias Vicinais nos povoados Monte Castelo e 3 Rios no município de São Raimundo do Doca Bezerra/MA** Trechos 11 e 12 (Sede a Monte Castelo e a 3 Rios) – 13,28 km – Orçamento B8	R$	94.979,46	R$	1.261.327,21
VALOR TOTAL DA OBRA				**R$**	**4.071.932,02**
VALOR DO KM				**R$**	**86.784,57**





COTAS TERRENO/PROJETO	189,34 189,339	190,57 190,572	191,32 191,323	191,87 191,865	192,54 192,538	192,54 192,542	192,40 192,398	193,05 193,052	193,58 193,576	194,67 194,666	194,30 194,304	194,68 194,679	195,34 195,337	195,33 195,335	195,79 195,794 195,92 195,922
ESTAQUEAMENTO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14 14
QUILOMETRAGEM															
PLANIMETRIA	TANGENTE L=177.345									R=129,012 D=39,507		TANGENTE L=12.784	R=63,279 D=20,468	TANGENTE L=39.550	

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO DO DOCA BEZERRA
TRABALHO E COMPROMISSO

RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAIS

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO DO DOCA BEZERRA - MA

TÍTULO:
PLANTA DE PERFIS LONGITUDINAIS, ESTAQUEAMENTO E CURVA DE NIVEL - TRECHO 9

OBJETO:
Recuperação de Vias Vicinais no município de São Raimundo do Doca Bezerra/MA

DESENHISTA:	DATA:	CREA:	ASSINATURA DO RESP. TÉCNICO:	FOLHA:
JOHATAN	SET/2026	111624654-6	ADREADNA PEREIRA FREITAS:045 1922312	01

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Adreadna Pereira Freitas

ESCALA:
SEM ESCALA

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.

VER DESENHO DE-XXXX.....####

VER DESENHO DE-XXXX.....####

PC=EST.14+9,654

PT=EST.14+19,641

PC=EST.17+12,706

PT=EST.17+19,706

PC=EST.18+2,973

PT=EST.18+7,198

PC=EST.21+16,705

PT=EST.21+18,705

PC=EST.26+4,973

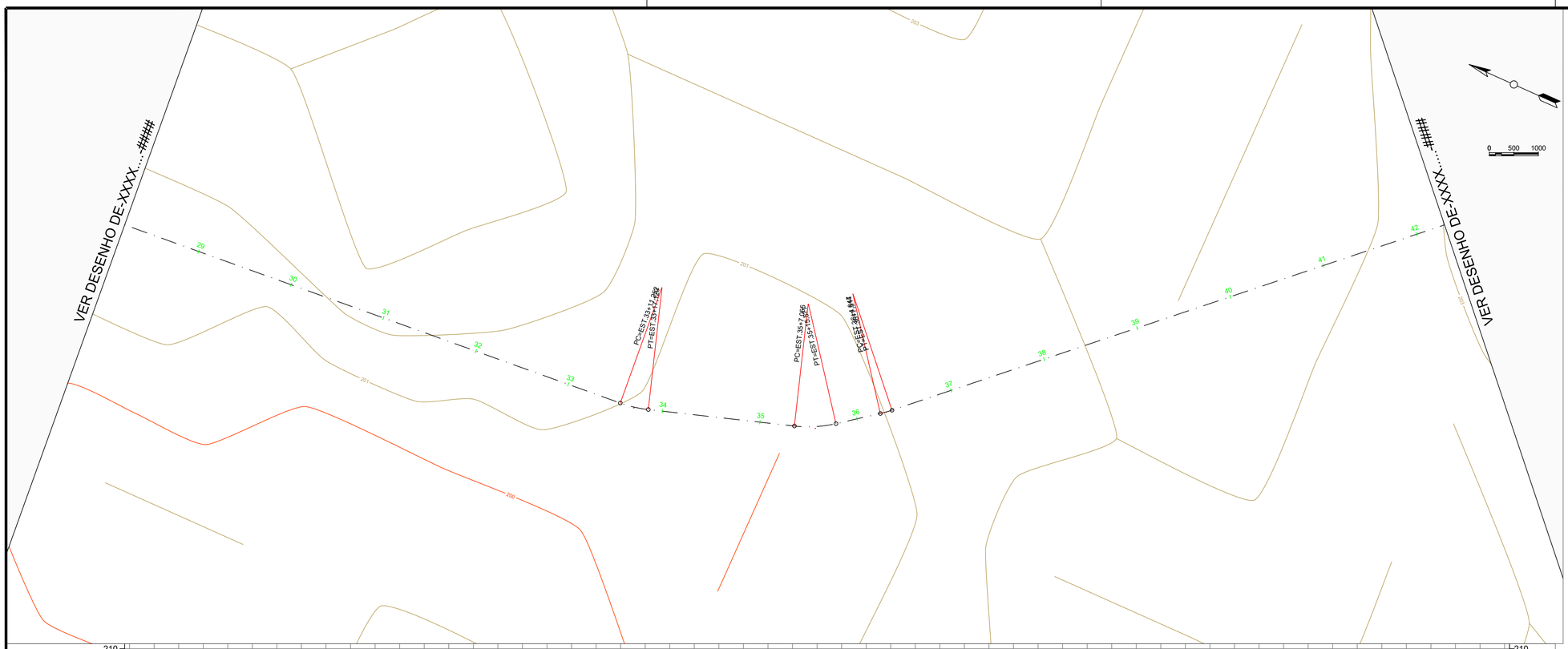
0 500 1000

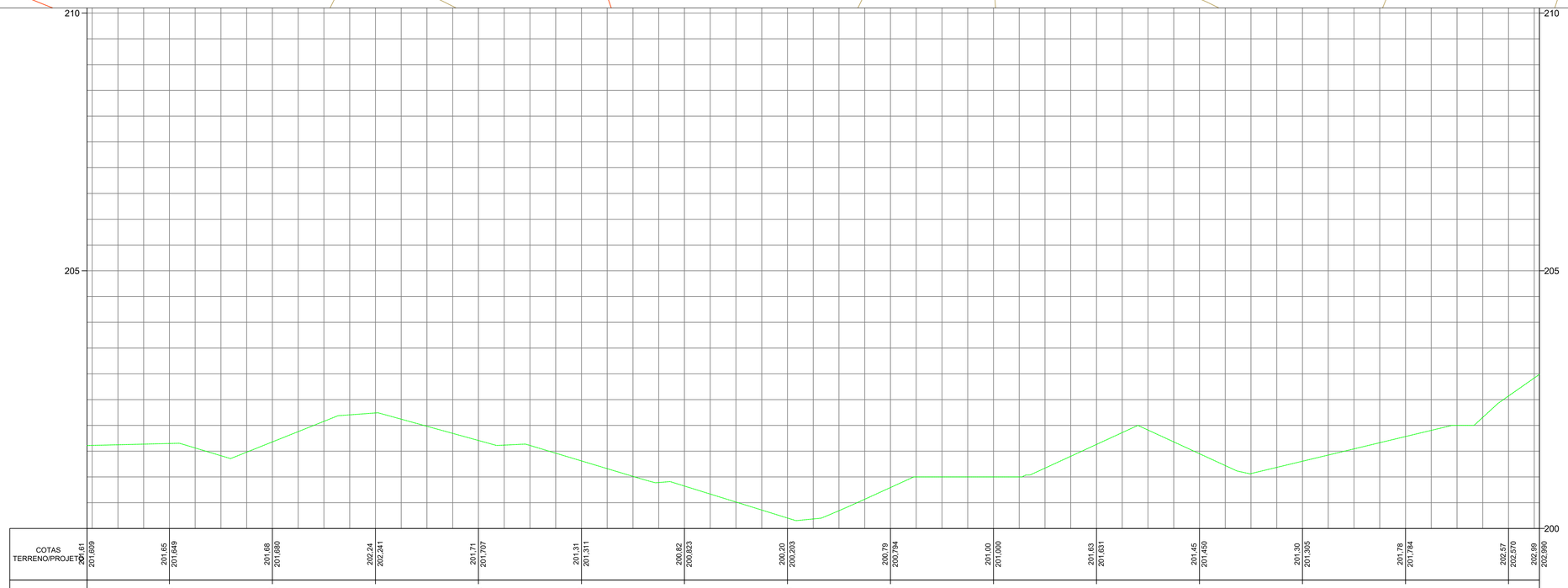
205

200

195

| | | |





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO DO DOCA BEZERRA
TRABALHO E COMPROMISSO

RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAIS

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO DO DOCA BEZERRA - MA

TÍTULO: PLANTA DE PERFIS LONGITUDINAIS, ESTAQUEAMENTO E CURVA DE NIVEL - TRECHO 9

OBJETO: Recuperação de Vias Vicinais no município de São Raimundo do Doca Bezerra/MA

DESENHISTA	DATA:	CREA:	ASSINATURA DO RESP. TÉCNICO:	FOLHA:
JOHATAN	SET/2026	111624654-6	ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312	03

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Adreadna Pereira Freitas

ESCALA: SEM ESCALA

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.

VER DESENHO DE-XXXX..... ####

VER DESENHO DE-XXXX..... ####

0 500 1000

PC=EST 46+0,046
PT=EST 46+0,046

PC=EST 51+13,034
PT=EST 51+17,046

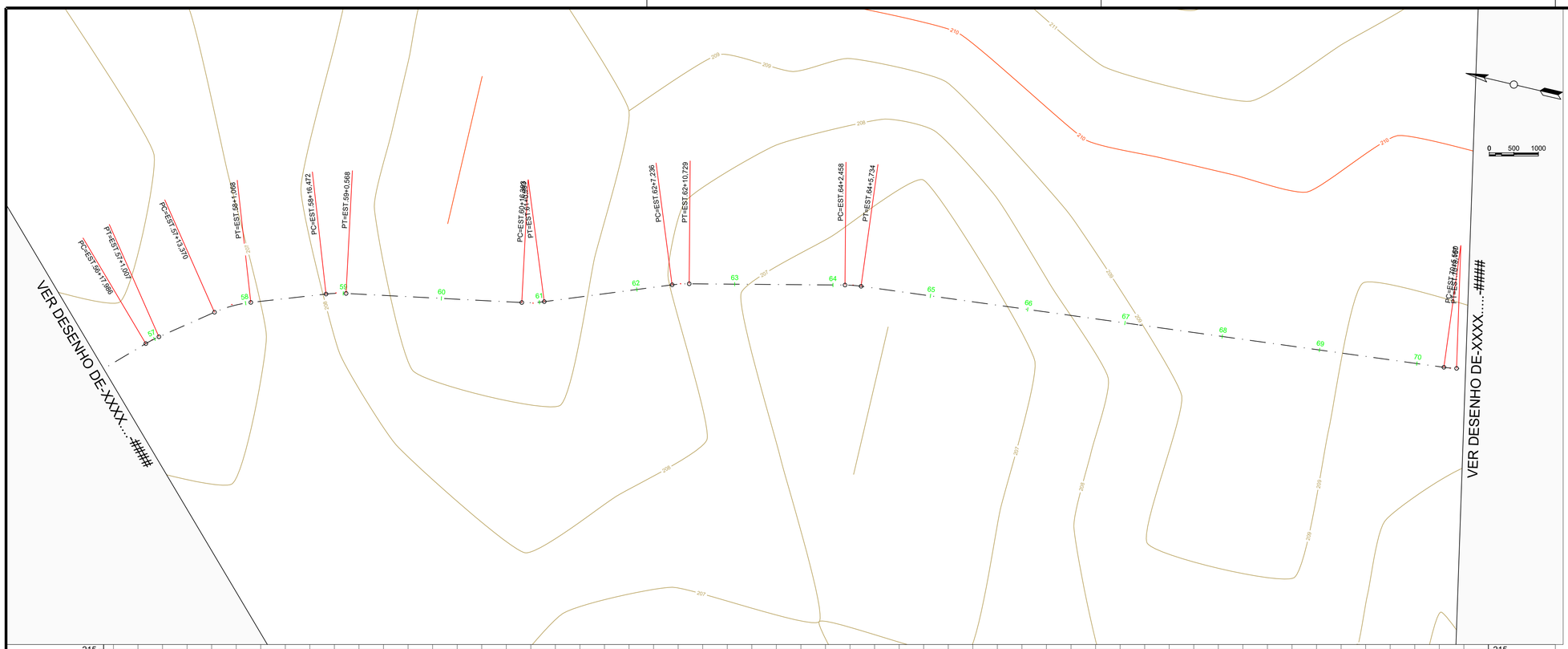
PC=EST 52+5,439
PT=EST 52+8,439

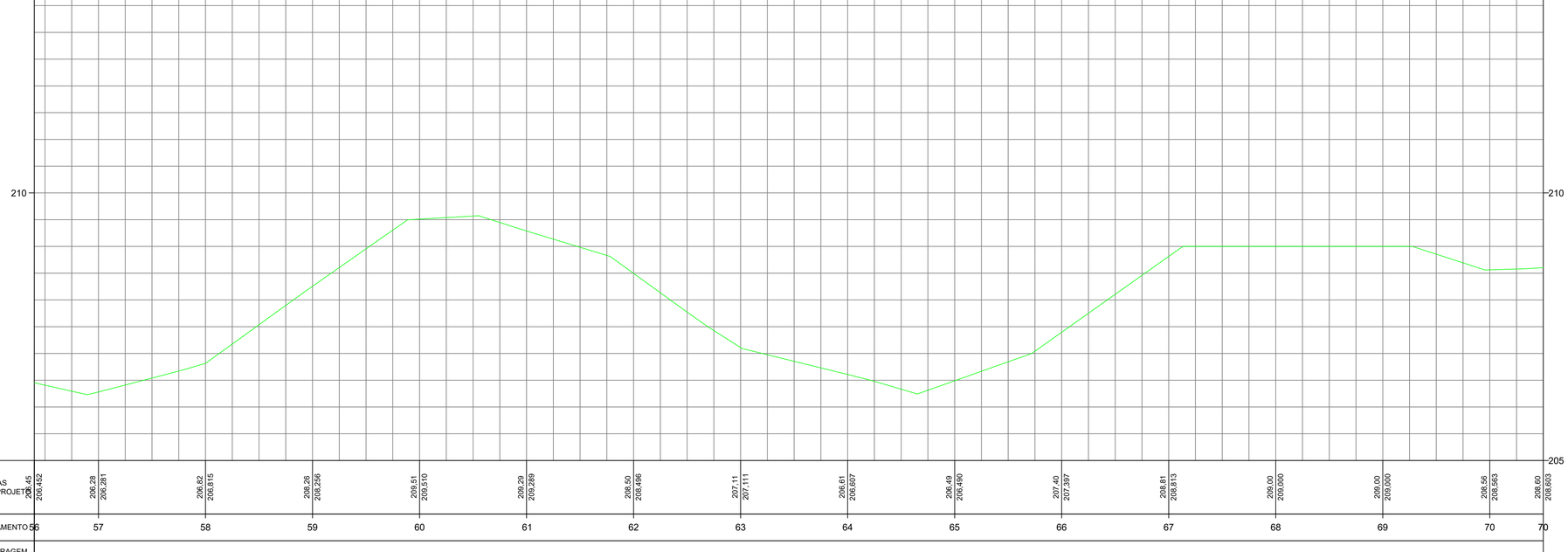
210

205

200

| | | |


VER DESENHO DE-XXXX.....####
VER DESENHO DE-XXXX.....####
0 500 1000
PC=EST.56+17,980
PT=EST.57+1,097
PC=EST.57+13,370
PT=EST.58+1,068
PC=EST.58+16,472
PT=EST.59+0,568
PC=EST.62+7,296
PT=EST.62+10,729
PC=EST.64+2,458
PT=EST.64+5,734
PC=EST.70+6,580
PT=EST.70+9,580
210
209
208
207
206
211


215
210
205

| | | |

VER DESENHO DE-XXXX.....####

VER DESENHO DE-XXXX.....####

PC=EST 73+14,460
PT=EST 74+40,664

PC=EST 78+14,100
PT=EST 79+39,225

0 500 1000

215
210
208

COTAS TERRENO/PROJETO	208,60 208,603	208,67 208,666	208,79 208,792	209,00 209,000	209,09 209,086	209,95 209,946	210,42 210,424	210,95 210,946	212,08 212,075	213,49 213,484	214,62 214,623	215,93 215,926	215,67 215,673	215,76 215,761	215,20 215,195	215,23 215,232
ESTAQUEAMENTO	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	84
QUILOMETRAGEM																
PLANIMETRIA	TANGENTE L=66.305				R=25,204 D=5,704		TANGENTE L=84.595			R=25,204 D=2,429		TANGENTE L=162.125				

RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAIS

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO DO DOCA BEZERRA - MA

TITULO: PLANTA DE PERFIS LONGITUDINAIS, ESTAQUEAMENTO E CURVA DE NIVEL - TRECHO 9

OBJETO: Recuperação de Vias Vicinais no município de São Raimundo do Doca Bezerra/MA

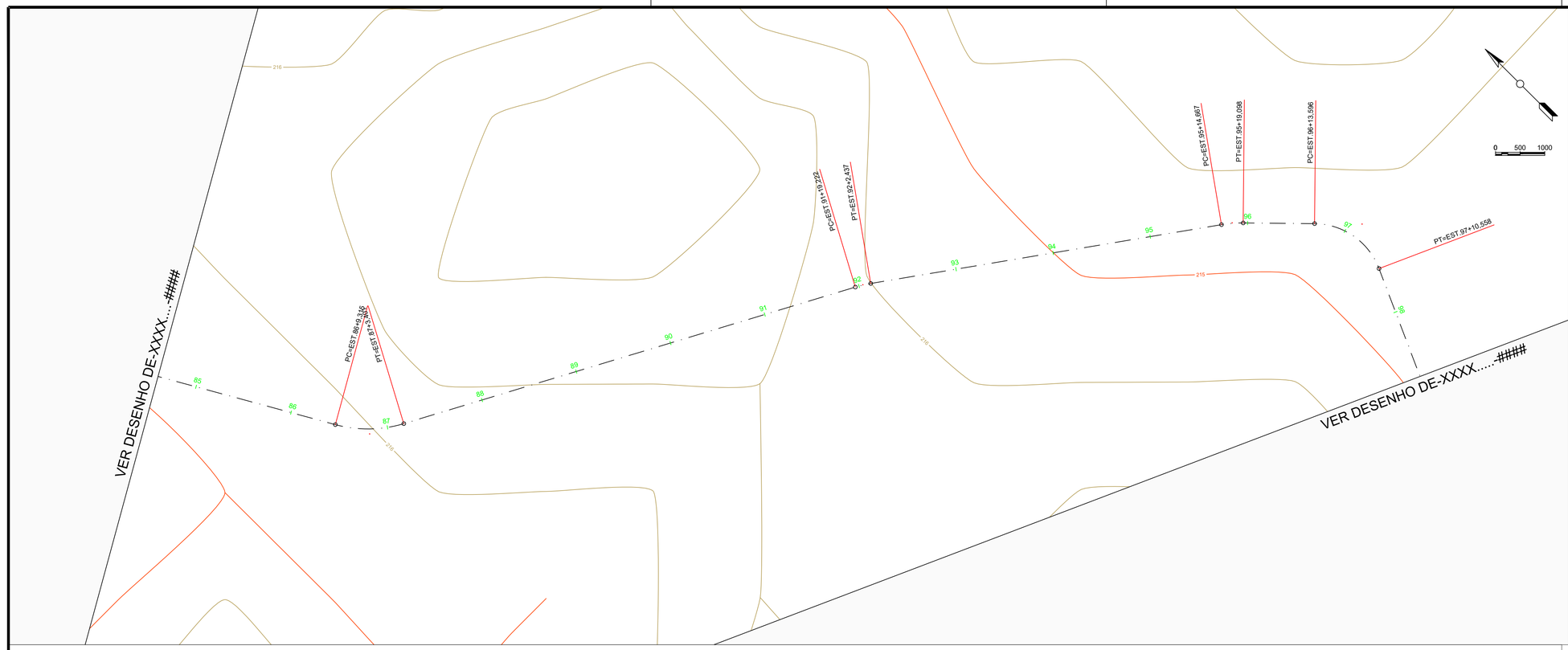
DESENHISTA:	DATA:	CREA:	ASSINATURA DO RESP. TECNICO:	FOLHA:
JOHATAN	SET/2026	111624654-6	ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312	06

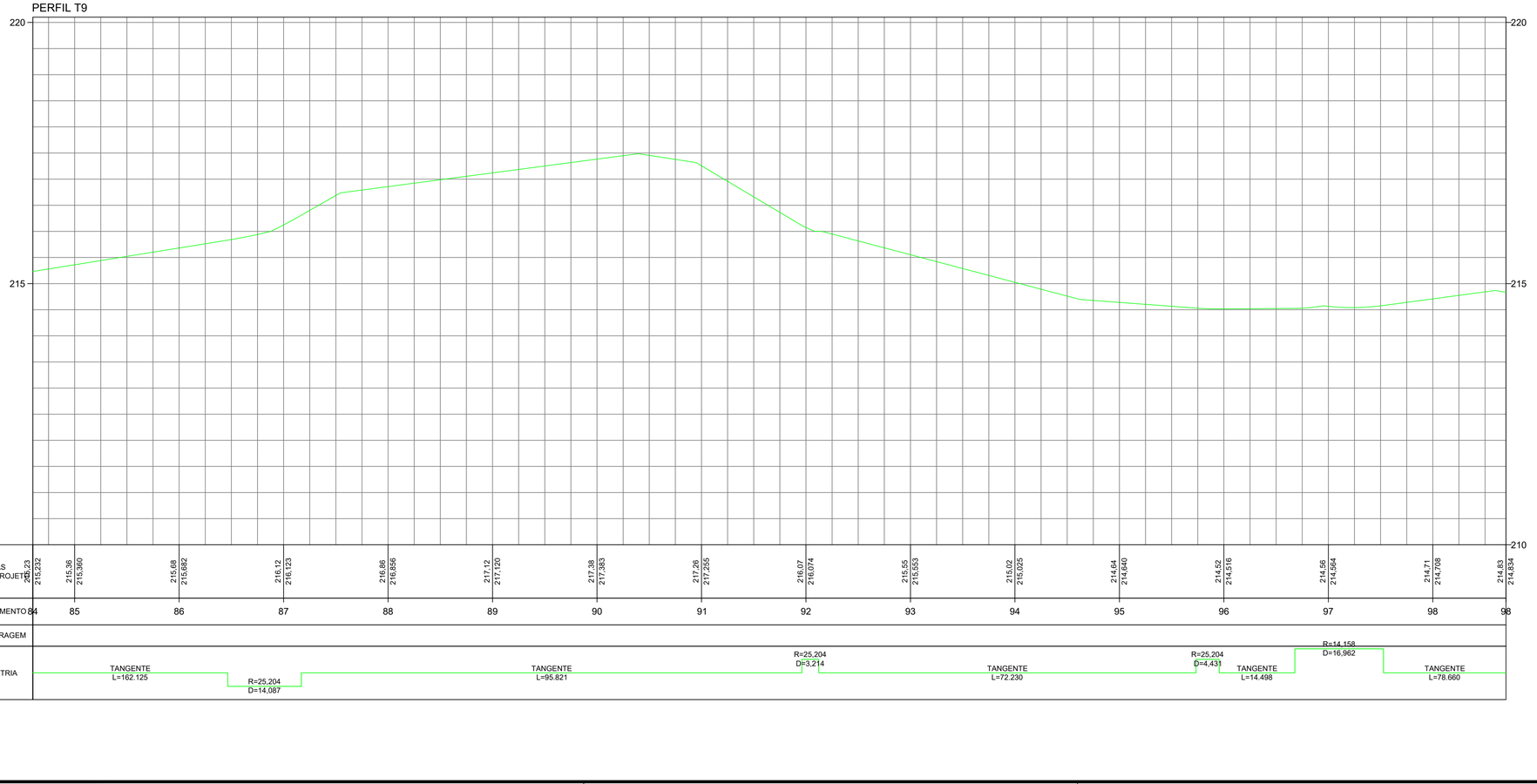
RESPONSÁVEL TÉCNICO: Adreadna Pereira Freitas

ESCALA: SEM ESCALA

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO DO DOCA BEZERRA
TRABALHO E COMPROMISSO

RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAIS

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO DO DOCA BEZERRA - MA

TÍTULO:
PLANTA DE PERFIS LONGITUDINAIS, ESTAQUEAMENTO E CURVA DE NIVEL - TRECHO 9

OBJETO:
Recuperação de Vias Vicinais no município de São Raimundo do Doca Bezerra/MA

DESENHISTA:	DATA:	CREA:	ASSINATURA DO RESP. TÉCNICO:	FOLHA:
JOHATAN	SET/2026	111624654-6	ADREADNA PEREIRA FREITAS:04543 1922312	07

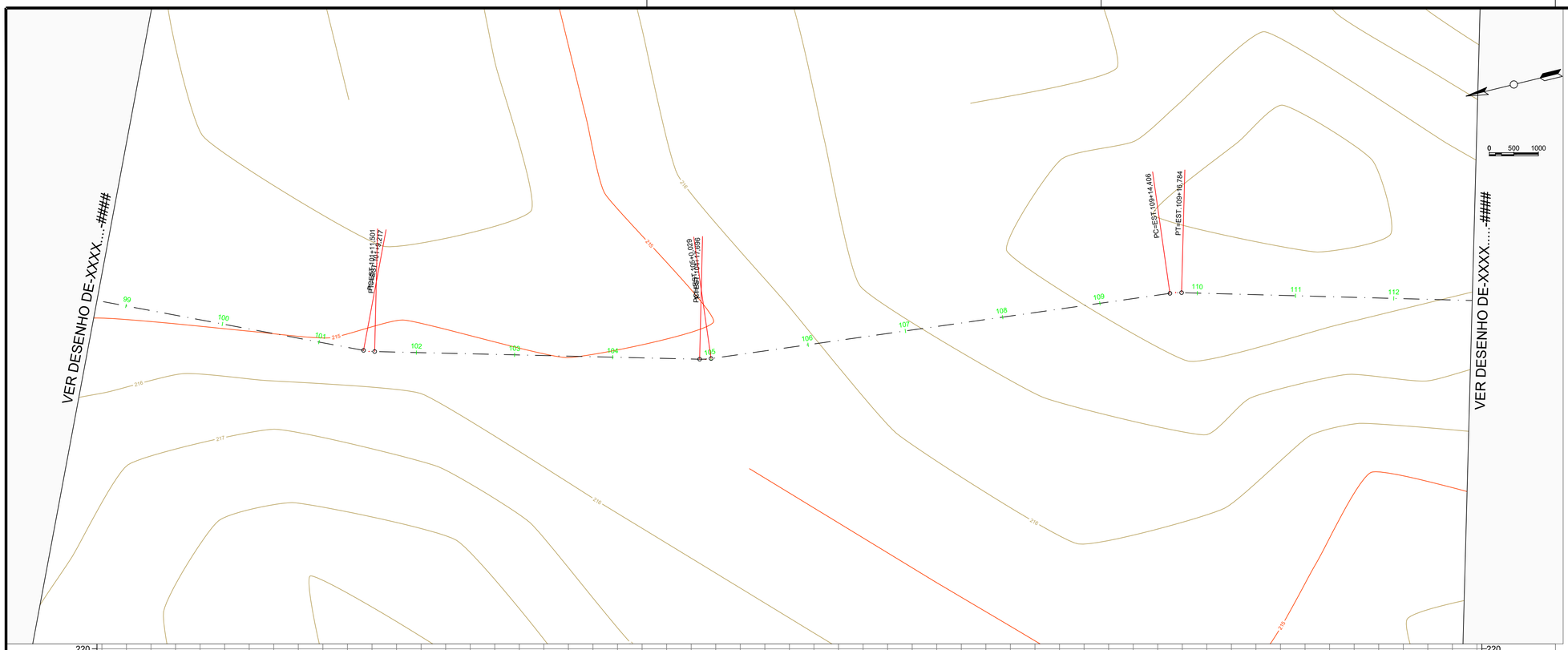
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Adreadna Pereira Freitas

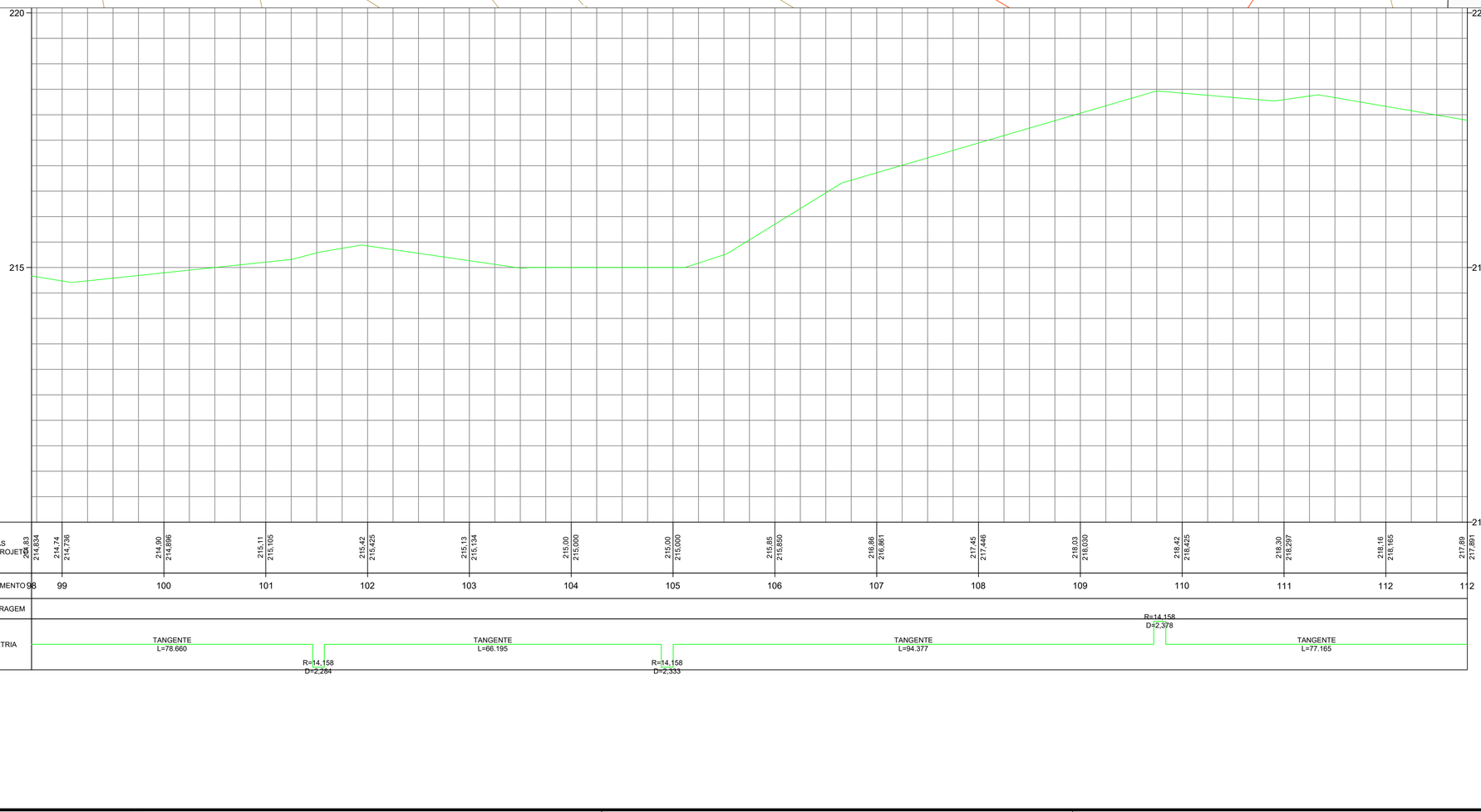
ESCALA: SEM ESCALA

Assinado digitalmente por ADREADNA PEREIRA FREITAS:04543231312. CN = ADREADNA PEREIRA FREITAS:04543231312, O = ICP-Brasil, OU = Assinatura Tipo A1 em nuvem, OU = AC SOLUTI Multipla, OU = AC SOLUTI SINCRONIZADOR, OU = 10.609.710/0001-08, OU = Videoconferência, OU = 10.609.710/0001-08, OU = Certificado PF A1, C = BR
Dados: 2026.03.09 09:51:37-03'00'
Razão: Sou o autor deste documento
Local: Sou o autor deste documento
Contato:
Versão: 5.5.0

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.





