



PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 1087259-87	Nº TransfereGOV 943448	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE SALGADINHO/PB	APELIDO DO EMPREENDIMENTO ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS			
LOCALIDADE SINAPI JOAO PESSOA	DATA BASE 06-26 (DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS	MUNICÍPIO / UF SALGADINHO/PB	BDI 1 23,18%	BDI 2 0,00%	BDI 3 0,00%

O custo unitário (coluna U) na Linha 19 está acima do custo referencial (coluna AG)

Nível Corrigido	Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
LOTE	ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS									330.708,48
Meta	1.			ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS					-	330.708,48
Nível 2	1.1.			SERVIÇOS PRELIMINARES					-	9.009,41
Serviço	1.1.1.	SINAPI	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	8,00	501,57	BDI 1	617,83	4.942,64
Serviço	1.1.2.	Composição	02605/ORSE	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO	M2	2.297,61	1,44	BDI 1	1,77	4.066,77
Nível 2	1.2.			MALHA PAVIMENTADA					-	314.697,27
Serviço	1.2.1.	SINAPI	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	M2	2.297,61	2,92	BDI 1	3,60	8.271,39
Serviço	1.2.2.	SINAPI	94277	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 80X08X08X25 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	M	433,52	37,11	BDI 1	45,71	19.816,20
Serviço	1.2.3.	SINAPI	94267	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF_01/2024	M	433,52	63,17	BDI 1	77,81	33.732,19
Serviço	1.2.4.	SINAPI	101169	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020	M2	2.167,57	91,45	BDI 1	112,65	244.176,75
Serviço	1.2.5.	Composição	ORSE-04960	GUIA DE MEIO-FIO GRANÍTICO, REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3	M	108,38	51,73	BDI 1	63,72	6.905,97
Serviço	1.2.6.	SINAPI	102498	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021	M	867,04	1,68	BDI 1	2,07	1.794,77
Nível 2	1.3.			DRENAGEM SUPERFICIAL - TRECHOS PAVIMENTADOS					-	7.001,80
Serviço	1.3.1.	Composição	C3067-SEINFRA	DESCIDA D'AGUA EM CALHA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO D=0,40M	M	60,00	70,33	BDI 1	86,63	5.197,80
Serviço	1.3.2.	Composição	04.942.03 - DER/PB	DISSIPADOR DE ENERGIA TIPO DES-01	UN	16,00	91,53	BDI 1	112,75	1.804,00

Encargos sociais: Para elaboração deste orçamento, foram utilizados os encargos sociais do SINAPI para a Unidade da Federação indicada.

Observações:

Foi considerado arredondamento de duas casas decimais para Quantidade; Custo Unitário; BDI; Preço Unitário; Preço Total.

Siglas da Composição do Investimento: RA - Rateio proporcional entre Repasse e Contrapartida; RP - 100% Repasse; CP - 100% Contrapartida; OU - 100% Outros.

SALGADINHO/PB

Local

segunda-feira, 5 de outubro de 2026

Data

Documento assinado digitalmente



MAYK DOUGLAS VILAR GAMBARRA

Data: 06/10/2026 15:43:52-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Responsável Técnico

Nome: MAYK DOUGLAS VILAR GAMBARRA

CREA/CAU: 1616569948

ART/RRT: PB20250711767



CFF - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
OGU

Grau de
#PUB

Níveis a Exibir no Cronograma:	Nº OPERAÇÃO	Nº TGOV	PROPONENTE TOMADOR	APELIDO EMPREENDIMENTO	DESCRIÇÃO DO LOTE
2	1087259-87	943448	PREFEITURA MUNICIPAL DE SALGADINHO	ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS	ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS

Item	Descrição	Valor (R\$)	Parcelas:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Falta distribuir:				11/26	12/26	01/27	02/27	03/27	04/27	05/27	06/27	07/27	08/27	09/27
Linha	1. ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS	330.708,48	% Período:	24,54%	75,46%									
Linha	1.1. SERVIÇOS PRELIMINARES	9.009,41	% Período:	11,18%	88,82%									
Linha	1.2. MALHA PAVIMENTADA	314.697,27	% Período:	24,77%	75,23%									
Linha	1.3. DRENAGEM SUPERFICIAL - TRECHOS F	7.001,80	% Período:	31,19%	68,81%									
Total: R\$ 330.708,48														
Período:	%:	24,54%	75,46%											
	Repasse:	70.494,70	216.811,30											
	Contrapartida:	10.649,43	32.753,05											
	Outros:	-	-											
	Investimento:	81.144,13	249.564,35											
Acumulado:	%:	24,54%	100,00%											
	Repasse:	70.494,70	287.306,00											
	Contrapartida:	10.649,43	43.402,48											
	Outros:	-	-											
	Investimento:	81.144,13	330.708,48											
Administração Local:														

SALGADINHO/PB
Local
segunda-feira, 5 de outubro de 2026
Data

Responsável Técnico
Nome: MAYK DOUGLAS VILAR GAMBARRA
CREA/CAU: 1616569948
ART/RRT: PB20250711767

Documento assinado digitalmente
gov.br MAYK DOUGLAS VILAR GAMBARRA
Data: 06/10/2026 15:42:08-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Nº OPERAÇÃO	Nº TRANSFEREGOV	PROPONENTE / TOMADOR
1087259-87	943448	PREFEITURA MUNICIPAL DE SALGADINHO/PB

APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE
ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS / ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	40,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	3,00%

BDI 1

TIPO DE OBRA
Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	4,01%
Seguro e Garantia	SG	0,40%
Risco	R	0,56%
Despesas Financeiras	DF	1,11%
Lucro	L	7,30%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	1,20%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - Lei 12.546 de 14/12/2011 - Desoneração)	CPRB	2,70%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	19,69%
BDI COM desoneração	BDI DES	23,18%

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \frac{(1+AC + S + R + G)*(1 + DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 40%, com a respectiva alíquota de 3%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi COM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

SALGADINHO/PB
Local

segunda-feira, 5 de outubro de 2026
Data

Responsável Técnico
Nome: MAYK DOUGLAS VILAR GAMBARRA
CREA/CAU: 1616569948
ART/RRT: PB20250711767

Documento assinado digitalmente
gov.br MAYK DOUGLAS VILAR GAMBARRA
Data: 06/10/2026 15:42:08-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

APELIDO DO EMPREENDIMENTO ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS	Nº TransfereGOV 943448	Nº OPERAÇÃO 1087259-87	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE SALGADINHO/PB	Nº OPERAÇÃO 1087259-87
---	---------------------------	---------------------------	---	---------------------------

Grau de Sigilo #PUBLICO

Nível	Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
LOTE	ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS				
Meta	1.	ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS		-	
Nível 2	1.1.	SERVIÇOS PRELIMINARES		-	
Serviço	1.1.1.	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	8,00	4 * 2
Serviço	1.1.2.	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO	M2	2.297,61	((16*20)+6,129)*(5+0,3) + ((3*20)+12,026)*(5+0,3) + ((1*20)+15,357)*(5+0,3)
Nível 2	1.2.	MALHA PAVIMENTADA		-	
Serviço	1.2.1.	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	M2	2.297,61	((16*20)+6,129)*(5+0,3) + ((3*20)+12,026)*(5+0,3) + ((1*20)+15,357)*(5+0,3)
Serviço	1.2.2.	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 80X08X08X25 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	M	433,52	((16*20)+6,129)*1 + (((3*20)+12,026)*1) + (((1*20)+15,357)*1)
Serviço	1.2.3.	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF_01/2024	M	433,52	((16*20)+6,129)*1 + (((3*20)+12,026)*1) + (((1*20)+15,357)*1)
Serviço	1.2.4.	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020	M2	2.167,57	((16*20)+6,129)*(5) + ((3*20)+12,026)*(5) + ((1*20)+15,357)*(5)
Serviço	1.2.5.	GUIA DE MEIO-FIO GRANÍTICO, REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3	M	108,38	((16*20+6,129)/20)*5 + ((3*20+12,026)/20)*5 + ((1*20+15,357)/20)*5

FRENTES DE OBRA:	ESTRADA VICINAL ACESSO AO JOÃO BENTO - TRECHO 1	ESTRADA VICINAL ACESSO AO JOÃO BENTO - TRECHO 2	ESTRADA VICINAL ACESSO AO JOÃO BENTO - TRECHO 3	
	1	2	3	4
Agrupador de Eventos	249.564,35	54.053,32	27.090,81	
TOTAL FINANC. POR FRENTE (R\$):				
SERVIÇOS PRELIMINARES	8,00			
SERVIÇOS PRELIMINARES	1.728,48	381,74	187,39	
MALHA PAVIMENTADA	1.728,48	381,74	187,39	
MALHA PAVIMENTADA	326,13	72,03	35,36	
MALHA PAVIMENTADA	326,13	72,03	35,36	
MALHA PAVIMENTADA	1.630,65	360,13	176,79	
MALHA PAVIMENTADA	81,53	18,01	8,84	

**PLQ - PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES**

Memória de Cálculo - OGU

Grau de Sigilo

#PUBLICO

APELIDO DO EMPREENDIMENTO
ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS**Nº TransfereGOV**
943448**Nº OPERAÇÃO**
1087259-87**PROPONENTE / TOMADOR**
PREFEITURA MUNICIPAL DE SALGADINHO/PB**Nº OPERAÇÃO**
1087259-87**FRENTES DE OBRA:**

Agrupador de Eventos	ESTRADA VICINAL ACESSO AO JOÃO BENTO - TRECHO 1	ESTRADA VICINAL ACESSO AO JOÃO BENTO - TRECHO 2	ESTRADA VICINAL ACESSO AO JOÃO BENTO - TRECHO 3	
	1	2	3	4
TOTAL FINANC. POR FRETE (R\$):	249.564,35	54.053,32	27.090,81	
MALHA PAVIMENTADA	652,26	144,06	70,72	
DRENAGEM SUPERFICIAL - TRECHOS PAVIMENTADOS	40,00	10,00	10,00	
DRENAGEM SUPERFICIAL - TRECHOS PAVIMENTADOS	12,00	2,00	2,00	

Nível	Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
LOTE	ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS				
Serviço	1.2.6.	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021	M	867,04	2 * (((16*20)+6,129)*1) + (((3*20)+12,026)*1) + (((1*20)+15,357)*1))
Nível 2	1.3.	DRENAGEM SUPERFICIAL - TRECHOS PAVIMENTADOS		-	
Serviço	1.3.1.	DESCIDA D'AGUA EM CALHA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO D=0,40M	M	60,00	(8*5) + (2*5) + (2*5)
Serviço	1.3.2.	DISSIPADOR DE ENERGIA TIPO DES-01	UN	16,00	12 + 2 + 2

SALGADINHO/PB

Local

segunda-feira, 5 de outubro de 2026

Data

Responsável Técnico

Nome: MAYK DOUGLAS VILAR GAMBARRA**CREA/CAU: 1616569948****ART/RRT: PB20250711767**

Documento assinado digitalmente

**MAYK DOUGLAS VILAR GAMBARRA**

Data: 06/10/2026 15:42:08-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Responsável 1

Nome: MAYK**CREA/CAU: 1****ART/RRT: PB**



PREFEITURA MUNICIPAL DE SALGADINHO – PB
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
OPERAÇÃO Nº 1087259-87 – SICONV Nº 943448



DECLARAÇÃO DATA BASE

DECLARO, para fins de comprovação junto ao Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional e à Caixa Econômica Federal, e sob as penas da Lei, que a data base utilizada para a elaboração da planilha orçamentária referente à **ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE SALGADINHO - PB** foi 06/2026 da tabela do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI).

Salgadinho – PB, 06 de outubro de 2026.

Documento assinado digitalmente
gov.br MAYK DOUGLAS VILAR GAMBARRA
Data: 06/10/2026 15:42:08-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

MAYK DOUGLAS VILAR GAMBARRA

Engenheiro Civil – CREA-PB nº 1616569948

ERIVAN JÚLIO DA SILVA

Prefeito Constitucional



PREFEITURA MUNICIPAL DE SALGADINHO - PB
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE
SALGADINHO - PB
OPERAÇÃO Nº 1087259-87 – SICONV Nº 943448
MEMORIAL DE DRENAGEM PLUVIAL



1. APRESENTAÇÃO E CONCEPÇÃO DO PROJETO

1.1. Apresentação

O presente Memorial de Drenagem Pluvial apresenta a concepção e o dimensionamento hidráulico do sistema de drenagem superficial da obra de **Adequação de Estradas Vicinais no Município de Salgadinho/PB**, compreendendo a pavimentação em paralelepípedo de três trechos da estrada vicinal de acesso à Comunidade Sítio João Bento, na Serra do Catolé, objeto do Contrato de Repasse – Operação nº 1087259-87 – SICONV nº 943448, firmado com o Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional, tendo a Caixa Econômica Federal como mandatária.

Este documento atualiza o memorial de drenagem elaborado em maio de 2025, compatibilizando-o com a Planilha Orçamentária (data-base 06/2026), a Memória de Cálculo e o Cronograma Físico-Financeiro vigentes. Não houve alteração de metas nem de quantitativos; o dimensionamento hidráulico foi compatibilizado com a distribuição de descidas d'água da Memória de Cálculo, mantidos os parâmetros hidrológicos e hidráulicos do projeto.

1.2. Concepção do Sistema

O projeto foi desenvolvido com base em levantamento topográfico planialtimétrico e em visita técnica ao local. A estrada vicinal integra a população rural à Rodovia Estadual PB-228 e à sede municipal, atravessando a serra em segmentos de relevo acidentado e declividade acentuada.

O sistema tem por objetivo captar e conduzir as águas pluviais com eficiência, minimizando os riscos de erosão, de acúmulo de água e de comprometimento estrutural do pavimento. A solução adotada é exclusivamente superficial, composta por guia e sarjeta conjugadas, descidas d'água em calha de concreto e dissipadores de energia nas extremidades inferiores dos taludes.

Todos os trechos apresentam **escoamento em sentido único**, acompanhando a declividade natural do terreno até os pontos de lançamento definidos, sem inversões de fluxo ou pontos de retenção.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SALGADINHO - PB
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE
SALGADINHO - PB
OPERAÇÃO Nº 1087259-87 – SICONV Nº 943448
MEMORIAL DE DRENAGEM PLUVIAL



2. IDENTIFICAÇÃO DOS TRECHOS E SENTIDOS DE ESCOAMENTO

A análise técnica abrangeu os seguintes critérios:

- **Avaliação do Traçado:** Foram observadas as características geomorfológicas da encosta, as inclinações dos taludes e a distância até os corpos receptores naturais;
- **Tipo de Drenagem Adotado:** Optou-se por sistema de microdrenagem superficial com guia e sarjeta conjugadas, compatível com o perfil longitudinal da via e com a intensidade pluviométrica local;
- **Definição das Sub-bacias:** As áreas de contribuição foram delimitadas individualmente para cada trecho, respeitando a independência hidráulica entre eles;
- **Dispositivos Complementares:** Foram projetadas descidas d'água em calha de concreto nos pontos de maior declividade, com dissipadores de energia para evitar erosão na base dos taludes.

Os trechos, as respectivas extensões e as áreas das bacias de contribuição, obtidas em levantamento topográfico e delimitadas em AutoCAD, constam no quadro a seguir:

Trecho	Estaqueamento	Extensão (m)	Bacia de Contribuição (m²)	Bacia de Contribuição (ha)
Trecho 3	E0 a E1+15,357	35,357	14.082,750	1,4083
Trecho 2	E0 a E3+12,026	72,026	26.924,350	2,6924
Trecho 1	E0 a E16+6,129	326,129	38.650,970	3,8651
Total	—	433,512	79.658,070	7,9658

3. DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO

3.1. Metodologia

Em razão do relevo acidentado e da configuração longitudinal da via, verificou-se que os trechos não compartilham contribuições entre si. Cada trecho foi analisado de forma independente e subdividido em zonas de contribuição, de modo que, quando a vazão acumulada



PREFEITURA MUNICIPAL DE SALGADINHO - PB
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE
SALGADINHO - PB
OPERAÇÃO Nº 1087259-87 – SICONV Nº 943448
MEMORIAL DE DRENAGEM PLUVIAL



na sarjeta se aproxima da sua capacidade máxima de condução, é implantada uma descida d'água para descarga. Como as vazões não se somam entre saídas, a área de contribuição de cada trecho foi dividida pelo número de saídas d'água projetadas, conforme a Memória de Cálculo: 8 (oito) no Trecho 1, 2 (duas) no Trecho 2 e 2 (duas) no Trecho 3.

