

**Nº / ANO DA PROPOSTA:**

048541/2023

OBJETO:

Pavimentação de Estradas Rurais no Município de Arame - MA.

CARACTERIZAÇÃO DOS INTERESSES RECÍPROCOS:

Arame está localizada a 478 km de São Luís/MA com acesso pela BR 135 e BR 222. A população no Censo de 2022 foi de 25.520 habitantes. Não há grandes produtores no município, sendo predominante a agricultura familiar. Justificativa completa em anexo...

RELAÇÃO ENTRE A PROPOSTA E OS OBJETIVOS E DIRETRIZES DO PROGRAMA:

Levando-se em consideração as ações de infraestrutura produtiva, nosso objetivo pretendido é aumentar a geração de empregos, aumentar a produção das culturas já produzidas, possibilitar a inserção de novas culturas, aumentar a fluidez, estruturar os locais beneficiados, além de tornar mais dinâmico e eficiente o tráfego, através de uma estruturação na pavimentação das vias que hoje encontram-se em mau estado de conservação. Justificativa completa em anexo...

PÚBLICO ALVO:

Será beneficiado diretamente os pequenos e médio produtores dos povoados Piçarreira, Planalto, Lagoa Grande que juntos possuem aproximadamente 700 famílias e produzem: milho 1.140 ton., arroz 650 ton., feijão 65 ton., mandioca 55 ton., banana 75 ton., coco da baía 30 ton. aproximadamente. Justificativa completa em anexo...

PROBLEMA A SER RESOLVIDO:

No decorrer dos anos foram decrescentes a destinação de recursos voltado para essa área, por consequência temos diminuição da infraestrutura, aumento a evasão escolar e a prestação de socorro. Com a pavimentação em espera-se inverter a situação atual, permitindo que os produtores tenham mais infraestrutura da malha viária. Justificativa completa em anexo...

RESULTADOS ESPERADOS:

Com a pavimentação, espera-se melhorar a qualidade de vida de um modo geral, pois com o aumento da infraestrutura esperamos aumentar a geração de empregos, viabilizar o rápido escoamento da produção agropecuária, reduzindo cerca de 75% da perda dos produtos garantindo sua qualidade e uma margem maior de lucro na comercialização para o produtor, diminuir os índices de violência e maior fluidez no tráfego do local que será beneficiado. Justificativa completa em anexo...

1 - DADOS DO CONCEDENTE

CONCEDENTE: 53000	NOME DO ÓRGÃO/ÓRGÃO SUBORDINADO OU UG: MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL	
CPF DO RESPONSÁVEL: 021.186.624-59	NOME DO RESPONSÁVEL: ADRIANA MELO ALVES	
ENDEREÇO DO RESPONSÁVEL: SGAN Quadra 906 Módulo F Bloco "A" Edifício Celso Furtado, 2º andar		CEP DO RESPONSÁVEL: 70790-060

2 - DADOS DO PROPONENTE

PROponente: 12.542.767/0001-21					
RAZÃO SOCIAL DO PROPONENTE: MUNICIPIO DE ARAME					
ENDEREÇO JURÍDICO DO PROPONENTE: AVENIDA DEP ULYSSES, 1021					
CIDADE: ARAME	UF: MA	CÓDIGO MUNICÍPIO: 1281	CEP: 65945000	E.A.: Administração Pública Municipal	DDD/TELEFONE: 98981521950
BANCO: 104 - CAIXA ECONOMICA		AGÊNCIA: 3690-0	CONTA CORRENTE: 0066470688		
CPF DO RESPONSÁVEL: 062.357.603-10	NOME DO RESPONSÁVEL: PEDRO FERNANDES RIBEIRO				
ENDEREÇO DO RESPONSÁVEL: AVENIDA LITORANEA, 11, QUADRA 01 - CALHAU				CEP DO RESPONSÁVEL: 65071377	

4 - DADOS DO EXECUTOR/VALORES

VALOR GLOBAL:	R\$ 5.800.000,00	
VALOR DA CONTRAPARTIDA:	R\$ 56.227,00	
VALOR DOS REPASSES:	Ano	Valor
	2023	R\$ 5.743.773,00
VALOR DA CONTRAPARTIDA FINANCEIRA:	R\$ 56.227,00	
VALOR DA CONTRAPARTIDA EM BENS E SERVIÇOS:	R\$ 0,00	
VALOR DE RENDIMENTOS DE APLICAÇÃO:	R\$ 0,00	
INÍCIO DE VIGÊNCIA:	31/10/2023	
FIM DE VIGÊNCIA:	30/09/2027	
VIGÊNCIA DO INSTRUMENTO:	2027	