COTAS TERRENO/PROJETO	214,63 214,694	214,74 214,736	214,90 214,896	215,11 215,105	215,42 215,425	215,13 215,134	215,00 215,000	215,00 215,000	215,85 215,850	216,86 216,861	217,45 217,446	218,03 218,030	218,42 218,425	218,30 218,297	218,16 218,165	217,89 217,891
ESTAQUEAMENTO	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	112
QUILOMETRAGEM																
PLANIMETRIA		TANGENTE L=78.660		R=14,158 D=2,284	TANGENTE L=66.195		R=14,158 D=2,333		TANGENTE L=94.377			R=14,158 D=2,378	TANGENTE L=77.165			

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO DO DOCA BEZERRA
TRABALHO E COMPROMISSO

RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAIS

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO DO DOCA BEZERRA - MA

TÍTULO: PLANTA DE PERFIS LONGITUDINAIS, ESTAQUEAMENTO E CURVA DE NIVEL - TRECHO 9

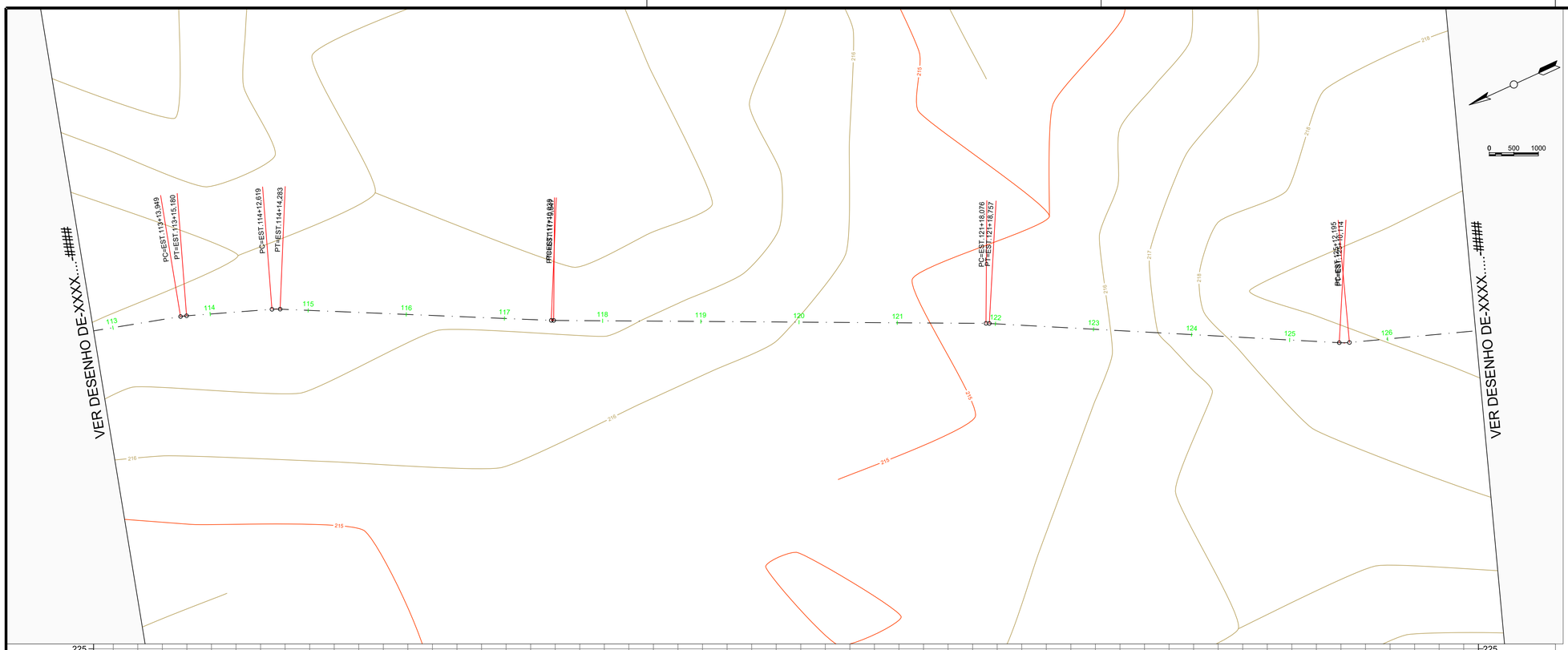
OBJETO: Recuperação de Vias Vicinais no município de São Raimundo do Doca Bezerra/MA

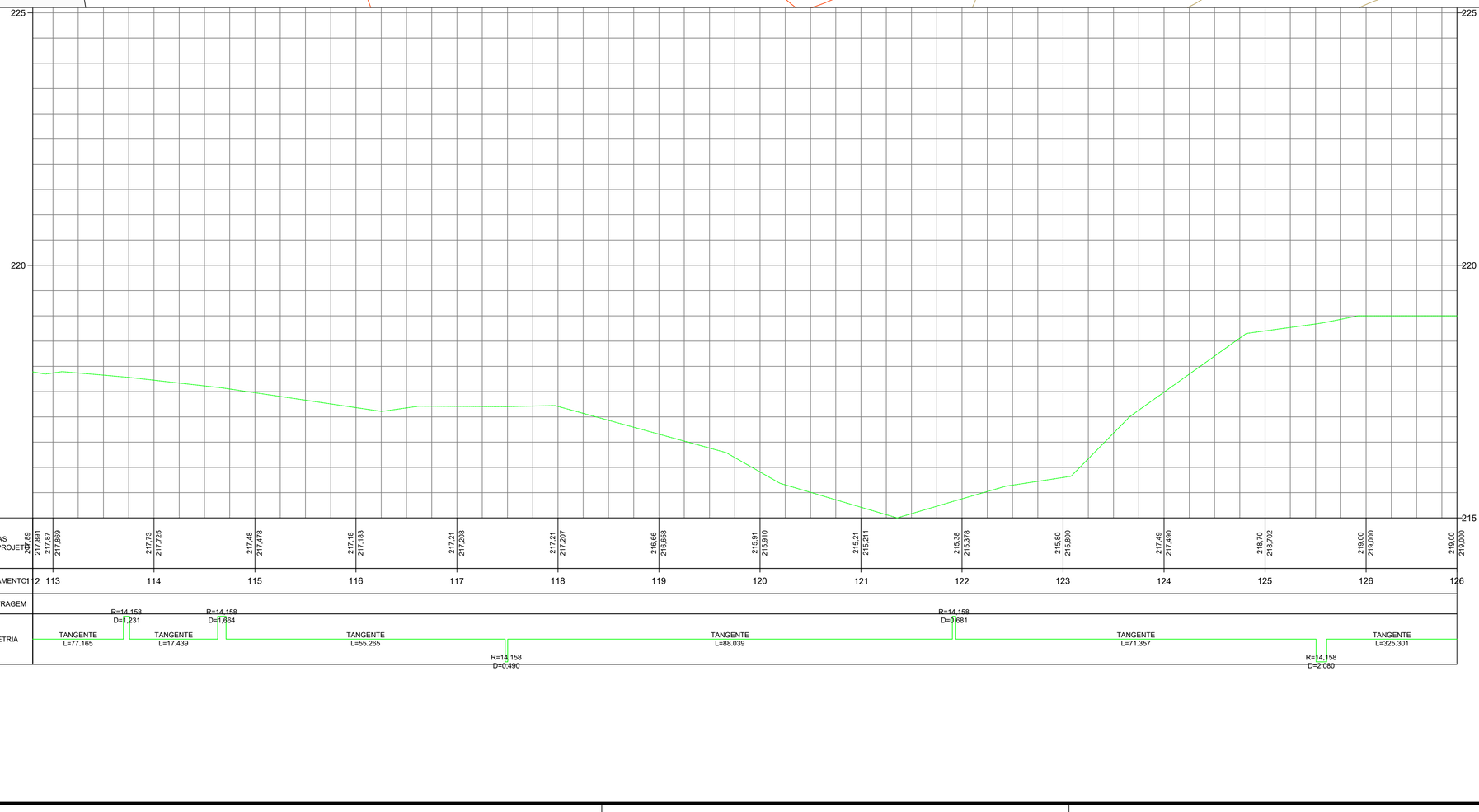
DESENHISTA:	DATA:	CREA:	ASSINATURA DO RESP. TÉCNICO:	FOLHA:
JOHATAN	SET/2026	111624654-6	ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312	08

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Adreadna Pereira Freitas

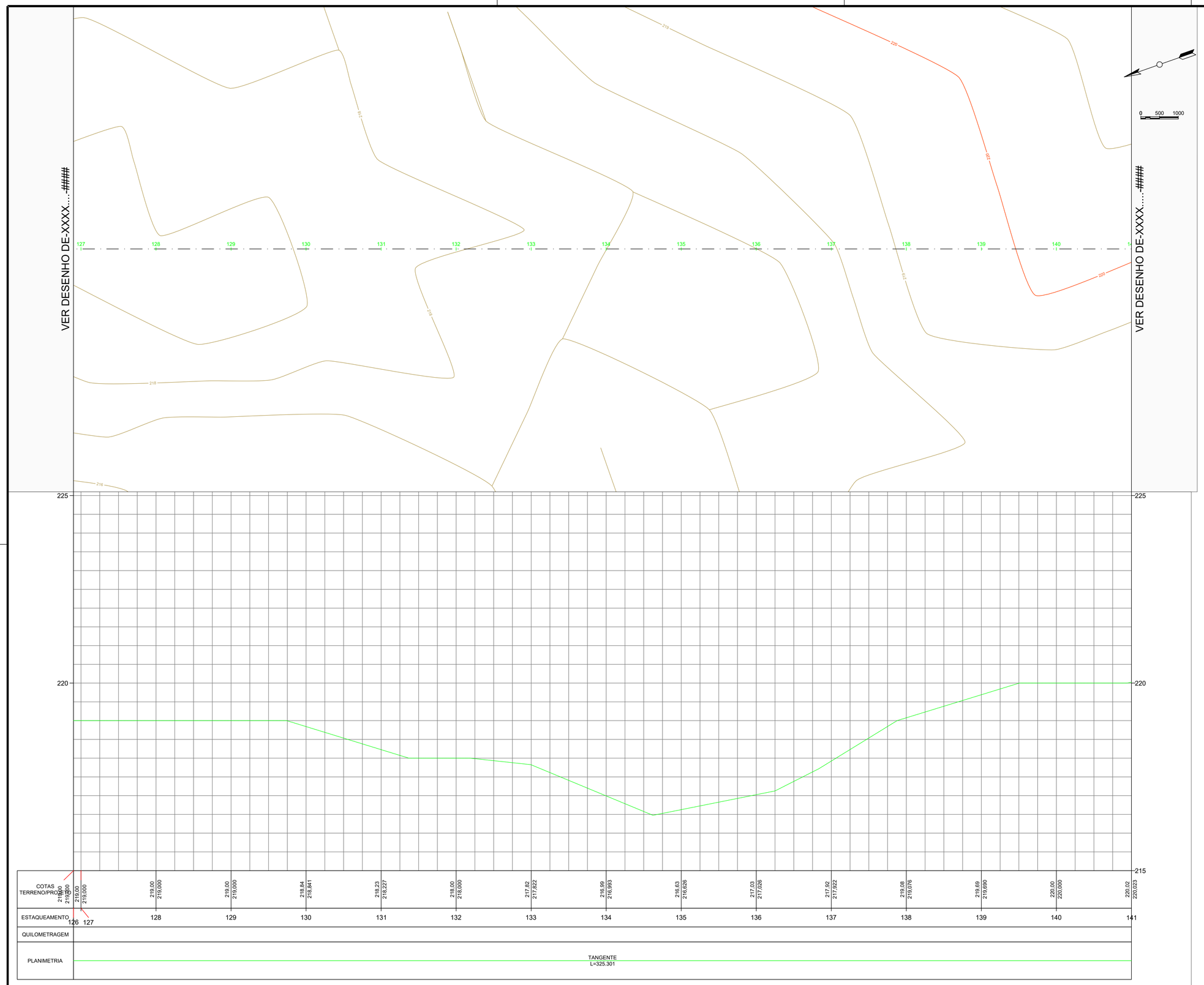
ESCALA: SEM ESCALA

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.


VER DESENHO DE-XXXX.....####
VER DESENHO DE-XXXX.....####
PC=EST.113+13,949
PT=EST.113+15,180
PC=EST.114+12,619
PT=EST.114+14,283
PC=EST.121+18,076
PT=EST.121+18,757
PC=EST.125+12,195
PT=EST.125+16,114
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
215
216
217
218
0 500 1000


225
220
215

| | | |



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO DO DOCA BEZERRA
TRABALHO E COMPROMISSO

RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAIS

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO DO DOCA BEZERRA - MA

TÍTULO: PLANTA DE PERFIS LONGITUDINAIS, ESTAQUEAMENTO E CURVA DE NIVEL - TRECHO 9

OBJETO: Recuperação de Vias Vicinais no município de São Raimundo do Doca Bezerra/MA

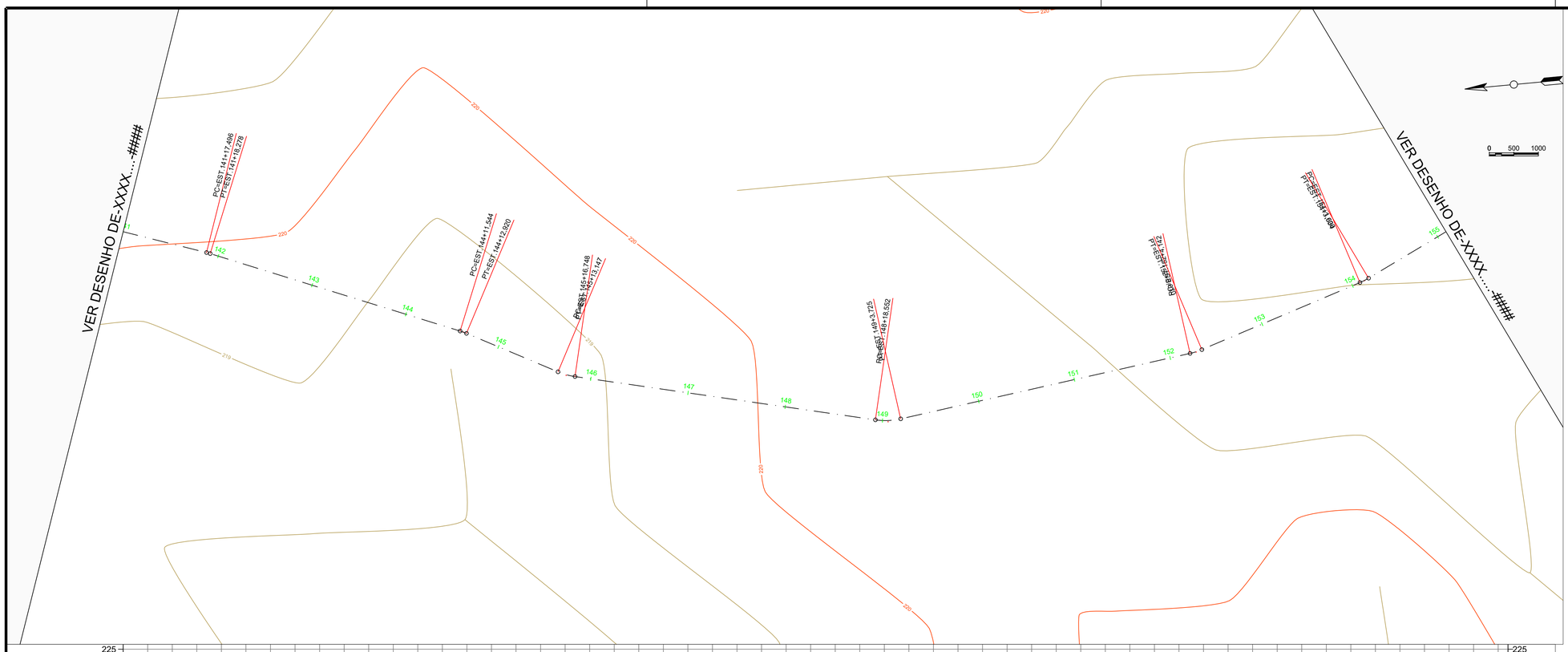
DESENHISTA:	DATA:	CREA:	ASSINATURA DO RESP. TÉCNICO:	FOLHA:
JOHATAN	SET/2026	111624654-6	ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312	10

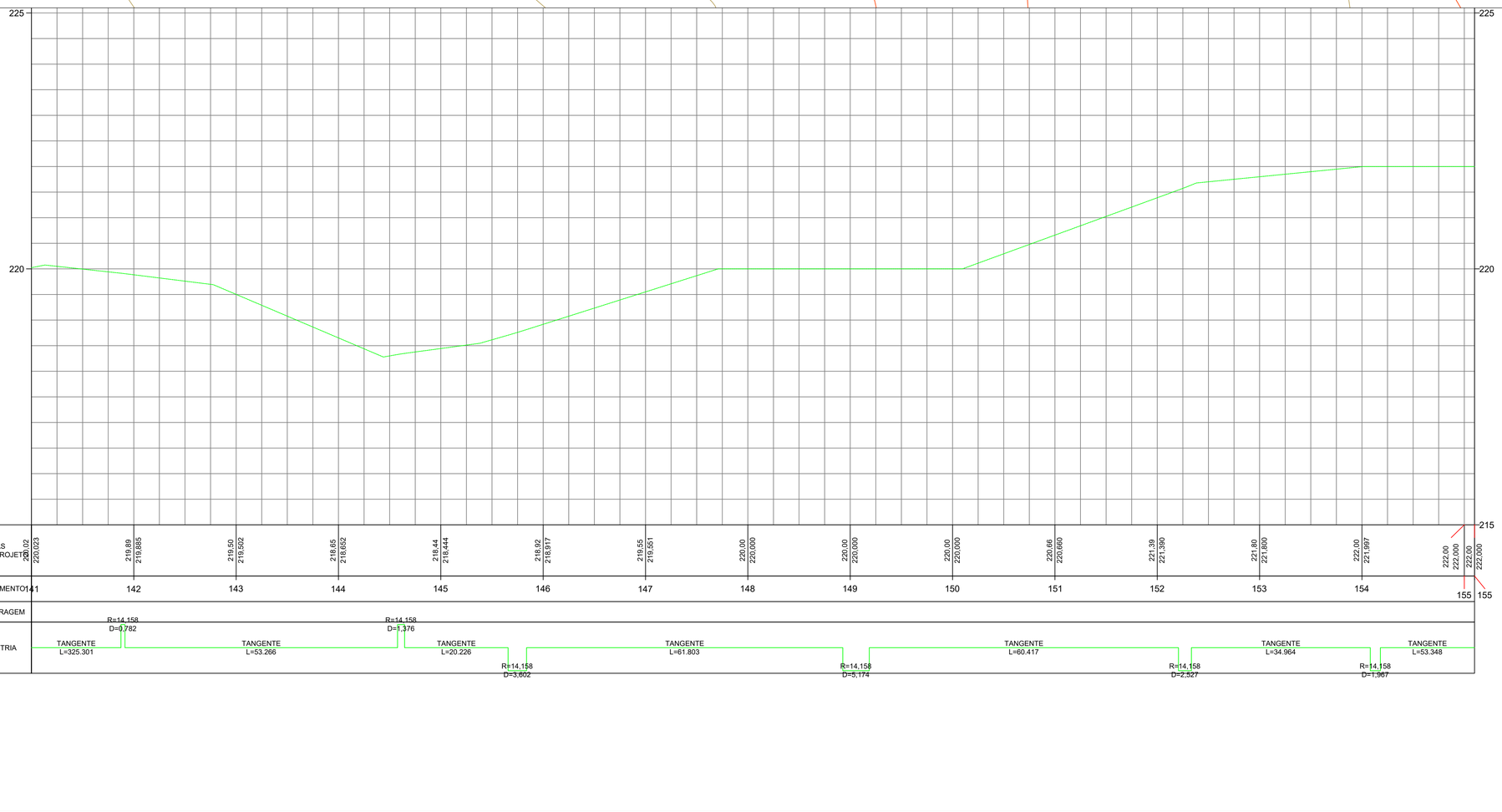
RESPONSÁVEL TÉCNICO: Adreadna Pereira Freitas

ESCALA: SEM ESCALA

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.





COTAS TERRENO/PROJETO	220,02 220,023	219,89 219,885	219,50 219,502	218,65 218,652	218,44 218,444	218,92 218,917	219,55 219,551	220,00 220,000	220,00 220,000	220,00 220,000	220,66 220,660	221,39 221,390	221,80 221,800	222,00 221,997	222,00 222,000	222,00 222,000
ESTAQUEAMENTO	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	155
QUILOMETRAGEM																
PLANIMETRIA	TANGENTE L=325.301	R=14,158 D=0,782	TANGENTE L=53.266	R=14,158 D=1,376	TANGENTE L=20.226	R=14,158 D=3,602	TANGENTE L=61.803	R=14,158 D=5,174	TANGENTE L=60.417	R=14,158 D=2,527	TANGENTE L=34.964	R=14,158 D=1,967	TANGENTE L=53.348			

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO DO DOCA BEZERRA
TRABALHO E COMPROMISSO

RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAIS

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO DO DOCA BEZERRA - MA

TITULO:
PLANTA DE PERFIS LONGITUDINAIS, ESTAQUEAMENTO E CURVA DE NIVEL - TRECHO 9

OBJETO:
Recuperação de Vias Vicinais no município de São Raimundo do Doca Bezerra/MA

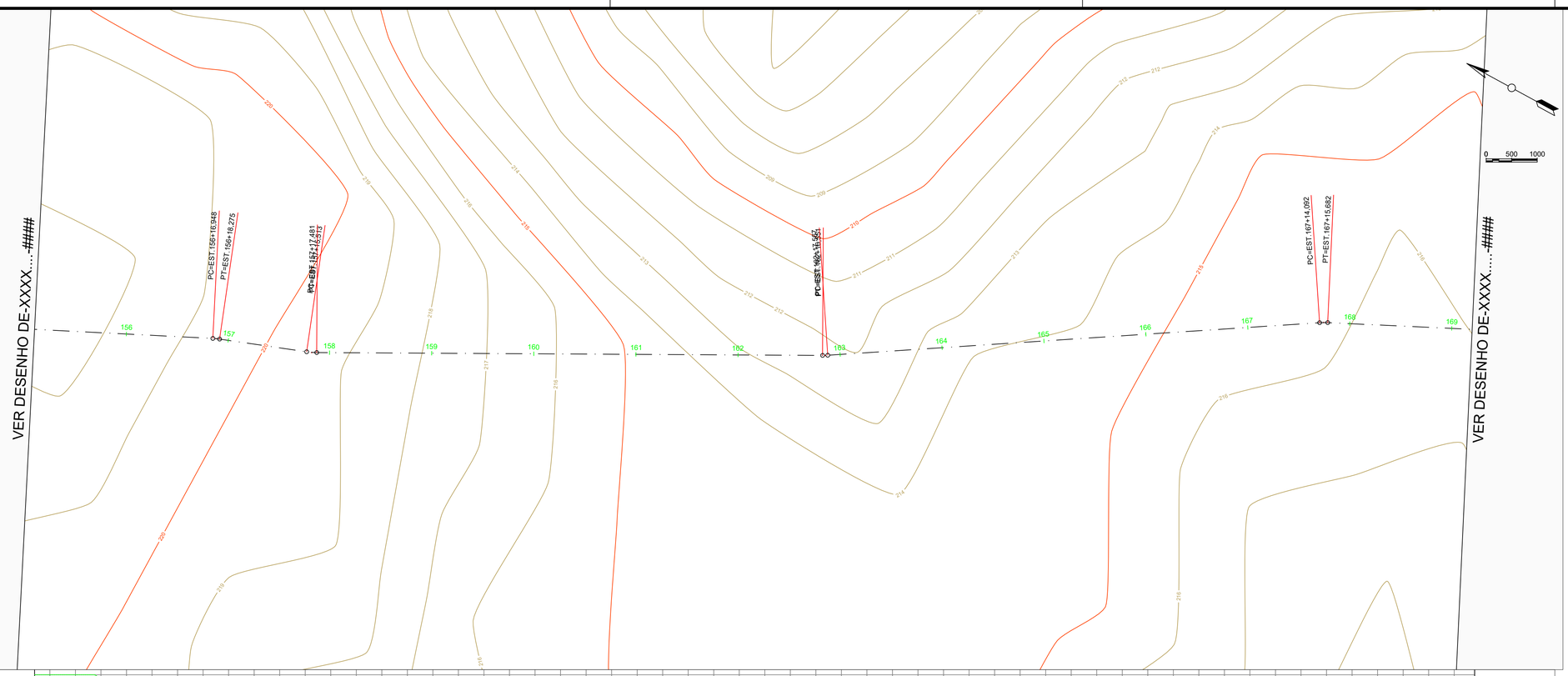
DESENHISTA:	DATA:	CREA:	ASSINATURA DO RESP. TECNICO:	FOLHA:
JOHATAN	SET/2026	111624654-6	ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312	11

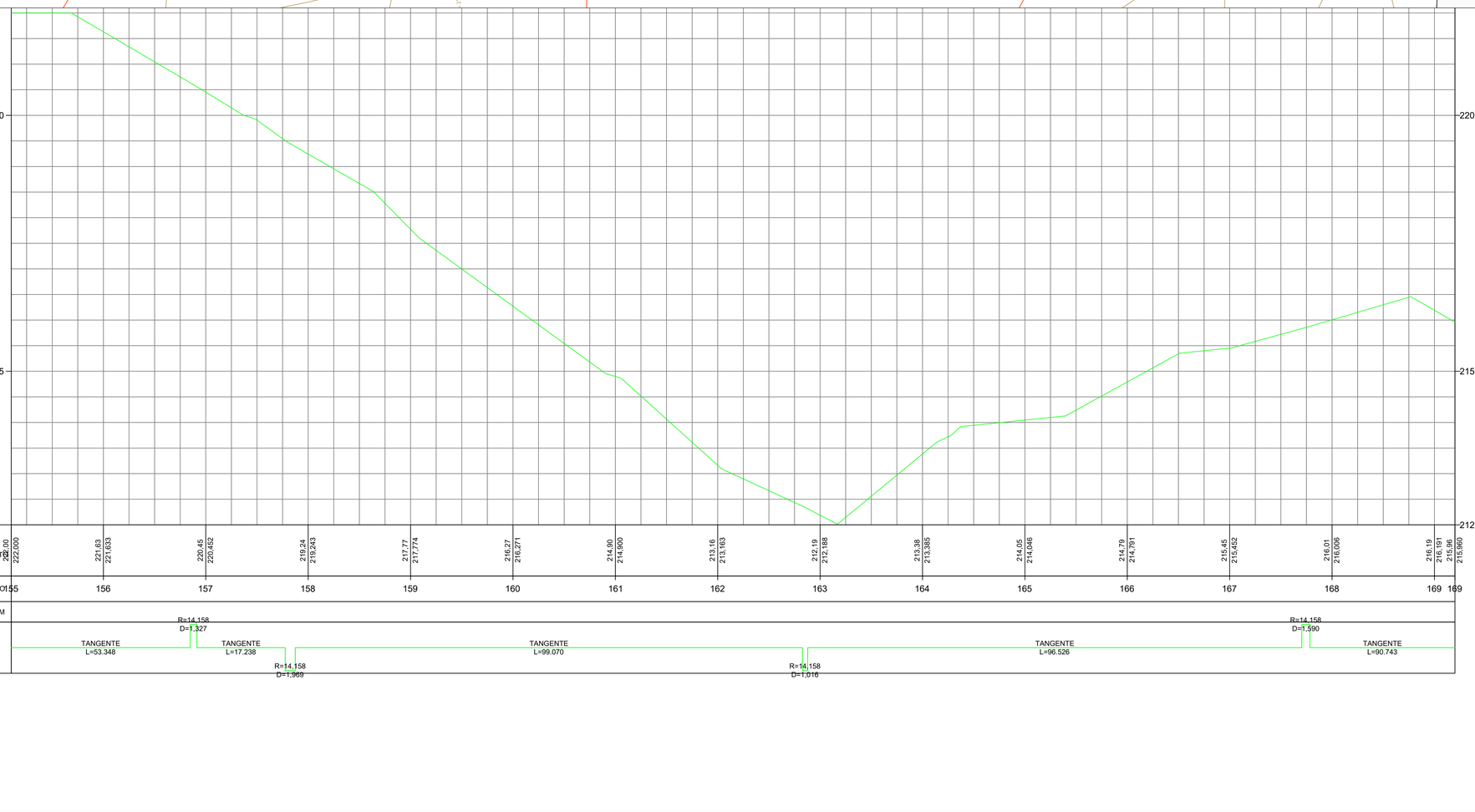
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Adreadna Pereira Freitas

ESCALA: SEM ESCALA

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.


VER DESENHO DE-XXXX.....####
VER DESENHO DE-XXXX.....####
PC=EST.156+16,948
PT=EST.156+18,275
PC=EST.157+17,481
PT=EST.157+19,312
PC=EST.162+16,351
PT=EST.162+16,357
PC=EST.167+14,092
PT=EST.167+15,682
0 500 1000


220
215
212

| | | |

VER DESENHO DE-XXXX.....####

VER DESENHO DE-XXXX.....####

PC=EST.172+8,476

PT=EST.172+24,425

PC=EST.181+18,002

PT=EST.180+19,844

PC=EST.182+16,027

PT=EST.182+13,578

0 500 1000

215

210

207

COTAS TERRENO/PROJET.	215,96	215,960	214,79	214,790	212,53	212,534	210,84	210,841	210,09	210,094	210,41	210,409	209,88	209,883	208,96	208,961	208,10	208,100	208,38	208,376	210,29	210,291	211,00	211,003	211,51	211,506	211,78	211,783	210,97	210,967	210,57	210,575
ESTAQUEAMENTO	169		170		171		172		173		174		175		176		177		178		179		180		181		182		183		183	
QUILOMETRAGEM																																
PLANIMETRIA	TANGENTE L=90.743						R=14,158 D=2,051						TANGENTE L=169.527												R=14,158 D=1,641		TANGENTE L=33.934				R=14,158 D=2,450		TANGENTE L=44.553	

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO DO DOCA BEZERRA
TRABALHO E COMPROMISSO

RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAIS

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO DO DOCA BEZERRA - MA

TÍTULO: PLANTA DE PERFIS LONGITUDINAIS, ESTAQUEAMENTO E CURVA DE NIVEL - TRECHO 9

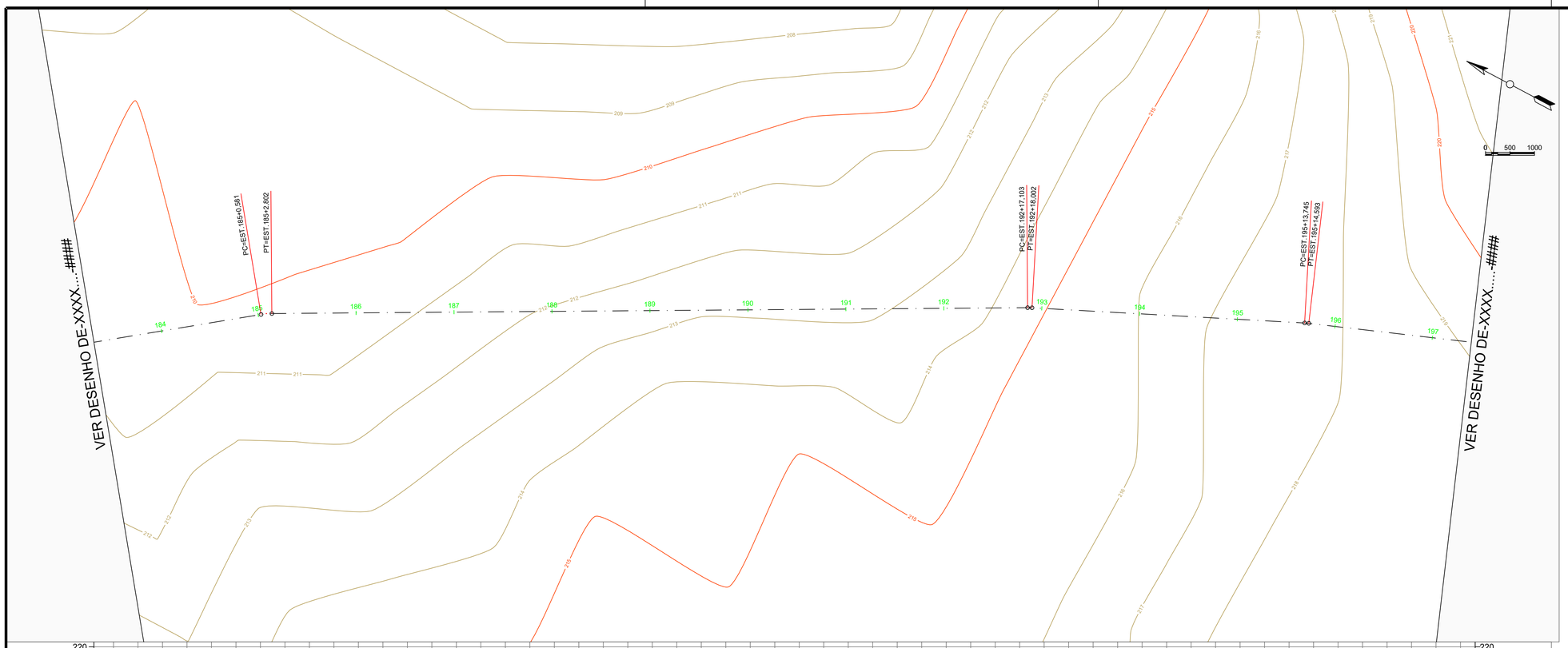
OBJETO: Recuperação de Vias Vicinais no município de São Raimundo do Doca Bezerra/MA

DESENHISTA:	DATA:	CREA:	ASSINATURA DO RESP. TÉCNICO:	FOLHA:
JOHATAN	SET/2026	111624654-6	ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312	13

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Adreadna Pereira Freitas

ESCALA: SEM ESCALA

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.