O dimensionamento foi realizado em três etapas: determinação da vazão de projeto pelo Método Racional; determinação da capacidade de condução da via e da sarjeta pela fórmula de Manning; e comparação entre ambas para definição do sistema a ser adotado.

3.2. Intensidade de Chuva

A intensidade média de precipitação foi obtida pela equação de chuvas intensas (IDF) adotada para a região:

$$I = (1.747,9 \times Tr^{0,181}) / (t + 15)^{0,89}$$

Em que I é a intensidade média de chuva (mm/h), Tr é o tempo de recorrência (anos) e t é a duração da precipitação (min). Foi adotado tempo de recorrência de 2 anos, compatível com a microdrenagem de via vicinal de baixo volume de tráfego, e duração de 30 minutos, resultando em $I = 66,93$ mm/h.

Parâmetro	Descrição	Valor Adotado
C	Coefficiente de escoamento superficial	0,75
Tr	Tempo de recorrência	2 anos
t	Duração da precipitação (tempo de concentração)	30 min
I	Intensidade média de precipitação	66,93 mm/h

3.3. Vazão de Projeto

A vazão de projeto foi determinada pelo Método Racional:

$$Q = (C \times I \times A) / 360$$



PREFEITURA MUNICIPAL DE SALGADINHO - PB
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE
SALGADINHO - PB
OPERAÇÃO Nº 1087259-87 – SICONV Nº 943448
MEMORIAL DE DRENAGEM PLUVIAL



Em que Q é a vazão máxima (m³/s), C é o coeficiente de escoamento superficial, I é a intensidade de chuva (mm/h) e A é a área de contribuição (ha). Os resultados por saída d'água constam no quadro a seguir:

Trecho	Área da Bacia (ha)	Saídas d'Água (un)	Área por Saída (ha)	Vazão de Projeto Q (m³/s)
Trecho 3	1,4083	2	0,7041	0,098
Trecho 2	2,6924	2	1,3462	0,188
Trecho 1	3,8651	8	0,4831	0,067

3.4. Capacidade de Condução da Via e da Sarjeta

A capacidade de condução foi determinada pela fórmula de Manning, considerando como largura de condução a faixa de rolamento de 5,00 m:

$$Q = (1/n) \times A \times Rh^{(2/3)} \times S^{(1/2)}$$

Em que A é a área da seção molhada (m²), Rh é o raio hidráulico (m), S é a declividade longitudinal (m/m) e n é o coeficiente de rugosidade de Manning, adotado igual a 0,017 para vias revestidas em paralelepípedo. Sobre a capacidade teórica foi aplicado fator de redução de 0,80, a favor da segurança, considerando obstruções e irregularidades da sarjeta.

Parâmetro	Descrição	Valor
L	Largura de condução (faixa de rolamento)	5,00 m
h	Altura útil da sarjeta / lâmina d'água adotada	0,15 m / 0,13 m
A	Área da seção molhada	0,325 m²
Pm	Perímetro molhado	5,30 m
Rh	Raio hidráulico (A/Pm)	0,061 m



PREFEITURA MUNICIPAL DE SALGADINHO - PB
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE
SALGADINHO - PB
OPERAÇÃO Nº 1087259-87 – SICONV Nº 943448
MEMORIAL DE DRENAGEM PLUVIAL



Parâmetro	Descrição	Valor
S	Declividade longitudinal mínima admitida (geral)	0,003 m/m
n	Coefficiente de rugosidade de Manning (paralelepípedo)	0,017
Q	Capacidade teórica de condução	0,163 m³/s
F	Fator de redução da capacidade da sarjeta	0,80
Qcap	Capacidade admissível de condução (Q × F)	0,130 m³/s

3.5. Verificação e Definição do Sistema

Adotou-se como critério que, se $Q \leq Q_{cap}$, é viável a drenagem superficial; se $Q > Q_{cap}$, torna-se obrigatória a previsão de drenagem subterrânea. Para os Trechos 1 e 3, a verificação foi feita com a declividade longitudinal mínima admitida de 0,003 m/m. Para o Trecho 2, cuja área por saída é maior, a capacidade foi verificada pela declividade longitudinal mínima necessária, obtida pela inversão da fórmula de Manning, de 0,0063 m/m (0,63%). A verificação de cada trecho consta no quadro a seguir:

Trecho	Q de Projeto (m³/s)	Declividade S (m/m)	Qcap (m³/s)	Utilização (Q/Qcap)	Sistema Adotado
Trecho 3	0,098	0,0030	0,130	75,4%	Superficial
Trecho 2	0,188	0,0063	0,189	99,4%	Superficial
Trecho 1	0,067	0,0030	0,130	51,7%	Superficial

Em todos os trechos a vazão de projeto é inferior à capacidade admissível de condução, já reduzida pelo fator de segurança, o que ratifica a viabilidade técnica do sistema exclusivamente superficial, sem necessidade de rede subterrânea. No Trecho 2, essa condição exige que o greide de projeto apresente declividade longitudinal não inferior a 0,0063 m/m entre



PREFEITURA MUNICIPAL DE SALGADINHO - PB
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE
SALGADINHO - PB
OPERAÇÃO Nº 1087259-87 – SICONV Nº 943448
MEMORIAL DE DRENAGEM PLUVIAL



as saídas d'água, devendo a Fiscalização conferir essa declividade na execução e a desobstrução permanente das saídas.

4. DISPOSITIVOS DE DRENAGEM PROJETADOS

Os dispositivos de drenagem, com itemização, referência e quantidades conforme a Planilha Orçamentária e a Memória de Cálculo, são os seguintes:

- **Guia e Sarjeta Conjugadas:** Guia (meio-fio) e sarjeta conjugadas de concreto, moldadas in loco com extrusora, com 45 cm de base (15 cm da guia + 30 cm da sarjeta) e 22 cm de altura, item 1.2.3 (SINAPI 94267), com 433,52 m, executadas ao longo de uma das laterais dos três trechos, conforme a norma DNIT 020/2023-ES;
- **Descidas d'Água:** Descida d'água em calha pré-moldada de concreto $D = 0,40$ m, item 1.3.1 (Composição C3067-SEINFRA), com 60,00 m, em segmentos de 5,00 m, sendo 8 (oito) unidades no Trecho 1, 2 (duas) no Trecho 2 e 2 (duas) no Trecho 3, conduzindo as águas da sarjeta até o terreno natural, conforme a norma DNIT 021/2023-ES;
- **Dissipadores de Energia:** Dissipador de energia tipo DES-01, item 1.3.2 (Composição 04.942.03 - DER/PB), com 16 unidades, sendo 12 (doze) no Trecho 1, 2 (duas) no Trecho 2 e 2 (duas) no Trecho 3, posicionados conforme projeto nas saídas das descidas d'água, conforme a norma DNIT 022/2023-ES.

Complementarmente, a guia (meio-fio) pré-fabricada da lateral oposta, item 1.2.2 (SINAPI 94277), com 433,52 m, confina o pavimento e contribui para o direcionamento do escoamento superficial em direção à sarjeta.

5. SEQUÊNCIA EXECUTIVA E RECOMENDAÇÕES

A obra será executada **de cima para baixo da serra**, iniciando-se pelo **Trecho 3**, seguido do **Trecho 2** e concluindo-se no **Trecho 1**. Os dispositivos de drenagem de cada trecho deverão ser concluídos juntamente com o respectivo pavimento, antes da mobilização para o trecho seguinte, evitando que o sedimento carregado de frentes de serviço a montante assoreie sarjetas, descidas d'água e dissipadores já executados a jusante.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SALGADINHO - PB
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE
SALGADINHO - PB
OPERAÇÃO Nº 1087259-87 – SICONV Nº 943448
MEMORIAL DE DRENAGEM PLUVIAL



- As saídas d'água deverão ser locadas conforme projeto, garantindo a continuidade do escoamento entre a sarjeta e a descida, sem degraus ou pontos de retenção;
- A declividade longitudinal da sarjeta não poderá ser inferior a 0,003 m/m nos Trechos 1 e 3 e a 0,0063 m/m no Trecho 2, conforme o dimensionamento;
- Os pontos de lançamento deverão ser inspecionados após as primeiras chuvas, com correção imediata de eventuais erosões a jusante dos dissipadores;
- O Município deverá manter as sarjetas, descidas e dissipadores limpos e desobstruídos, especialmente antes e durante o período chuvoso.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O sistema de drenagem pluvial proposto para os trechos pavimentados da Serra do Catolé é tecnicamente adequado às condições topográficas e hidrológicas locais. O escoamento superficial em sentido único, conduzido por guia e sarjeta conjugadas e complementado por descidas d'água e dissipadores de energia, assegura eficiência hidráulica, baixo custo de manutenção e preservação da integridade estrutural do pavimento, promovendo segurança viária e maior durabilidade à infraestrutura implantada.

Salgadinho – PB, 06 de outubro de 2026.



Documento assinado digitalmente
MAYK DOUGLAS VILAR GAMBARRA
Data: 06/10/2026 15:43:52-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

MAYK DOUGLAS VILAR GAMBARRA
Engenheiro Civil – Responsável Técnico
CREA nº 161656994-8 PB



MEMORIAL DESCRITIVO

1. IDENTIFICAÇÃO

1.1. Apresentação

O presente Memorial Descritivo tem por finalidade apresentar, caracterizar e definir os serviços necessários à execução da obra de **Adequação de Estradas Vicinais no Município de Salgadinho/PB**, compreendendo a pavimentação em paralelepípedo, com meios-fios e drenagem superficial, de três trechos da estrada vicinal de acesso à Comunidade Sítio João Bento, na Serra do Catolé, objeto do Contrato de Repasse – Operação nº 1087259-87 – SICONV nº 943448, firmado entre o Município de Salgadinho/PB e a União, por intermédio do Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional, tendo a Caixa Econômica Federal como mandatária.

Este documento atualiza o memorial descritivo originalmente elaborado em maio de 2025, compatibilizando-o com a Planilha Orçamentária (data-base 06/2026), a Memória de Cálculo e o Cronograma Físico-Financeiro vigentes, sem qualquer alteração de metas ou de quantitativos dos serviços aprovados.

1.2. Dados do Empreendimento

- **Objeto:** Adequação de Estradas Vicinais no Município de Salgadinho/PB – pavimentação em paralelepípedo com drenagem superficial;
- **Localização:** Estrada vicinal de acesso à Comunidade Sítio João Bento, Serra do Catolé, zona rural do Município de Salgadinho/PB;
- **Proponente/Tomador:** Prefeitura Municipal de Salgadinho/PB;
- **Instrumento:** Contrato de Repasse – Operação nº 1087259-87 – SICONV/TransfereGOV nº 943448;
- **Gestor:** Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional, tendo a Caixa Econômica Federal como mandatária;
- **Valor do Investimento do Lote:** R\$ 330.708,48 (trezentos e trinta mil, setecentos e oito reais e quarenta e oito centavos), sendo R\$ 287.306,00 de Repasse e R\$ 43.402,48 de Contrapartida;



PREFEITURA MUNICIPAL DE SALGADINHO - PB
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE
SALGADINHO - PB
OPERAÇÃO Nº 1087259-87 – SICONV Nº 943448



MEMORIAL DESCRITIVO

- **Referência de Preços:** SINAPI – localidade João Pessoa/PB, data-base 06/2026, regime desonerado, complementado por composições de referência ORSE, SEINFRA e DER/PB;
- **Prazo de Execução:** 2 (dois) meses, conforme Cronograma Físico-Financeiro;
- **Responsável Técnico pelo Projeto:** Engenheiro Civil Mayk Douglas Vilar Gambarra – CREA nº 161656994-8 PB – ART nº PB20250711767.

2. JUSTIFICATIVA

O Município de Salgadinho/PB integra a Microrregião do Seridó Ocidental Paraibano, região de clima semiárido e relevo acidentado, com comunidades rurais que dependem da agricultura familiar, com destaque para o cultivo de milho, feijão e mandioca e a criação de animais de pequeno porte. A estrada vicinal de acesso à Comunidade Sítio João Bento integra a população rural à Rodovia Estadual PB-228 e à sede municipal, atravessando a serra em segmentos de declividade acentuada.

Nos períodos chuvosos, os segmentos em solo natural tornam-se intransitáveis, com formação de sulcos erosivos e perda de aderência, comprometendo o acesso aos serviços de saúde e educação e o escoamento da produção agrícola. A pavimentação em paralelepípedo, associada ao sistema de drenagem superficial, confere aos trechos críticos da serra uma superfície de rolamento durável, de baixo custo de manutenção e resistente à ação das águas pluviais, garantindo trafegabilidade permanente e segurança aos usuários.

A primeira licitação do instrumento foi distratada sem execução de serviços. Por essa razão, o orçamento foi atualizado para a data-base 06/2026, mantendo-se integralmente as metas e os serviços aprovados no Laudo de Análise do Empreendimento de 21/10/2025. Na atualização, as composições cujos códigos de referência não foram localizados nas tabelas vigentes foram substituídas por composições equivalentes, preservando-se o escopo, as unidades de medição e os quantitativos.



MEMORIAL DESCRITIVO

3. DESCRIÇÃO DETALHADA DO OBJETO

3.1. Caracterização dos Trechos

A intervenção abrange três trechos independentes da estrada vicinal, estaqueados a cada 20,00 m, com pista pavimentada de 5,00 m de largura. A faixa de locação e de regularização do subleito possui 5,30 m, correspondente à pista acrescida de 0,30 m destinados ao apoio das guias laterais. Os dados geométricos de cada trecho, extraídos da Memória de Cálculo, constam no quadro a seguir:

Trecho	Estaqueamento	Extensão (m)	Largura (m)	Área Pavim. (m ²)	Desc. (un)	Dissip. (un)
Trecho 3	E0 a E1+15,357	35,357	5,00	176,79	2	2
Trecho 2	E0 a E3+12,026	72,026	5,00	360,13	2	2
Trecho 1	E0 a E16+6,129	326,129	5,00	1.630,65	8	12
Total		433,512	–	2.167,57	12	16

Em uma das laterais da pista será assentada guia (meio-fio) pré-fabricada de concreto e, na lateral oposta, será executada guia (meio-fio) e sarjeta conjugadas de concreto, moldadas in loco com extrusora, conduzindo as águas pluviais até as descidas d'água, que as lançam em dissipadores de energia posicionados nas extremidades inferiores dos taludes.

3.2. Sequência Executiva

A obra deverá ser executada **de cima para baixo da serra**, iniciando-se pelo **Trecho 3**, prosseguindo para o **Trecho 2** e concluindo-se no **Trecho 1**. Essa ordem evita que o sedimento carregado pelas chuvas a partir de segmentos ainda em terraplenagem ou em regularização se deposite sobre pavimentos, sarjetas e descidas d'água já concluídos a jusante, prevenindo o assoreamento dos dispositivos de drenagem e retrabalhos de limpeza e de recomposição.

Em cada trecho, a frente de serviço observará a seguinte ordem: locação; regularização e compactação do subleito; assentamento da guia pré-fabricada e execução da guia e sarjeta conjugadas; assentamento das guias graníticas de travamento; execução do pavimento em



MEMORIAL DESCRITIVO

paralelepípedos com rejuntamento; execução das descidas d'água e dos dissipadores de energia; e, por fim, a caiação dos meios-fios. Os dispositivos de drenagem de cada trecho deverão estar concluídos antes da mobilização da frente de serviço para o trecho seguinte.

3.3. Serviços Preliminares

Antes do início dos serviços será fornecida e instalada a placa de obra em chapa galvanizada com estrutura de madeira, com 8,00 m² (4,00 m x 2,00 m), conforme o item 1.1.1 (SINAPI 103689), seguindo o modelo e as especificações de identidade visual definidos pelo Gestor do instrumento e pela Caixa Econômica Federal.

A locação de pavimentação, item 1.1.2 (Composição 02605/ORSE), totaliza 2.297,61 m² e compreende a implantação topográfica do eixo, dos bordos, das linhas de meio-fio, dos dispositivos de drenagem e do greide de projeto, com piquetes e estacas de referência a cada 20,00 m.