5 - PLANO DE TRABALHO

Meta nº: 1

Especificação: Pavimentação de Estradas Rurais no Município de Arame - MA.			
Unidade de Medida: UN	Quantidade: 1.0	Valor:	R\$ 5.800.000,00
Início Previsto: 31/10/2023	Término Previsto: 31/12/2026	Valor Global:	R\$ 5.800.000,00
UF: MA	Município: 1281 - ARAME	CEP:	65945-000
Endereço: AVENIDA DEP ULYSSES, 10			
Etapa/Fase nº: 1			
Especificação: Pavimentação de Estradas Rurais no Município de Arame - MA.			
Quantidade: 1.0 UN	Valor: R\$ 5.800.000,00	Início Previsto: 31/10/2023	Término Previsto: 31/12/2026

6 - CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO
MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

MÊS DESEMBOLSO: Dezembro		ANO: 2023
META Nº: 1	VALOR DA META: R\$ 1.723.131,90	
DESCRIÇÃO: Pavimentação de Estradas Rurais no Município de Arame - MA.		
VALOR DO REPASSE:	R\$ 1.723.131,90	PARCELA Nº: 1
MÊS DESEMBOLSO: Julho		ANO: 2024
META Nº: 1	VALOR DA META: R\$ 2.871.886,50	
DESCRIÇÃO: Pavimentação de Estradas Rurais no Município de Arame - MA.		
VALOR DO REPASSE:	R\$ 2.871.886,50	PARCELA Nº: 2
MÊS DESEMBOLSO: Dezembro		ANO: 2024
META Nº: 1	VALOR DA META: R\$ 1.148.754,60	
DESCRIÇÃO: Pavimentação de Estradas Rurais no Município de Arame - MA.		
VALOR DO REPASSE:	R\$ 1.148.754,60	PARCELA Nº: 3

7 - CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO
MUNICIPIO DE ARAME

MÊS DESEMBOLSO: Dezembro		ANO: 2023
META Nº: 1	VALOR DA META: R\$ 16.868,10	
DESCRIÇÃO: Pavimentação de Estradas Rurais no Município de Arame - MA.		
VALOR DO REPASSE:	R\$ 16.868,10	PARCELA Nº: 1
MÊS DESEMBOLSO: Julho		ANO: 2024
META Nº: 1	VALOR DA META: R\$ 28.113,50	
DESCRIÇÃO: Pavimentação de Estradas Rurais no Município de Arame - MA.		
VALOR DO REPASSE:	R\$ 28.113,50	PARCELA Nº: 2
MÊS DESEMBOLSO: Dezembro		ANO: 2024
META Nº: 1	VALOR DA META: R\$ 11.245,40	
DESCRIÇÃO: Pavimentação de Estradas Rurais no Município de Arame - MA.		
VALOR DO REPASSE:	R\$ 11.245,40	PARCELA Nº: 3

8 - PLANO DE APLICAÇÃO DETALHADO

DESCRIÇÃO DO BEM/SERVIÇO: Pavimentação de Estradas Rurais em Bloco de Concreto no Município de Arame - MA.				
NATUREZA DA AQUISIÇÃO: Recursos do Instrumento			NATUREZA DA DESPESA: 449051	
ENDEREÇO DE LOCALIZAÇÃO: AVENIDA DEP ULYSSES, 1021				
CEP: 65945-000	UF: MA	MUNICÍPIO: 1281 - ARAME		
UNIDADE: UN	QUANTIDADE: 1,00	V. UNITÁRIO:	R\$	V.TOTAL: R\$ 5.800.000,00
OBSERVAÇÃO:				

9 - PLANO DE APLICAÇÃO CONSOLIDADO

NATUREZA DA DESPESA				
Código	Total	Recursos	Contrapartida Bens e Serviços	Rendimento de Aplicação
449051	R\$ 5.800.000,00	R\$ 5.800.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
TOTAL GERAL:	R\$ 5.800.000,00			

10 - DECLARAÇÃO

Na qualidade de representante legal do proponente, declaro, para fins de prova junto ao _____ para efeitos e sob as penas da Lei, que inexistem quaisquer débitos em mora ou situação de inadimplência com o Tesouro Nacional ou qualquer órgão ou entidade da Administração Pública Federal, que impeça a transferência de recursos oriundos das dotações consignadas nos orçamentos da União, na forma deste plano de trabalho.