COTAS TERRENO/PROJETO	210,57 210,575	210,27 210,267	210,26 210,263	210,51 210,514	211,31 211,308	212,08 212,078	212,60 212,604	212,88 212,880	212,83 212,833	213,48 213,485	214,91 214,908	216,00 216,003	217,15 217,151	217,91 217,912	218,66 218,663	219,10 219,095		
ESTAQUEAMENTO	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	197		
QUILOMETRAGEM																		
PLANIMETRIA		TANGENTE L=44.553	R=14.158 D=2.222	TANGENTE L=154.301							R=14.158 D=0.899	TANGENTE L=55.743		R=14.158 D=0.848	TANGENTE L=58.739			

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO DO DOCA BEZERRA
TRABALHO E COMPROMISSO

RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAIS

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO DO DOCA BEZERRA - MA

TÍTULO: PLANTA DE PERFIS LONGITUDINAIS, ESTAQUEAMENTO E CURVA DE NIVEL - TRECHO 9

OBJETO: Recuperação de Vias Vicinais no município de São Raimundo do Doca Bezerra/MA

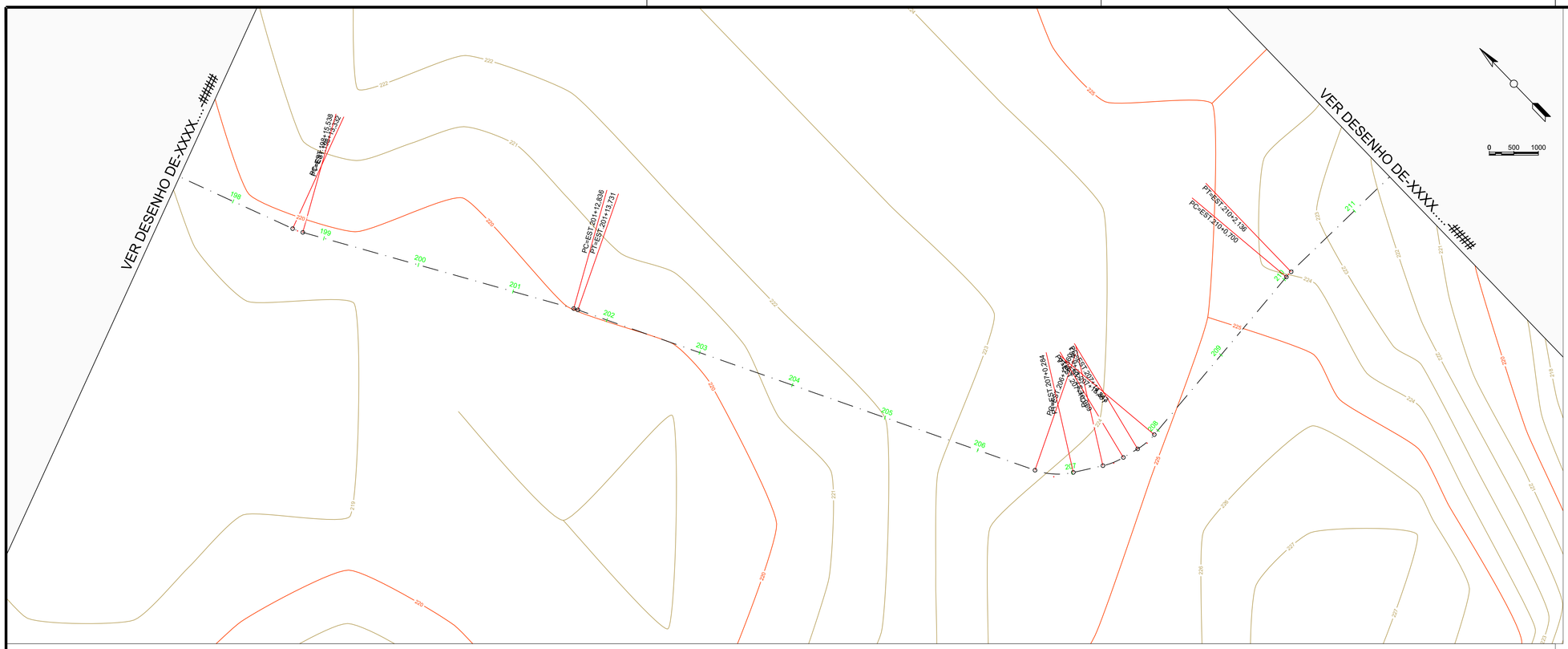
DESENHISTA	DATA:	CREA:	ASSINATURA DO RESP. TÉCNICO:	FOLHA:
JOHATAN	SET/2026	111624654-6	ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312	14

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Adreadna Pereira Freitas

ESCALA: SEM ESCALA

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.



PERFIL T9

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO DO DOCA BEZERRA
TRABALHO E COMPROMISSO

RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAIS

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO DO DOCA BEZERRA - MA

TÍTULO:
PLANTA DE PERFIS LONGITUDINAIS, ESTAQUEAMENTO E CURVA DE NIVEL - TRECHO 9

OBJETO:
Recuperação de Vias Vicinais no município de São Raimundo do Doca Bezerra/MA

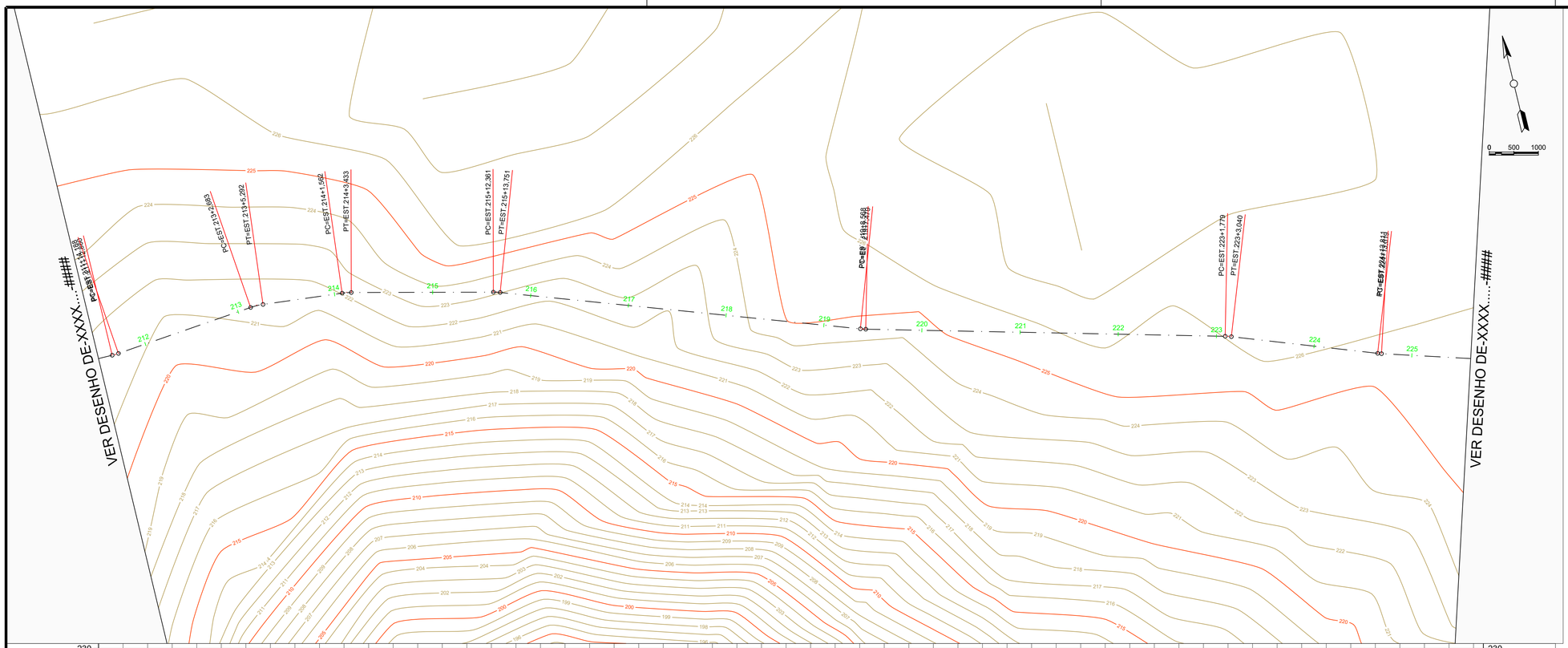
DESENHISTA:	DATA:	CREA:	ASSINATURA DO RESP. TÉCNICO:	FOLHA:
JOHATAN	SET/2026	111624654-6	ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312	15

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Adreadna Pereira Freitas

ESCALA: SEM ESCALA

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO DO DOCA BEZERRA
TRABALHO E COMPROMISSO

RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAIS

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO DO DOCA BEZERRA - MA

TÍTULO: PLANTA DE PERFIS LONGITUDINAIS, ESTAQUEAMENTO E CURVA DE NIVEL - TRECHO 9

OBJETO: Recuperação de Vias Vicinais no município de São Raimundo do Doca Bezerra/MA

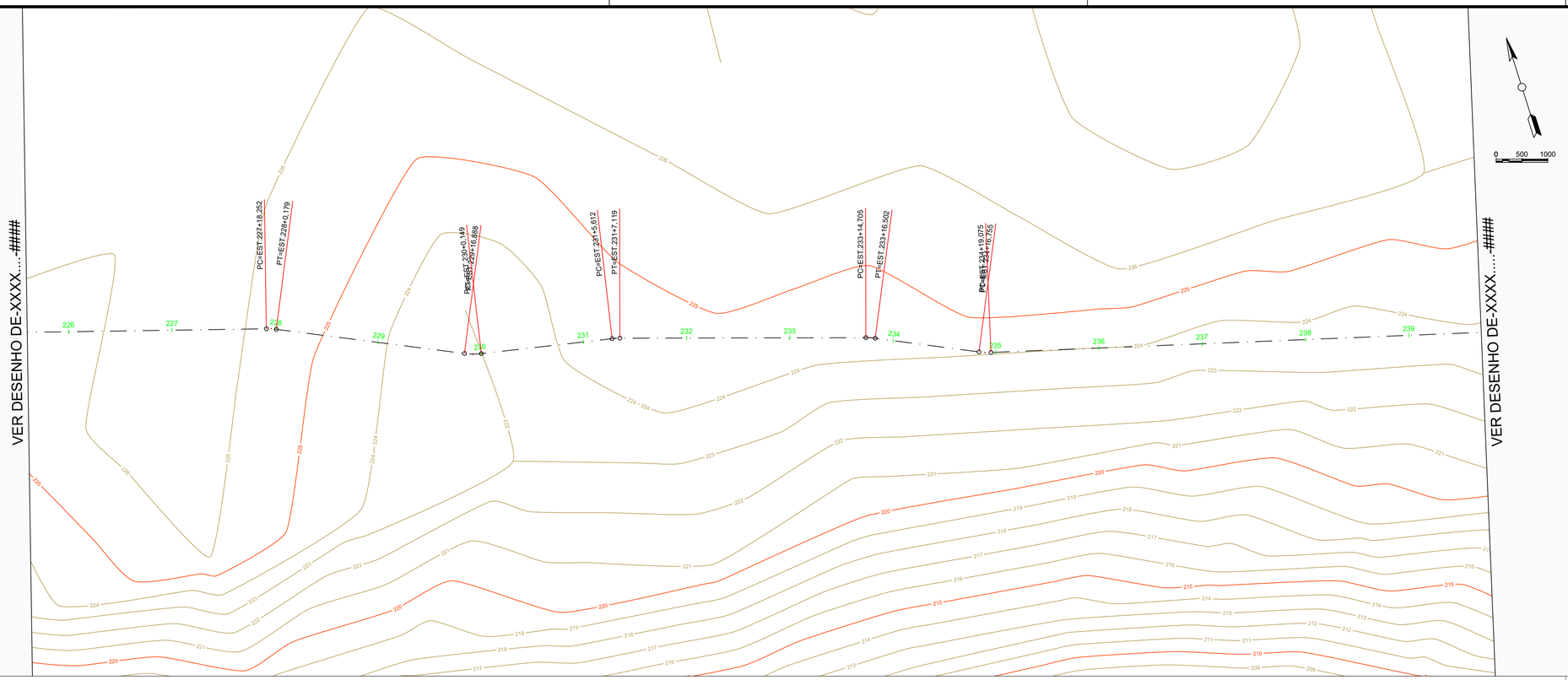
DESENHISTA:	DATA:	CREA:	ASSINATURA DO RESP. TÉCNICO:	FOLHA:
JOHATAN	SET/2026	111624654-6	ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312	16

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Adreadna Pereira Freitas

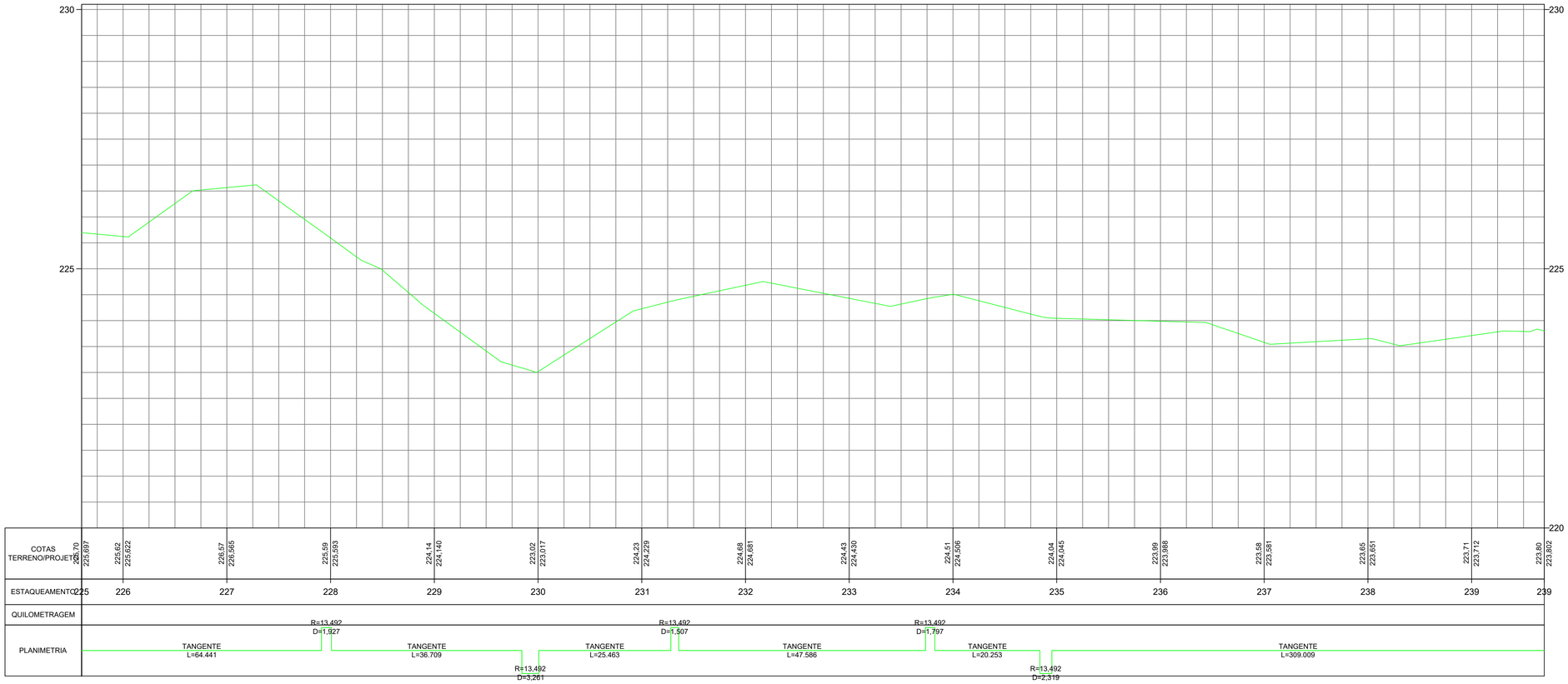
ESCALA: SEM ESCALA

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.



PERFIL T9



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO DO DOCA BEZERRA
TRABALHO E COMPROMISSO

RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAIS

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO DO DOCA BEZERRA - MA

TÍTULO: PLANTA DE PERFIS LONGITUDINAIS, ESTAQUEAMENTO E CURVA DE NIVEL - TRECHO 9

OBJETO: Recuperação de Vias Vicinais no município de São Raimundo do Doca Bezerra/MA

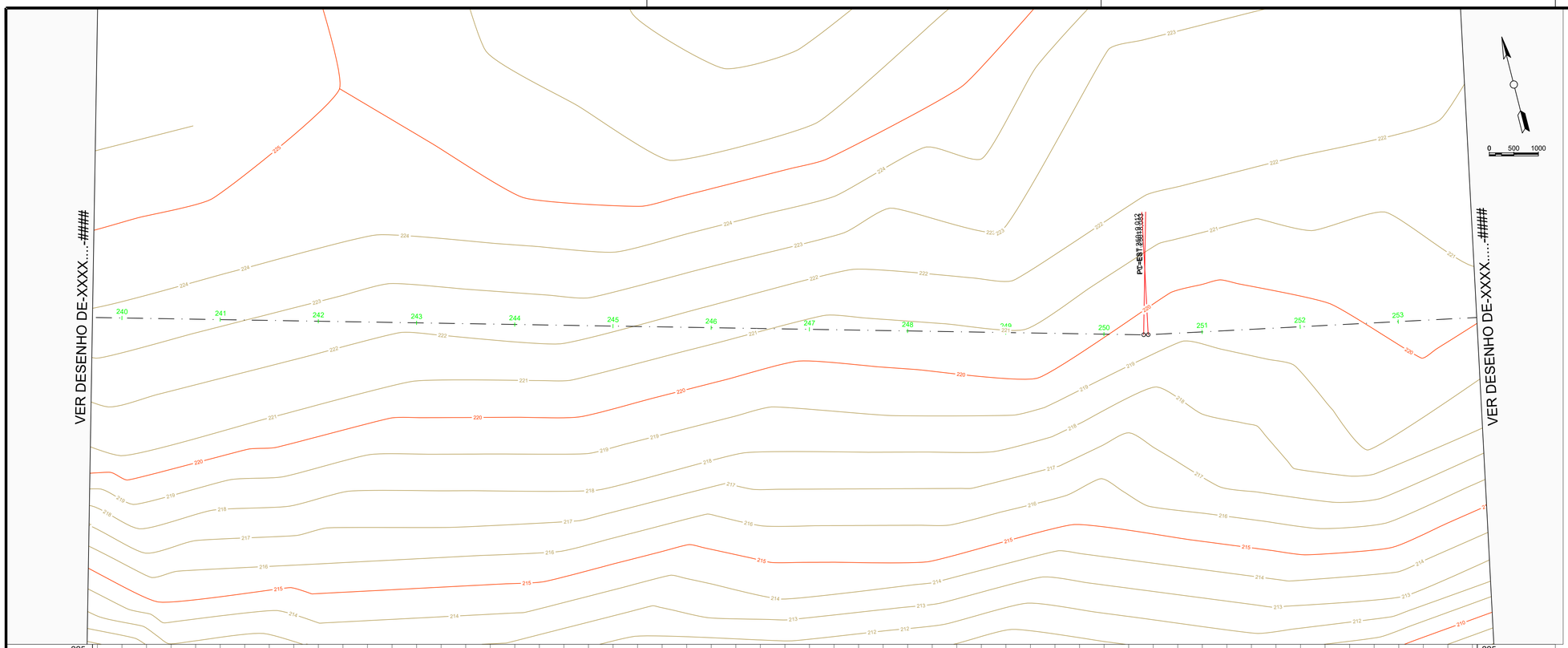
DESENHISTA:	DATA:	CREA:	ASSINATURA DO RESP. TÉCNICO:	FOLHA:
JOHATAN	SET/2026	111624654-6	ADREADNA PEREIRA FREITAS:0454 1922312	17

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Adreadna Pereira Freitas

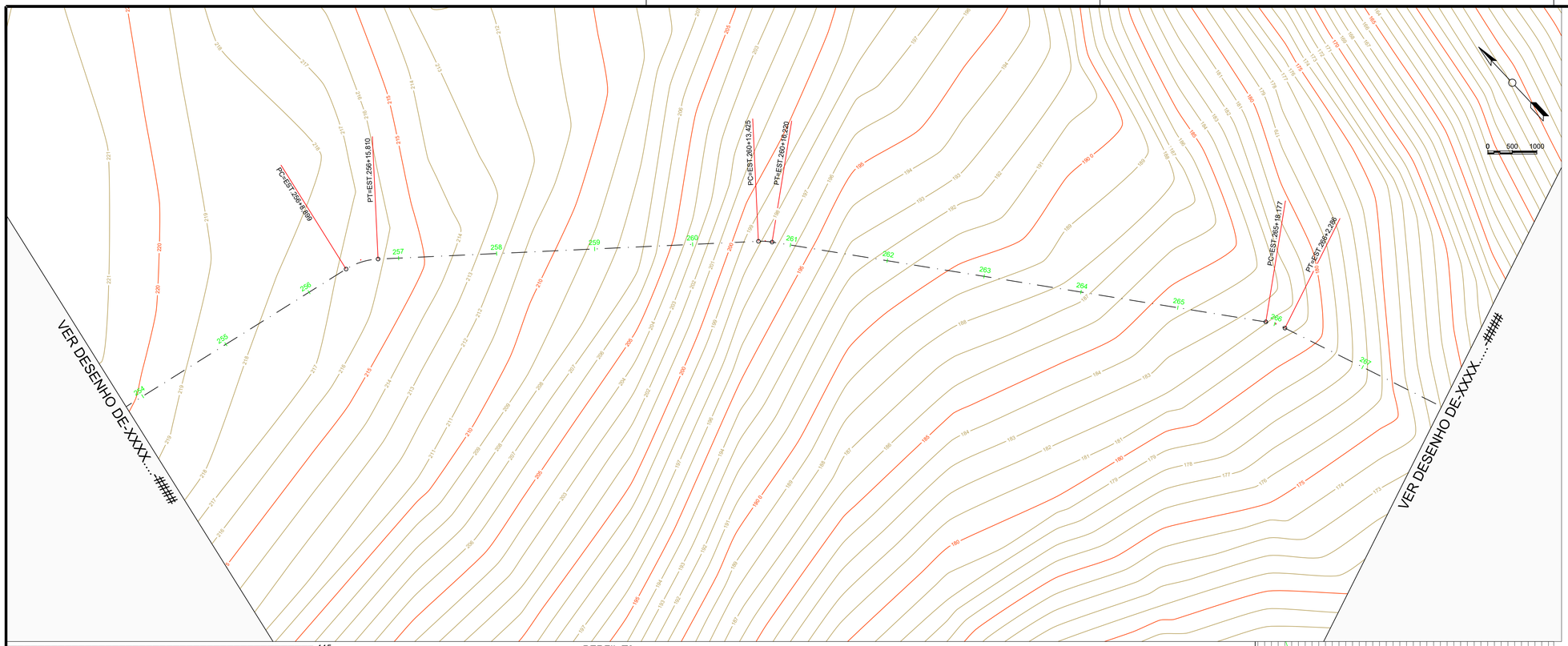
ESCALA: SEM ESCALA

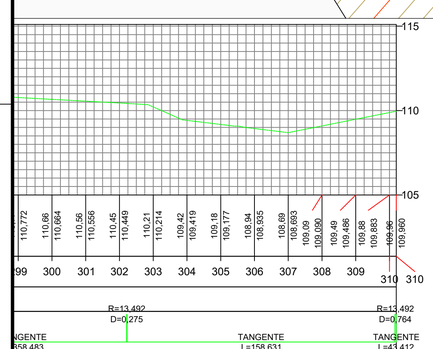
LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.

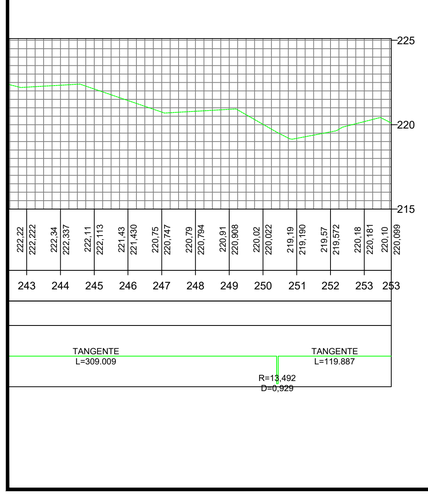
LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.

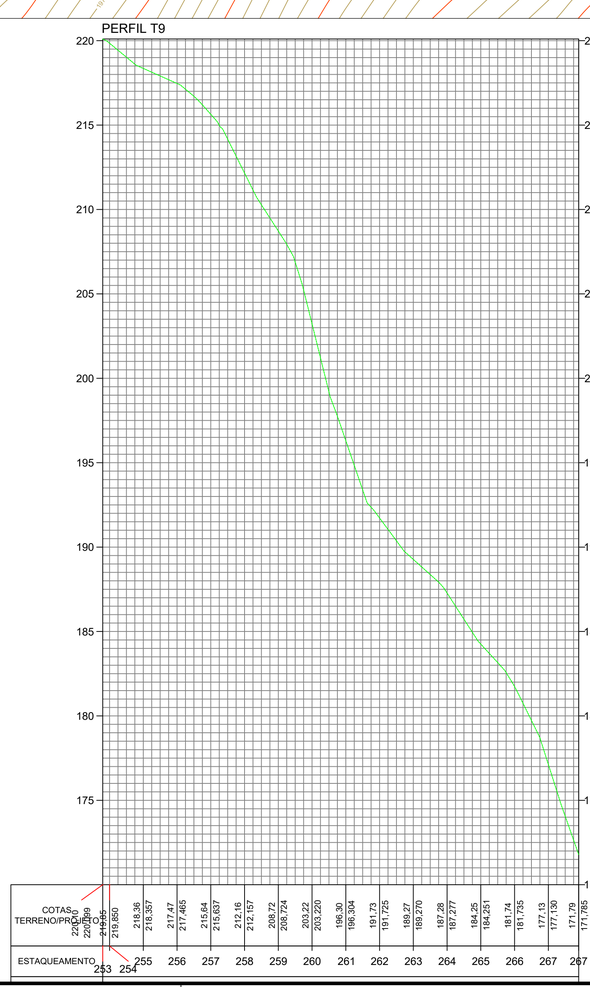

VER DESENHO DE-XXXX....-#####
VER DESENHO DE-XXXX....-#####
PC=EST 240+18,013
0
500
1000
225
220
215

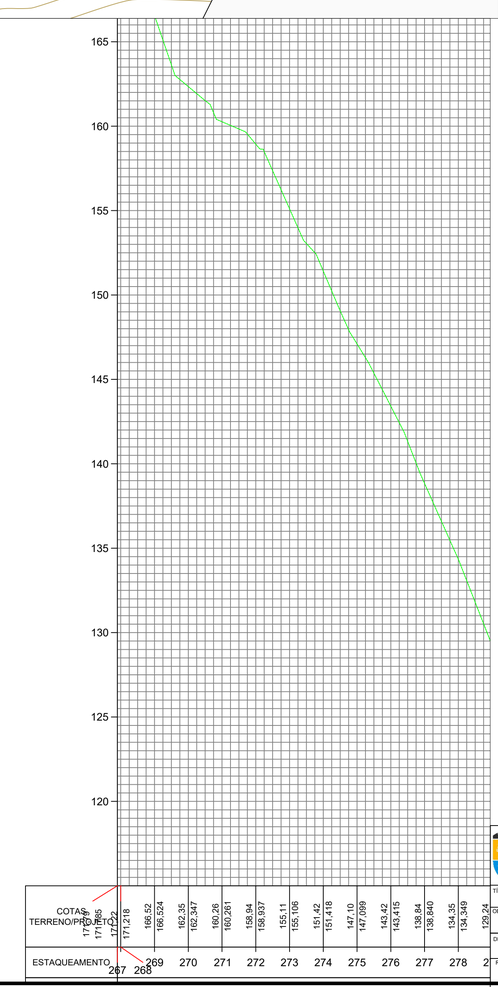
| | | |











PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO DO DOCA BEZERRA
TRABALHO E COMPROMISSO

RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAIS

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO DO DOCA BEZERRA - MA

TÍTULO: PLANTA DE PERFIS LONGITUDINAIS, ESTAQUEAMENTO E CURVA DE NIVEL - TRECHO 9

OBJETO: Recuperação de Vias Vicinais no município de São Raimundo do Doca Bezerra/MA

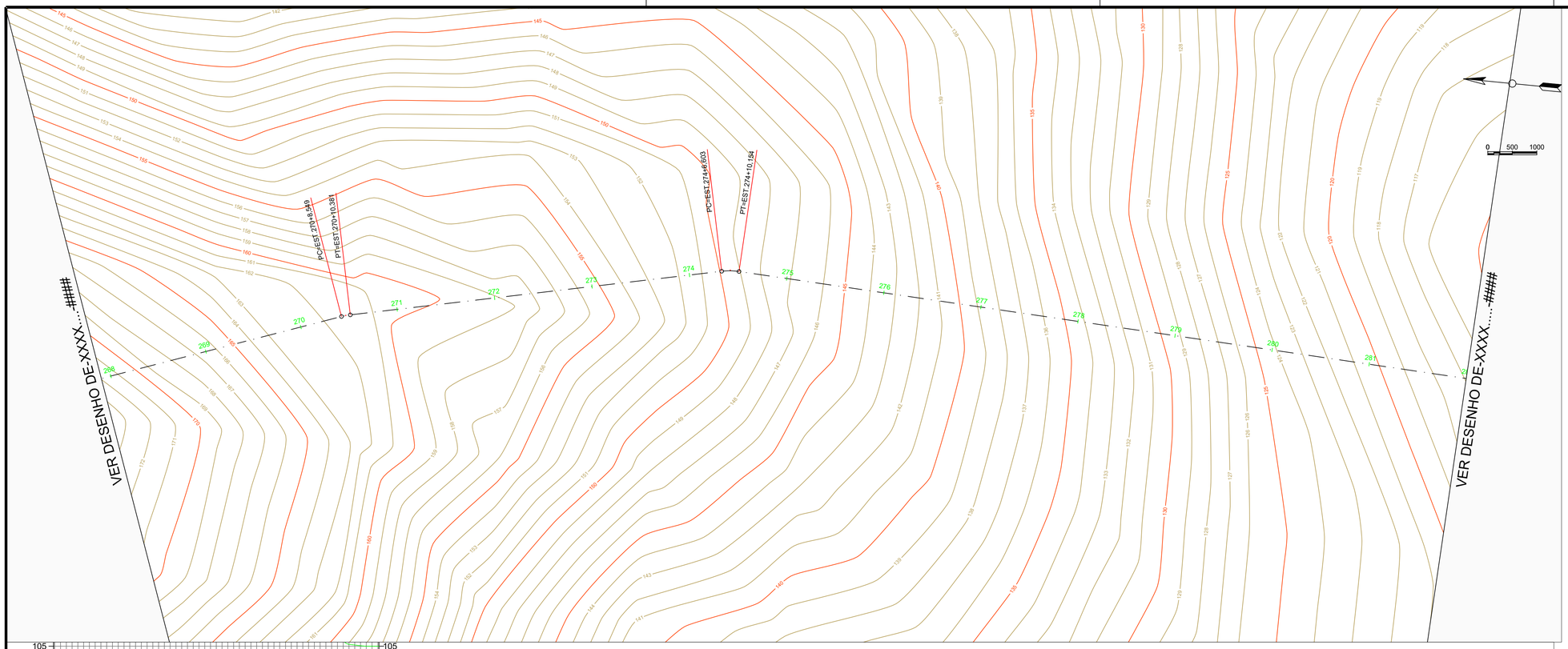
DESENHISTA:	DATA:	CREA:	ASSINATURA DO RESP. TÉCNICO:	FOLHA:
JOHATAN	SET/2026	111624654-6	ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312	19

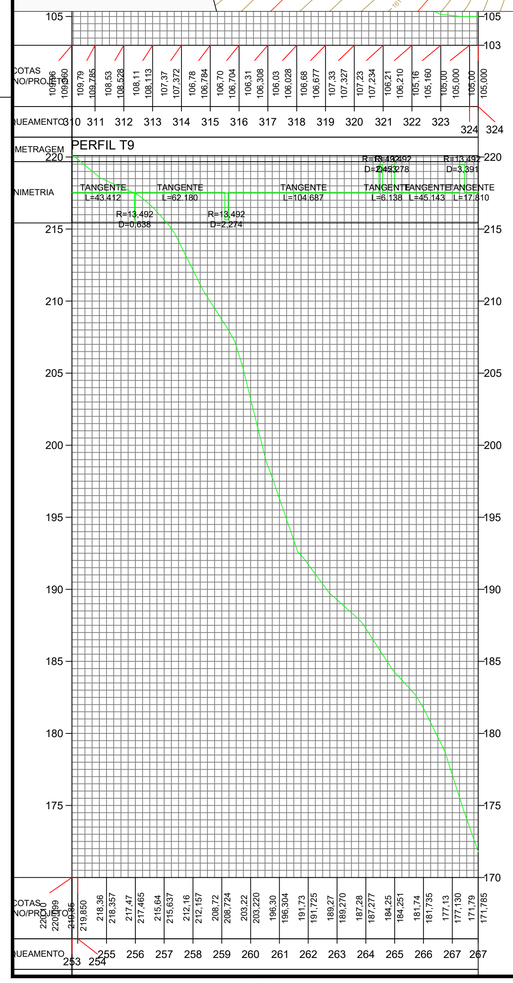
RESPONSÁVEL TÉCNICO: Adreadna Pereira Freitas

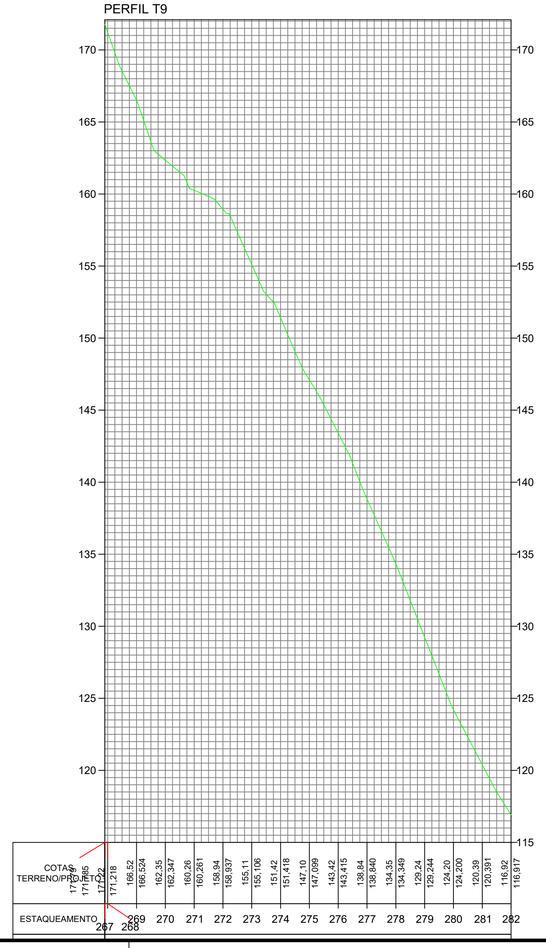
ESCALA: SEM ESCALA

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.







PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO DO DOCA BEZERRA TRABALHO E COMPROMISSO

RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAIS

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO DO DOCA BEZERRA - MA

TÍTULO: PLANTA DE PERFIS LONGITUDINAIS, ESTAQUEAMENTO E CURVA DE NIVEL - TRECHO 9

OBJETO: Recuperação de Vias Vicinais no município de São Raimundo do Doca Bezerra/MA

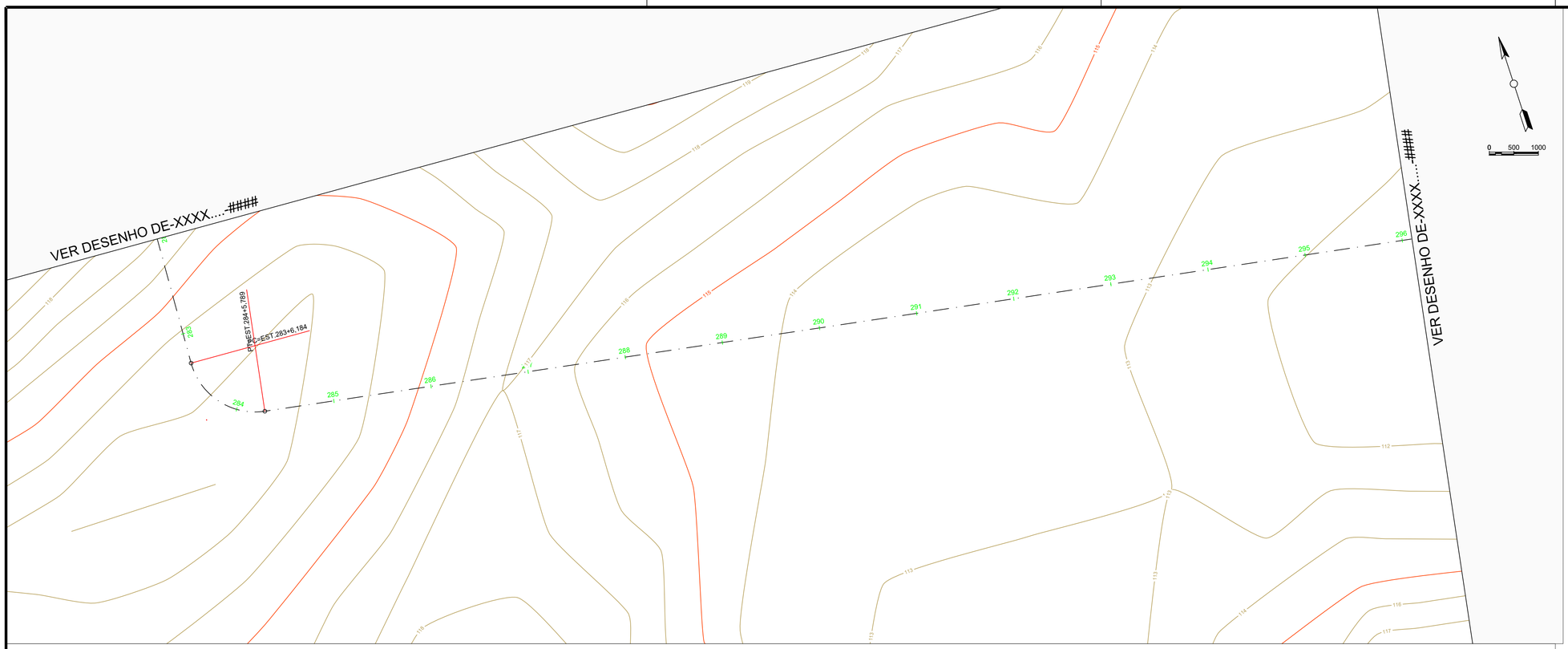
DESENHISTA:	DATA:	CREA:	ASSINATURA DO RESP. TÉCNICO:	FOLHA:
JOHATAN	SET/2026	111624654-6	ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312	20

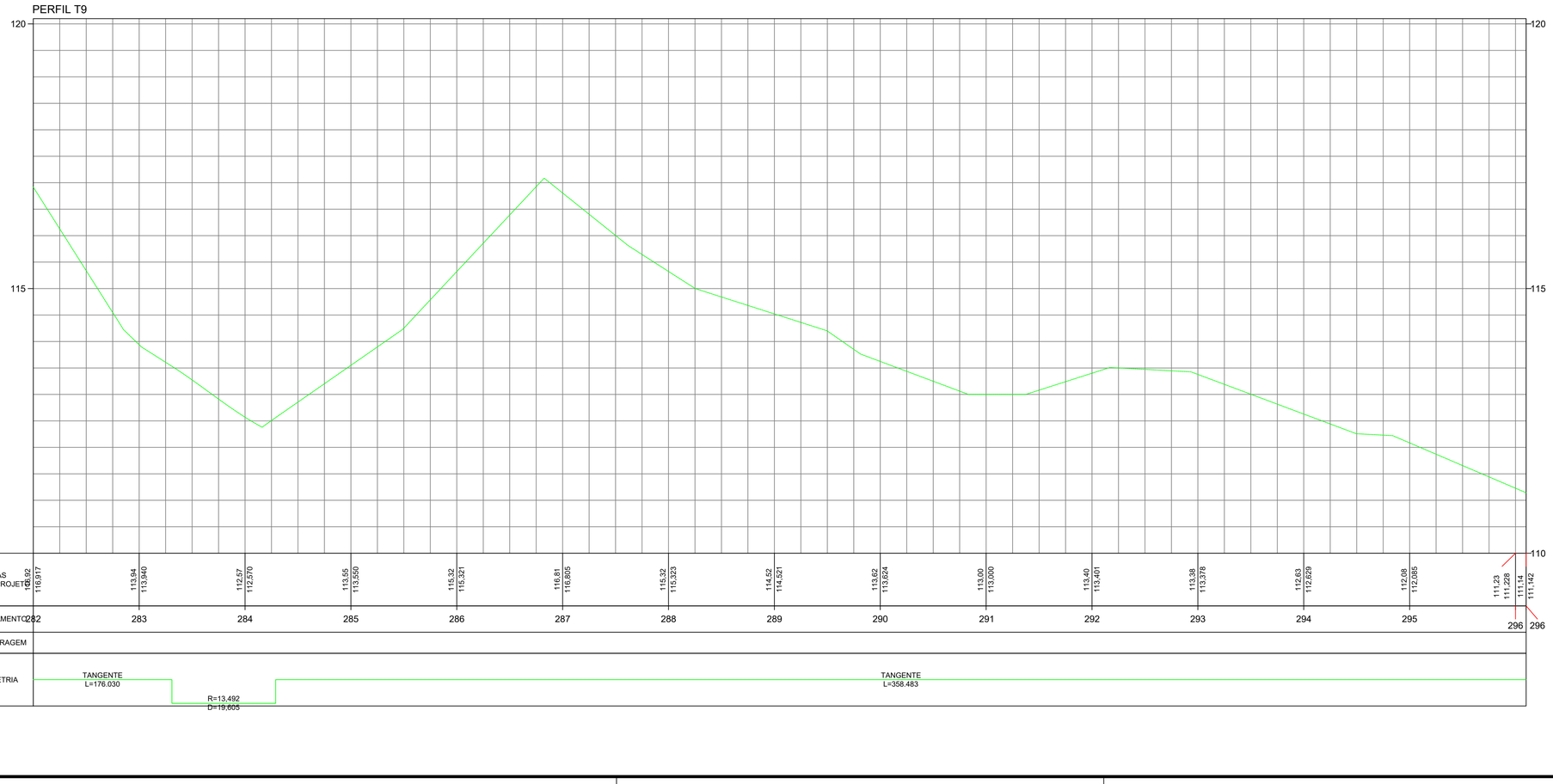
RESPONSÁVEL TÉCNICO: Adreadna Pereira Freitas

ESCALA: SEM ESCALA

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO DO DOCA BEZERRA
TRABALHO E COMPROMISSO

RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAIS

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO DO DOCA BEZERRA - MA

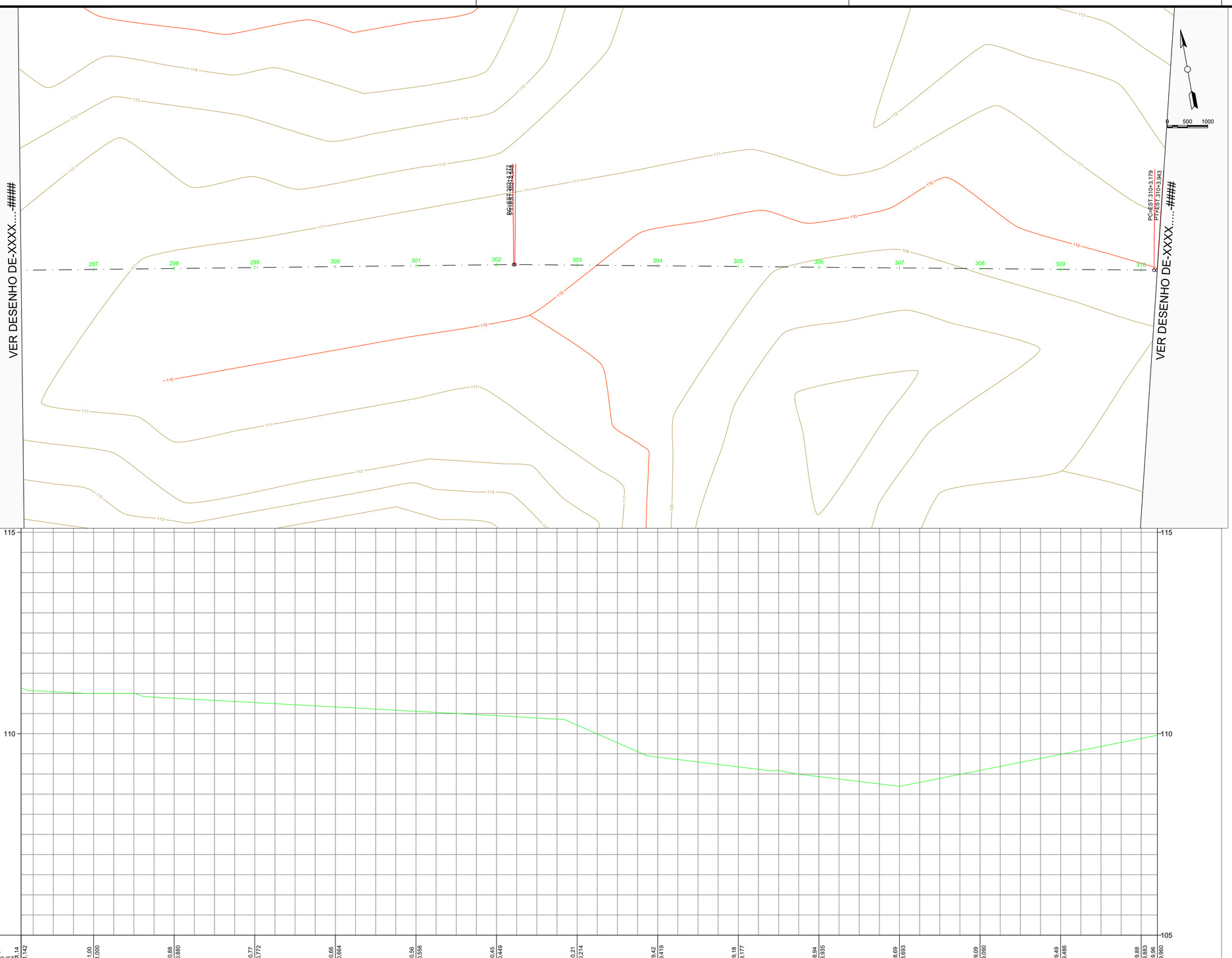
TÍTULO: PLANTA DE PERFIS LONGITUDINAIS, ESTAQUEAMENTO E CURVA DE NIVEL - TRECHO 9

OBJETO: Recuperação de Vias Vicinais no município de São Raimundo do Doca Bezerra/MA

DESENHISTA	DATA	CREA	ASSINATURA DO RESP. TÉCNICO	FOLHA
JOHATAN	SET/2026	111624654-6	ADREADNA PEREIRA FREITAS:04540323312	21
RESPONSÁVEL TÉCNICO: Adreadna Pereira Freitas			1922312	ESCALA: SEM ESCALA

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.



ESTAQUEAMENTO	COTAS TERRENO	COTAS PROJET.
296	111,14	111,142
297	111,00	111,000
298	110,88	110,880
299	110,77	110,772
300	110,66	110,664
301	110,56	110,556
302	110,45	110,449
303	110,21	110,214
304	109,42	109,419
305	109,18	109,177
306	108,94	108,935
307	108,69	108,693
308	109,09	109,090
309	109,49	109,486
310	109,88	109,883
310	109,96	109,960

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO DO DOCA BEZERRA
TRABALHO E COMPROMISSO

RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAIS

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO DO DOCA BEZERRA - MA

TÍTULO: PLANTA DE PERFIS LONGITUDINAIS, ESTAQUEAMENTO E CURVA DE NIVEL - TRECHO 9

OBJETO: Recuperação de Vias Vicinais no município de São Raimundo do Doca Bezerra/MA

DESENHISTA	DATA	CREA	ASSINATURA DO RESP. TÉCNICO	FOLHA
JOHATAN	SET/2026	111624654-6	ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312	22

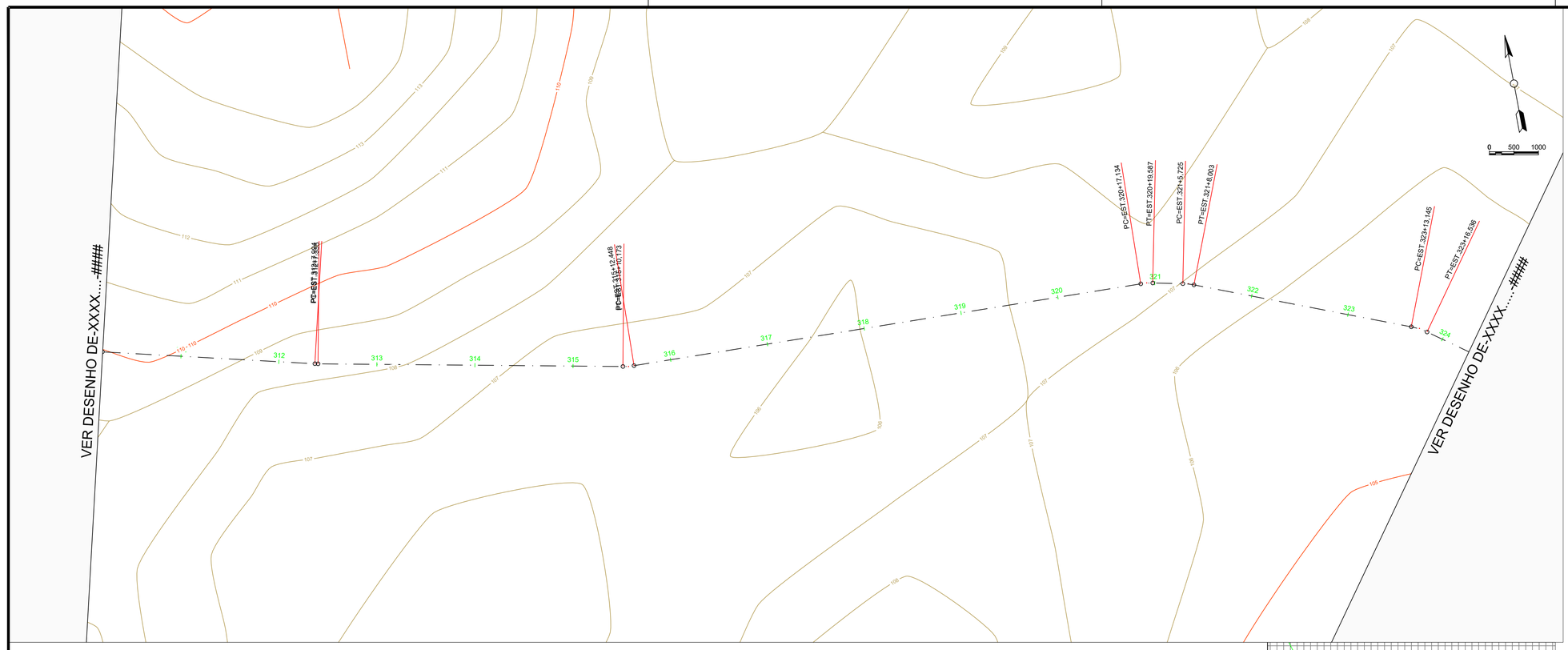
RESPONSÁVEL TÉCNICO: Adreadna Pereira Freitas

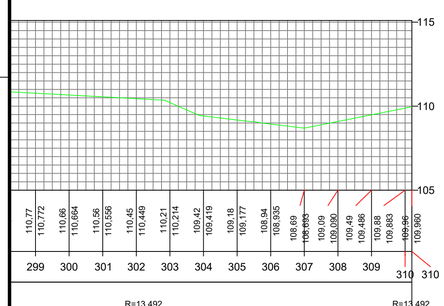
ESCALA: SEM ESCALA

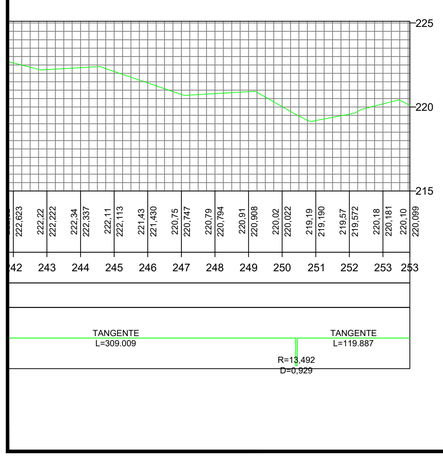
Assinado digitalmente por ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AR SOLUCAO DIGITAL, OU=Videoconferencia, OU=AR SOLUCAO DIGITAL, OU=04541922312, CN=ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026-09-09 09:51:01-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2024.3.1

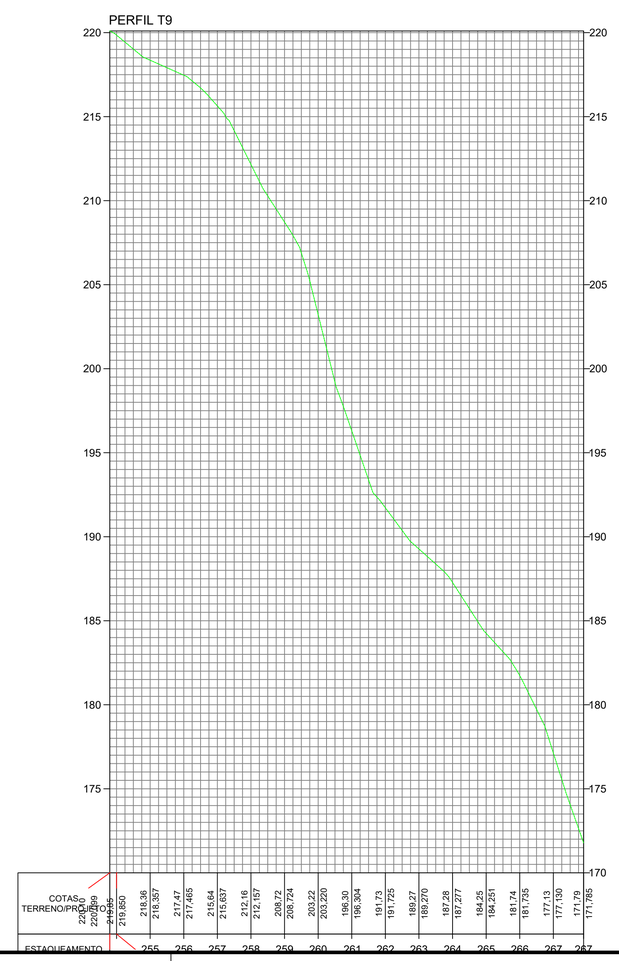
LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.

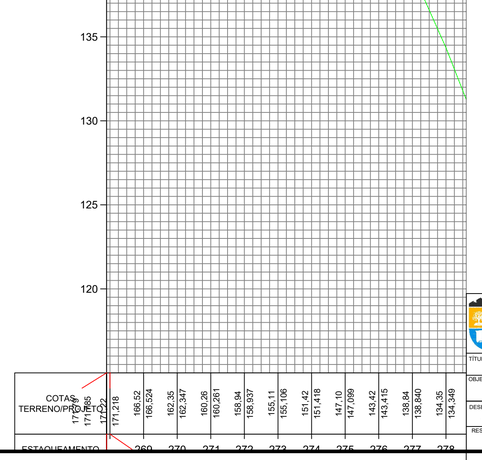
LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.











PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO DO DOCA BEZERRA
TRABALHO E COMPROMISSO

RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAIS

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO DO DOCA BEZERRA - MA

TÍTULO:
PLANTA DE PERFIS LONGITUDINAIS, ESTAQUEAMENTO E CURVA DE NIVEL - TRECHO 9

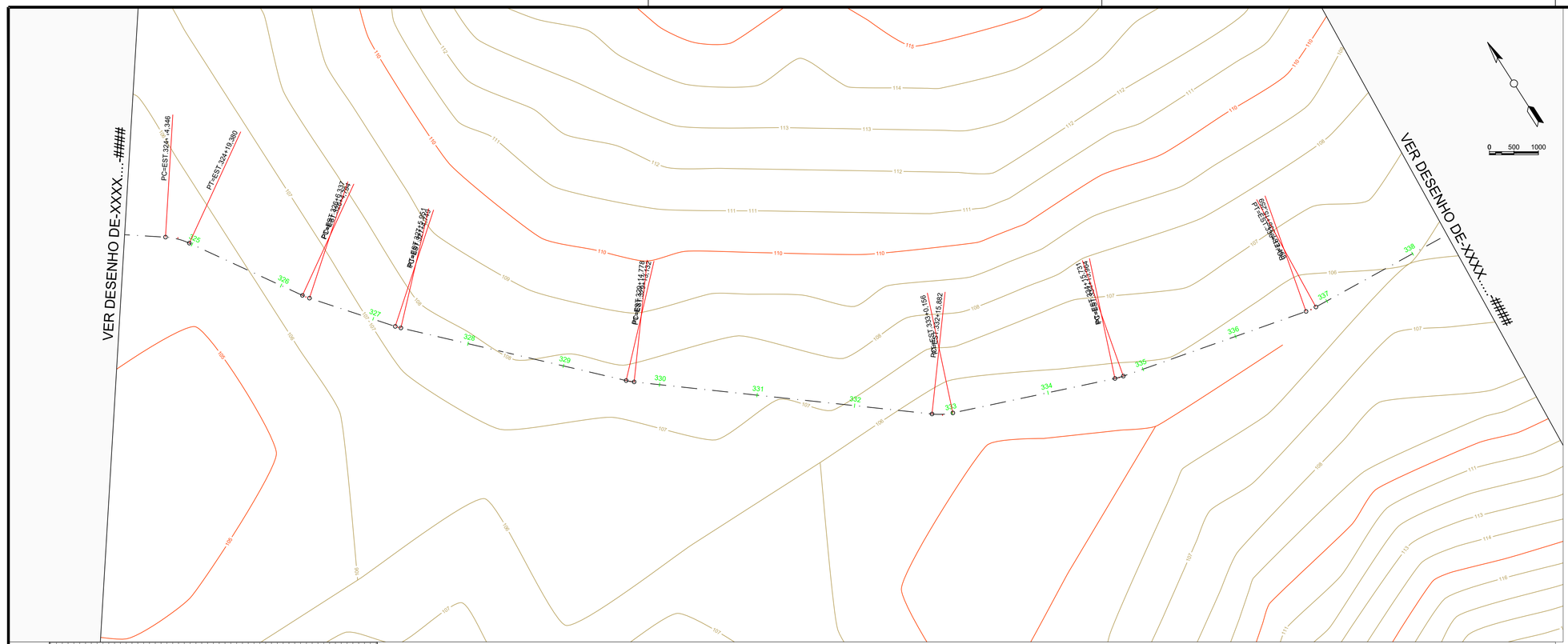
OBJETO:
Recuperação de Vias Vicinais no município de São Raimundo do Doca Bezerra/MA

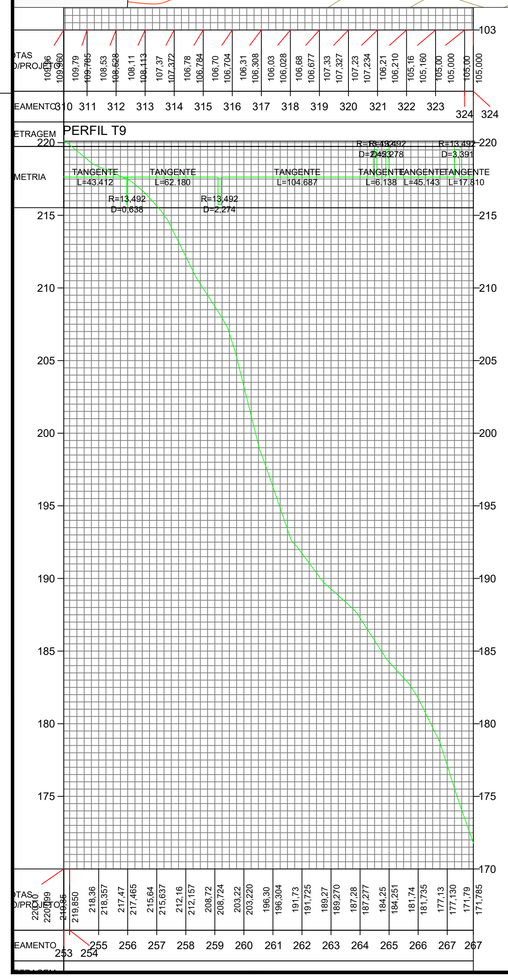
DESENHISTA:	DATA:	CREA:	ASSINATURA DO RESP. TÉCNICO:	FOLHA:
JOHATAN	SET/2026	111624654-6	ADREADNA PEREIRA FREITAS:04543 1922312	23

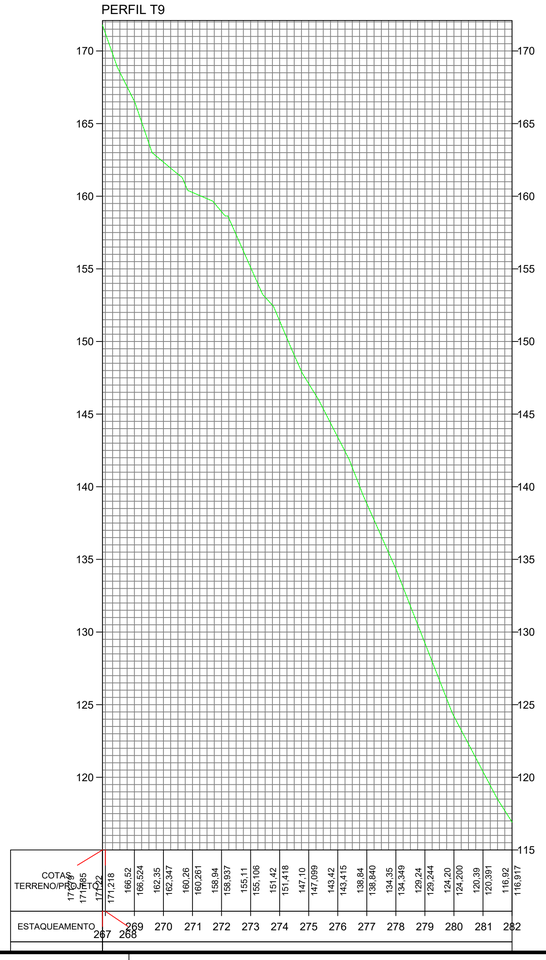
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Adreadna Pereira Freitas

ESCALA: SEM ESCALA

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.







PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO DO DOCA BEZERRA
TRABALHO E COMPROMISSO

RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAIS

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO DO DOCA BEZERRA - MA

TÍTULO: PLANTA DE PERFIS LONGITUDINAIS, ESTAQUEAMENTO E CURVA DE NIVEL - TRECHO 9

OBJETO: Recuperação de Vias Vicinais no município de São Raimundo do Doca Bezerra/MA

DESENHISTA:	DATA:	CREA:	ASSINATURA DO RESP. TÉCNICO:	FOLHA:
JOHATAN	SET/2026	111624654-6	ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312	24

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Adreadna Pereira Freitas

ESCALA: SEM ESCALA

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.