3.4. Malha Pavimentada

A regularização e compactação do subleito de solo predominantemente argiloso, item 1.2.1 (SINAPI 100576), totaliza 2.297,61 m² e consiste na conformação da plataforma ao greide e à seção transversal de projeto, com escarificação, umedecimento e compactação mecânica, conforme a norma DNIT 137/2010-ES.

O assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 80x08x08x25 cm, item 1.2.2 (SINAPI 94277), totaliza 433,52 m, implantados em uma das laterais da pista ao longo dos três trechos.

A guia (meio-fio) e sarjeta conjugadas de concreto, moldadas in loco em trecho reto com extrusora, com 45 cm de base (15 cm da guia + 30 cm da sarjeta) e 22 cm de altura, item 1.2.3 (SINAPI 94267), totalizam 433,52 m, implantadas na lateral oposta, e constituem o principal dispositivo de condução das águas pluviais.

O pavimento em paralelepípedos com rejuntamento em argamassa de cimento e areia no traço 1:3, item 1.2.4 (SINAPI 101169), totaliza 2.167,57 m², correspondente à pista de 5,00 m de largura. As peças graníticas serão assentadas sobre colchão de areia, em fiadas transversais ao eixo, com juntas alternadas, e posteriormente rejuntadas.



MEMORIAL DESCRITIVO

A guia de meio-fio granítico, rejuntada com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, item 1.2.5 (Composição ORSE-04960), totaliza 108,38 m, correspondentes a cordões transversais de travamento com 5,00 m de extensão (largura da pista), dispostos a cada 20,00 m, que confinam o calçamento e impedem o deslizamento das peças nos segmentos de declividade acentuada.

A pintura de meio-fio com tinta branca à base de cal (caiação), item 1.2.6 (SINAPI 102498), totaliza 867,04 m, aplicada nas duas linhas longitudinais de meio-fio dos três trechos, garantindo a visibilidade e a delimitação da pista.

3.5. Drenagem Superficial

O sistema de drenagem foi dimensionado pelo Método Racional, com tempo de recorrência de 2 anos e verificação da capacidade de condução das sarjetas pela fórmula de Manning ($n = 0,017$), resultando em vazões de projeto por descida d'água de 0,067 m³/s (Trecho 1), 0,188 m³/s (Trecho 2) e 0,098 m³/s (Trecho 3), todas inferiores à capacidade admissível de condução das sarjetas, de 0,130 m³/s para os Trechos 1 e 3 e de 0,189 m³/s para o Trecho 2, cuja verificação exige declividade longitudinal mínima de 0,0063 m/m, conforme o Memorial de Drenagem Pluvial. Dessa forma, foi adotado exclusivamente o sistema de escoamento superficial, sem necessidade de rede subterrânea.

As descidas d'água em calha pré-moldada de concreto $D = 0,40$ m, item 1.3.1 (Composição C3067-SEINFRA), totalizam 60,00 m, compostas por segmentos de 5,00 m distribuídos em 8 (oito) unidades no Trecho 1, 2 (duas) no Trecho 2 e 2 (duas) no Trecho 3, conectando a sarjeta ao terreno natural nos pontos definidos em projeto.

Os dissipadores de energia tipo DES-01, item 1.3.2 (Composição 04.942.03 - DER/PB), totalizam 16 (dezesseis) unidades, sendo 12 (doze) no Trecho 1, 2 (duas) no Trecho 2 e 2 (duas) no Trecho 3, posicionados conforme projeto nas saídas das descidas d'água, com a função de reduzir a velocidade do escoamento e prevenir processos erosivos nos talwegues e na base dos taludes.



MEMORIAL DESCRITIVO

3.6. Serviços a Cargo do Município

Não integram o objeto do Contrato de Repasse e serão executados pela Prefeitura Municipal de Salgadinho/PB, com recursos próprios, mão de obra e equipe técnica municipal, os seguintes serviços:

- Limpeza da faixa de intervenção, com remoção da camada vegetal, de detritos e de materiais orgânicos;
- Terraplenagem (cortes e aterros) necessária à conformação da plataforma, inclusive fornecimento e transporte de material, de modo a entregar a faixa apta à regularização do subleito;
- Implantação da sinalização vertical de advertência, regulamentação e orientação, conforme o Código de Trânsito Brasileiro, as resoluções do CONTRAN e o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, imediatamente após a conclusão da obra.

3.7. Normas Técnicas de Referência

- ABNT NBR 13133 – Execução de levantamento topográfico;
- ABNT NBR 7181 – Solo – Análise granulométrica;
- ABNT NBR 7182 – Solo – Ensaio de compactação;
- ABNT NBR 9895 – Solo – Índice de suporte Califórnia (ISC);
- ABNT NBR 12655 – Concreto de cimento Portland – Preparo, controle, recebimento e aceitação;
- ABNT NBR 16889 – Concreto – Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone;
- ABNT NBR 5738 e ABNT NBR 5739 – Concreto – Moldagem e cura de corpos de prova e ensaio de compressão;
- DNIT 137/2010-ES – Pavimentação – Regularização do subleito;
- DNIT 018/2023-ES – Drenagem – Sarjetas e valetas;
- DNIT 020/2023-ES – Drenagem – Meios-fios e guias;



PREFEITURA MUNICIPAL DE SALGADINHO - PB
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE
SALGADINHO - PB
OPERAÇÃO Nº 1087259-87 – SICONV Nº 943448



MEMORIAL DESCRITIVO

- DNIT 021/2023-ES – Drenagem – Entradas e descidas d'água;
- DNIT 022/2023-ES – Drenagem – Dissipadores de energia;
- NR-6 – Equipamento de Proteção Individual e NR-18 – Segurança e Saúde no Trabalho na Indústria da Construção.

3.8. Prazo e Cronograma

O prazo de execução é de 2 (dois) meses. Conforme o Cronograma Físico-Financeiro, o primeiro mês corresponde a 24,54% do investimento (R\$ 81.144,13) e o segundo mês a 75,46% (R\$ 249.564,35), totalizando R\$ 330.708,48, distribuídos entre Serviços Preliminares (R\$ 9.009,41), Malha Pavimentada (R\$ 314.697,27) e Drenagem Superficial – Trechos Pavimentados (R\$ 7.001,80).

4. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- Executar, com recursos próprios, os serviços descritos no subitem 3.6, entregando a faixa de intervenção apta ao início dos serviços contratados;
- Garantir o livre acesso ao local da obra, inclusive com eventuais autorizações de passagem;
- Fornecer as informações técnicas, topográficas e cadastrais necessárias ao perfeito entendimento do projeto;
- Designar fiscal habilitado, com a respectiva ART de fiscalização, para acompanhar, medir e atestar os serviços executados;
- Efetuar os pagamentos nas condições e prazos contratuais, após a aprovação das medições;
- Comunicar formalmente à Contratada quaisquer irregularidades verificadas na execução dos serviços.



MEMORIAL DESCRITIVO

5. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- Executar os serviços em estrita conformidade com o projeto, a Planilha Orçamentária, as Especificações Técnicas e as normas vigentes;
- Respeitar a sequência executiva definida no subitem 3.2, do Trecho 3 para o Trecho 1;
- Registrar a ART de execução da obra e manter no canteiro o Diário de Obra atualizado;
- Manter equipe técnica habilitada e mão de obra qualificada durante toda a execução;
- Utilizar materiais novos, de primeira qualidade e dentro dos padrões exigidos, submetendo-os previamente à aprovação da Fiscalização;
- Realizar os ensaios de controle tecnológico e geométrico previstos, apresentando os resultados à Fiscalização;
- Fornecer e exigir o uso de EPI e EPC, sinalizar o canteiro e garantir a segurança dos trabalhadores e dos usuários da via;
- Cumprir o Cronograma Físico-Financeiro e dar destinação ambientalmente adequada aos resíduos gerados;
- Refazer, às suas expensas, os serviços rejeitados pela Fiscalização e entregar a obra limpa e desimpedida.

6. CONTROLE DE QUALIDADE E SEGURANÇA

O controle de qualidade compreenderá a verificação geométrica (alinhamento, cotas, larguras e declividades) e tecnológica dos serviços. O subleito será controlado por ensaios de compactação e de umidade, conforme a norma DNIT 137/2010-ES; o concreto das guias, sarjetas e dissipadores será controlado por ensaios de abatimento e de resistência à compressão, conforme a ABNT NBR 12655; o pavimento será verificado quanto ao travamento das peças, ao preenchimento das juntas e à regularidade da superfície; e os dispositivos de drenagem serão verificados quanto à continuidade do escoamento, sem pontos de retenção.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SALGADINHO - PB
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE
SALGADINHO - PB
OPERAÇÃO Nº 1087259-87 – SICONV Nº 943448



MEMORIAL DESCRITIVO

A segurança do trabalho atenderá às Normas Regulamentadoras NR-6 e NR-18, com uso obrigatório de EPI, sinalização provisória das frentes de serviço e controle do tráfego local, mantendo-se, sempre que possível, uma faixa de passagem para os moradores durante a execução.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pavimentação dos trechos da Serra do Catolé, associada ao sistema de drenagem superficial, assegurará acesso permanente e seguro à Comunidade Sítio João Bento, favorecendo o escoamento da produção agrícola e o acesso aos serviços essenciais. Eventuais divergências entre este memorial, as Especificações Técnicas e a Planilha Orçamentária deverão ser comunicadas à Fiscalização, prevalecendo os quantitativos da Planilha Orçamentária e da Memória de Cálculo.

Salgadinho – PB, 06 de outubro de 2026.

Documento assinado digitalmente
 **MAYK DOUGLAS VILAR GAMBARRA**
Data: 06/10/2026 15:43:52-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

MAYK DOUGLAS VILAR GAMBARRA
Engenheiro Civil – Responsável Técnico
CREA nº 161656994-8 PB



PREFEITURA MUNICIPAL DE SALGADINHO - PB
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE
SALGADINHO - PB
OPERAÇÃO Nº 1087259-87 – SICONV Nº 943448
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



APRESENTAÇÃO

As presentes Especificações Técnicas estabelecem os processos construtivos, os materiais e equipamentos e os critérios de controle de qualidade e segurança dos serviços da obra de **Adequação de Estradas Vicinais no Município de Salgadinho/PB**, compreendendo a pavimentação em paralelepípedo, com meios-fios e drenagem superficial, de três trechos da estrada vicinal de acesso à Comunidade Sítio João Bento, na Serra do Catolé, objeto do Contrato de Repasse – Operação nº 1087259-87 – SICONV nº 943448, com recursos do Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional e tendo a Caixa Econômica Federal como mandatária.

Os serviços estão descritos individualmente, na mesma itemização, descrição, referência e quantidade da Planilha Orçamentária atualizada (SINAPI – localidade João Pessoa/PB, data-base 06/2026, regime desonerado), que totaliza R\$ 330.708,48. Não houve alteração de metas nem de quantitativos em relação ao projeto aprovado.

A execução deverá ocorrer **de cima para baixo da serra**, iniciando-se pelo **Trecho 3** (E0 a E1+15,357), seguido do **Trecho 2** (E0 a E3+12,026) e concluindo-se no **Trecho 1** (E0 a E16+6,129), de modo que o sedimento gerado pelas frentes de serviço a montante não se deposite sobre pavimentos e dispositivos de drenagem já concluídos a jusante.

QUADRO-RESUMO DOS SERVIÇOS

Item	Descrição	Referência	Unid.	Quant.
1.	ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS			
1.1.	SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	SINAPI 103689	m²	8,00
1.1.2	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO	Composição 02605/ORSE	m²	2.297,61



PREFEITURA MUNICIPAL DE SALGADINHO - PB
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE
SALGADINHO - PB
OPERAÇÃO Nº 1087259-87 – SICONV Nº 943448



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Item	Descrição	Referência	Unid.	Quant.
1.2.	MALHA PAVIMENTADA			
1.2.1	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	SINAPI 100576	m²	2.297,61
1.2.2	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 80X08X08X25 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	SINAPI 94277	m	433,52
1.2.3	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF_01/2024	SINAPI 94267	m	433,52
1.2.4	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020	SINAPI 101169	m²	2.167,57
1.2.5	GUIA DE MEIO-FIO GRANÍTICO, REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3	Composição ORSE-04960	m	108,38



PREFEITURA MUNICIPAL DE SALGADINHO - PB
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE
SALGADINHO - PB
OPERAÇÃO Nº 1087259-87 – SICONV Nº 943448



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Item	Descrição	Referência	Unid.	Quant.
1.2.6	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021	SINAPI 102498	m	867,04
1.3.	DRENAGEM SUPERFICIAL - TRECHOS PAVIMENTADOS			
1.3.1	DESCIDA D'AGUA EM CALHA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO D=0,40M	Composição C3067- SEINFRA	m	60,00
1.3.2	DISSIPADOR DE ENERGIA TIPO DES-01	Composição 04.942.03 - DER/PB	un	16,00

1. ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS

1.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1.1. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS

Número do Item: 1.1.1

Descrição do Item: FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS

Referência Orçamentária: SINAPI 103689

Quantidade: 8,00 m²

Processo Construtivo:

Fornecimento e instalação de placa de obra com 8,00 m² (4,00 m x 2,00 m), em chapa galvanizada fixada em estrutura de madeira, com leiaute, cores, tipografia e conteúdo conforme o modelo de identidade visual definido pelo Gestor do instrumento e pela Caixa Econômica Federal.



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

A placa será instalada antes do início dos serviços, no Trecho 3 ou em local de maior visibilidade indicado pela Fiscalização, com os pontaletes engastados no solo em profundidade suficiente para resistir à ação do vento, e mantida em bom estado durante toda a execução da obra.

Materiais e Equipamentos:

- Chapa de aço galvanizada com a arte impressa ou pintada;
- Peças de madeira para estrutura e pontaletes;
- Parafusos, pregos e elementos de fixação;
- Escada, ferramentas manuais e furadeira.

Controle de Qualidade e Segurança:

- Conferência do conteúdo e do leiaute com o modelo oficial antes da instalação;
- Verificação do prumo, da estabilidade e da resistência da fixação ao vento;
- Isolamento da área e uso de EPI, inclusive cinto de segurança em trabalhos em altura.

1.1.2. LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO

Número do Item: 1.1.2

Descrição do Item: LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO

Referência Orçamentária: Composição 02605/ORSE

Quantidade: 2.297,61 m²

Processo Construtivo:

Implantação topográfica dos três trechos, com materialização do eixo e dos bordos da faixa de 5,30 m, das linhas de meio-fio e de guia e sarjeta, das guias graníticas de travamento e das descidas d'água, com piquetes e estacas de referência a cada 20,00 m e referências de nível para controle do greide.



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

A locação será executada na ordem Trecho 3 (E0 a E1+15,357), Trecho 2 (E0 a E3+12,026) e Trecho 1 (E0 a E16+6,129), acompanhando o avanço da frente de serviço, e conferida pela Fiscalização antes do início da regularização do subleito.

Materiais e Equipamentos:

- Piquetes e estacas de madeira;
- Tinta para marcação;
- Estação total ou nível topográfico, trena e balizas.

Controle de Qualidade e Segurança:

- Conferência das cotas, alinhamentos e larguras com o projeto, conforme a ABNT NBR 13133;
- Preservação e reposição das marcações até a conclusão dos serviços;
- Sinalização das frentes de trabalho e uso de EPI.

1.2. MALHA PAVIMENTADA

1.2.1. REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024

Número do Item: 1.2.1

Descrição do Item: REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024

Referência Orçamentária: SINAPI 100576

Quantidade: 2.297,61 m²

Processo Construtivo:

Após a entrega da faixa terraplenada pelo Município, o subleito será escarificado, umedecido ou aerado até a umidade adequada, conformado com motoniveladora ao greide e à



PREFEITURA MUNICIPAL DE SALGADINHO - PB
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE
SALGADINHO - PB
OPERAÇÃO N° 1087259-87 – SICONV N° 943448



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

seção transversal de projeto e compactado com rolo compactador em toda a largura de 5,30 m, conforme a norma DNIT 137/2010-ES.

Materiais orgânicos ou de baixa capacidade de suporte encontrados deverão ser removidos e substituídos, mediante aprovação da Fiscalização. A regularização seguirá a ordem Trecho 3, Trecho 2 e Trecho 1.

Materiais e Equipamentos:

- Solo do próprio subleito;
- Água para umedecimento;
- Motoniveladora, rolo compactador e caminhão-pipa.

Controle de Qualidade e Segurança:

- Ensaios de compactação (ABNT NBR 7182) e de ISC (ABNT NBR 9895) para caracterização do subleito;
- Controle do grau de compactação e da umidade in situ, conforme a norma DNIT 137/2010-ES;
- Verificação de cotas e da seção transversal, sem pontos de acúmulo de água;
- Sinalização da frente de serviço e controle da circulação de máquinas.



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1.2.2. ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 80X08X08X25 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024

Número do Item: 1.2.2

Descrição do Item: ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 80X08X08X25 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024

Referência Orçamentária: SINAPI 94277

Quantidade: 433,52 m

Processo Construtivo:

Abertura de vala na lateral da pista definida em projeto, regularização e apiloamento do fundo, assentamento das peças pré-fabricadas com alinhamento por linha e nivelamento conforme o greide, rejuntamento das juntas com argamassa de cimento e areia e reaterro compactado do lado externo para travamento lateral, conforme a norma DNIT 020/2023-ES.

O assentamento antecede a execução do pavimento, servindo de contenção lateral do calçamento, e seguirá a ordem Trecho 3, Trecho 2 e Trecho 1.

Materiais e Equipamentos:

- Guias pré-fabricadas de concreto 80x08x08x25 cm;
- Argamassa de cimento e areia para rejuntamento;
- Linha, nível, régua, colher de pedreiro e soquete.

Controle de Qualidade e Segurança:

- Inspeção das peças no recebimento, rejeitando-se as trincadas ou quebradas;
- Verificação de alinhamento, nivelamento e continuidade das juntas;
- Uso de luvas e calçados de segurança no manuseio das peças.



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1.2.3. GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF_01/2024

Número do Item: 1.2.3

Descrição do Item: GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF_01/2024

Referência Orçamentária: SINAPI 94267

Quantidade: 433,52 m

Processo Construtivo:

Execução contínua, com extrusora, sobre base regularizada e compactada, na lateral da pista oposta à guia pré-fabricada, com seção de 45 cm de base (15 cm da guia + 30 cm da sarjeta) e 22 cm de altura, com caimento longitudinal que assegure o escoamento até as descidas d'água, conforme as normas DNIT 020/2023-ES e DNIT 018/2023-ES.

Serão executadas juntas de dilatação no espaçamento definido pela Fiscalização e realizada a cura úmida do concreto. A execução seguirá a ordem Trecho 3, Trecho 2 e Trecho 1.

Materiais e Equipamentos:

- Concreto com fck mínimo conforme a composição de referência, preparado e controlado segundo a ABNT NBR 12655;
- Extrusora de guia e sarjeta, betoneira ou concreto usinado;
- Ferramentas de acabamento e materiais para cura.

Controle de Qualidade e Segurança:

- Ensaio de abatimento (ABNT NBR 16889) e moldagem de corpos de prova para ensaio de compressão (ABNT NBR 5738 e NBR 5739);



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Verificação da seção, do alinhamento e do caimento, sem pontos de retenção de água;
- Uso de EPI e sinalização da área de concretagem.

1.2.4. EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020

Número do Item: 1.2.4

Descrição do Item: EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020

Referência Orçamentária: SINAPI 101169

Quantidade: 2.167,57 m²

Processo Construtivo:

Sobre o subleito regularizado e compactado, será espalhado colchão de areia na espessura definida pela composição de referência, sobre o qual os paralelepípedos graníticos serão assentados manualmente em fiadas transversais ao eixo, com juntas alternadas e peças bem travadas entre si, entre os meios-fios laterais e as guias graníticas de travamento, na largura de 5,00 m.

Após a compactação das peças, as juntas serão preenchidas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, procedendo-se à limpeza da superfície e à cura do rejunte, sem liberação ao tráfego durante esse período. O pavimento será executado na ordem Trecho 3, Trecho 2 e Trecho 1.

Materiais e Equipamentos:

- Paralelepípedos de rocha granítica, são e de faces regulares;
- Areia para colchão de assentamento;
- Cimento Portland, areia e água para a argamassa de rejunte;
- Compactador, régua, linha, marreta e ferramentas manuais.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SALGADINHO - PB
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE
SALGADINHO - PB
OPERAÇÃO Nº 1087259-87 – SICONV Nº 943448
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



Controle de Qualidade e Segurança:

- Inspeção dos paralelepípedos quanto a dimensões, sanidade e ausência de fissuras;
- Verificação do travamento, da regularidade da superfície e da seção transversal com régua e linha;
- Verificação do preenchimento integral das juntas;
- Uso de EPI, em especial luvas, óculos e calçados de segurança.

1.2.5. GUIA DE MEIO-FIO GRANÍTICO, REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3

Número do Item: 1.2.5

Descrição do Item: GUIA DE MEIO-FIO GRANÍTICO, REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3

Referência Orçamentária: Composição ORSE-04960

Quantidade: 108,38 m

Processo Construtivo:

Assentamento de guias graníticas em cordões transversais de travamento, com 5,00 m de extensão (largura da pista) a cada 20,00 m, totalizando 81,53 m no Trecho 1, 18,01 m no Trecho 2 e 8,84 m no Trecho 3, conforme a Memória de Cálculo.

As peças serão assentadas em vala aberta no subleito, alinhadas e niveladas com o greide do pavimento e rejuntadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, antes da execução do calçamento, de modo a confinar os paralelepípedos e impedir o seu deslizamento nos segmentos de declividade acentuada.

Materiais e Equipamentos:

- Guias graníticas;
- Cimento Portland, areia e água para a argamassa;
- Linha, nível, colher de pedreiro e soquete.



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Controle de Qualidade e Segurança:

- Verificação do alinhamento transversal, do nivelamento com o greide e do espaçamento entre os cordões;
- Verificação do rejuntamento, sem falhas ou vazios;
- Uso de EPI no manuseio das peças.

1.2.6. PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021

Número do Item: 1.2.6

Descrição do Item: PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021

Referência Orçamentária: SINAPI 102498

Quantidade: 867,04 m

Processo Construtivo:

Após a conclusão do pavimento de cada trecho, as superfícies aparentes das duas linhas longitudinais de meio-fio (433,52 m de guia pré-fabricada e 433,52 m de guia conjugada com sarjeta) serão limpas e caiadas com tinta branca à base de cal, em demãos suficientes para cobertura uniforme.

Materiais e Equipamentos:

- Tinta branca à base de cal;
- Água para diluição;
- Broxa, pincel, baldes e escova de limpeza.

Controle de Qualidade e Segurança:

- Verificação da limpeza prévia da superfície;
- Verificação da cobertura uniforme, sem falhas ou escorrimentos;
- Uso de luvas e óculos de proteção.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SALGADINHO - PB
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE
SALGADINHO - PB
OPERAÇÃO Nº 1087259-87 – SICONV Nº 943448
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



1.3. DRENAGEM SUPERFICIAL - TRECHOS PAVIMENTADOS

1.3.1. DESCIDA D'AGUA EM CALHA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO D=0,40M

Número do Item: 1.3.1

Descrição do Item: DESCIDA D'AGUA EM CALHA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO D=0,40M

Referência Orçamentária: Composição C3067-SEINFRA

Quantidade: 60,00 m

Processo Construtivo:

Instalação de descidas d'água em calhas pré-moldadas de concreto com diâmetro de 0,40 m, em segmentos de 5,00 m, sendo 8 (oito) unidades no Trecho 1, 2 (duas) no Trecho 2 e 2 (duas) no Trecho 3, conforme a Memória de Cálculo, interligando a sarjeta ao terreno natural nos pontos definidos em projeto.

As calhas serão assentadas sobre berço regularizado e compactado, encaixadas no talude, com juntas tomadas com argamassa e reaterro lateral compactado, conforme a norma DNIT 021/2023-ES. Cada descida deverá ser concluída juntamente com o pavimento do respectivo trecho.

Materiais e Equipamentos:

- Calhas pré-moldadas de concreto D = 0,40 m;
- Argamassa de cimento e areia para juntas;
- Compactador manual, enxada, pá, linha e nível.

Controle de Qualidade e Segurança:

- Verificação da declividade, do alinhamento e da estanqueidade das juntas;
- Teste de escoamento, verificando a captação sem transbordamento na entrada;
- Escoramento de escavações e uso de EPI em trabalhos em talude.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SALGADINHO - PB
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE
SALGADINHO - PB
OPERAÇÃO Nº 1087259-87 – SICONV Nº 943448
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



1.3.2. DISSIPADOR DE ENERGIA TIPO DES-01

Número do Item: 1.3.2

Descrição do Item: DISSIPADOR DE ENERGIA TIPO DES-01

Referência Orçamentária: Composição 04.942.03 - DER/PB

Quantidade: 16,00 un

Processo Construtivo:

Execução de 16 (dezesesseis) dissipadores de energia tipo DES-01, sendo 12 (doze) no Trecho 1, 2 (dois) no Trecho 2 e 2 (dois) no Trecho 3, conforme a Memória de Cálculo, posicionados nas saídas das descidas d'água, conforme projeto e a norma DNIT 022/2023-ES.

Os dispositivos serão executados conforme o detalhe padrão DES-01 da composição DER/PB, sobre base regularizada e compactada, com cura adequada do concreto e proteção das bordas contra erosão.

Materiais e Equipamentos:

- Concreto e demais materiais conforme a composição de referência DER/PB;
- Fôrmas, betoneira, vibrador e ferramentas manuais.

Controle de Qualidade e Segurança:

- Verificação do posicionamento em relação ao fluxo e das dimensões do dispositivo;
- Controle tecnológico do concreto conforme a ABNT NBR 12655;
- Inspeção após as primeiras chuvas quanto a erosões a jusante;
- Uso de EPI e sinalização das escavações.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SALGADINHO - PB
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE
SALGADINHO - PB
OPERAÇÃO Nº 1087259-87 – SICONV Nº 943448
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