VER DESENHO DE-XXXX.....-#####

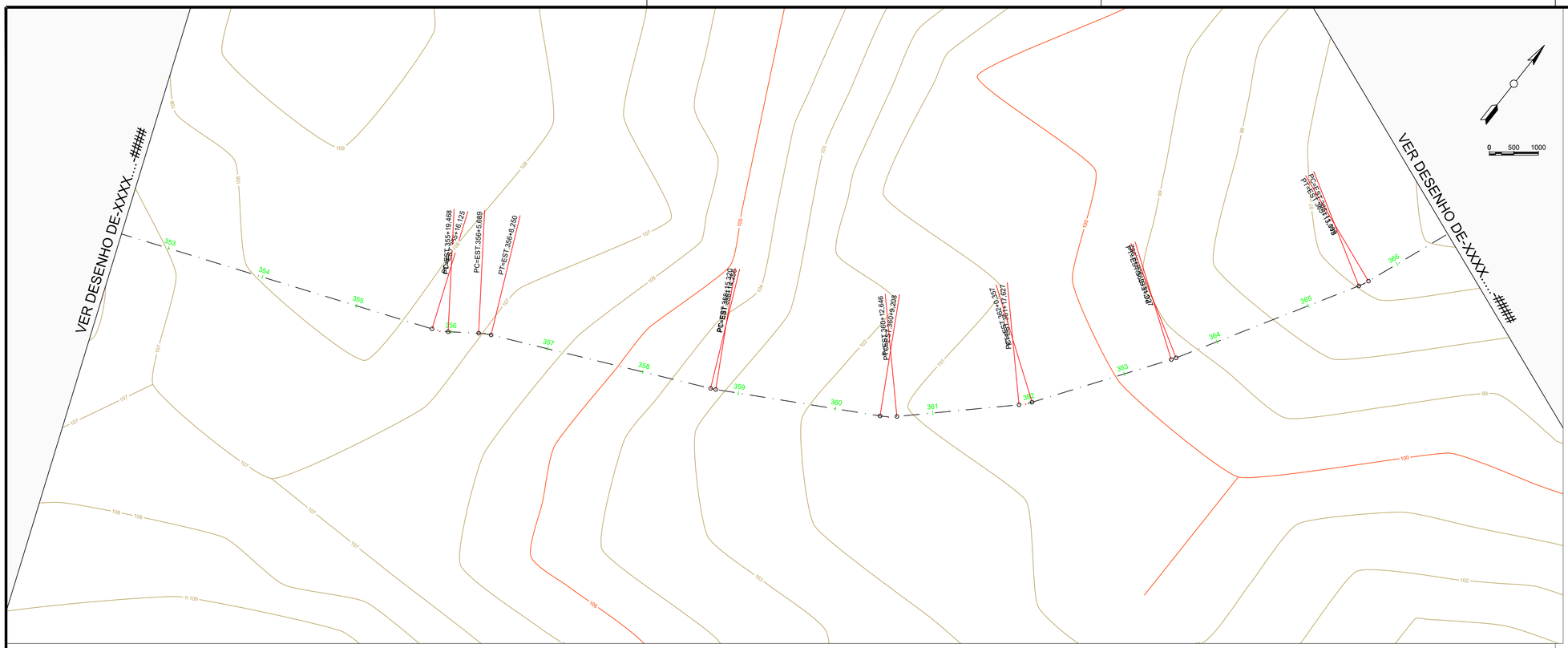
VER DESENHO DE-XXXX.....-####

0 500 1000

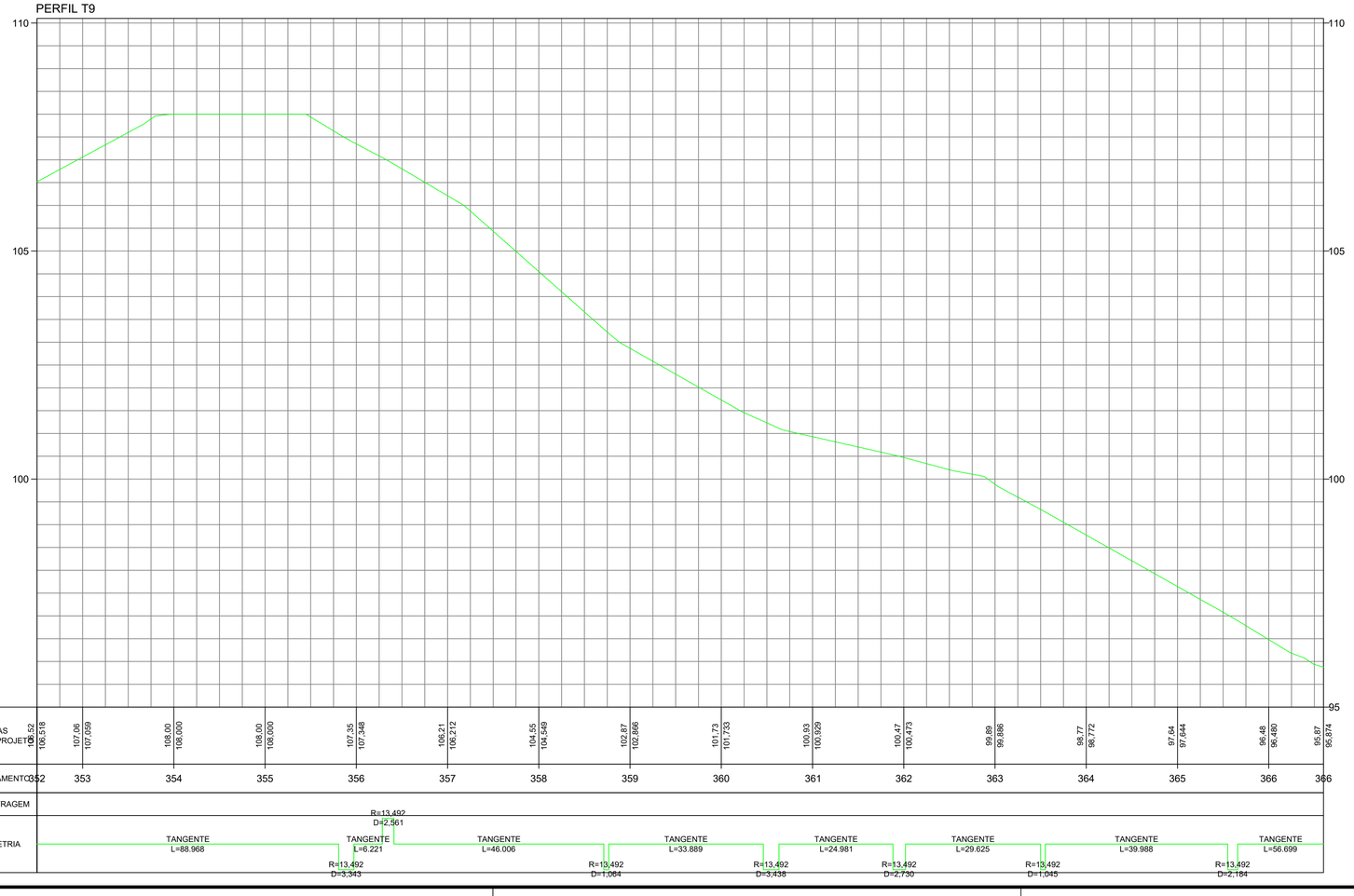
PC=EST.338+13,922
PT=EST.338+17,305
PC=EST.341+6,459
PT=EST.341+7,312
PC=EST.344+9,866
PT=EST.344+12,390
PC=EST.345+13,874
PT=EST.345+15,633
PC=EST.346+10,449
PT=EST.346+11,753
PC=EST.348+12,061
PT=EST.348+12,233
PC=EST.348+14,102
PT=EST.349+8,750
PC=EST.351+8,458
PT=EST.351+8,630

110
105
100

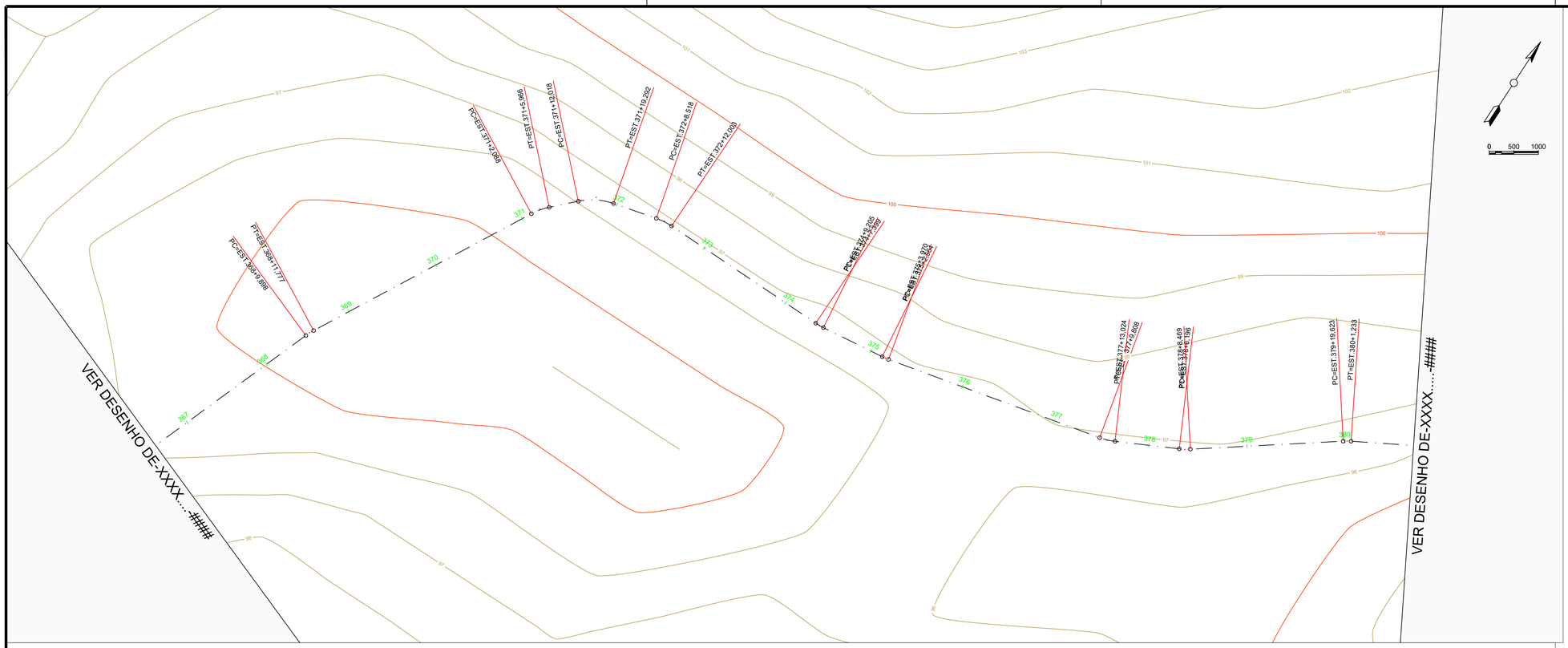
| | | |

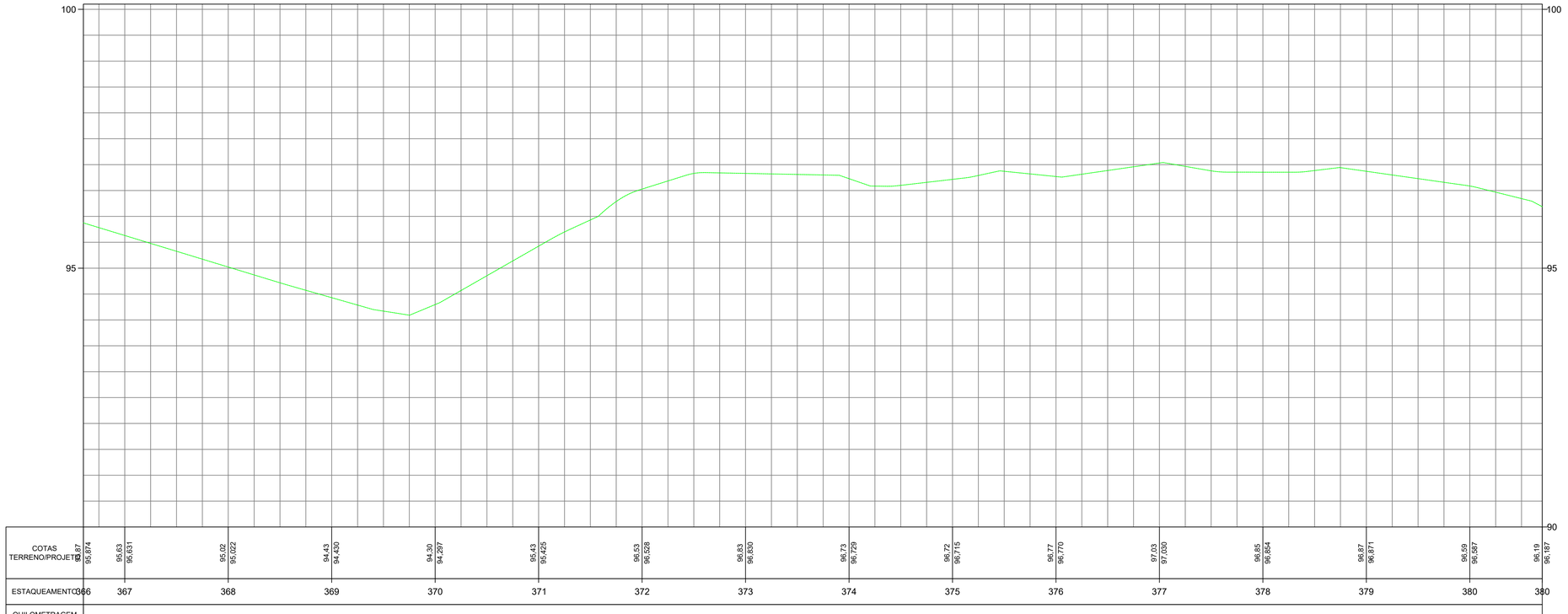

VER DESENHO DE-XXXX-.... ####
VER DESENHO DE-XXXX-.... ####
0 500 1000
PC=EST.355+19,468
PT=EST.356+16,125
PC=EST.356+5,889
PT=EST.356+8,250
PC=EST.358+13,320
PT=EST.358+16,268
PC=EST.360+12,646
PT=EST.360+9,208
PC=EST.361+0,627
PT=EST.361+17,627
PC=EST.363+3,970
PT=EST.363+14,970
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366

PERFIL T9


110
105
100
95

| | | |





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO DO DOCA BEZERRA
TRABALHO E COMPROMISSO

RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAIS

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO DO DOCA BEZERRA - MA

TÍTULO: PLANTA DE PERFIS LONGITUDINAIS, ESTAQUEAMENTO E CURVA DE NIVEL - TRECHO 9

OBJETO: Recuperação de Vias Vicinais no município de São Raimundo do Doca Bezerra/MA

DESENHISTA:	DATA:	CREA:	ASSINATURA DO RESP. TÉCNICO:	FOLHA:
JOHATAN	SET/2026	111624654-6	ADREADNA PEREIRA FREITAS:04542 1922312	27

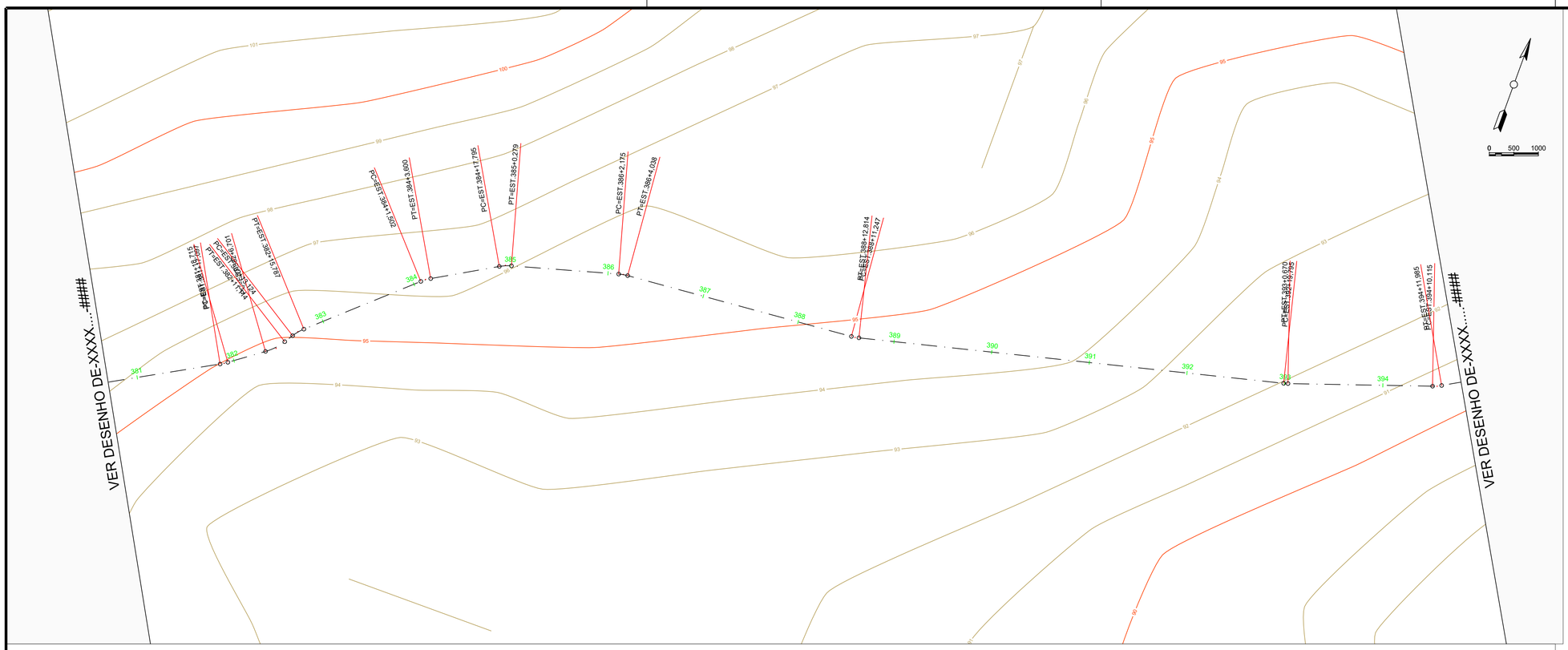
RESPONSÁVEL TÉCNICO: Adreadna Pereira Freitas

ESCALA: SEM ESCALA

Assinado digitalmente por ADREADNA PEREIRA FREITAS:04542032312. CN = CI (BR) = CN=ADREADNA PEREIRA FREITAS:04542032312, O = ICP-Brasil, OU = Videoconferência, OU = AR SOLUTI, OU = AR SOLUTI v5, OU = presencial. Razão: Eu sou o autor deste documento. Localização: 03-09-59 51-27-03'00' Data: 2026-03-09 09:51:27-03'00' Foxit PDF Reader Versão: 2024.3.1

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.



PERFIL T9

COTAS TERRENO/PROJETO	105,00 105,000	105,55 105,553	106,25 106,253	107,06 107,058	107,85 107,849	107,83 107,835	107,42 107,416	107,21 107,206	106,78 106,779	105,70 105,695	105,87 105,669	105,87 105,865	105,85 105,851	105,58 105,579	106,04 106,038	105,74 105,745	
ESTAQUEAMENTO	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	338	
QUILOMETRAGEM																	
PLANIMETRIA	TANGENTE L=17.810	R=13,492 D=5,034	TANGENTE L=25.414	R=13,492 D=1,543	TANGENTE L=18.412	R=13,492 D=1,202	TANGENTE L=47.181	R=13,492 D=1,645	TANGENTE L=61.105	R=13,492 D=4,273	TANGENTE L=33.809	R=13,492 D=1,766	TANGENTE L=39.529	R=13,492 D=2,209	TANGENTE L=33.837		

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO DO DOCA BEZERRA
TRABALHO E COMPROMISSO

RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAIS

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO DO DOCA BEZERRA - MA

TITULO:
PLANTA DE PERFIS LONGITUDINAIS, ESTAQUEAMENTO E CURVA DE NIVEL - TRECHO 9

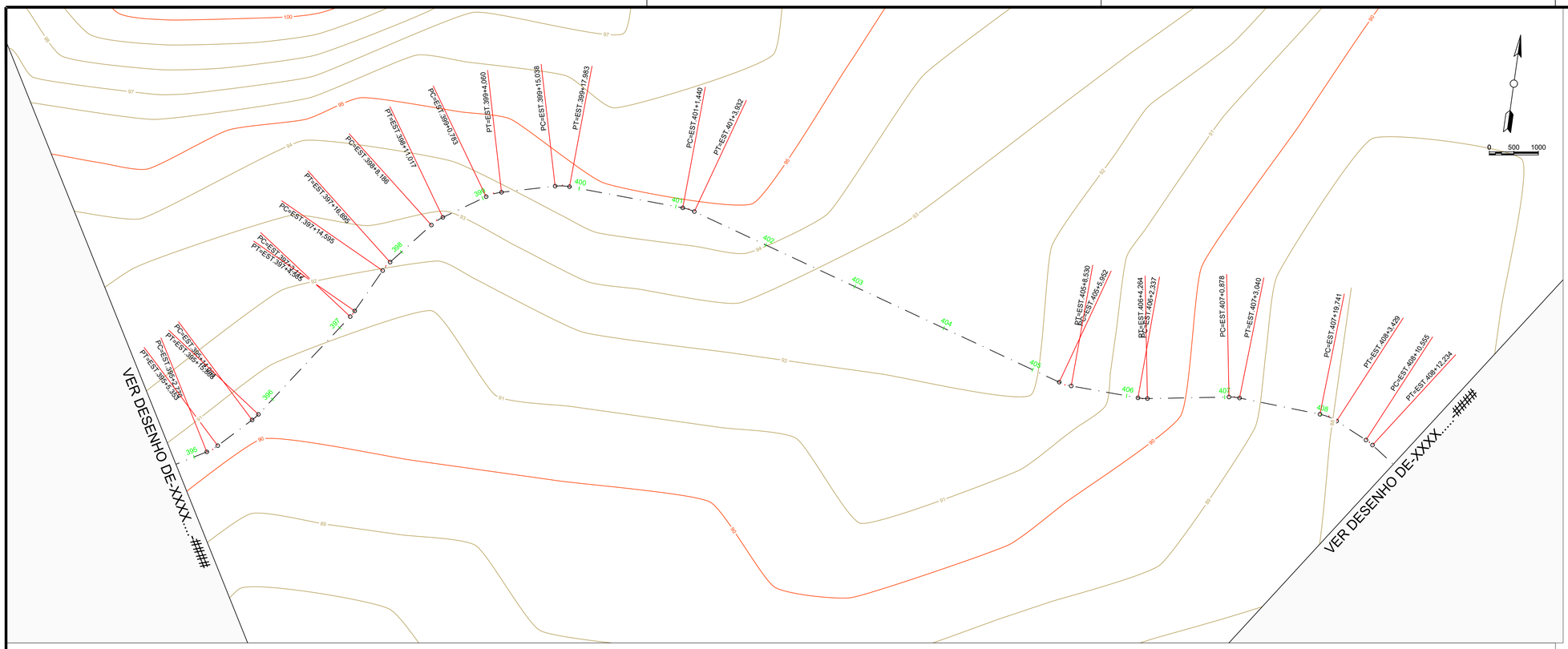
OBJETO:
Recuperação de Vias Vicinais no município de São Raimundo do Doca Bezerra/MA

DESENHISTA:	DATA:	CREA:	ASSINATURA DO RESP. TÉCNICO:	FOLHA:
JOHATAN	SET/2026	111624654-6	ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312	28
RESPONSÁVEL TÉCNICO: Adreadna Pereira Freitas				ESCALA: SEM ESCALA

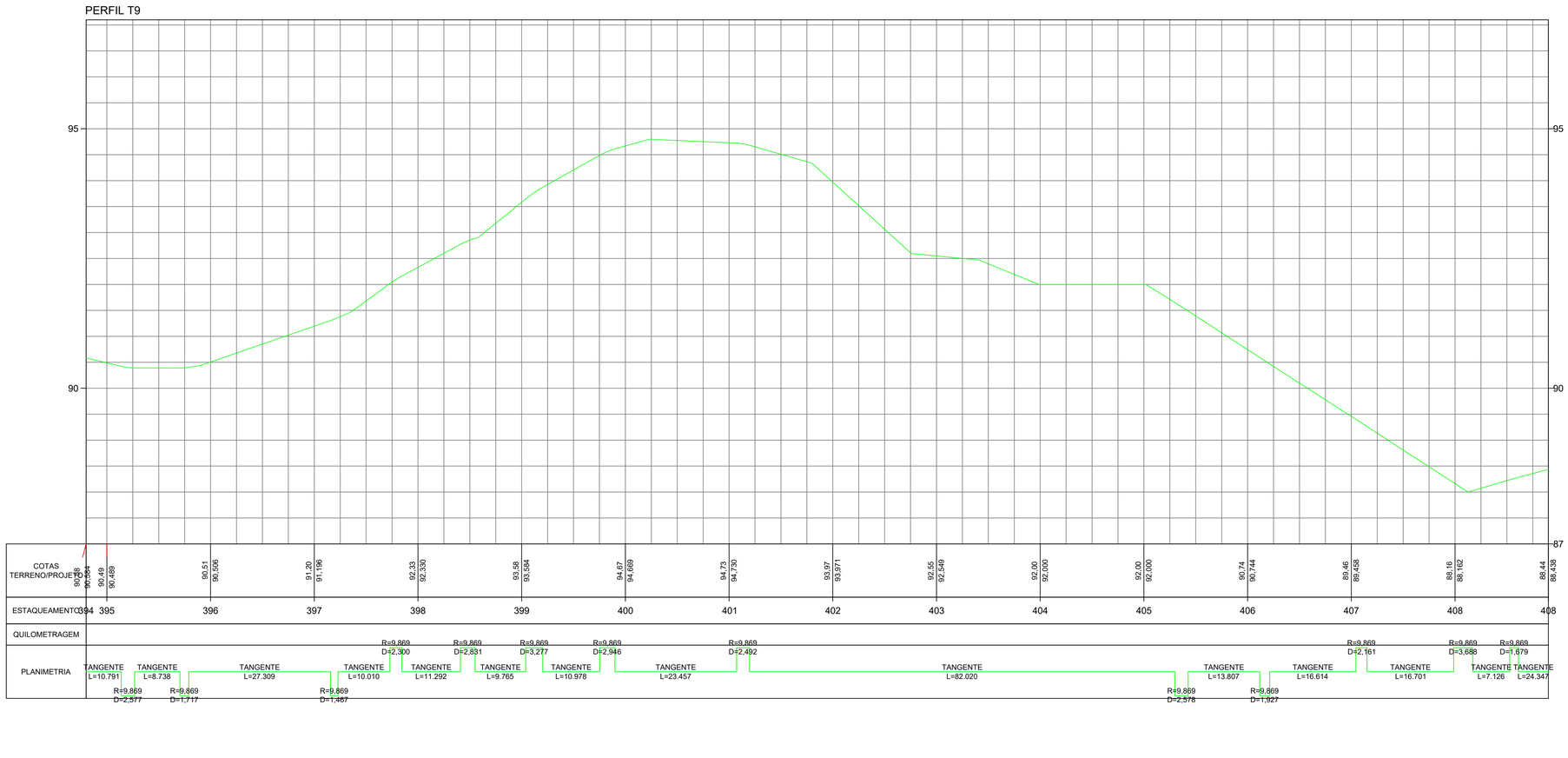
ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312 Assinado digitalmente por ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312 Dados: 2026.02.10 09:32:27 -03'00' Motivo: Eu sou o autor deste documento Localização: Verificação via ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312 Dados: 2026.02.10 09:32:27 -03'00' Foxit PDF Reader Versão: 2025.3.1

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.

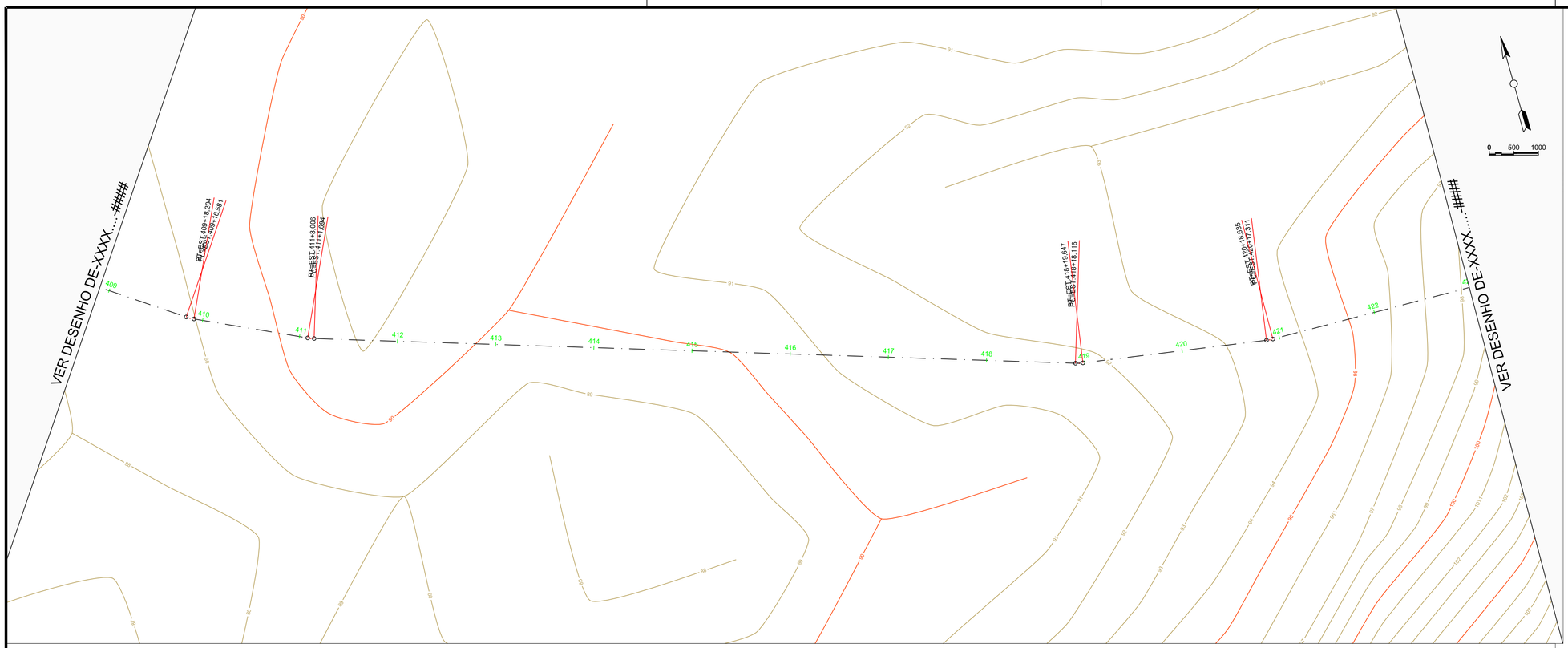
LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.


VER DESENHO DE-XXXX.....####
VER DESENHO DE-XXXX.....####
PC=EST 394+0.000
PT=EST 394+10.868
PC=EST 394+14.868
PT=EST 395+0.000
PC=EST 395+2.291
PT=EST 395+10.503
PC=EST 396+0.000
PT=EST 396+11.017
PC=EST 396+14.196
PT=EST 397+16.695
PC=EST 397+14.595
PT=EST 397+14.595
PC=EST 398+0.783
PT=EST 398+4.090
PC=EST 399+15.038
PT=EST 399+17.983
PC=EST 401+1.440
PT=EST 401+13.932
PT=EST 405+8.530
PC=EST 405+5.982
PT=EST 406+4.264
PC=EST 406+2.337
PC=EST 407+0.878
PT=EST 407+13.040
PC=EST 407+19.741
PT=EST 408+3.429
PC=EST 408+10.565
PT=EST 408+12.234
0
500
1000

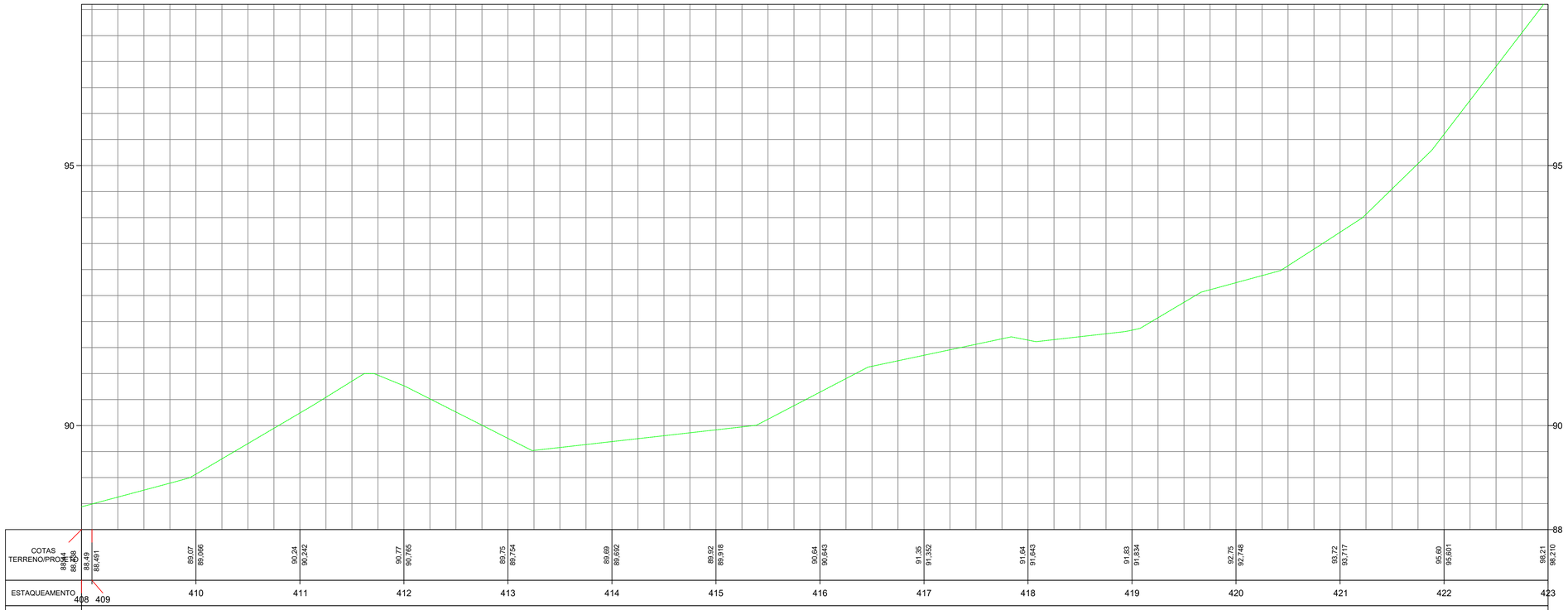
PERFIL T9


95
90
95
90
87

| | | |



PERFIL T9



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO DO DOCA BEZERRA
TRABALHO E COMPROMISSO

RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAIS

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO DO DOCA BEZERRA - MA

TÍTULO: PLANTA DE PERFIS LONGITUDINAIS, ESTAQUEAMENTO E CURVA DE NIVEL - TRECHO 9

OBJETO: Recuperação de Vias Vicinais no município de São Raimundo do Doca Bezerra/MA

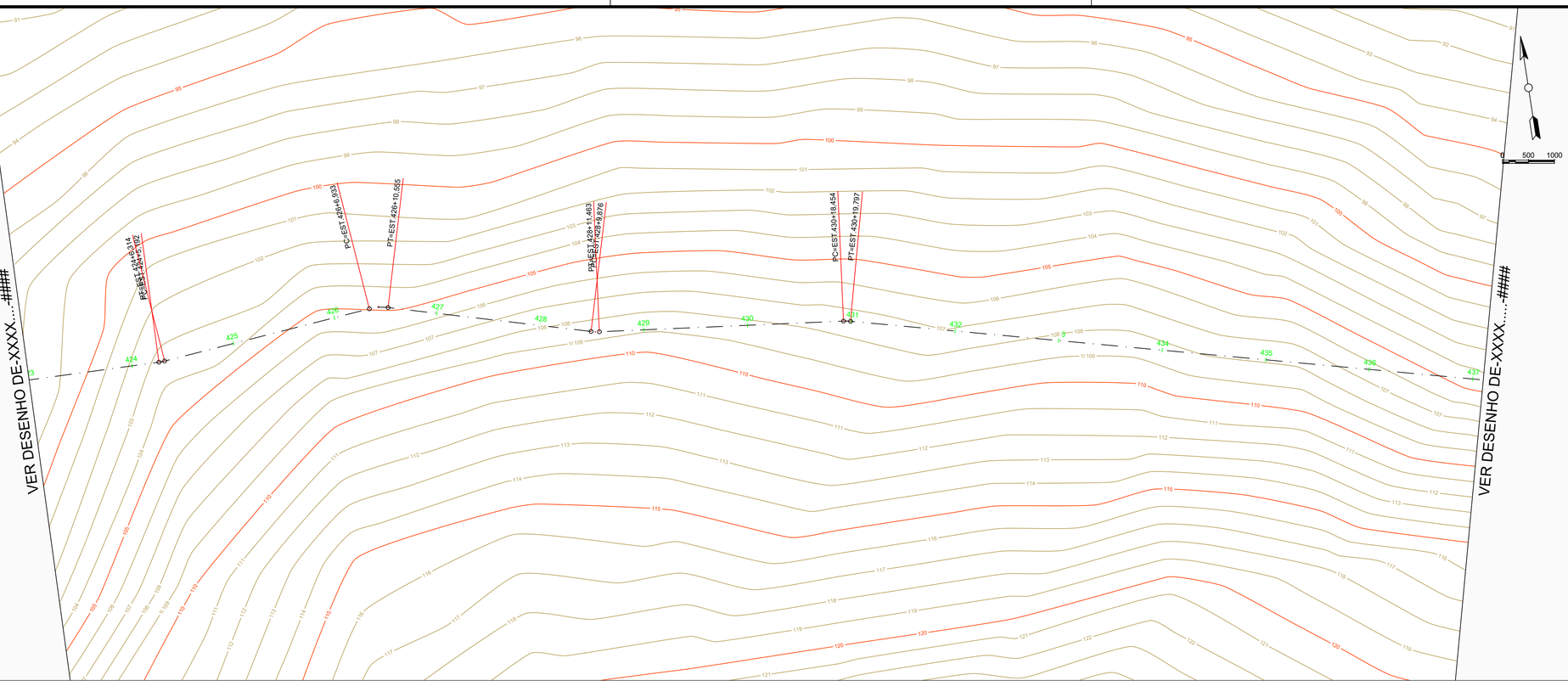
DESENHISTA:	DATA:	CREA:	ASSINATURA DO RESP. TÉCNICO:	FOLHA:
JOHATAN	SET/2026	111624654-6	ADREADNA PEREIRA FREITAS:0454 1922312	30