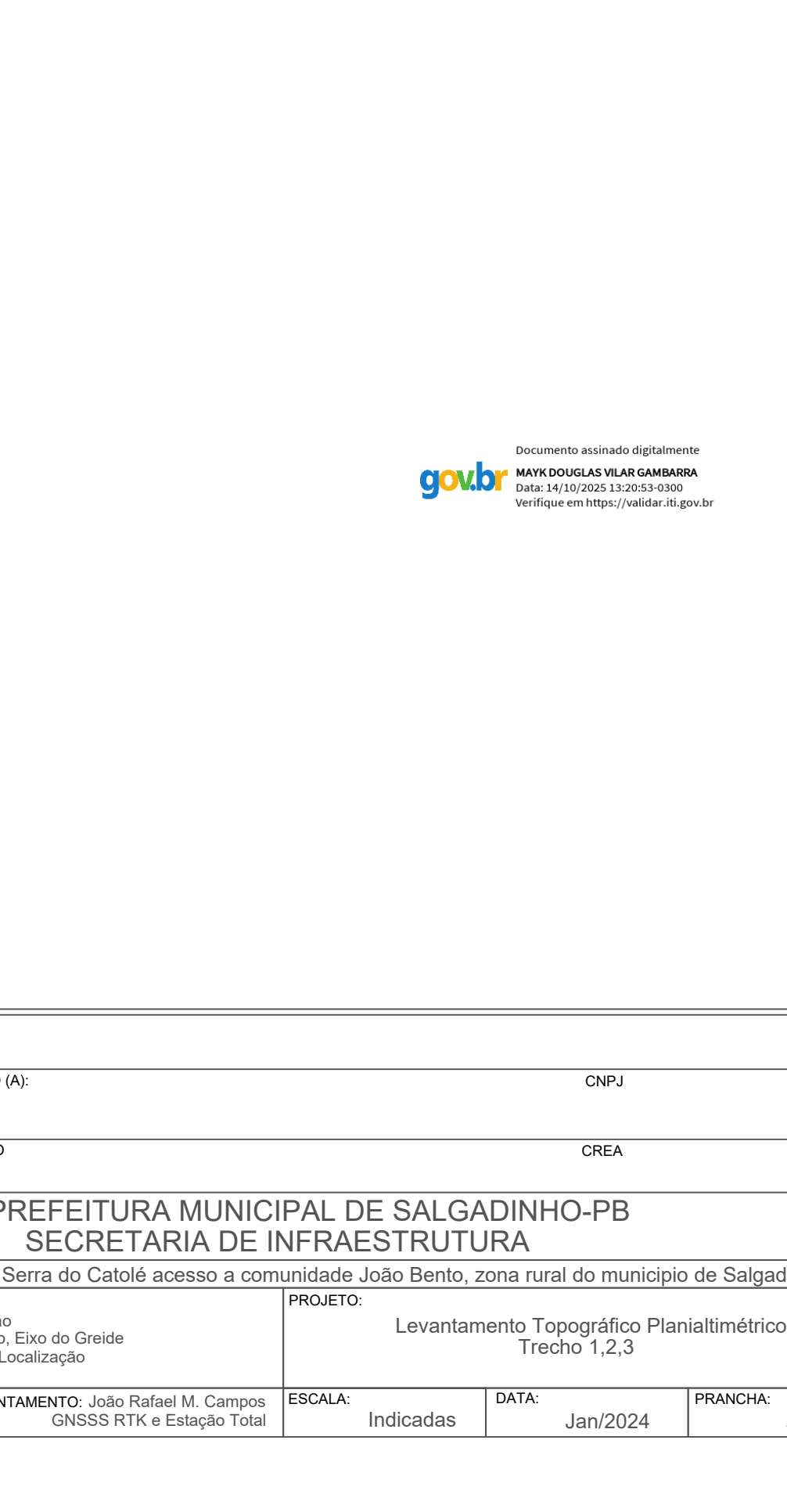
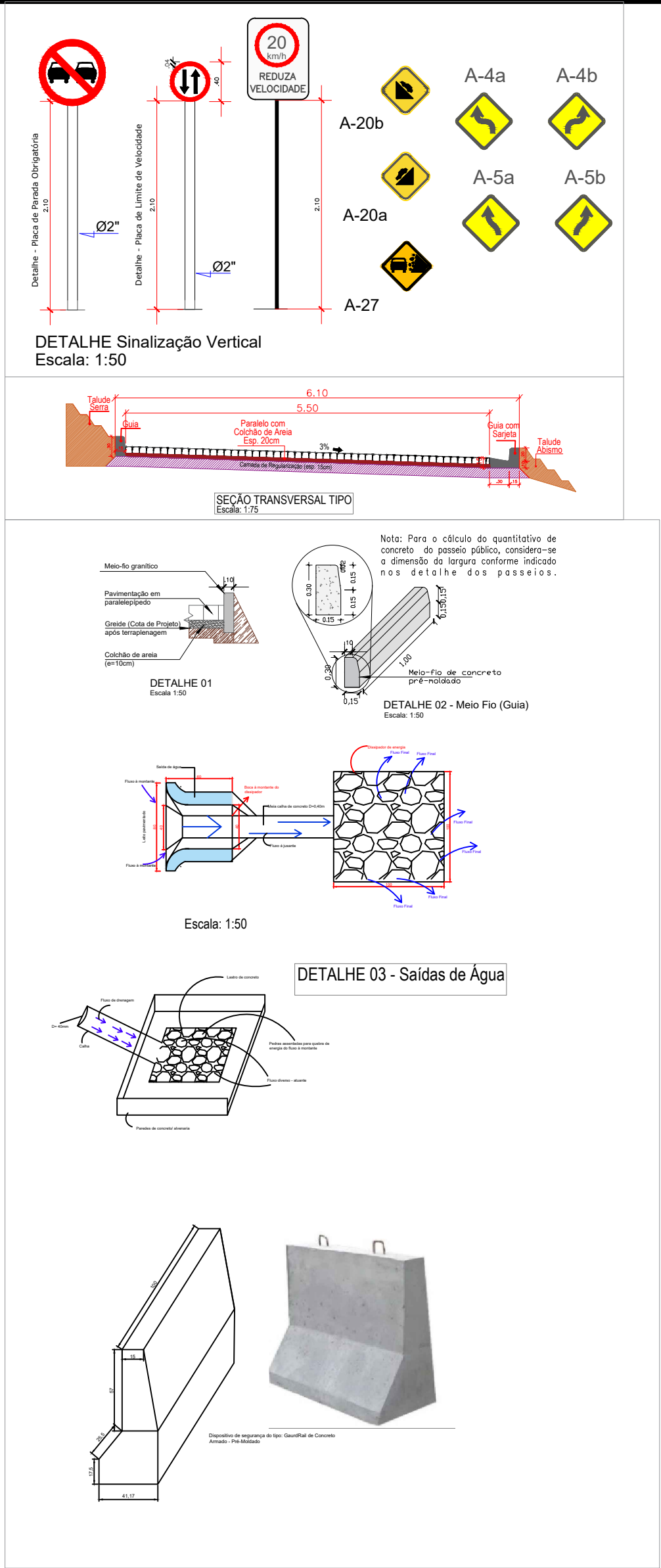
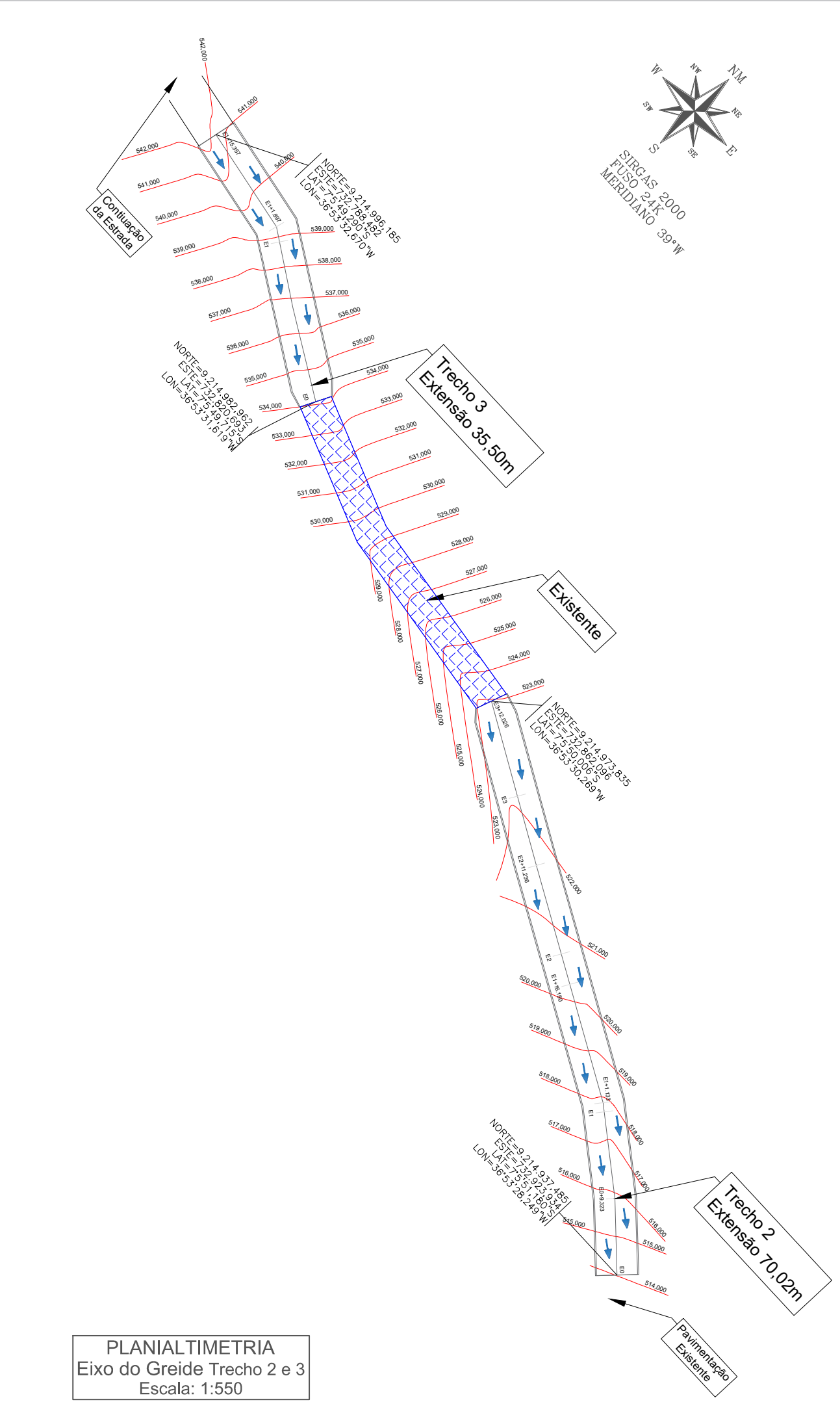
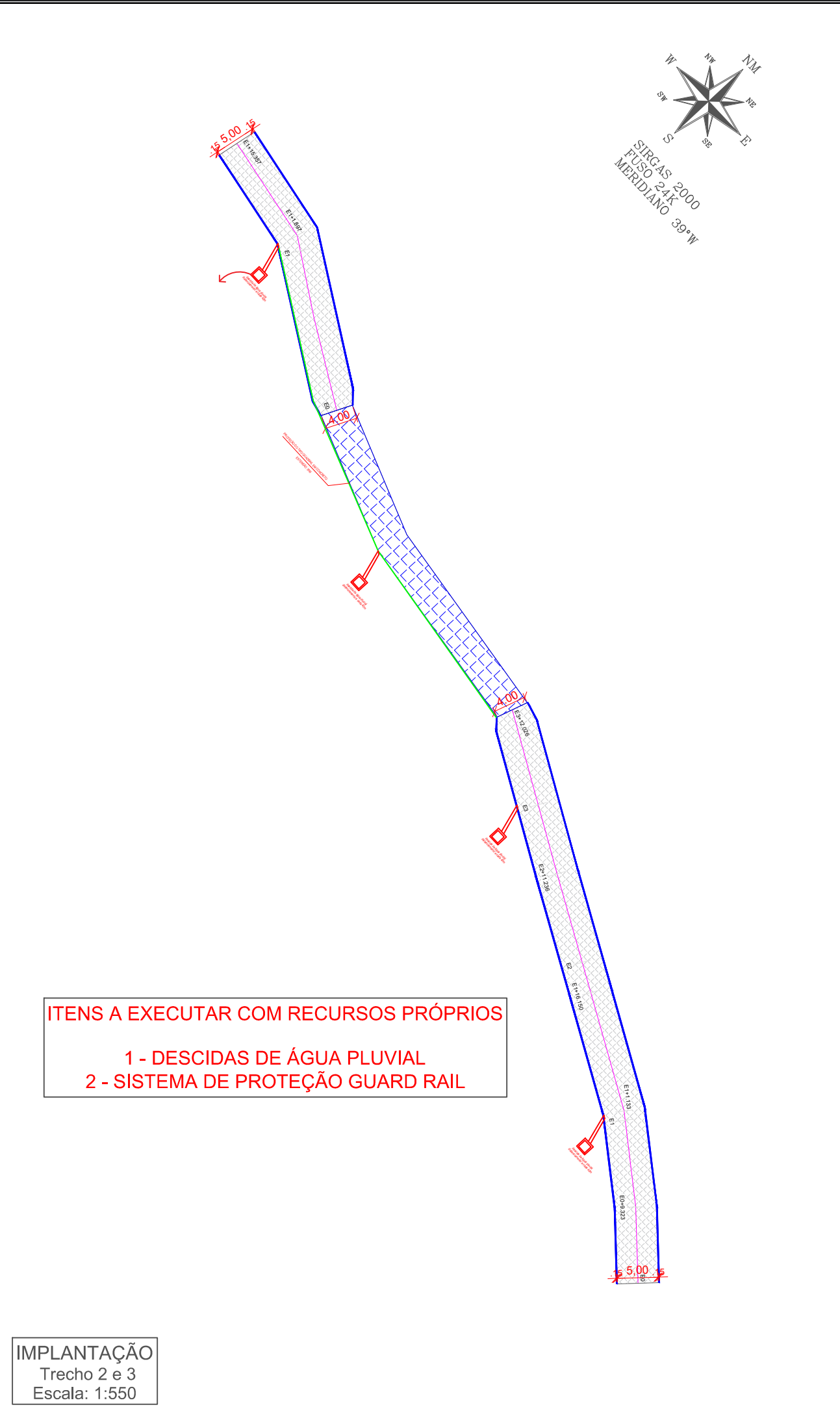
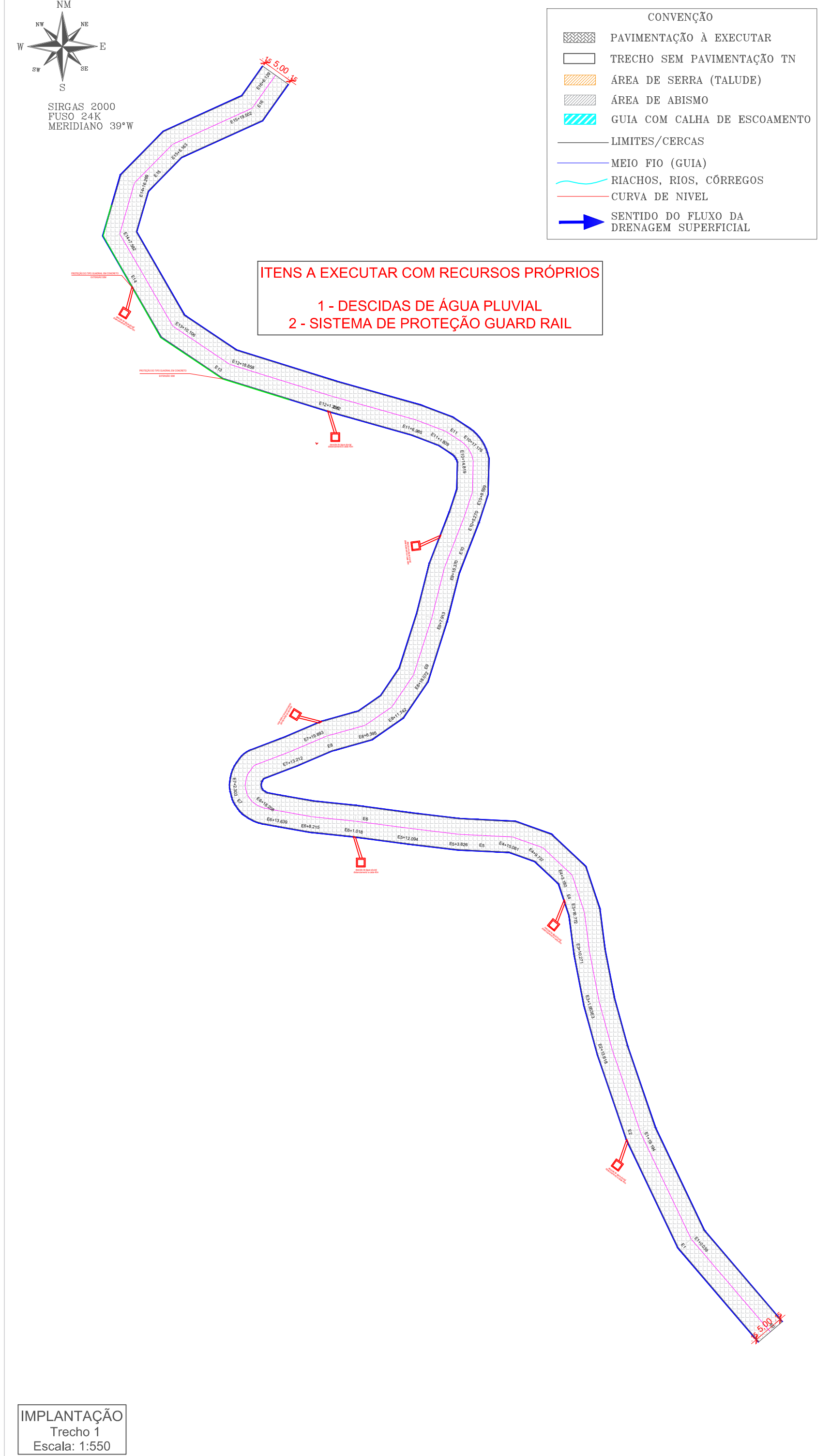
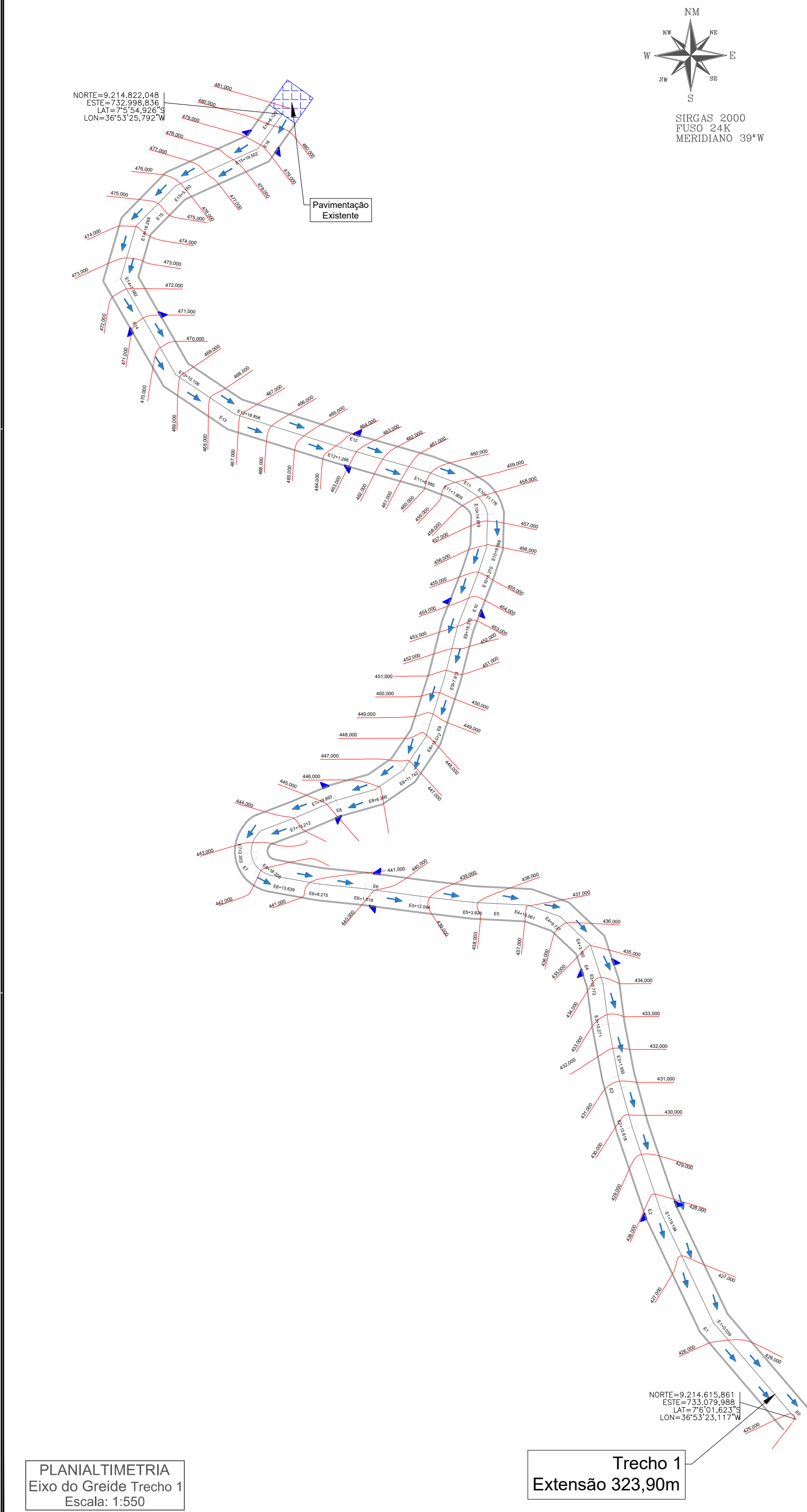
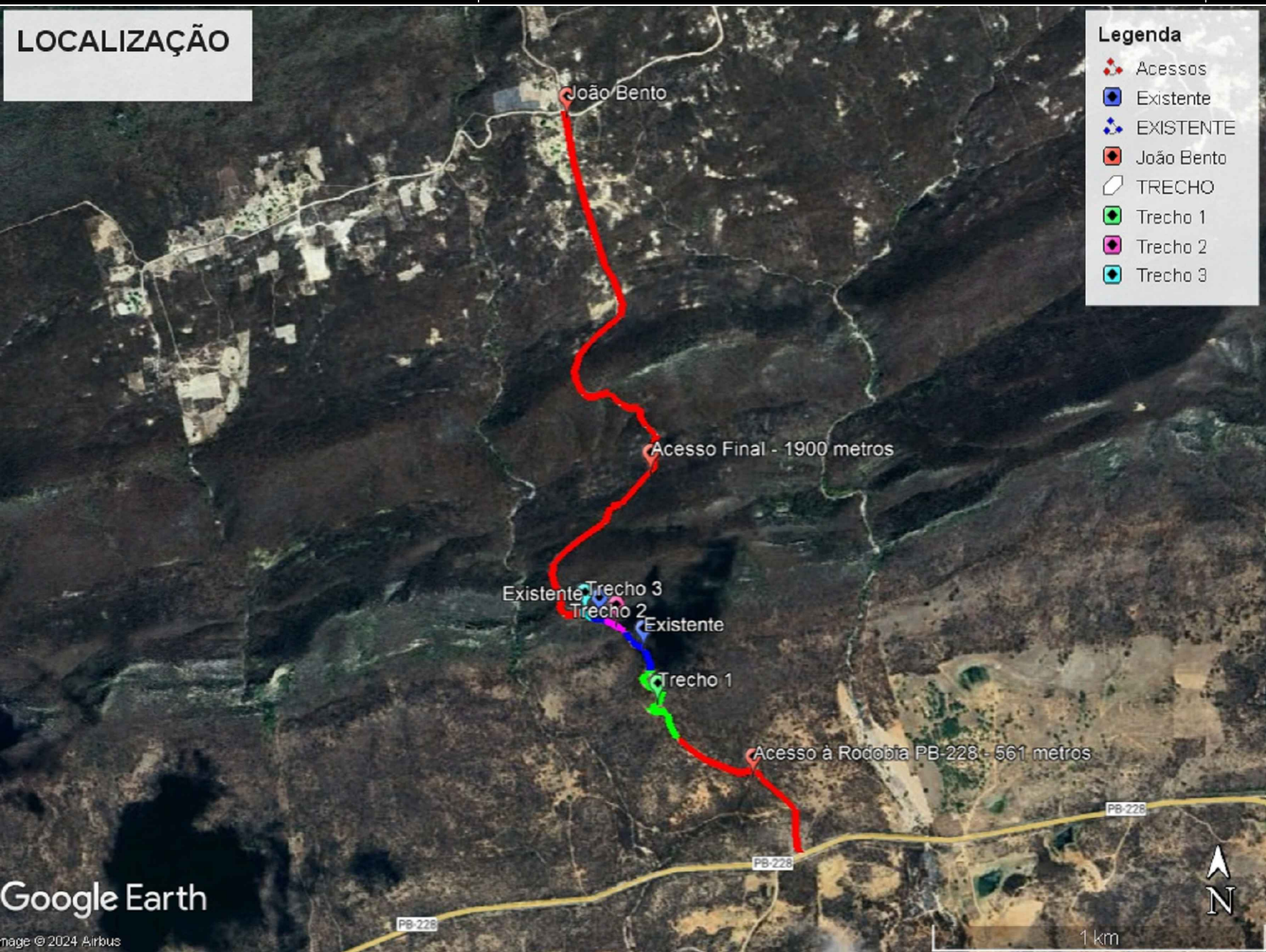
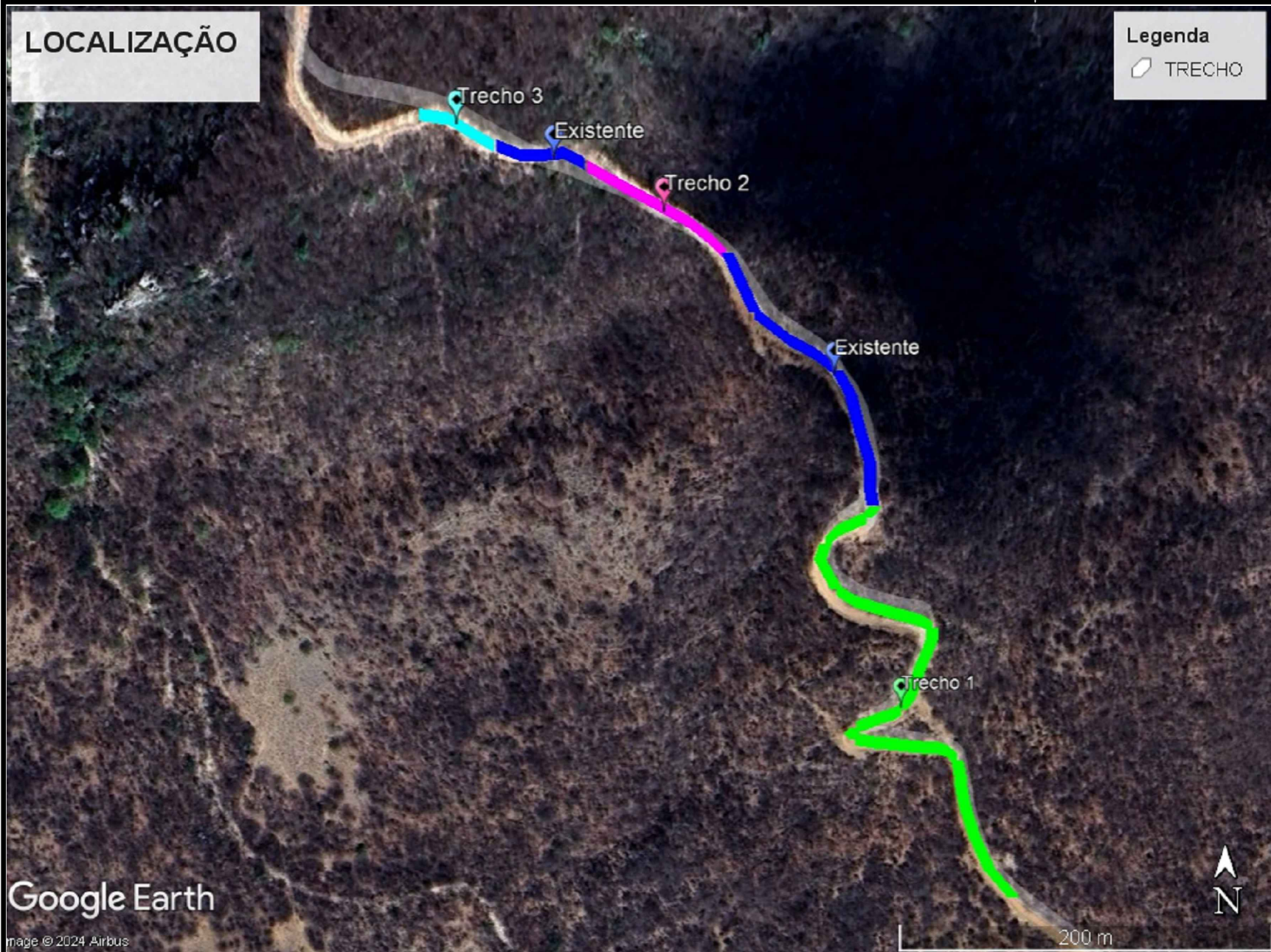
CONCLUSÃO TÉCNICA

Os serviços especificados, executados na sequência do Trecho 3 para o Trecho 1 e com o controle tecnológico e geométrico aqui descrito, asseguram a durabilidade do pavimento em paralelepípedo e a eficiência do sistema de drenagem superficial nos segmentos de declividade acentuada da Serra do Catolé. Qualquer alteração de material, processo ou quantitativo dependerá de prévia aprovação da Fiscalização e do Gestor do instrumento, prevalecendo, em caso de divergência, os quantitativos da Planilha Orçamentária e da Memória de Cálculo.

Salgadinho – PB, 06 de outubro de 2026.

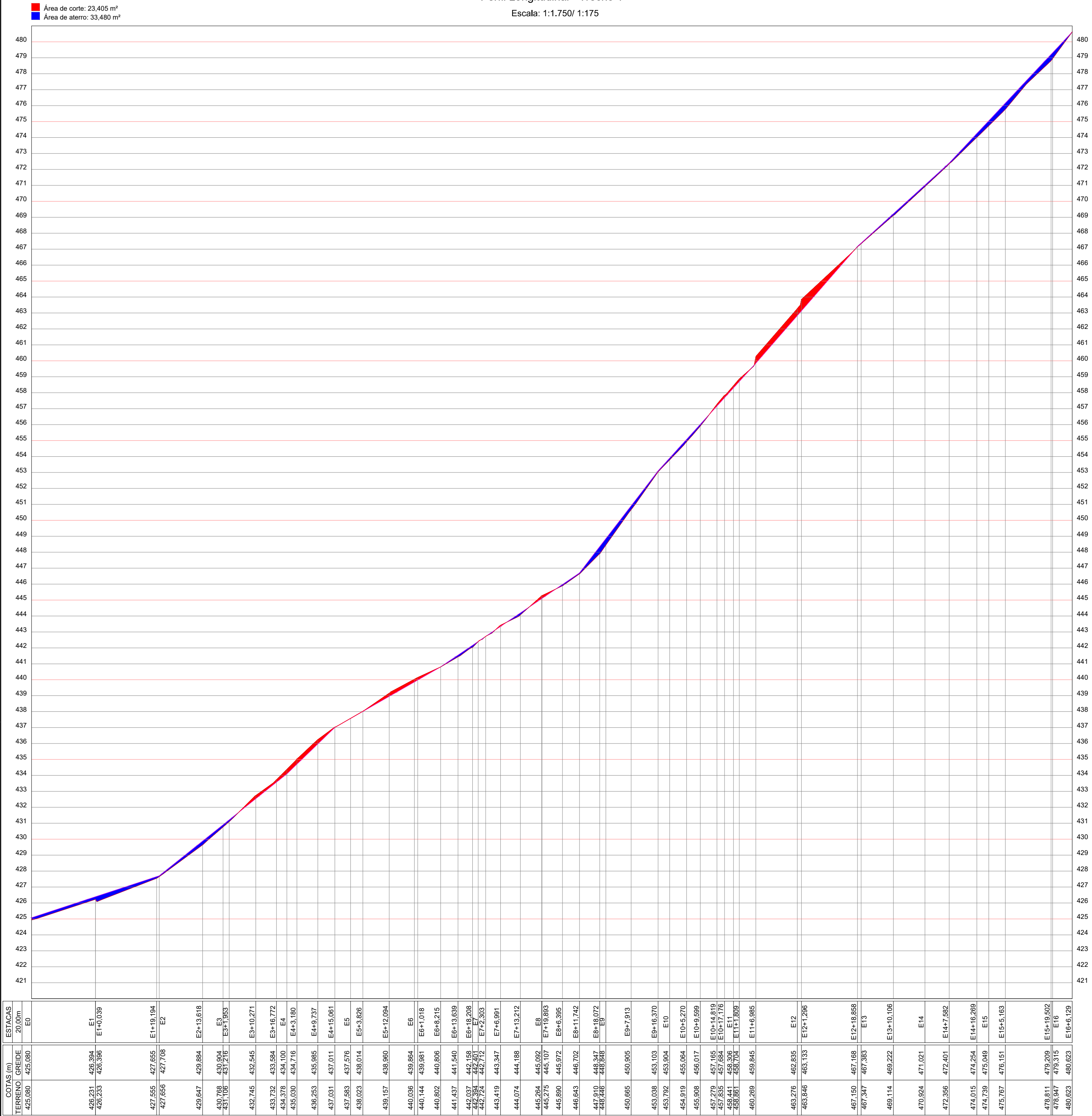
Documento assinado digitalmente
 **MAYK DOUGLAS VILAR GAMBARRA**
Data: 06/10/2026 15:42:08-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

MAYK DOUGLAS VILAR GAMBARRA
Engenheiro Civil – Responsável Técnico
CREA nº 161656994-8 PB

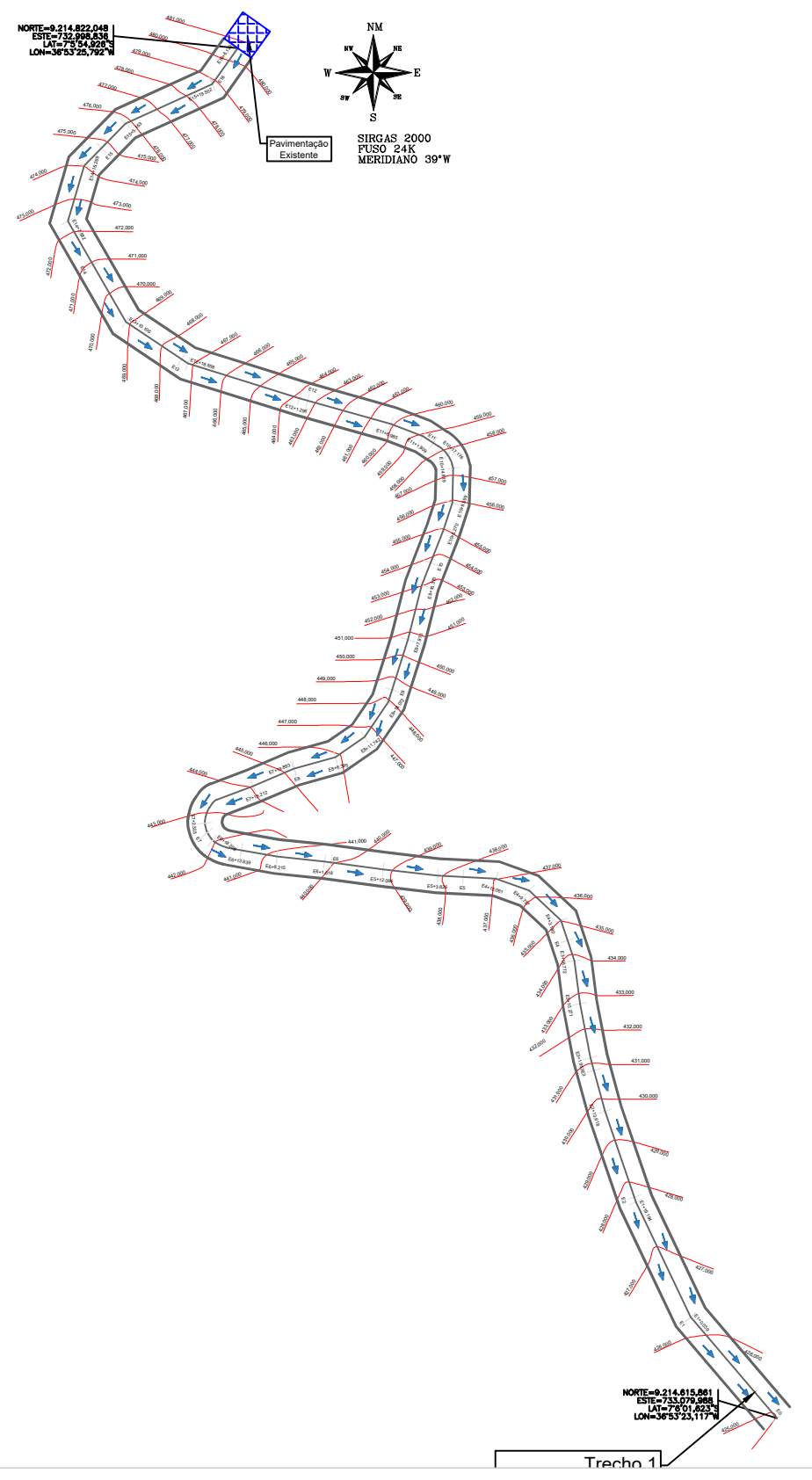
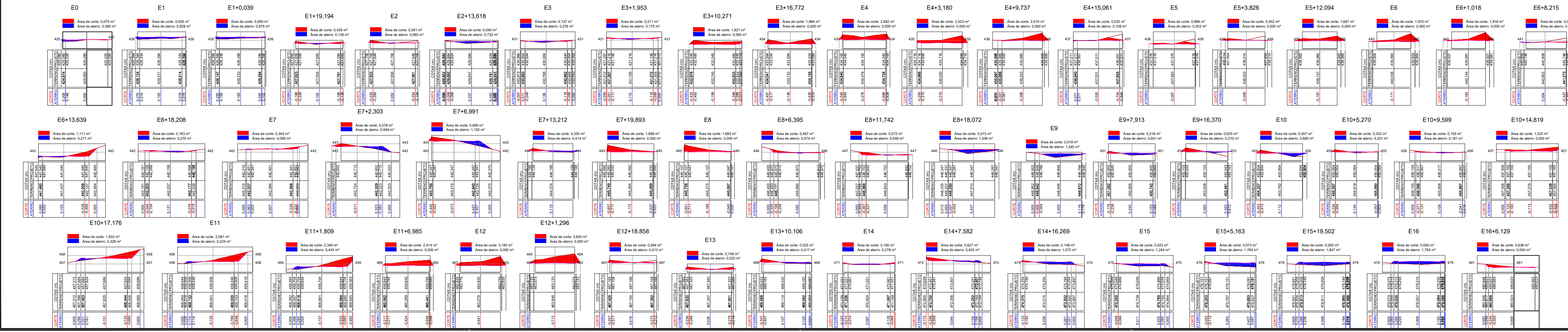