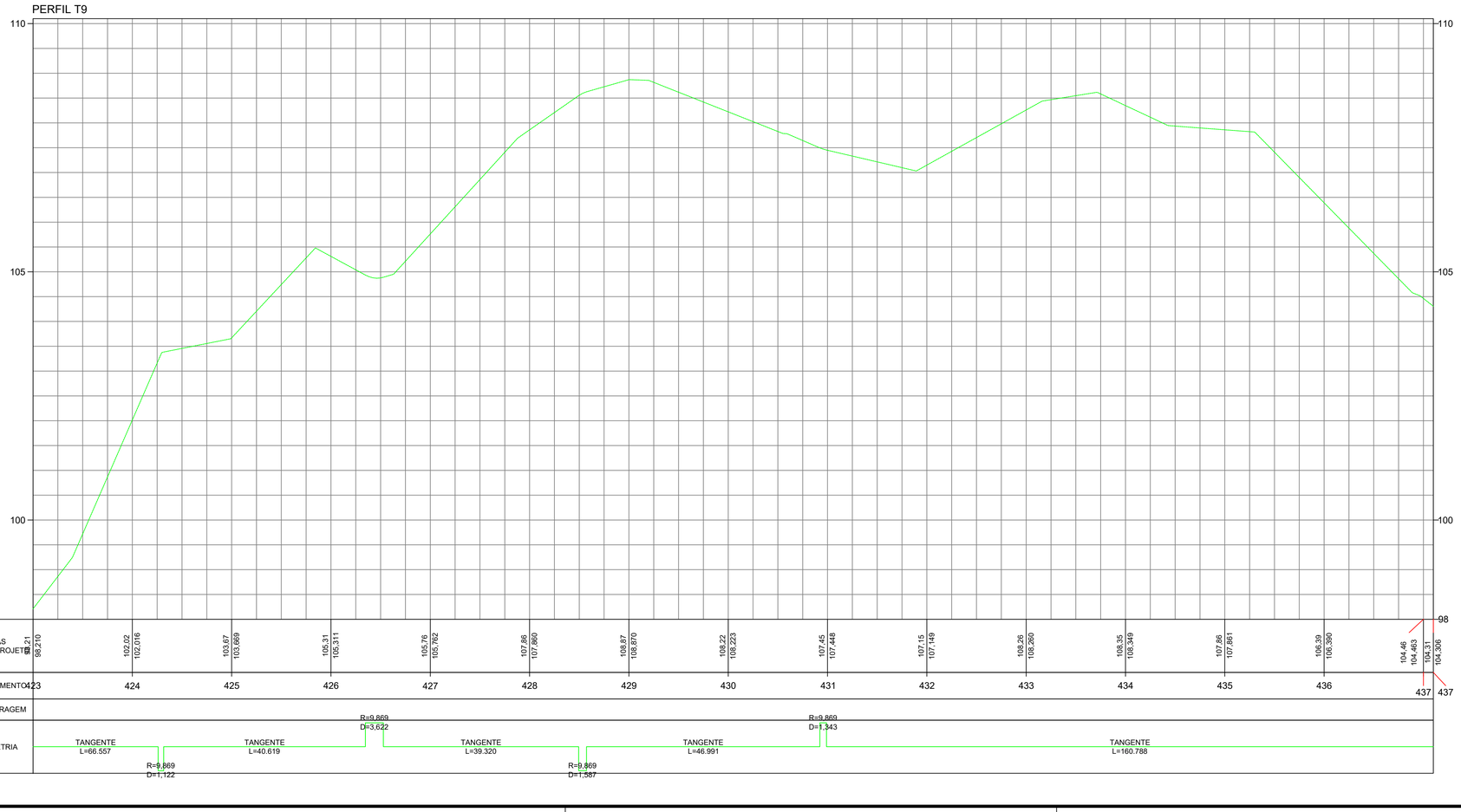
RESPONSÁVEL TÉCNICO: Adreadna Pereira Freitas

ESCALA: SEM ESCALA

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO DO DOCA BEZERRA
TRABALHO E COMPROMISSO

RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAIS

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO DO DOCA BEZERRA - MA

TÍTULO:
PLANTA DE PERFIS LONGITUDINAIS, ESTAQUEAMENTO E CURVA DE NIVEL - TRECHO 9

OBJETO:
Recuperação de Vias Vicinais no município de São Raimundo do Doca Bezerra/MA

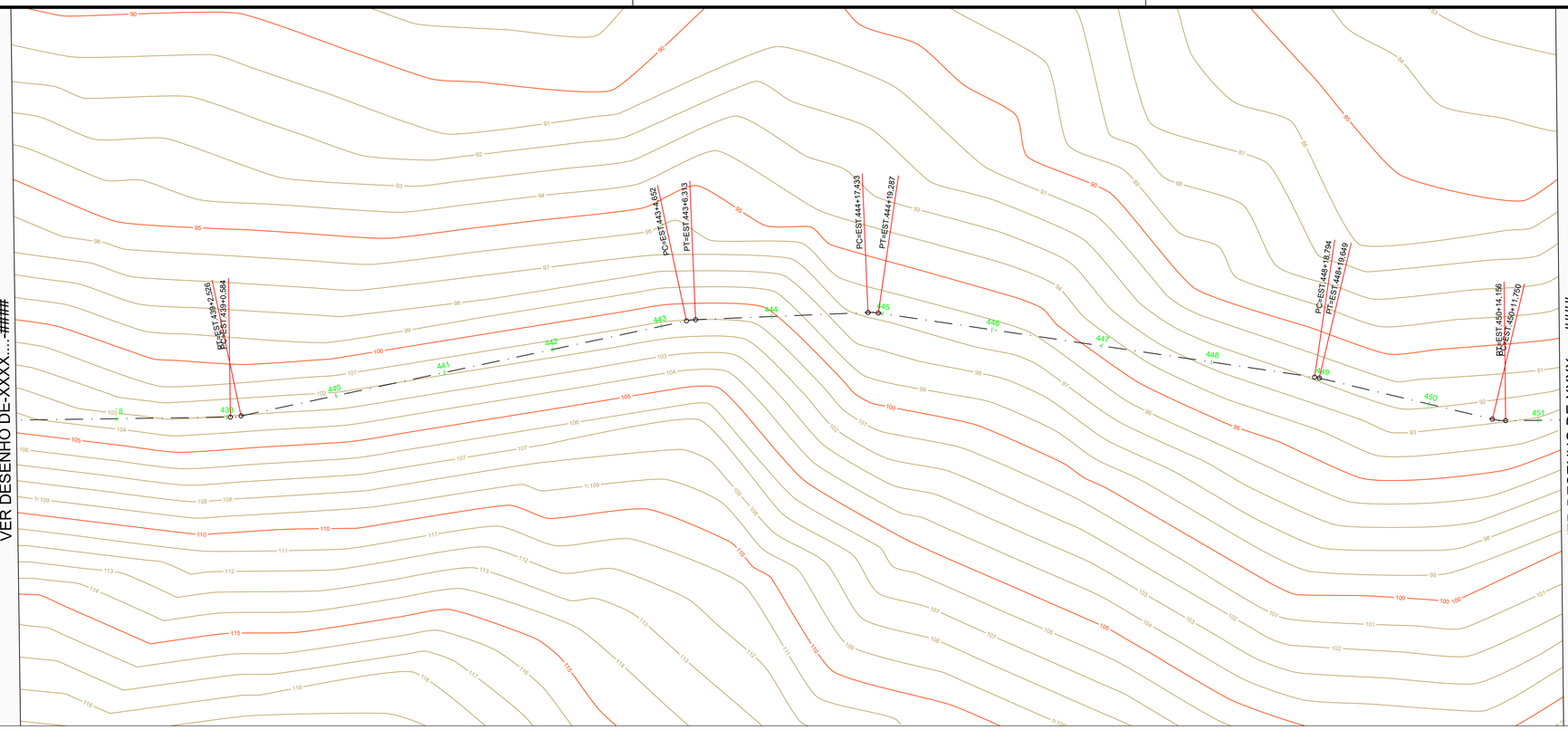
DESENHISTA:	DATA:	CREA:	ASSINATURA DO RESP. TÉCNICO:	FOLHA:
JOHATAN	SET/2026	111624654-6	ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312	31
RESPONSÁVEL TÉCNICO: Adreadna Pereira Freitas				ESCALA: SEM ESCALA

ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312 Assinado digitalmente por ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312 CN = ICP-Brasil, OU = AR CERTISIGN RFB G5, OU = Videoconferência, OU = 04541922312, OU = Certificado PF A1, OU = Autenticado por AR CERTISIGN, L = SAO LUIS, ST = MARANHAO, C = BR Razão: Eu sou o autor deste documento Localização: Data: 2026-02-09 09:51:27-03'00' Foxit PDF Reader Versão: 2026.2.0

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.

VER DESENHO DE-XXXX.....####



VER DESENHO DE-XXXX.....####

0 500 1000

PERFIL T9

COTAS TERRENO/PROJETO	104,31 / 104,306	103,36 / 103,359	103,09 / 103,066	102,21 / 102,210	101,86 / 101,860	101,53 / 101,532	101,20 / 101,204	100,11 / 100,114	96,79 / 96,786	96,28 / 96,279	94,61 / 94,607	92,74 / 92,739	91,89 / 91,894	91,92 / 91,924	93,15 / 92,150	93,56 / 93,564
ESTAQUEAMENTO	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	451
QUILOMETRAGEM																
PLANIMETRIA	TANGENTE L=160.788	R=9,869 D=1,661	TANGENTE L=82.126	R=9,869 D=1,661	TANGENTE L=31.120	R=9,869 D=1,854	TANGENTE L=79.507	R=9,869 D=0,856	TANGENTE L=32.101	R=9,869	TANGENTE L=87.397					

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO DO DOCA BEZERRA
TRABALHO E COMPROMISSO

RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAIS

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO DO DOCA BEZERRA - MA

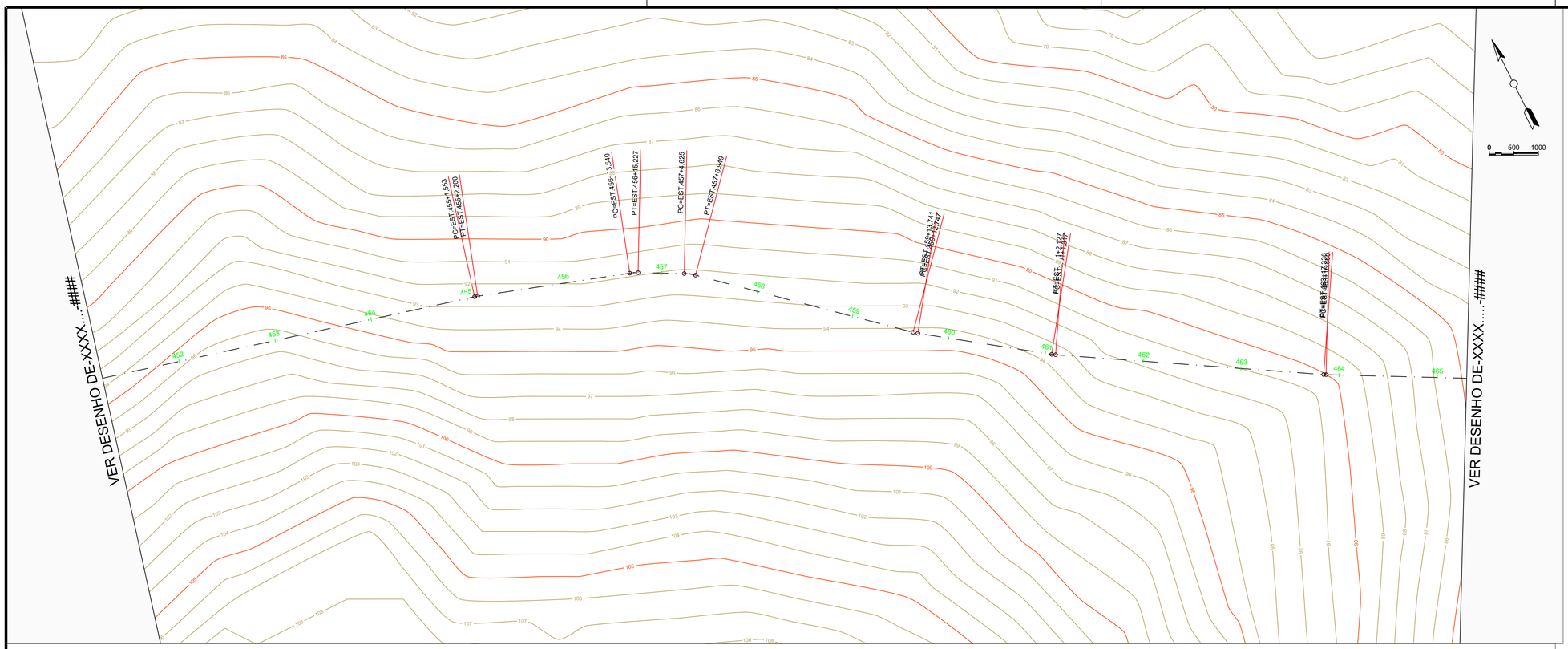
TÍTULO:
PLANTA DE PERFIS LONGITUDINAIS, ESTAQUEAMENTO E CURVA DE NIVEL - TRECHO 9

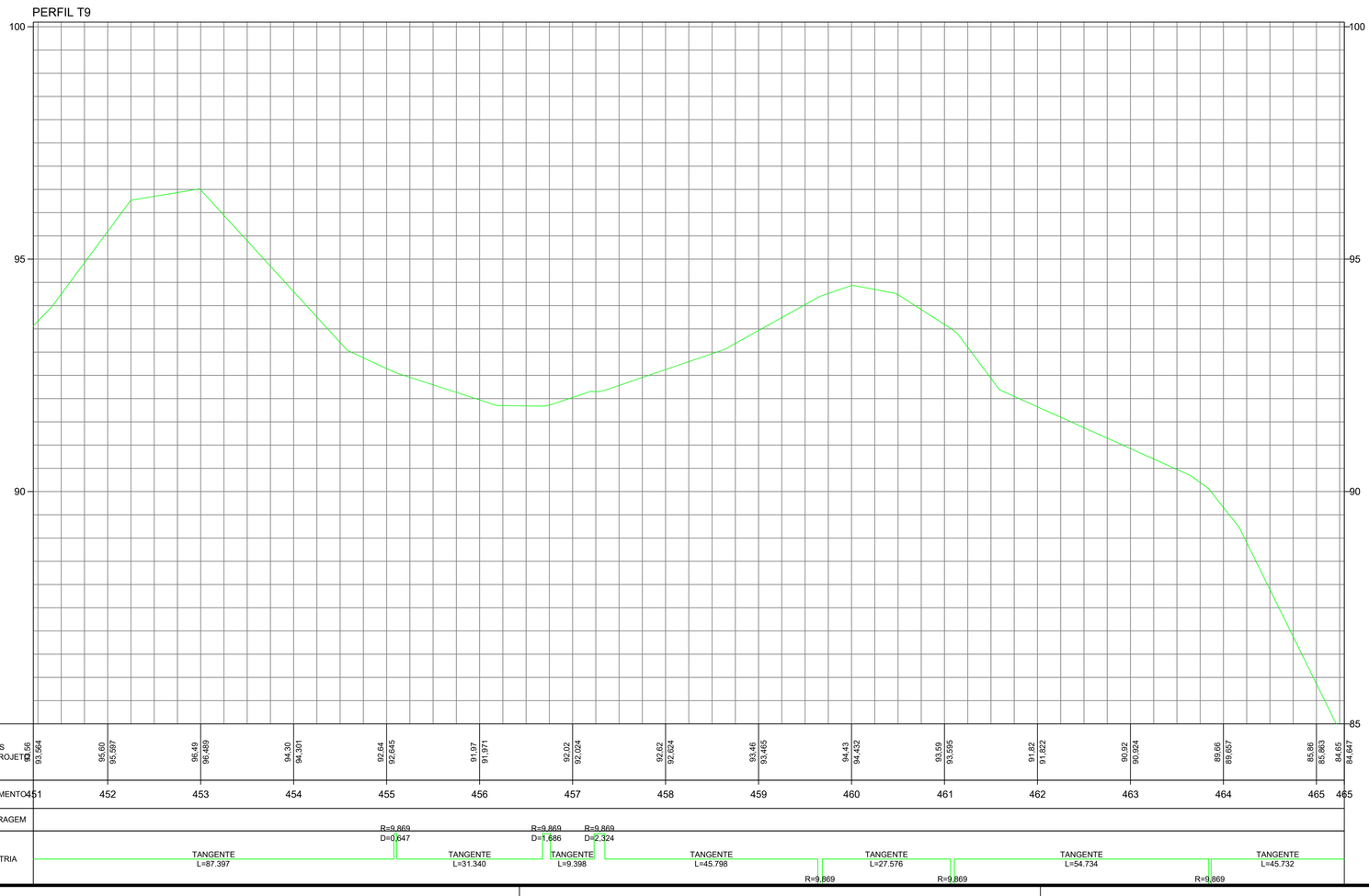
OBJETO:
Recuperação de Vias Vicinais no município de São Raimundo do Doca Bezerra/MA

DESENHISTA:	DATA:	CREA:	ASSINATURA DO RESP. TÉCNICO:	FOLHA:
JOHATAN	SET/2026	111624654-6	ADREADNA PEREIRA FREITAS:04543	32
RESPONSÁVEL TÉCNICO: Adreadna Pereira Freitas			1922312	ESCALA: SEM ESCALA

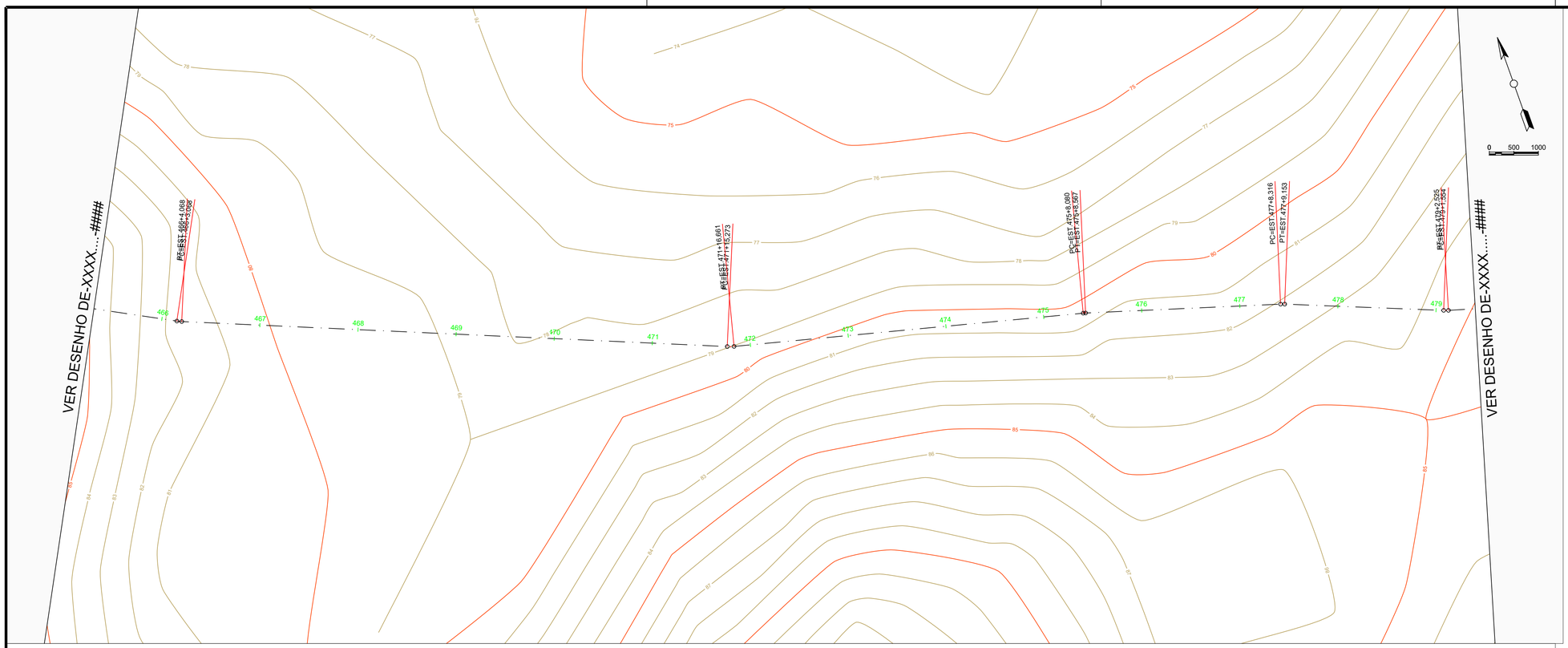
LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.


VER DESENHO DE-XXXX.....####
VER DESENHO DE-XXXX.....####
PC=EST.455+1,553
PT=EST.455+2,200
PC=EST.456+3,540
PT=EST.456+15,227
PC=EST.457+4,625
PT=EST.457+6,049
PC=EST.458+13,741
PT=EST.458+17,747
PC=EST.461+2,327
PT=EST.461+3,327
PC=EST.463+17,338
PT=EST.464+0,000
0
500
1000


PERFIL T9
100
95
90
85

| | | |



PERFIL T9

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO DO DOCA BEZERRA
TRABALHO E COMPROMISSO

RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAIS

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO DO DOCA BEZERRA - MA

TÍTULO: PLANTA DE PERFIS LONGITUDINAIS, ESTAQUEAMENTO E CURVA DE NIVEL - TRECHO 9

OBJETO: Recuperação de Vias Vicinais no município de São Raimundo do Doca Bezerra/MA

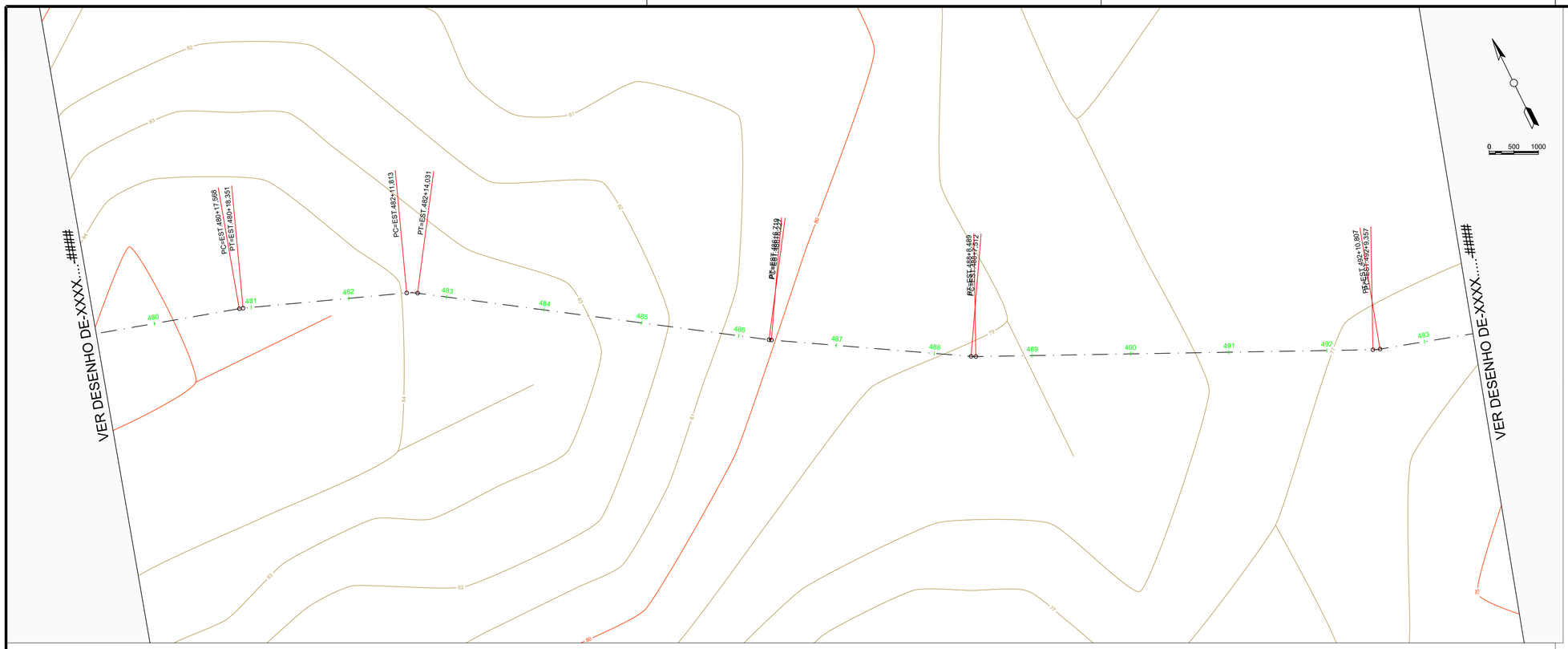
DESENHISTA:	DATA:	CREA:	ASSINATURA DO RESP. TÉCNICO:	FOLHA:
JOHATAN	SET/2026	111624654-6	ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312	34

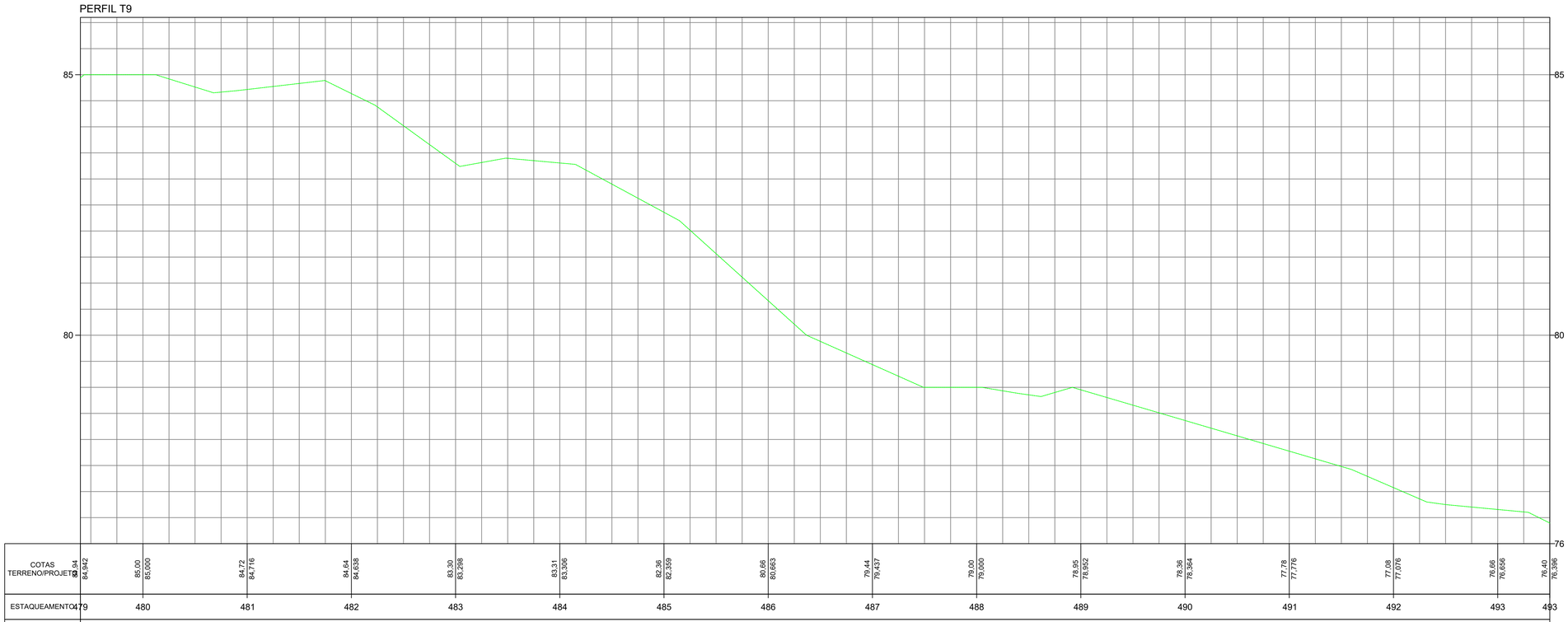
RESPONSÁVEL TÉCNICO: Adreadna Pereira Freitas

ESCALA: SEM ESCALA

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO DO DOCA BEZERRA
TRABALHO E COMPROMISSO

RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAIS

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO DO DOCA BEZERRA - MA

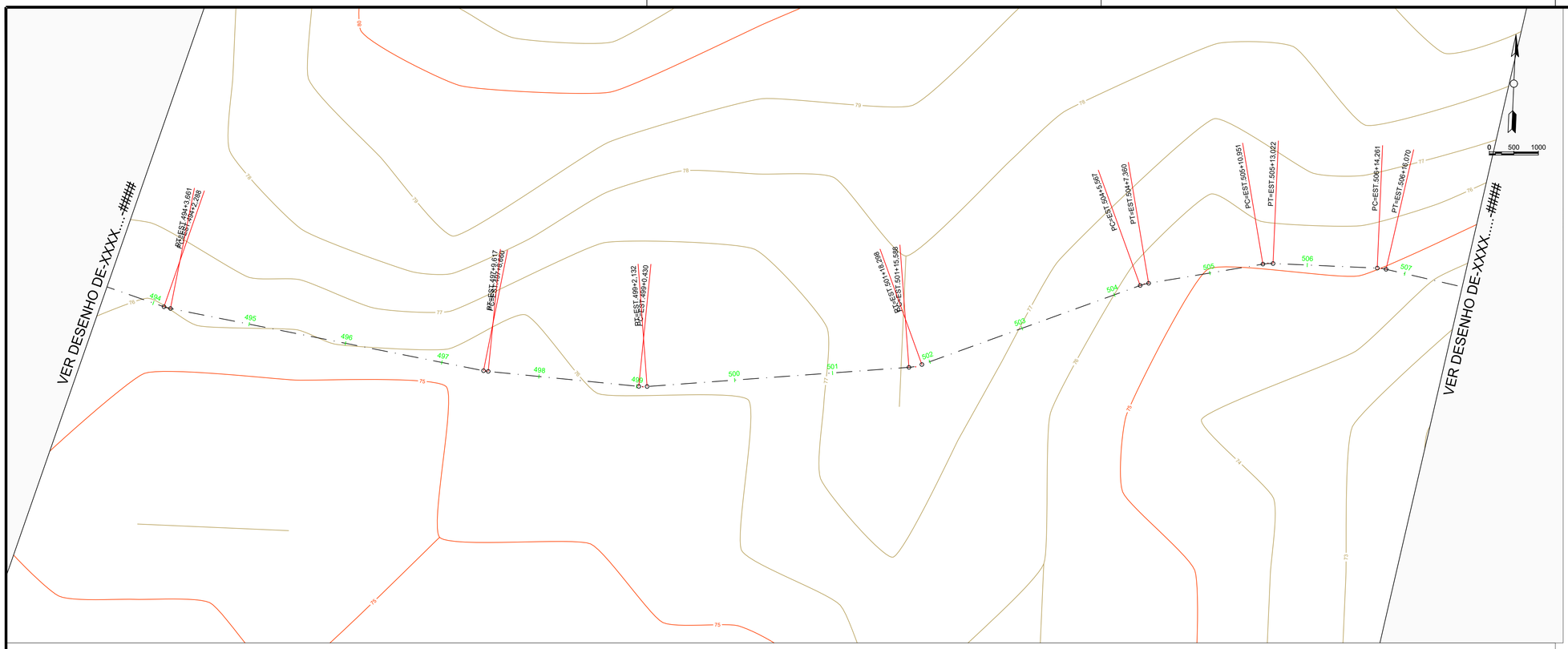
TÍTULO: PLANTA DE PERFIS LONGITUDINAIS, ESTAQUEAMENTO E CURVA DE NIVEL - TRECHO 9

OBJETO: Recuperação de Vias Vicinais no município de São Raimundo do Doca Bezerra/MA

DESENHISTA:	DATA:	CREA:	ASSINATURA DO RESP. TÉCNICO:	FOLHA:
JOHATAN	SET/2026	111624654-6	ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312	35
RESPONSÁVEL TÉCNICO: Adreadna Pereira Freitas				ESCALA: SEM ESCALA

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.