PROPRIETÁRIO (A):	CNPJ
RESP. TÉCNICO	CREA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SALGADINHO-PB SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA	
LOCAL: Sítio Serra do Catolé acesso a comunidade João Bento, zona rural do município de Salgado-PB	
ARQUIVO(S): Implantação Sinalização, Eixo do Greide Mapas de Localização	PROJETO: Levantamento Topográfico Planialtimétrico Trecho 1,2,3
PROJETO E LEVANTAMENTO: João Rafael M. Campos EQUIPAMENTO: GNSS RTK e Estação Total	ESCALA: Indicadas DATA: Jan/2024 PRANCHA: A/01
OBSERVAÇÕES:	

Perfil Longitudinal - Trecho 1
Escala: 1:1.750/ 1:175



SEÇÕES TRANSVERSAIS
Trecho 1
Escala: 1:250



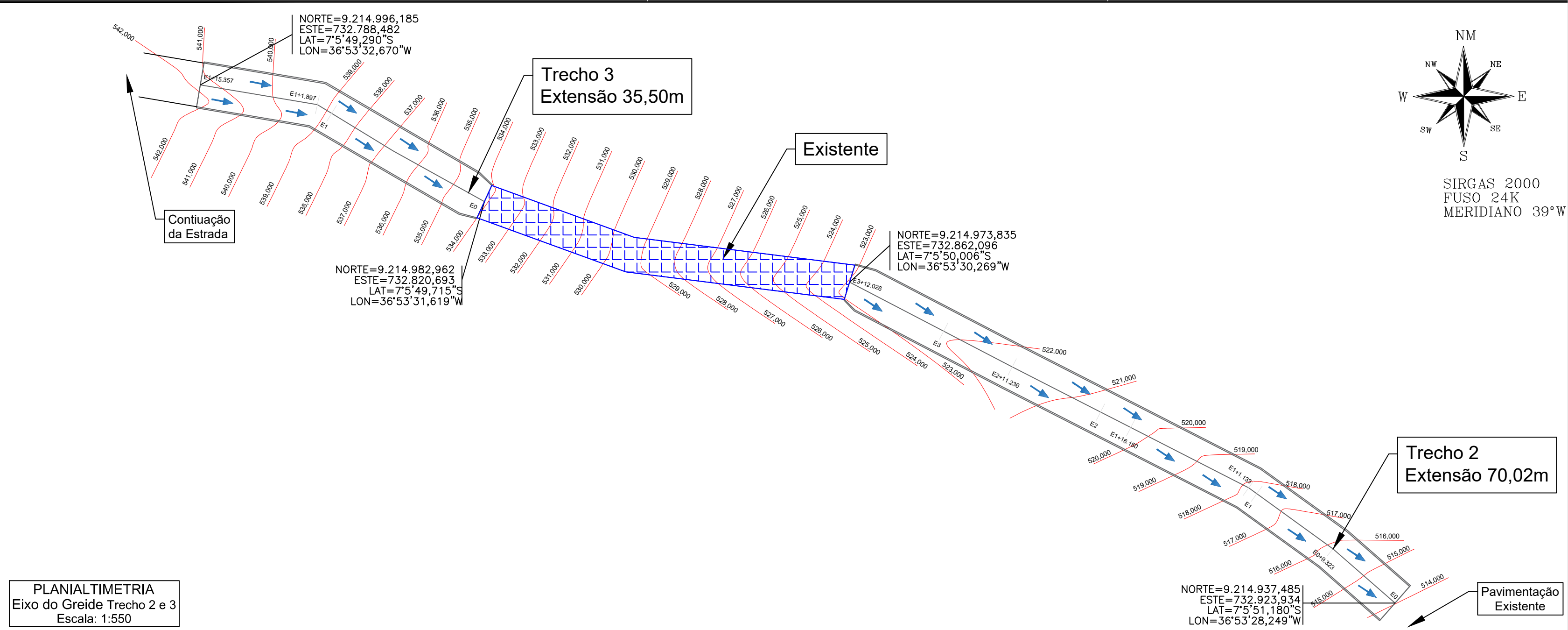
PLANIALTIMETRIA
Eixo do Greide Trecho 1
Escala: 1:550

Relatório de volume entre seções

Seção	Corte (m²)	Aterro (m²)	Distância (m)	Vol. Corte (m³)	Vol. Aterro (m³)
E0	0,075	0,380	20,000	0,750	13,080
E1	0,000	0,928	0,000	0,000	0,035
E1+0,039	0,000	0,875	19,155	4,109	9,712
E1+19,194	0,429	0,139	0,866	0,330	0,080
E2	0,391	0,060	13,618	2,935	5,383
E2+13,618	0,040	0,732	6,382	0,565	3,217
E3	0,137	0,278	1,953	0,343	0,440
E3+1,953	0,211	0,175	8,317	8,450	0,728
E3+10,271	1,821	0,000	6,502	12,369	0,000
E3+16,772	1,984	0,000	3,228	7,530	0,000
E4	2,652	0,000	3,180	8,275	0,000
E4+3,180	2,523	0,000	6,568	14,893	0,000
E4+9,737	2,019	0,000	5,323	5,790	0,287
E4+15,061	0,532	0,108	4,939	3,008	0,274
E5	0,686	0,003	3,826	2,177	0,006
E5+3,826	0,452	0,000	8,288	8,943	0,000
E5+12,204	1,687	0,000	7,905	14,455	0,000
E6	1,970	0,000	1,018	1,978	0,000
E6+1,018	1,916	0,000	7,197	7,161	0,237
E6+8,215	0,074	0,006	5,424	3,214	0,914
E6+13,639	1,111	0,271	4,569	2,910	1,236
E6+18,208	0,163	0,270	1,792	0,455	0,304
E7	0,345	0,089	2,303	1,063	1,294
E7+2,303	0,578	0,845	4,688	3,441	4,777
E7+6,991	0,890	1,192	6,221	3,872	4,995
E7+13,212	0,355	0,414	6,681	6,757	1,383
E7+19,893	1,688	0,000	0,107	0,100	0,000
E8	1,683	0,000	6,395	6,874	0,237
E8+6,395	0,487	0,074	5,347	2,778	0,321
E8+11,742	0,046	0,331	1,852	4,919	0,919
E8+15,072	0,013	1,508	1,928	0,031	2,654
E9	0,019	1,245	7,913	0,938	7,304
E9+7,913	0,218	0,691	8,450	3,565	3,883
E9+16,370	0,635	0,270	3,630	2,055	1,724
E10	0,507	0,680	5,270	2,185	2,322
E10+5,270	0,522	0,251	4,325	1,032	0,827
E10+9,599	0,195	0,181	5,220	5,807	0,472
E10+14,819	1,323	0,000	2,357	3,719	0,386
E10+17,176	1,833	0,328	2,824	5,527	0,780
E11	2,281	0,224	1,809	3,999	0,603
E11+1,809	2,340	0,443	5,178	12,303	1,146
E11+6,985	2,414	0,000	13,015	36,422	0,000
E12	3,193	0,000	1,296	4,548	0,000
E12+1,296	3,833	0,000	17,561	36,872	0,105
E12+18,858	0,594	0,012	1,142	0,767	0,021
E13	0,749	0,025	10,106	6,437	2,233
E13+10,106	0,525	0,417	9,884	3,388	3,438
E14	0,180	0,278	7,582	2,983	2,578
E14+7,582	0,627	0,402	8,897	3,371	6,402
E14+16,269	0,149	1,072	3,731	4,321	4,320
E15	0,623	1,244	5,163	0,248	7,817
E15+5,163	0,073	1,784	14,339	0,023	26,032
E15+19,502	1,847	0,488	9,000	9,907	0,907
E16	0,000	1,795	6,129	1,955	5,501
E16+6,129	0,638	0,000			

Volume total de corte: 277,401 m³
Volume total de aterro: 134,898 m³
Volume total: 412,287 m³

PROPRIETÁRIO (A):		CNPJ	
RESP. TÉCNICO		CREA	
PREFEITURA MUNICIPAL DE SALGADINHO-PB SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA			
LOCAL: Sítio Serra do Catolé acesso a comunidade João Bento, zona rural do município de Salgadinho-PB			
ARQUIVO(S): Perfil Longitudinal Planimetria Mapas de Localização Geométrico e Volumétrico		PROJETO: Levantamento Topográfico Planialtimétrico Trecho 1	
PROJETO E LEVANTAMENTO: João Rafael M. Campos EQUIPAMENTO: GNSS RTK e Estação Total		ESCALA: Indicadas	DATA: Jan/2024
OBSERVAÇÕES:		PRANCHA: A1/02	

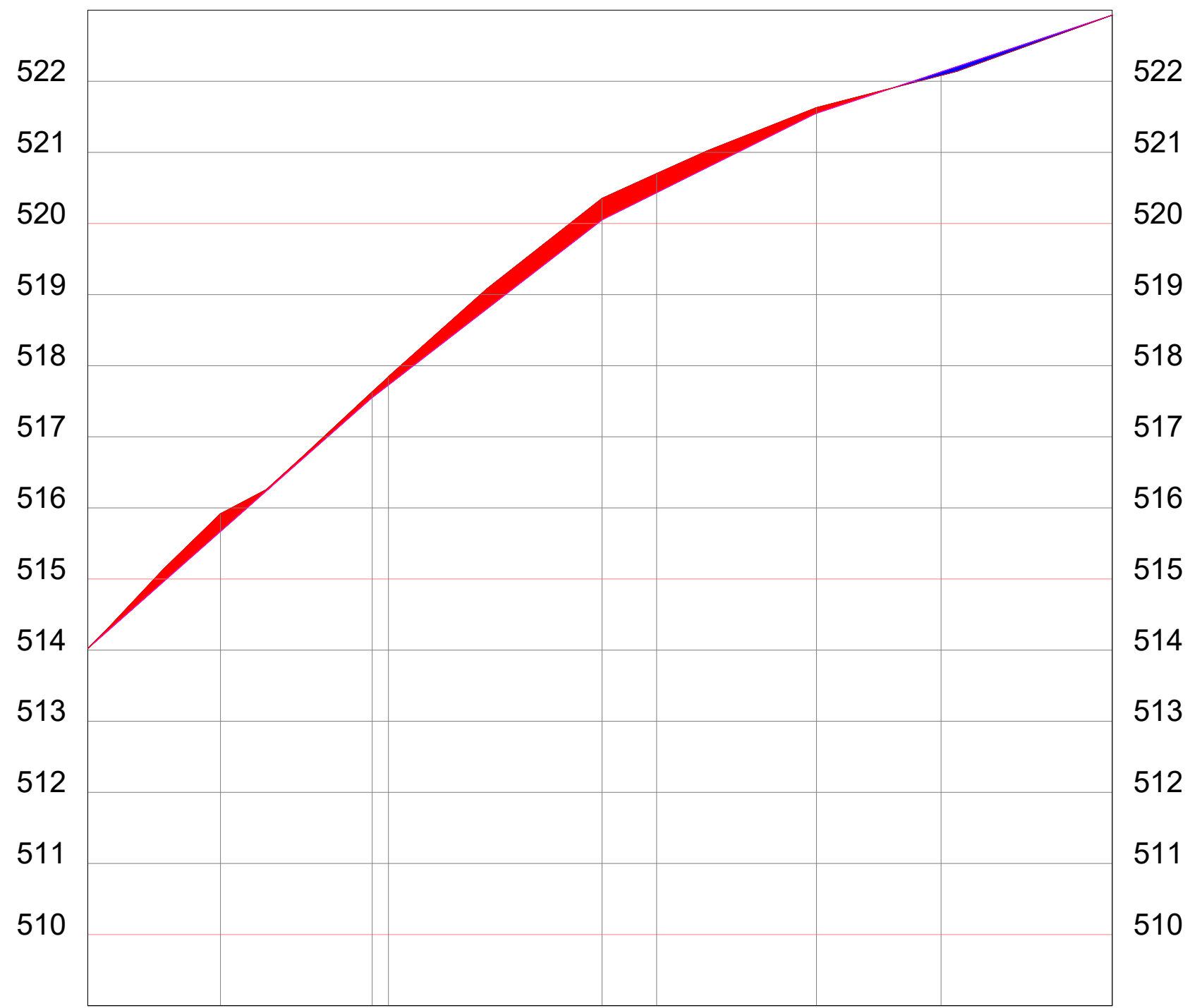


PLANIALTIMETRIA
Eixo do Greide Trecho 2 e 3
Escala: 1:550

Perfil Longitudinal - Trecho 2

Área de corte: 9,321 m²
Área de aterro: 0,501 m²

Escala: 1:1.750/ 1:175



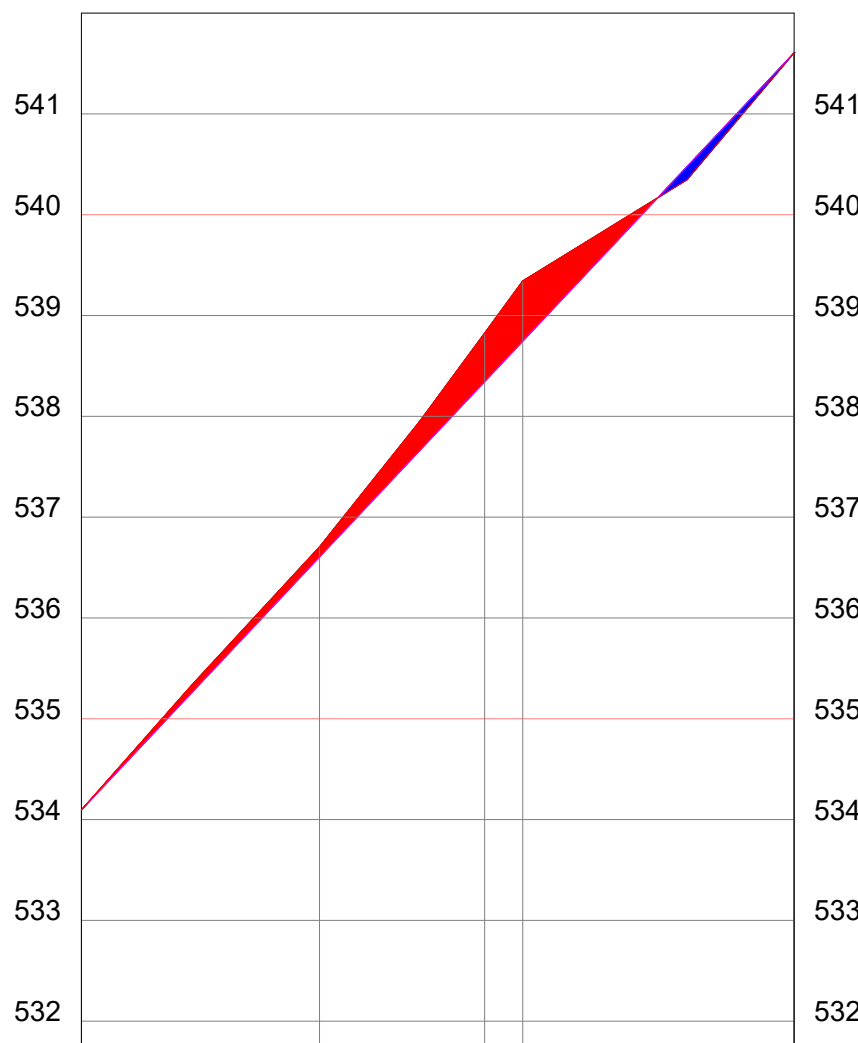
ESTACAS	20,00m	
E0		
E0+9,323		
E1		
E1+1,133		
E1+16,150		
E2		
E2+11,236		
E3		
E3+12,026		