PERFIL T9

COTAS TERRENO/PROJETO	77,40 / 76,396	75,98 / 75,978	76,07 / 76,071	76,03 / 76,033	75,64 / 75,638	75,70 / 75,704	76,06 / 76,059	76,13 / 76,128	77,10 / 77,098	77,81 / 77,812	76,98 / 76,978	76,03 / 76,028	74,98 / 74,975	75,17 / 75,170	74,51 / 74,509	73,54 / 73,544		
ESTAQUEAMENTO	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	507		
QUILOMETRAGEM																		
PLANIMETRIA	TANGENTE L=31.481	R=9,869 D=1,373	TANGENTE L=64.999	R=9,869 D=0,956	TANGENTE L=30.814	R=9,869 D=1,702	TANGENTE L=53.457	R=9,869 D=2,709	TANGENTE L=47.269	R=9,869 D=1,794	TANGENTE L=23.591	R=9,869 D=2,071	TANGENTE L=21.239	R=9,869 D=1,808	TANGENTE L=33.768			

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO DO DOCA BEZERRA — TRABALHO E COMPROMISSO

RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAIS

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO DO DOCA BEZERRA - MA

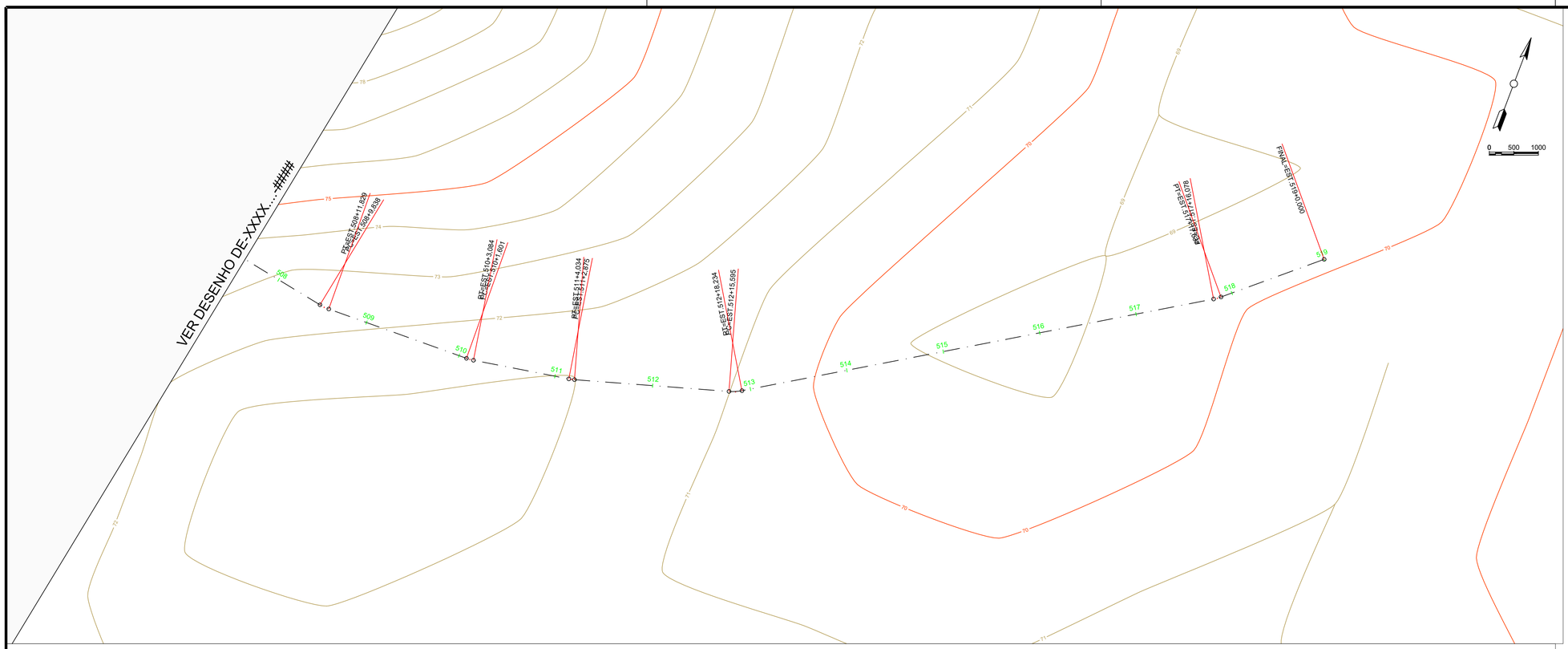
TITULO: PLANTA DE PERFIS LONGITUDINAIS, ESTAQUEAMENTO E CURVA DE NIVEL - TRECHO 9

OBJETO: Recuperação de Vias Vicinais no município de São Raimundo do Doca Bezerra/MA

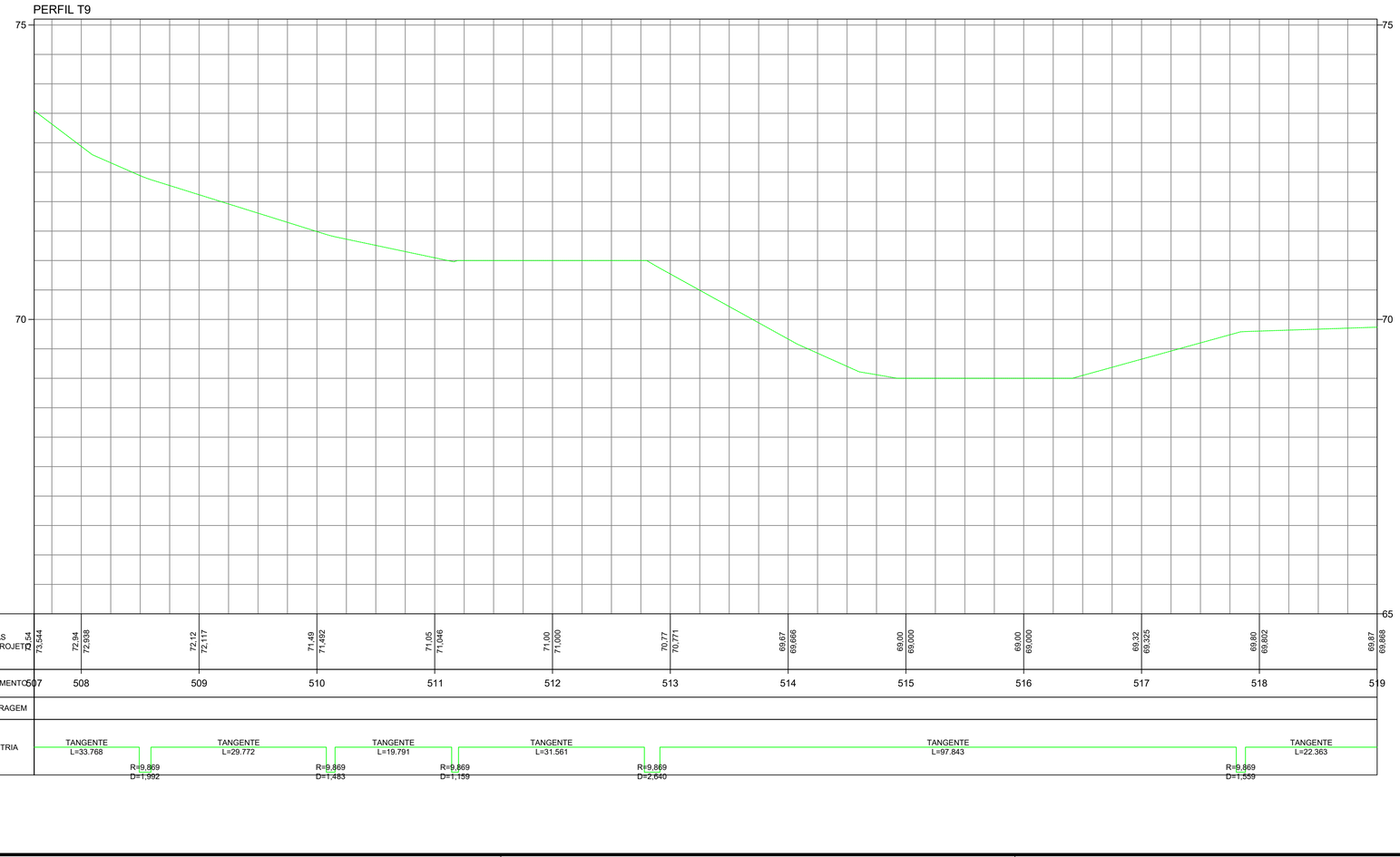
DESENHISTA:	DATA:	CREA:	ASSINATURA DO RESP. TÉCNICO:	FOLHA:
JOHATAN	SET/2026	111624654-6	ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312	36
RESPONSÁVEL TÉCNICO: Adreadna Pereira Freitas				ESCALA: SEM ESCALA

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.

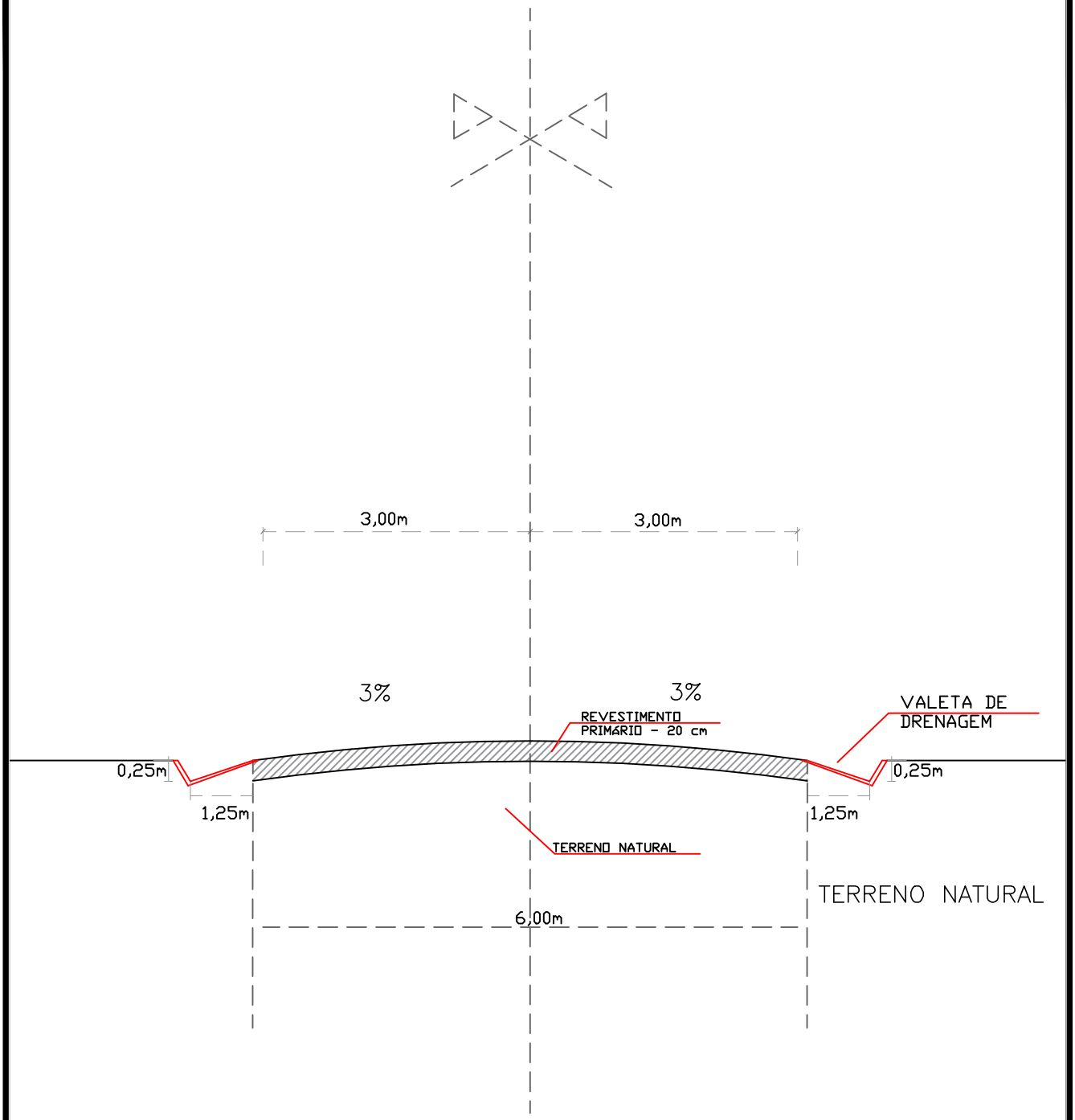
LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.


VER DESENHO DE-XXXX-...-####
PI-EST 508+11.829
PF-EST 508+9.838
PI-EST 510+3.084
PF-EST 510+1.601
PI-EST 511+4.034
PF-EST 511+2.875
PI-EST 512+18.234
PF-EST 512+15.595
PI-EST 517+1.978
PF-EST 517+0.797
FINAL-EST 519+0.000
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
0 500 1000

PERFIL T9


75
70
65

| | | |



PREFEITURA MUNICIPAL DE
SÃO RAIMUNDO
DO DOCA BEZERRA
TRABALHO E COMPROMISSO

RECUPERAÇÂO DE VIA VICINAIS

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO DO DOCA BEZERRA - MA

TÍTULO:
SEÇÃO TRANSVERSAL

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Adreadna Pereira Freitas

OBJETO:
Recuperação de Vias Vicinais nos povoado Mumbeca no município de São Raimundo do Doca Bezerra/MA

DESENHISTA:	DATA:	Nº DA PROPOSTA:
GHABRYELL	OUT/2026	

RESPONSÁVEL PELO PROPONENTE:
Antonio Jacinto de Melo Neto

CREA:
111624654-6

ASSINATURA DO RESP. TÉCNICO:
ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
Assinado digitalmente por ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
ND: C=BR, CN=ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312, O=ICP-Brasil, OU=2942374000187
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.10.09 09:40:11-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2026.2.1

Extensão (m):
10.380,00 m

FOLHA:
01/01

ESCALA:
SEM ESCALA

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.

OBSERVAÇÕES

1 - OS DENTES DEVERÃO SER CONSTRUIDOS EM TODOS OS BUEIROS CUJA DECLIVIDADE DE INSTALAÇÃO SEJA SUPERIOR A 5% E SER ESPAÇADOS DE 5 EM 5m NA PROJEÇÃO HORIZONTAL

2 - TODOS OS BUEIRO DEVERÃO SER EXECUTADOS COM BERÇO

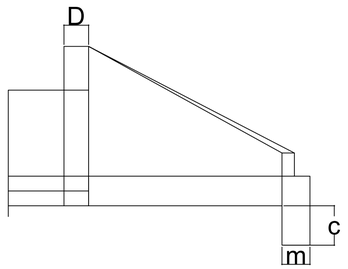
3 - UTILIZAR NOS BEÇOS CONCRETO CICLÓPICO fck > I I MPa

4 - DIMENSÕES EM cm

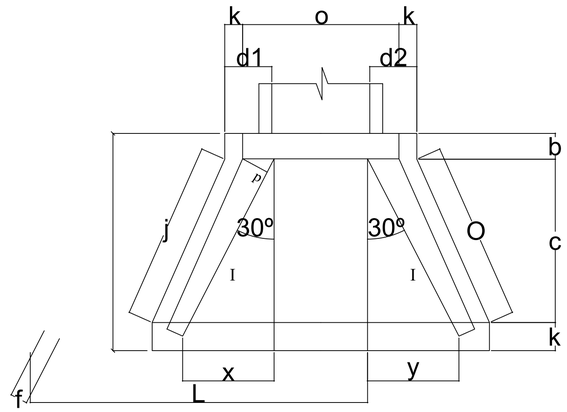
DIMENSIONAMENTO

DIAMETRO	A	B	C	E	F	e
40	20	10	69	-	-	4.5
60	25	10	92	-	-	5.8
80	35	15	117	-	-	8.5
100	45	20	140	280	420	10.0
120	55	25	160	320	480	10.0
150	68	30	196	392	588	13.0
200	90	40	248	496	744	14.0

VISTA LATERAL



PLANTA NORMAL SIMPLES



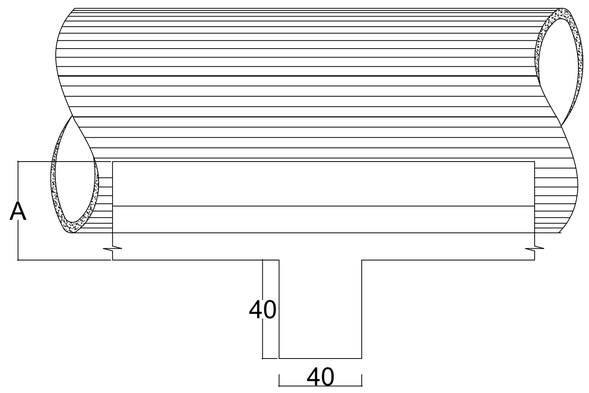
QUANTIDADES UNITÁRIAS DOS DENTES

DIAMETRO (cm)	CONCRETO (cm³)		
	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO
40	0.110	-	-
60	0.147	-	-
80	0.187	-	-
100	0.224	0.448	0.672
120	0.256	0.512	0.768
150	0.314	0.627	0.941
200	0.397	0.794	1.190

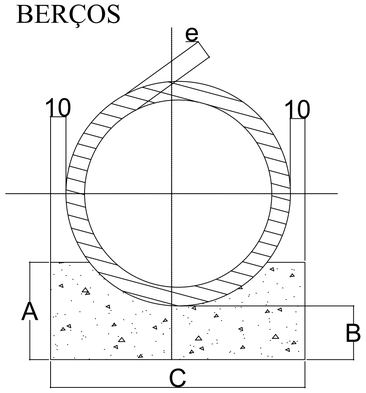
QUANTIDADE POR METRO LINEAR DE BERÇO

DIAMETRO (cm)	SIMPLES		DUPLO		TRIPLO	
	CONCRETO (m³)	FORMA (m²)	CONCRETO (m³)	FORMA (m²)	CONCRETO (m³)	FORMA (m²)
40	0.110	0.40	-	-	-	-
60	0.169	0.50	-	-	-	-
80	0.300	0.70	-	-	-	-
100	0.460	0.90	0.920	0.90	1.380	0.90
120	0.638	1.10	1.278	1.10	1.917	1.10
150	0.947	1.36	1.894	1.36	2.840	1.36
200	1.569	1.80	3.138	1.80	4.707	1.80

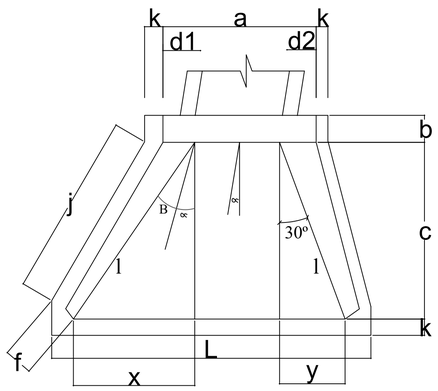
VISTA LATERAL



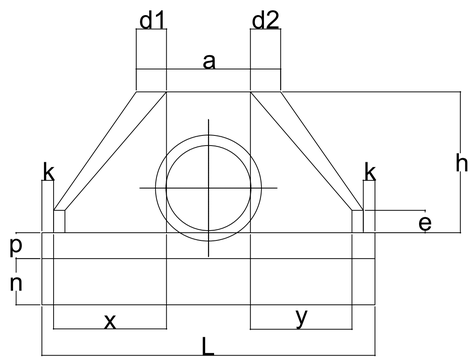
BERÇOS



PLANTA ESCONSA - SIMPLES



VISTA FRONTAL - SIMPLES



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO DO DOCA BEZERRA
TRABALHO E COMPROMISSO

RECUPERAÇÃO DE VIA VICINAIS

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO DO DOCA BEZERRA - MA

TITULO: PLANTA DE DETALHAMENTO DE BUEIRO SIMPLES

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Adreadna Pereira Freitas

OBJETO: Recuperação de Vias Vicinais nos povoado Mumbeca no município de São Raimundo do Doca Bezerra/MA

CREA: 111624654-6

Extensão (m): 10.380,00 m

ASSINATURA DO RESP. TÉCNICO: ADREADNA PEREIRA FREITAS: 04541922312

FOLHA:

DESENHISTA: GHABRYELL

DATA: OUT/2026

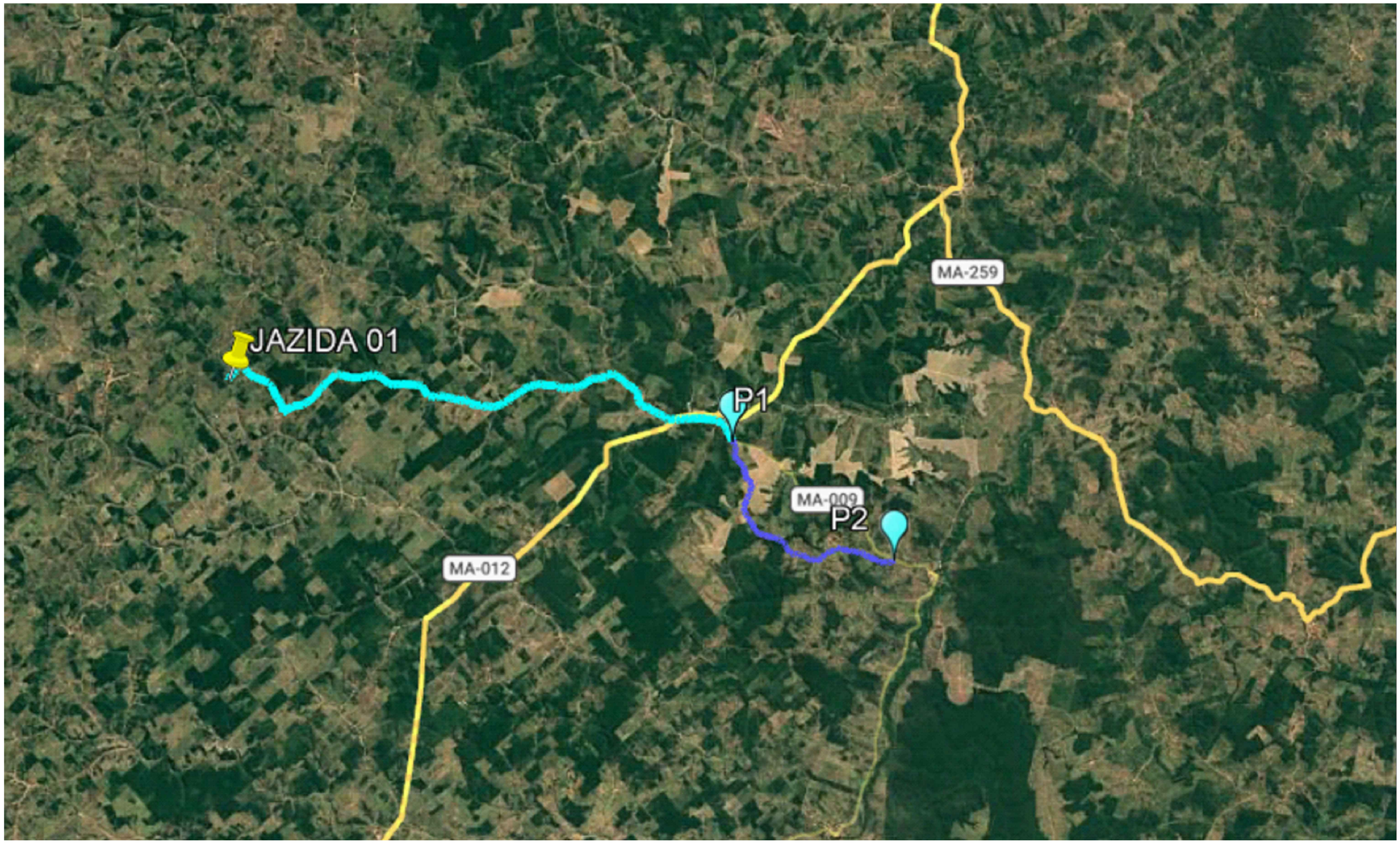
Nº DA PROPOSTA:

ESCALA: SEM ESCALA

RESPONSÁVEL PELO PROPONENTE: Antonio Jacinto de Melo Neto

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.





COORDENADAS DA JAZIDA

DESCRIÇÃO		S	O
JAZIDA 01		5° 5'26.00"S	45°15'17.00"O

DISTANCIA PARA O TRECHO 09 24,42 km

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO DO DOCA BEZERRA
TRABALHO E COMPROMISSO

PAVIMENTAÇÃO DE VIAS VICINAIS

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO DO DOCA BEZERRA - MA

TÍTULO: PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DE JAZIDA

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Adreadna Pereira Freitas

OBJETO: Recuperação de Vias Vicinais nos povoado Mumbeca no município de São Raimundo do Doca Bezerra/MA

CREA: 111624654-6

Extensão (m): 24.420,00 m

ASSINATURA DO RESP. TÉCNICO: ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312

DESENHISTA: ANTONIO

DATA: OUT/2026

Nº DA PROPOSTA:

FOLHA: 01/01

RESPONSÁVEL PELO PROPONENTE: Antonio Jacinto de Melo Neto

ESCALA: SEM ESCALA

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.



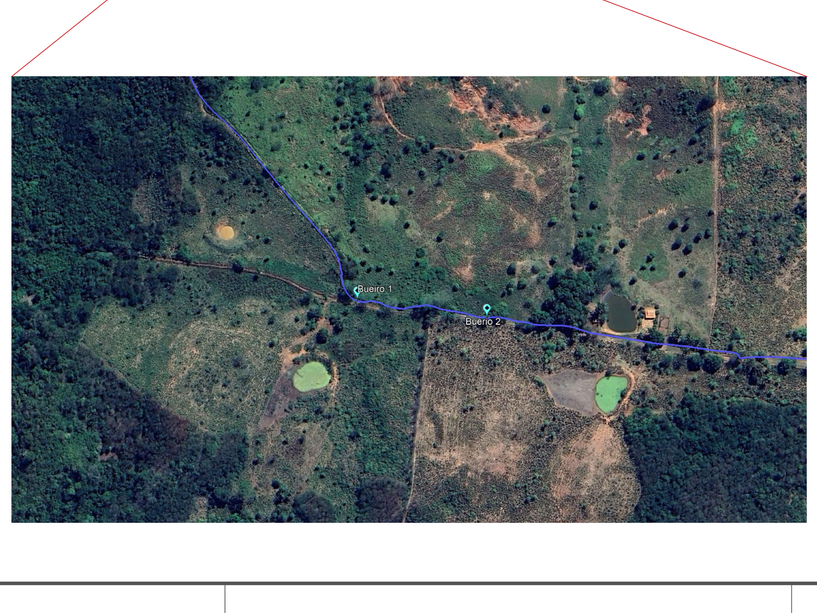
COORDENADAS DOS TRECHOS QUE SERÃO PAVIMENTADAS NA SEDE DO MUNICIPIO

Pn	DESCRIÇÃO TRECHO 9	S	O	EXTENSÃO DO TRECHO
P17	INICIO DO TRECHO – SÃO RAIMUNDO DO DOCA BEZERRA	5°6'43.68"S	45°4'30.53"O	10.380 m
P18	FIM DO TRECHO – MUMBECA	5°9'16.05"S	45°1'2.90"O	

COORDENADAS DOS BUEIROS QUE SERÃO COLOCADOS NOS TRECHOS DO MUNICIPIO

DESCRIÇÃO BUEIRO	S	O
BUEIRO 1	5°9'7.60"S	45°3'15.83"O
BUEIRO 2	5°9'8.27"S	45°3'11.08"O

EXTENSÃO TOTAL DOS TRECHOS: 10.380,00Metros





PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO DO DOCA BEZERRA
TRABALHO E COMPROMISSO

RECUPERAÇÃO DE VIA VICINAIS

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO RAIMUNDO DO DOCA BEZERRA - MA

TÍTULO: PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DE OBRA

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Adreadna Pereira Freitas

OBJETO: Recuperação de Vias Vicinais nos povoado Mumbeca no município de São Raimundo do Doca Bezerra/MA

CREA: 111624654-6

Extensão (m): 10.380,00 m

ASSINATURA DO RESP. TÉCNICO: ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312

FOLHA: 01/01

DESENHISTA: GHABRYELL

DATA: OUT/2026

Nº DA PROPOSTA:

ESCALA: SEM ESCALA

RESPONSÁVEL PELO PROPONENTE: Antonio Jacinto de Melo Neto

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.

LEI FEDERAL 5194/66 ART 18 – As alterações do projeto ou plano original só poderão ser feitas pelo profissional que o tenha elaborado.

Recuperação de Vias Vicinais nos povoado Mumbeca no município de São Raimundo do Doca Bezerra/MA

MEMORIAL DESCRITIVO

&

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

SÃO RAIMUNDO DO DOCA BEZERRA – MA

2026

ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
Assinado digitalmente por ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
ND: C=BR, CN=ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312, O=ICP-Brasil, OU=29422374000187
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.10.09 09:36:56-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2026.2.1

CAPÍTULO I
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
Assinado digitalmente por ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
ND: C=BR, CN=ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312, O=ICP-Brasil, OU=29422374000187
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.10.09 09:36:56-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2026.2.1

1. MUNICÍPIO: SÃO RAIMUNDO DO DOCA BEZERRA - MA

1.1 História

Foi criado pela Lei Nº 6.193, de 10 de novembro de 1994, o município de São Raimundo do Doca Bezerra, com sede no Povoado São Raimundo do Doca Bezerra, a ser desmembrado do município de Esperantinópolis, subordinado à Comarca de Esperantinópolis.

O município de São Raimundo do Doca Bezerra limita-se ao norte com o município de São Roberto; ao leste com São Roberto do Maranhão e Barra do Corda; a oeste com Itaipava do Grajaú e ao Sul com Barra do Corda.

São Raimundo do Doca Bezerra é um município brasileiro do estado do Maranhão. Sua população estimada em 2022 era de 5.650 habitantes. Localiza-se no Centro do estado, na região do Médio Mearim.

Geografia

A área do município de São Raimundo do Doca Bezerra é de 419,550 quilômetros quadrados, o que o coloca na posição 181 dentre os 217 municípios do estado do Maranhão.

Área	
• Total [1]	419,550 km²
População	
• Total (IBGE/2010[2])	5 650 hab.
Densidade	13,5 hab./km²
Clima	*Não disponível*
Fuso horário	Hora de Brasília (UTC−3)
IDH (PNUD/2000[3])	0,549 — *baixo*
PIB (IBGE/2008[4])	R$ 18 245,821 mil
• Per capita (IBGE/2008[4])	R$ 3 975,12



Demografia

De acordo com o Censo Demográfico de 2022, a população de São Raimundo do Doca Bezerra era de 5.650 habitantes e a densidade demográfica era de 13,47 habitante por quilômetro quadrado. Comparando-se com outros municípios do estado

ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
Assinado digitalmente por ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
ND: C=BR, CN=ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312, O=ICP-Brasil, OU=29422374000187
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.10.09 09:36:56-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2026.2.1

do Maranhão, ficava nas posições 206 e 150 de 217. Já estimativa de crescimento para o ano de 2024 era de 5.767 habitantes.

Educação

Em 2010, a taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade do município de São Raimundo do Doca Bezerra era de 97,8 %. Comparando-se com outros municípios do estado do Maranhão, ficava na posição 41 de 217. Já o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), no ano de 2023, para os anos iniciais do ensino fundamental na rede pública era 4,2, e para os anos finais, 4,0.

Economia

Em 2021, o Produto Interno Bruto (PIB) per capita de São Raimundo do Doca Bezerra foi de R$ 8.744,58, valor que colocava o município na 123 posição entre os 217 do estado do Maranhão. Já em 2023, as receitas oriundas de fontes externas representavam 95,42 % do total arrecadado pelo município, o que o posicionava em 65 lugar no ranking estadual.

2. DISPOSIÇÕES GERAIS:

Verificação e interpretações:

Compete a firma empreiteira fazer minucioso estudo, verificação e comparação, de toda a documentação técnica fornecida, bem como, providenciar os registros dos mesmos nos órgãos competentes, quando determinado por lei. Para efeito de interpretação quanto a divergências entre as especificações e os eventuais projetos, prevalecerão estes.

Materiais a empregar:

A utilização de todos os materiais deverá ser em fiel cumprimento as prescrições, normas e métodos.

O emprego de qualquer material estará sujeito a previa aprovação da Fiscalização.

A empreiteira será obrigada a mandar retirar do local todo o material que tenha sido impugnado pelo Fiscal, dentro do prazo estipulado, o que será devidamente registrado no Livro Diário, especialmente se algo for aplicado sem aprovação da Fiscalização.

ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
Assinado digitalmente por ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
ND: C=BR, CN=ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312, O=ICP-Brasil, OU=29422374000187
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.10.09 09:36:56-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2026.2.1

Mobilização:

A empreiteira deverá tomar todas as providências relativas à mobilização de pessoal e equipamentos de construção imediatamente após a assinatura do contrato, de forma a permitir início efetivo às obras e possibilitar o cumprimento do cronograma de execução.

Vistoria E Manutenção Da Obra:

A obra de melhoramento deverá sofrer vistorias periódicas para avaliar a estrutura durante a execução.

Nesta deverão ser avaliadas possíveis alterações que aconteçam na obra e o projetista deverá ser comunicado para a devida análise.

Diário De Ocorrências:

Durante a execução da obra, a CONTRATADA deverá manter diário de ocorrências atualizado para acompanhamento da fiscalização.

3. JUSTIFICATIVA

As estradas encontram-se em péssimas condições tornando-se difícil os acessos às bases produtivas rurais, responsáveis por grande parte do PIB municipal com o escoamento da produção dos pecuaristas e agricultores, além do que esta estrada recuperada proporcionará facilidade de acesso das crianças às escolas; portanto a manutenção da trafegabilidade do trecho em questão é de suma importância para o desenvolvimento do município.

LOCALIDADE

Abaixo serão apresentados os trechos que serão beneficiados com o objeto desse memorial:

ITEM	Descrição	Extensão		Larg.	Área total
1	**Sede a MUMBECA - TRECHO 9**	10.380,00	m	6,00	62.280 M2
	Extenção Total --->	**10.380,00**	**m**	**6,00**	

UN	Descrição	Extensão
2	**BOEIRO SIMPLES 100**	7,00

PRAZO DE EXECUÇÃO DAS OBRAS

Para a realização completa das obras objeto deste Projeto Básico, estima-se o prazo de execução em 8 (oito) meses.

ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312 Assinado digitalmente por ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312 ND: C=BR, CN=ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312, O=ICP-Brasil, OU=29422374000187 Razão: Eu sou o autor deste documento Localização: Data: 2026.10.09 09:36:56-03'00' Foxit PDF Reader Versão: 2026.2.1

Devido ao elevado índice de precipitação pluviométrica registrada anualmente em nossa região, no período de novembro a abril, é recomendável que se executem os serviços, do tipo das que estão previstos neste Projeto Básico, no período de julho a dezembro do mesmo ano.

OBJETIVOS

O projeto tem por meta minimizar o sofrimento da população da zona rural, uma vez que a mesma vem sofrendo com a falta de acesso nos períodos de chuvas, provocando sucessivos atoleiros, comprometendo assim, não só o deslocamento destas pessoas a outros centros, como também o escoamento da produção agrícola.

Específico

- Prover para a população dos Povoados estradas trafegáveis;
- Promover a melhoria nas condições do transporte da produção agrícola;
- Contribuir para a manutenção do bem-estar da população.

ANEXOS DO PROJETO BÁSICO

O presente projeto básico referente é composto pelos seguintes itens:

a. Especificações Técnicas e Metodologia Executiva Básica;
b. Planilha Orçamentária de Quantitativos e Preços Referenciais;
c. Memória de Cálculo;
d. Cronograma físico-financeiro;
e. Plantas;
f. ART de Elaboração do Projeto.

RESPONSÁVEL TÉCNICO

_____

Adreadna Pereira Freitas

ENGENHEIRO CIVIL

CREA/MA - 111624654-6

ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
Assinado digitalmente por ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
ND: C=BR, CN=ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312, O=ICP-Brasil, OU=29422374000187
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.10.09 09:36:56-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2026.2.1

CAPÍTULO II
ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
Assinado digitalmente por ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
ND: C=BR, CN=ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312, O=ICP-Brasil, OU=29422374000187
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.10.09 09:36:56-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2026.2.1

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 Fornecimento e instalação de placa de obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira

Deverá ser providenciada a placa de identificação da obra, deverão ser confeccionadas em chapas de aço galvanizado, por ser resistente às intempéries. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação nas placas. Dá-se preferência ao material plástico, pela sai durabilidade e qualidade.

Exemplo de placa de obra:



Fonte: Manual Visual de Placas e Adesivo de Obras – Caixa

Padrão da placa de obra:

A placa deve possuir tamanho adequado para visualização no canteiro de obras.

As demais placas do empreendimento não devem ser maiores que a placa de obras do Governo Federal, tanto na altura quanto na largura.

A proporção de tamanho é de 2:1 (largura deve ser o dobro da altura), e as medidas apresentadas são baseadas na altura A do rodapé da placa.

Dimensões mínimas
• 3,6m x 1,8m

Margens mínimas da placa
• 1/4 da altura A



Fonte: Manual Visual de Placas e Adesivo de Obras – Caixa

As placas deverão ser fixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor

ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
Assinado digitalmente por ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
ND: C=BR, CN=ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312, O=ICP-Brasil, OU=29422374000187
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.10.09 09:36:56-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2026.2.1

visualização. Seu tamanho não deve ser menor que o das demais placas do empreendimento.

Recomenda-se que as placas sejam mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade dos padrões das cores durante todo o período de execução das obras.

Equipamentos e materiais

Será confeccionada a placa da Obra, conforme padrão do CEF. O material a ser utilizado na confecção será:

- Placa: (3,60x1,80) m = 6,48m²
- Placa em folha de zinco de 2,50mm
- Apoio: peça em madeira 3”x6” de lei do tipo jatobá com 3,00m de altura.
- Contraventamento: sarrafo de madeira de 1”x4” com comprimento de 3,20m
- Todas as peças serão fixadas com pregos 2 ½ x 1 ½ x 13.

A placa deverá ser instalada em local de fácil visibilidade.

Critérios de medição e aceite:

Será feita por metros quadrados referente a área da placa, levando-se em consideração o comprimento e a altura da placa que está sendo trabalhada.

1.2 Mobilização de equipamento

Inclui todas as providências necessárias para a movimentação de equipamentos indispensáveis para a perfeita execução da obra.

Este deverá ser realizado segundo programa aprovado pela fiscalização, devendo existir uma relação dos equipamentos que serão utilizados.

Os cálculos de distância média considerados foram da cidade de Barra do Corda – MA até a sede do município de SUCUPIRA DO NORTE – MA.

Equipamentos e materiais:

- Trator de esteiras com lâmina - 259 Kw;
- Trator agrícola - 77 Kw;
- Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW;
- Motoniveladora - 93 Kw;
- Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW;
- Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido de 11,6 t - 82 Kw;
- Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW ;

ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
Assinado digitalmente por ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
ND: C=BR, CN=ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312, O=ICP-Brasil, OU=29422374000187
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.10.09 09:36:56-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2026.2.1

- Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW;
- Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24”).

Critérios de medição e aceite:

O serviço será em un (unidade). A mobilização de pessoal e equipamentos necessários à execução da obra deverão integrar a relação de custos classificados na categoria Despesas Indiretas, ficando, portanto, o seu pagamento distribuído nos preços dos serviços alocados na Planilha Orçamentária do Contrato.

2.0 ADMINISTRAÇÃ DA OBRA

2.1 Administração da obra

A contratada deverá manter na obra diariamente, engenheiro e encarregado de obras onde, deverão acompanhar a obra constantemente.

Itens e suas características:

- Engenheiro civil de obra júnior com encargos complementares: Gerencia e desenvolve projetos de construções e reforma de empreendimentos. Acompanha cronograma físico-financeiro da obra, elabora orçamentos e realiza levantamento quantitativo de equipamentos, materiais e serviços;

- Encarregado de obras com encargos complementares: Supervisiona colaboradores, leitura e execução de projetos, acompanha cronograma e medições de obras e controla equipamentos, contratação de serviços e matéria-prima.

Equipamentos:

Os equipamentos consistem apenas em itens manuais de escritório e de seus respectivos serviços, para que possa ser feita a averiguação dos serviços ao longo da obra, não sendo utilizado nenhum tipo de equipamento específico para realização desta tarefa.

Critérios de medição e aceite:

Administração Local e Manutenção de Canteiro (AM) – será pago conforme o percentual de serviços executados (execução física) no período, conforme a fórmula abaixo, limitando-se ao recurso total destinado para o item, sendo que ao final do serviço o item será pago 100%.

$$\%AM = \frac{Valor\ da\ Medição\ Sem\ AM}{Valor\ do\ Contrato\ \ Sem\ AM}$$

ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
Assinado digitalmente por ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
ND: C=BR, CN=ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312, O=ICP-Brasil, OU=29422374000187
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.10.09 09:36:56-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2026.2.1

Ressaltando que o pagamento do serviço Administração Local deve seguir o estabelecido no acordão 2622/2013 do TCU, que adota como critério de medição pagamentos proporcionais à execução financeira da obra, abstendo-se ao pagamento deste item, com valor mensal fixo.

Metodologia de execução:

- Caberá ao engenheiro auxiliar da obra a compatibilização dos projetos e obra, esclarecendo as divergências e quando necessário, averiguar o uso adequado de equipamentos mínimos de segurança para cada atividade, de acordo com as normas de segurança vigentes.

- Todas as soluções necessárias deverão ser comunicadas à fiscalização da Contratante, sempre mediante aprovação.

- É importante também observar que a administração local depende da estrutura organizacional que o construtor vier a montar para a condução de cada obra e de sua respectiva lotação de pessoal. Não existe modelo rígido para esta estrutura, mas deve-se observar a legislação profissional do Sistema Confea e as normas relativas à higiene e segurança do trabalho.

- As peculiaridades inerentes a cada obra determinarão a estrutura organizacional necessária para bem administrá-la. A concepção dessa organização, bem como da lotação em termos de recursos humanos requeridos, é tarefa de planejamento, específica do executor da obra.

3.0 SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

A operação de terraplenagem será precedida da execução dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza.

Não será permitido o acúmulo de material ao longo dos bordos da plataforma, com o objetivo de dar livre escoamento às águas superficiais.

Não será permitida a execução dos serviços desta especificação em dias de chuva.

3.1 Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m

O serviço de desmatamento compreende o corte e a remoção da vegetação existente na lateral da plataforma, com largura de 1,00 metro para cada lado, e o método executivo depende do porte das árvores a serem retiradas. Para árvores com

ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312 Assinado digitalmente por ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312 ND: C=BR, CN=ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312, O=ICP-Brasil, OU=29422374000187 Razão: Eu sou o autor deste documento Localização: Data: 2026.10.09 09:36:56-03'00' Foxit PDF Reader Versão: 2026.2.1

até 0,15 m de diâmetro, a remoção mecanizada da vegetação e a limpeza do terreno são executados simultaneamente, sendo esse serviço medido por área (m2), em função da área efetivamente trabalhada.

O corte e a remoção de árvores de diâmetro igual ou superior a 0,15 m são medidos isoladamente, em função das unidades efetivamente destocadas e consideradas em dois conjuntos: árvores com diâmetro compreendido entre 0,15 m e 0,30 m e árvores com diâmetro superior a 0,30 m. Importa destacar que o diâmetro das árvores deve ser medido a um metro de altura do nível do terreno.

O material resultante dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza deve ser removido para bota-fora, previamente ao início das escavações de terraplenagem ou exploração de fontes de material de construção por meio de operações que permitam a redução de suas dimensões e a sua estocagem para posterior mistura aos solos férteis da camada superficial do terreno.

Essa mistura deve ser utilizada na recomposição de áreas degradadas pelas obras, obedecendo aos critérios definidos nos condicionantes ambientais. Não é permitida a permanência de entulho nas adjacências do corpo estradal e em situações que prejudiquem a operação e o sistema de drenagem natural.

Equipamentos:

As operações serão executadas utilizando-se equipamentos adequados, complementados com o emprego de serviço manual. A escolha do equipamento se fará em função da densidade e do tipo de vegetação local e dos prazos exigidos para a execução da obra.

No que couber, serão utilizados os equipamentos:

- Trator de esteira com lâmina;
- Motosserras;
- Caminhão basculante;
- Serra circular;
- Ferramentas manuais, etc.

Critérios para quantificação dos serviços:

Os serviços de desmatamento, de destocamento de árvores de diâmetro inferior a 0,15 m e de limpeza da área devem ser medidos em metros quadrados, em função da área efetivamente trabalhada.

ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312 Assinado digitalmente por ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312 ND: C=BR, CN=ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312, O=ICP-Brasil, OU=29422374000187 Razão: Eu sou o autor deste documento Localização: Data: 2026.10.09 09:36:56-03'00' Foxit PDF Reader Versão: 2026.2.1

As árvores de diâmetro igual ou superior a 0,15 m devem ser medidas isoladamente, em função das unidades destocadas e consideradas em dois conjuntos, a saber:

- Árvores com diâmetro compreendido entre 0,15 m e 0,30 m;
- Árvores com diâmetro superior a 0,30 m.

Para efeito da aplicação da norma, o diâmetro das árvores deve ser apreciado a um metro de altura do nível do terreno.

São consideradas integrantes dos processos as operações referentes à remoção, transporte, deposição e respectivo preparo e distribuição, no local de bota-fora, do material proveniente do desmatamento, do destocamento e da limpeza, bem como as operações referentes à preservação ambiental destacadas na Especificação de Serviço DNIT n°104/2009 – Terraplenagem – Serviços Preliminares.

Os bota-foras correspondentes ao desmatamento, destocamento e limpeza não serão considerados para fins de medição.

Execução:

É feita a retirada com trator de esteira da vegetação existente na estrada.

3.2 Regularização do subleito - 100% Proctor intermediário

Os materiais empregados na regularização do subleito serão os do próprio leito estradal. Em caso de substituição ou adição de material, estes deverão ser provenientes de ocorrências de materiais indicados no projeto e atendendo às mesmas qualidades exigidas para materiais utilizados em serviços de aterro.

Equipamento:

São indicados os seguintes tipos de equipamento para a execução de regularização:

- Motoniveladora pesada, com escarificador;
- Carro tanque distribuidor de água;
- Rolos compactadores tipo pé-de-carneiro, liso-vibratório e pneumático;
- Grade de discos;
- Pulvi-misturador.

Os equipamentos de compactação e de mistura são escolhidos de acordo com o tipo de material empregado.

Execução:

ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
Assinado digitalmente por ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
ND: C=BR, CN=ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312, O=ICP-Brasil, OU=29422374000187
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.10.09 09:36:56-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2026.2.1

Toda a vegetação e materiais orgânicos porventura existentes no leito da estrada serão removidos;

Após a execução de cortes, aterros e adição do material necessário para atingir o greide de projeto, procede-se à escarificação geral na profundidade de 15 cm, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento;

No caso de cortes em rocha a regularização deverá ser executada de acordo com o projeto específico de cada caso.

Os cortes e aterros além de 15 cm máximos serão executados de acordo com as especificações de terraplenagem.

Não será permitida a execução dos serviços destas especificações em dias de chuva.

O acabamento do terreno após o serviço de regularização, deve estar em perfeitas condições para o lançamento de revestimento primário, onde necessário, de maneira uniforme e sem imperfeições e ondulações na pista de rolagem e valas de escoamento lateral.

Medição:

Será feita por metros quadrados de plataforma construída, levando-se em consideração a extensão da estrada e a largura da plataforma que está sendo trabalhada.

O material proveniente de corte será espalhado com motoniveladora em camadas de 15 cm para posterior etapa de compactação de aterros. Se no espalhamento for verificado a presença de tocos e de vegetação, estes deverão ser removidos. São atividades, cuja implantação requer a utilização de equipamentos adequados para prática tecnológica. A compactação do aterro deve atingir índice de 100% Proctor Normal. A compactação dos materiais deve ser em camadas iguais e não superior a 20 cm, e ao final, o greide deve estar nivelado pelas cotas previstas em projeto.

O projeto de terraplenagem deve especificar a compactação do aterro para que não ocorram patologias após as obras tais como:

-Recalques dos platôs finais de terraplenagem (a compactação diminui os vazios do solo);

-Deslizamento de solo em taludes (a compactação aumenta a resistência do solo);

ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
Assinado digitalmente por ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
ND: C=BR, CN=ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312, O=ICP-Brasil, OU=29422374000187
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.10.09 09:36:56-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2026.2.1

- Diminuição das erosões devido a incidência de águas pluviais (o solo com menos vazios e mais resistente torna-se menos erosivo).

Grau de Compactação

A eficiência da compactação é medida por um índice chamado Grau de Compactação. Esse índice é um comparativo entre as densidades secas de uma amostra de solo compactada no laboratório nas condições ideais de teor de umidade e energia de compactação e uma amostra retirada da praça de terraplenagem após a compactação com rolo. O comparativo resulta em uma porcentagem sendo normalmente especificada em 95% em relação ao ensaio de Proctor Normal para corpo de aterro e 100% para as camadas finais do aterro.

Equipamentos

A execução dos aterros deverá prever a utilização racional de equipamentos apropriados atendidas as condições locais e a produtividade exigida. Poderão ser empregados:

- Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW,
- Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24"),
- Motoniveladora - 93 kW,
- Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW,
- Trator agrícola sobre pneus - 77 kW.

Critérios para quantificação dos serviços

Os serviços de compactação de aterros devem ser medidos em metros cúbicos, em função da nota de serviço expedida e da seção transversal projetada, separando-se as parcelas referentes ao corpo e à camada final do aterro.

Os referidos serviços envolvem a execução de várias operações, a saber: a descarga e o espalhamento do material em camadas, o ajuste e homogeneização da umidade do solo, a compactação propriamente dita e o respectivo acabamento do aterro.

Execução

- O subleito sobre o qual irá se executar a regularização e compactação deve estar totalmente limpo, sem excessos de umidade e com todas as operações de terraplenagem concluídas (atividades não contempladas nesta composição).

- A motoniveladora realiza a regularização e nivelamento do subleito.

ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
Assinado digitalmente por ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
ND: C=BR, CN=ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312, O=ICP-Brasil, OU=29422374000187
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.10.09 09:36:56-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2026.2.1

- Caso o teor de umidade se apresente abaixo do limite especificado em projeto, procede-se com o umedecimento da camada através do caminhão pipa.

- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus, na quantidade de fechas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação.

4.0 REVESTIMENTO PRIMÁRIO

4.1 Transporte com caminhão basculante de 10m³

O material deverá ser lançado na caçamba, de maneira que fique uniformemente distribuído, no limite geométrico da mesma, para que não ocorra derramamento pelas bordas durante o transporte.

Tratando-se de transporte em área urbana, estradas ou em locais onde haja tráfego de veículos ou pedestres, a caçamba do caminhão deverá ser completamente coberta com lona apropriada, ainda no local de carga, evitando-se, assim, poeira e derramamento de material nas vias.

Equipamentos:

- Equipamento: Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW;

Critérios para quantificação dos serviços:

- Momento de transporte do material, sendo o peso do material transportado multiplicado pela distância média de transporte (DMT);

- Nos quantitativos da DMT considerar somente o percurso de IDA entre a origem e o destino.

Pagamento:

- O pagamento será feito com base no preço unitário apresentado para este serviço, incluindo todas as operações necessárias à sua completa execução.

Metodologia de execução:

- Estes materiais deverão ser transportados para locais previamente indicados pela Fiscalização, de forma a não causar transtornos, provisórios ou definitivos, à obra;

- O transporte do material escavado para Bota-fora será feito por caminhões basculantes, com proteção superior.

ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
Assinado digitalmente por ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
ND: C=BR, CN=ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312, O=ICP-Brasil, OU=29422374000187
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.10.09 09:36:56-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2026.2.1

4.2 Execução de revestimento primário com material de jazida - 100% Proctor intermediário

O material proveniente de corte será espalhado com motoniveladora em camadas de 15 cm para posterior etapa de compactação de aterros. Se no espalhamento for verificado a presença de tocos e de vegetação, estes deverão ser removidos. São atividades, cuja implantação requer a utilização de equipamentos adequados para prática tecnológica. A compactação do aterro deve atingir índice de 100% Proctor Normal. A compactação dos materiais deve ser em camadas iguais e não superior a 15 cm, e ao final, o greide deve estar nivelado pelas cotas previstas em projeto.

Equipamentos:

- Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW;
- Grade de 24 discos rebocável de 24";
- Motoniveladora - 93 kW;
- Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido;
- Trator agrícola - 77 kW.

Critérios de medição:

Os serviços de compactação de aterros devem ser medidos em metros cúbicos, em função da nota de serviço expedida e da seção transversal projetada, separando-se as parcelas referentes ao corpo e à camada final do aterro. Os referidos serviços envolvem a execução de várias operações, a saber: a descarga e o espalhamento do material em camadas, o ajuste e homogeneização da umidade do solo, a compactação propriamente dita e o respectivo acabamento do aterro.

Metodologia de execução:

- Todas as camadas deverão ser convenientemente compactadas. Para o corpo dos aterros, deverão ser compactadas na umidade ótima, até se obter a massa específica aparente seca correspondente a 95% da massa específica aparente máxima seca, obtida utilizando-se a energia Proctor Normal do ensaio.

- Para as camadas finais (até 1 metro), aquela massa específica aparente seca deve corresponder a 100% da massa específica aparente máxima seca, obtida utilizando-se também a energia Proctor Normal do referido ensaio.

- Os trechos que não atingirem as condições mínimas de compactação e máxima de espessura, deverão ser escarificados, homogeneizados, levados à

ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
Assinado digitalmente por ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
ND: C=BR, CN=ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312, O=ICP-Brasil, OU=29422374000187
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.10.09 09:36:56-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2026.2.1

umidade adequada e novamente compactados, até atingir a massa específica aparente seca exigida.

5 DRENAGEM

5.1 BUEIRSO

5.1.1 TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS

Tubos De Concreto De Seção Circular

Os tubos de concreto de seção circular para bueiros devem ser do tipo, classe e dimensões indicadas no projeto e devem atender exigências da NBR 8890(1).

Os tubos devem satisfazer às seguintes condições gerais: possuir ponta e bolsa, eixo retilí- neo perpendicular aos planos das duas extremidades, seção transversal circular, espessura uniforme, superfícies internas e externas suficientemente lisas, não possuir trincas, fraturas, retoques ou pinturas, produzir som típico de tubo não trincado quando percutidos com martelo leve, ter em caracteres legíveis gravados no concreto, o nome ou marca do fabricante,diâmetro nominal, a classe a que pertencem ou a resistência do tubo, a data de fabricação e um número para rastreamento de todas as suas características de fabricação.

Os equipamentos necessários aos serviços de fornecimento e instalação de bueiros de tubos de concreto compreendem:

a) caminhão de carroceria fixa ou basculante;
b) betoneira ou caminhão-betoneira;
c) pá-carregadeira;
d) carrinho de concretagem;
e) compactador portátil, manual ou mecânico;
f) ferramentas manuais, tais como pá, enxada, etc.

Não é admitida a instalação de bueiros diretamente sobre o fundo das valas. Para seu assentamento devem ser sempre construídos berços de apoio com pedra britada ou com concreto, com dimensões e características de acordo com os projetos padrão.

Para bueiros tubulares com berço de concreto, a primeira etapa de concretagem deve ser realizada até altura tal que permita o assentamento dos tubos

ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
Assinado digitalmente por ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
ND: C=BR, CN=ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312, O=ICP-Brasil, OU=29422374000187
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.10.09 09:36:56-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2026.2.1

com nas bolsas e em pontos intermediários colocados nos tubos, de modo a mantê-los na cota prevista em projeto.

A segunda etapa de concretagem deve ser realizada garantindo a perfeita aderência com o concreto da primeira etapa. O concreto vertido deve ser vibrado, de forma a garantir um perfeito envolvimento dos tubos pelo berço.

No assentamento de bueiros sobre berço de brita, a primeira camada de brita deve atingir à superfície inferior dos tubos, fazendo com que eles se acomodem no berço mediante pequenos movimentos dos tubos, ajudados, se for o caso, por retirada de material na posição das bolsas dos tubos. Após o posicionamento correto dos tubos, em alinhamento e cota, deve ser completado o enchimento do berço, acomodando-se e compactando-se o material cuidadosamente, de modo a garantir que o berço envolva completamente os tubos até as alturas correspondentes, especificadas em projeto.

As juntas dos tubos de concreto destinados a águas pluviais devem ser rígidas, de argamassa de cimento e areia de traço mínimo 1:3. A argamassa que não for empregada em até 45 minutos após a preparação deve ser descartada.

Os tubos devem ser assentados de montante para a jusante, de acordo com o alinhamento e elevações indicadas no projeto, e com as bolsas montadas no sentido contrário ao fluxo de escoamento.

5.1.2 ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS

Definições

Para os efeitos desta Especificação adotadas as definições as seguintes:

- dispositivos também destinados a captar e transferir os deflúvios para os bueiros que por se encontrarem no mesmo nível ou à pequena profundidade, não carecem de dispositivos especiais. Condições Gerais

Os dispositivos abrangidos por esta Especificação serão executados de acordo com as indicações do projeto e especificações particulares.

Condições Específicas Material

As obras abrangidas por esta Especificação tratam, basicamente, de dispositivos construídos com concreto de cimento e alvenaria de tijolos maciços. Em

ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
Assinado digitalmente por ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
ND: C=BR, CN=ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312, O=ICP-Brasil, OU=29422374000187
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.10.09 09:36:56-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2026.2.1

sua construção deverão ser satisfeitas as prescrições apresentadas nas especificações antes citadas.

Concreto de Cimento

O concreto utilizado deverá ser dosado, experimentalmente, para uma resistência característica à compressão (fck) min. Aos 28 dias de 11 MPa.

A escavação para a instalação das caixas ou bocas deverá ser feita de modo a permitir a sua execução com espaços laterais suficiente para a colocação das formas, armaduras e concreto.

O fundo da cava, antes do lançamento do lastro de concreto magro, deverá ser regularizado e compactado mecanicamente de modo a garantir boas qualidades da fundação.

Após a compactação será lançada uma camada de concreto magro, na espessura média de 5cm, de modo a regularizar a superfície e melhorar as condições das distribuições do carregamento no solo.

O concreto do lastro deverá ser feito para a resistência (fckmin ³ 11MPa).

No caso de terrenos muito úmidos, o lastro de concreto magro deverá ser lançado somente, após a execução de uma camada protetora de enrocamento de pedra.

Sobre o lastro serão colocadas as formas laterais do fundo da caixa após o que será feito o espalhamento do concreto na espessura do projeto, adotando-se concreto com resistência (fckmin³11MPa).

Os tubos que convergem nas caixas deverão estar assentados e fixados antes da concretagem das paredes que os envolvem.

Após a execução das paredes em tijolos maciços, serão colocadas as formas das vigas e a seguir, a sua concretagem.

O lançamento do concreto utilizado 20Mpa, deverá evitar quedas que possam segregar os componentes e o amassamento será realizado com vibradores de imersão.

As formas somente serão desmoldadas após a cura do concreto.

Depois da desmoldagem será feito o reaterro lateral das paredes com o lançamento do material em camadas na espessura máxima de 30cm, compactando-se energicamente cada camada com compactador mecânico.

ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
Assinado digitalmente por ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
ND: C=BR, CN=ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312, O=ICP-Brasil, OU=29422374000187
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.10.09 09:36:56-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2026.2.1

Após a complementação do reaterro será feita a limpeza da caixa para remover todo o entulho caído no interior e que possa vir a comprometer o escoamento.

Serão então assentadas as grelhas ou tampas indicadas no projeto, em aço tela. O concreto a ser utilizado será preparado em betoneira ou caminhão-betoneira, com fator água- cimento, somente o suficiente, para dar trabalhabilidade à argamassa.

Não será permitida a utilização de concreto preparado a mais de uma hora de sua aplicação, assim como, é vedado o seu retemperamento. No caso de utilização de grelha metálica, esta deverá ter recebido previamente tratamento anti- oxidante.

5.1.3 BOCA PARA BUEIRO DUPLO TUBULAR D = 100 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 30°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS.

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para boca para bueiro, com chapa de madeira compensada resinada, e = 17 mm, 2 utilizações;
- Armação de muro ala e muro testa, utilizando aço CA-50 de 6,3 mm – montagem;
- Armação de muro ala e muro testos, utilizando aço CA-50 de 8 mm – montagem;
- Armação de muro ala e muro testa, utilizando aço CA-50 de 10 mm – montagem;
- Armação de muro ala e muro testa, utilizando aço CA-50 de 12,5 mm – montagem;
- Armação de soleira, utilizando aço CA-50 de 6,3 mm – montagem;
- Concretagem de boca para bueiro, fck = 20 MPa, com uso de bomba – lançamento, adensamento e acabamento;
- Lastro de concreto magro, aplicado em pisos ou radiers.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de bocas para bueiro a serem executadas com as dimensões especificadas na composição.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade, foram considerados os operários (oficiais e ajudantes), que estavam envolvidos na fabricação, montagem e desmontagem das fôrmas, nas armações e na concretagem da boca para bueiro; - Nesta composição não são consideradas perdas, uma vez que já estão inclusas nos serviços relacionados; - Para cálculo dos consumos, considerou-se como referência uma boca característica.

EXECUÇÃO

- Execução do lastro de concreto magro;

ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312 Assinado digitalmente por ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312 ND: C=BR, CN=ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312, O=ICP-Brasil, OU=29422374000187 Razão: Eu sou o autor deste documento Localização: Data: 2026.10.09 09:36:56-03'00' Foxit PDF Reader Versão: 2026.2.1

- Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem das armaduras, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;

- A partir dos eixos de referência considerados no projeto de estrutura, posicionar os gastalhos dos pés dos muros ala e muro testos, realizando medições e conferências com trena metálica, esquadros de braços longos, nível lazer e outros dispositivos; fixar os gastalhos com pregos de aço ou recursos equivalentes;

- Sobre a superfície limpa, aplicar desmoldante com broxa ou spray em toda a face interna da fôrma;

- Posicionar as faces da fôrma, cuidando para que fiquem solidarizadas no gastalho;

- Fixar os aprumadores e conferir prumo, nível e ortogonalidade do conjunto usando esquadro metálico;

- Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50 cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto;

- Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem;

- Após posicionamento das armaduras e dos espaçadores, executar o travamento com as vigas metálicas e as barras de ancoragem, espaçadas a cada 60cm, de modo a garantir as dimensões durante o lançamento do concreto;

- Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e prumo da fôrma, introduzindo os contraventamentos previstos no projeto das fôrmas; - Verificar se a resistência característica e/ou o traço declarado corresponde ao pedido de compra, se o concreto está com a trabalhabilidade especificada e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega do concreto (tempo decorrido desde a saída da usina até a chegada na obra)

– Verificações com base na Nota Fiscal / documento de entrega;

- Após a verificação da trabalhabilidade (abatimento / “slump”) e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto, lançar o material com a utilização de bomba e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura seja adequadamente envolvida na
massa de concreto;

- Adensar o concreto de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos,

ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
Assinado digitalmente por ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
ND: C=BR, CN=ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312, O=ICP-Brasil, OU=29422374000187
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.10.09 09:36:56-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2026.2.1

evitando-se vibrações em excesso que venham a causar exsudação da pasta / segregação do material;

- Promover a retirada das fôrmas de acordo com o prazo indicado no projeto estrutural, somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004;

- Logo após a desfôrma, fazer a limpeza das peças e armazená-las de forma adequada para impedir o empenamento;

- Conferir o prumo dos muros e tomar os cuidados para garantir a espessura e planicidade da soleira;

- O acabamento é feito com desempenadeiras de modo a se obter uma superfície uniforme;

- Enquanto a superfície não atingir endurecimento satisfatório, executar a cura com água potável.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Para cálculo dos consumos, considerou-se uma boca para bueiro duplo tubular de concreto armado de diâmetro de 100 cm, alas com esconsidade de 30°.

5.2 VALETA

5.2.1 Escavação mecânica de vala trapezoidal ou triangular em material de 1ª categoria para drenagem superficial com retroescavadeira - 0,10 m² ≤ seção < 0,15 m²

Seção: 0,10 m² ≤ seção < 0,15 m².

Equipamentos: Retroescavadeira com capacidade de caçamba de 0,30 m³, escavadeira hidráulica com capacidade de caçamba de 0,80 m³ e escavadeira hidráulica com capacidade de caçamba de 1,20 m³.

Critérios de Quantificação: A quantificação dos serviços deve considerar a profundidade e a largura da escavação, além de outros fatores ambientais e de execução.

Execução: A execução deve seguir as normas técnicas e critérios de medição estabelecidos pelo DNIT, que incluem a análise de dados de obras anteriores e aferição dos serviços. Esses elementos são essenciais para a elaboração de um memorial descritivo completo e detalhado para a escavação de valas.

ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
Assinado digitalmente por ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
ND: C=BR, CN=ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312, O=ICP-Brasil, OU=29422374000187
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.10.09 09:36:56-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2026.2.1

6.0 SERVIÇOS FINAIS

6.1 Desmobilização de equipamentos

Metodologia de execução:

- A desmobilização constituirá na retirada do canteiro da obra de todos os equipamentos usados pela construtora e só será iniciada após a autorização da fiscalização;

- Ao final da obra, a construtora deverá remover todo o equipamento, as instalações do acampamento, as edificações temporárias, as sobras de material e o material não utilizado, os detritos e outros materiais similares, de propriedade da construtora, ou utilizados durante a obra sob a sua orientação;

- Todas as áreas deverão ser entregues completamente limpas.

Equipamentos e materiais:

- Trator de esteiras com lâmina - 259 Kw;
- Trator agrícola - 77 Kw;
- Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW;
- Motoniveladora - 93 Kw;
- Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW;
- Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido de 11,6 t - 82 Kw;
- Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW ;
- Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW;
- Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24”).

ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
Assinado digitalmente por ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
ND: C=BR, CN=ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312, O=ICP-Brasil, OU=29422374000187
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.10.09 09:36:56-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2026.2.1

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

OBRA: Recuperação de Vias Vicinais no povoado Mumbeca no município de São Raimundo do Doca Bezerra/MA.

ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312

Assinado digitalmente por ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
ND: C=BR, CN=ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312, O=ICP-Brasil, OU=29422374000187
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.10.09 09:53:28-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2026.2.1

Adreadna Pereira Freitas

ENGENHEIRA CIVIL

CREA/MA: 111624654-6

São Raimundo do Doca Bezerra/MA

2026

ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312

Assinado digitalmente por ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
ND: C=BR, CN=ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312, O=ICP-Brasil, OU=29422374000187
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.10.09 10:10:06-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2026.2.1

FOTOS – TRECHO 09





ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
Assinado digitalmente por ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
ND: C=BR, CN=ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312, O=ICP-Brasil, OU=29422374000187
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.10.09 10:10:06-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2026.2.1





ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312

Assinado digitalmente por ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
ND: C=BR, CN=ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312, O=ICP-Brasil, OU=29422574000187
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.10.09 10:10:06-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2026.2.1





ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
Assinado digitalmente por ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
ND: C=BR, CN=ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312, O=ICP-Brasil, OU=29422574000187
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.10.09 10:10:06-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2026.2.1





ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312

Assinado digitalmente por ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
ND: C=BR, CN=ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312, O=ICP-Brasil, OU=29422574000187
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.10.09 10:10:06-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2026.2.1





ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312

Assinado digitalmente por ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
ND: C=BR, CN=ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312, O=ICP-Brasil, OU=29422374000187
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.10.09 10:10:06-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2026.2.1





ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312

Assinado digitalmente por ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
ND: C=BR, CN=ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312, O=ICP-Brasil, OU=29422374000187
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.10.09 10:10:06-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2026.2.1





ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
Assinado digitalmente por ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
ND: C=BR, CN=ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312, O=ICP-Brasil, OU=29422374000187
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.10.09 10:10:06-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2026.2.1





ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312

Assinado digitalmente por ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
ND: C=BR, CN=ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312, O=ICP-Brasil, OU=29422574000187
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.10.09 10:10:06-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2026.2.1



ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
Assinado digitalmente por ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312
ND: C=BR, CN=ADREADNA PEREIRA FREITAS:04541922312, O=ICP-Brasil, OU=29422374000187
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.10.09 10:10:06-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2026.2.1