COTAS (m)	TERRENO	GREIDE
514,021	514,021	
515,917	515,666	
517,631	517,550	
517,842	517,725	
520,351	520,047	
520,700	520,433	
521,628	521,550	
522,082	522,131	
522,929	522,929	

Perfil Longitudinal - Trecho 3

Área de corte: 5,949 m²
Área de aterro: 0,435 m²

Escala: 1:1.750/ 1:175



ESTACAS	20,00m	
E0		
E0+11,823		
E1		
E1+1,897		
E1+15,357		

COTAS (m)	TERRENO	GREIDE
534,098	534,098	
536,705	536,609	
538,828	538,346	
539,345	538,749	
541,608	541,608	

Perfil Longitudinal - Trecho 2

Relatório de volume entre seções

Seção	Corte (m³)	Aterro (m³)	Distância (m)	Vol. Corte (m³)	Vol. Aterro (m³)
E0	0,145	0,000	9,323	6,438	0,000
E0+9,323	1,236	0,000	10,677	11,547	0,000
E1	0,927	0,000	1,133	0,854	0,000
E1+1,133	0,580	0,000	15,017	15,873	0,000
E1+16,150	1,534	0,000	3,850	5,494	0,000
E2	1,320	0,000	11,236	9,304	0,000
E2+11,236	0,336	0,000	8,764	4,338	0,500
E3	0,654	0,114	12,026	12,320	0,685
E3+12,026	1,395	0,000			

Corte (m³): Área de corte; Aterro (m³): Área de aterro; Distância (m): Distância entre as seções; Vol. Corte (m³): Volume parcial de corte; Vol. Aterro (m³): Volume parcial de aterro; Fórmula da semi-soma: (Área1 + Área2) x Dist / 2

Volume total de corte: 66,167 m³
Volume total de aterro: 1,185 m³
Volume total: 67,352 m³

Perfil Longitudinal - Trecho 3

Relatório de volume entre seções

Seção	Corte (m³)	Aterro (m³)	Distância (m)	Vol. Corte (m³)	Vol. Aterro (m³)
E0	0,082	0,283	11,823	4,528	1,673
E0+11,823	0,684	0,000	8,177	13,946	0,000
E1	2,727	0,000	1,897	4,864	0,000
E1+1,897	2,432	0,000	13,459	27,026	5,720
E1+15,357	1,584	0,850			

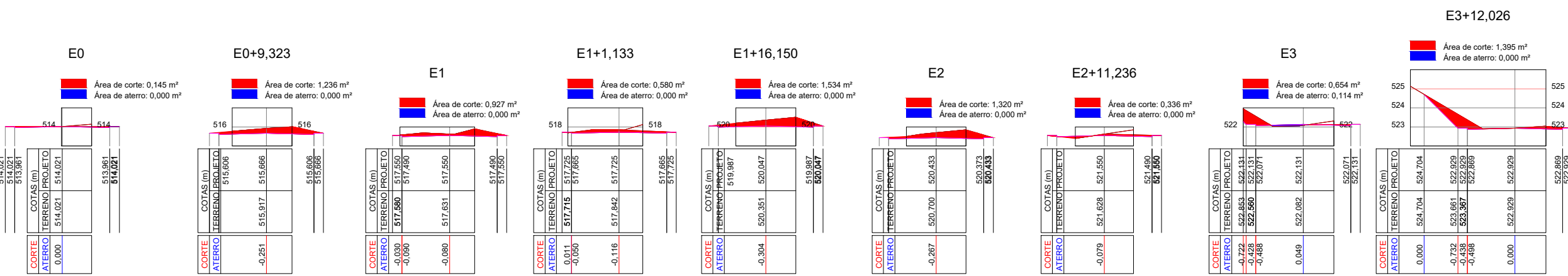
Corte (m³): Área de corte; Aterro (m³): Área de aterro; Distância (m): Distância entre as seções; Vol. Corte (m³): Volume parcial de corte; Vol. Aterro (m³): Volume parcial de aterro; Fórmula da semi-soma: (Área1 + Área2) x Dist / 2

Volume total de corte: 50,394 m³
Volume total de aterro: 7,393 m³
Volume total: 57,787 m³

SEÇÕES TRANSVERSAIS

Trecho 2

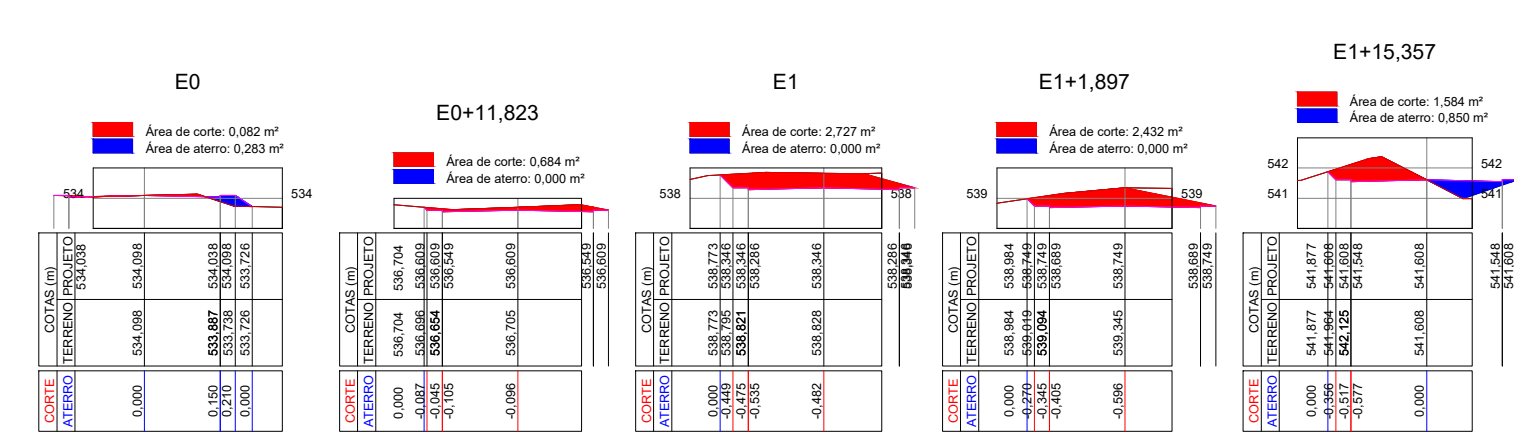
Escala: 1:250



SEÇÕES TRANSVERSAIS

Trecho 3

Escala: 1:250



Documento assinado digitalmente
MAYK DOUGLAS VILAR GAMBARRA
Data: 07/05/2025 17:38:27 -0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

PROPRIETÁRIO (A): _____ CNPJ

RESP. TÉCNICO _____ CREA

PREFEITURA MUNICIPAL DE SALGADINHO-PB SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

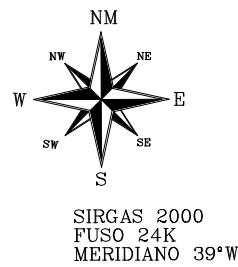
LOCAL: Sítio Serra do Catolé acesso a comunidade João Bento, zona rural do município de Salgadoinho-PB

ARQUIVO(S): _____ PROJETO: Levantamento Topográfico Planialtimétrico Trecho 2,3

PROJETO E LEVANTAMENTO: João Rafael M. Campos
EQUIPAMENTO: GNSS RTK e Estação Total

ESCALA: Indicadas DATA: Jan/2024 PRANCHAS: A1/02

OBSERVAÇÕES:

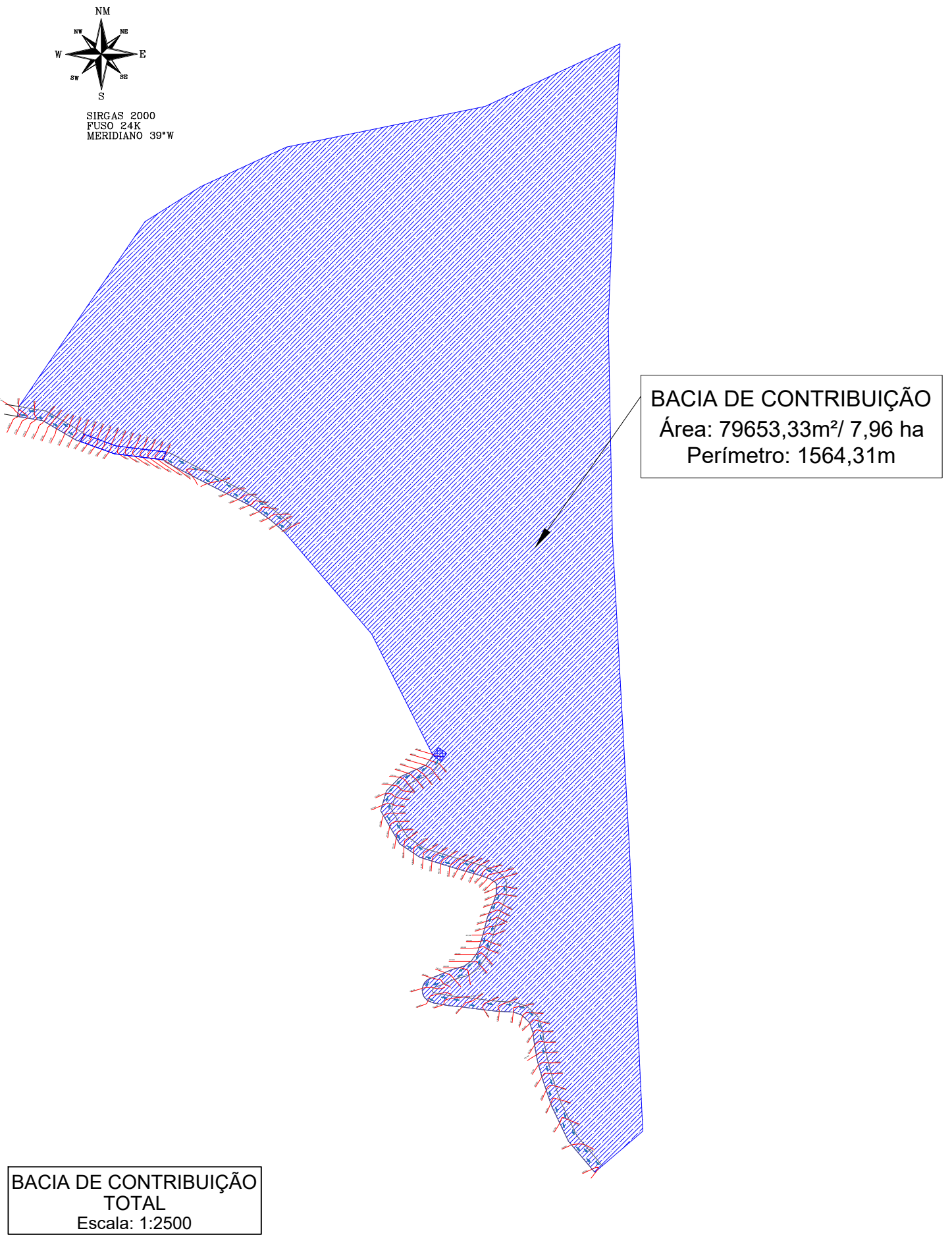
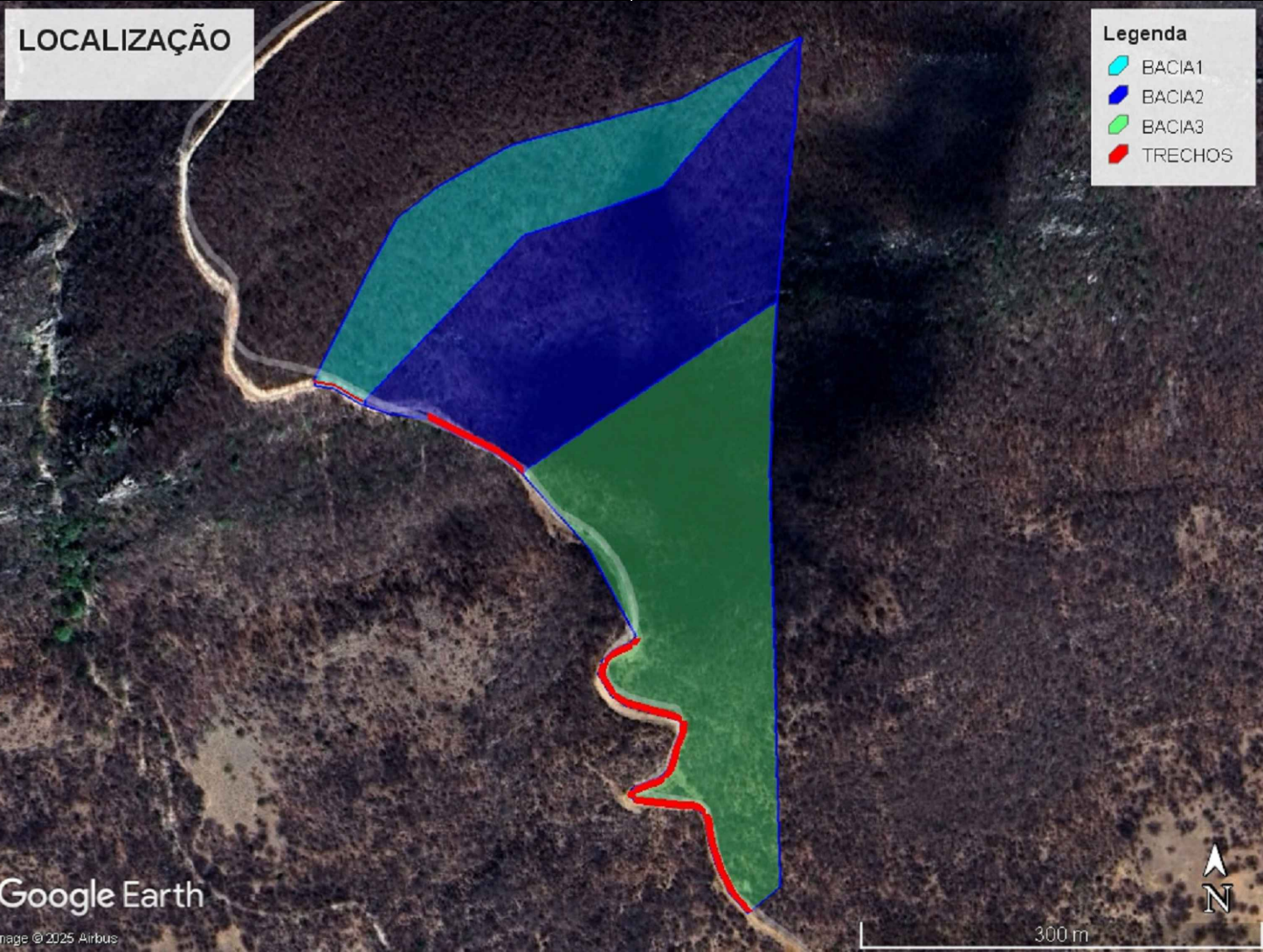


BACIA DE CONTRIBUIÇÃO 3
Área: 14082.75m²/ 1,40 ha
Perímetro: 753,60m

BACIA DE CONTRIBUIÇÃO 2
Área: 26924,35m²/ 2,69 ha
Perímetro: 791,91m

BACIA DE CONTRIBUIÇÃO 1
Área: 38650,97m²/ 3,86ha
Perímetro: 1095,53m

BACIAS DE CONTRIBUIÇÃO
TRECHOS
Escala: 1:1500



BACIA DE CONTRIBUIÇÃO
TOTAL
Escala: 1:2500

Documento assinado digitalmente
gov.br MAYK DOUGLAS VILAR GAMBARRA
Data: 07/05/2025 17:36:57-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

PROPRIETÁRIO (A):		CNPJ	
RESP. TÉCNICO		CREA	
PREFEITURA MUNICIPAL DE SALGADINHO-PB SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA			
LOCAL: Sítio Serra do Catolé acesso a comunidade João Bento, zona rural do município de Salgadinho-PB			
ARQUIVO(S): Mapas das Bacias de Contribuição Mapas de Localização		PROJETO: Levantamento Topográfico Planialtimétrico	
PROJETO E LEVANTAMENTO: João Rafael M. Campos		ESCALA: Indicadas	DATA: Abril/2025
EQUIPAMENTO:		PRANCHA: A2/02	
OBSERVAÇÕES:			