Pede Deferimento,

Local e Data

Proponente

11 - APROVAÇÃO PELO CONCEDENTE DO PLANO DE TRABALHO

Aprovado

Local e Data

Concedente
(Representante legal do Órgão ou Entidade)

12 - ANEXOS

Comprovantes de Capacidade Técnica e Gerencial

Nome do Arquivo:

Declaração de Capacidade Administrativa e Técnica.pdf

Comprovação da Contrapartida

Nome do Arquivo:

Declaração de Contrapartida e Rubrica QDD.pdf

Documentos Digitalizados do Instrumento

Nome do Arquivo:

AR`s-945450-2023;947446-2023;947773-2023.pdf

AR antes do envio CR 945450_2023 OF 1361_2023- CR 947446_2023 OF 1360_2023 - CR 947773_2023 OF 1359_2023.pdf

OF 1359_2023 - PM Arame - 1089394-59 - Ofício de Celebração ao Legislativo.pdf

DOU 03_11_2023.pdf

CE Cláusula Suspensiva 947773.pdf

Relatório de Conformidade PM Arame - 1089394-59 - Contrato de Repasse Assinado.pdf

PM Arame - 1089394-59 - Contrato de Repasse Assinado.pdf

MEMORIAL DESCRITIVO/ ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS/ NORMAS DE EXECUÇÃO

OBRA: Pavimentação de estradas Rurais no Município de Arame - MA (Trecho I = pov. Logoa Grande = 1,93km; Trecho II = pov. Planalto = 1,96km; Trecho III = pov. Piçarreira = 1,50km), totalizando cerca de aproximadamente 5,39km.

HISTÓRIA E GEOGRAFIA DO MUNICÍPIO

Arame é um município do Nordeste brasileiro e fica no estado do Maranhão (MA). Está localizado na mesorregião Centro Maranhense e na microrregião Alto Mearim e Grajaú.

De acordo com o censo realizado no ano de 2010 pelo IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, o município de Arame tinha 31.702 habitantes. Em 2015 o total de habitantes foi de 32.015 e em 2016 a estimativa foi de 32.083 habitantes. Já em 2017, a população estimada foi de 32.145 habitantes. A área total do município de Arame em 2010 era de 3008.675. Sua densidade demográfica era de 10.54 habitantes/km².

Elevado à categoria de município e distrito com a denominação de Arame, pela lei estadual nº 4867, de 15-03-1988, desmembrado de Santa Luzia e Grajaú. Sede no atual distrito de Arame ex-povoado do município de Grajaú. Constituído do distrito sede. Instalado em 01-01-1989.

MEMORIAL DESCRITIVO DA OBRA

A presente especificação técnica dos serviços, tem como objetivo fixar normas para a execução da Pavimentação de aproximadamente 5,39km de Estradas localizadas em áreas rurais do Município de Arame/MA. Os trechos contemplados por este projeto serão:

1. Trecho I – Povoado Lagoa Grande = 1,93km;
2. Trecho II – Povoado Planalto = 1,96km;
3. Trecho III – Povoado Piçarreira = 1,50km.

A aplicação destes serviços vem melhorar em demasia a segurança, conforto e estética destas vias urbanas obedecendo à seguinte metodologia técnica:

- Estas estradas serão melhoradas utilizando o processo de greide colado.
- Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria;
- Adequação das aberturas existentes com patrol, ou seja, reconformação do leito da via até a largura de projeto (5,0m). O material selecionado (piçarra) para execução do piçarramento/encascalhamento virá a um DMT média= 51,31km em relação ao Trecho I, DMT média= 39,38km em relação ao Trecho II e DMT média= 47,94km para o Trecho III, aferido da jazida até às frentes de serviço considerando o centro de gravidade das mesmas e memória de cálculo anexa. Neste projeto está sendo considerado peso específico aparente do cascalho/piçarra= 1,60 t/m³ e fator de empolamento =1,20. Há 01 jazida ao longo dos trechos a serem pavimentados, conforme mapa de localização de jazidas referenciado neste projeto (vista superior);
- Previamente serão limpas as jazidas e expurgados vegetação existente;
- A pista terá seu subleito regularizado até a esp= 20cm e em seguida será feita a estabilização da camada de revestimento final (revestimento primário) em 20cm com uso de rolo compactador.
- Não haverá necessidade de implantação de obras de arte correntes, os bueiros existentes já atendem as demandas na época das chuvas e não há rios ou riachos ao longo desses trechos, o que será implantado é meio-fio e sarjetas ao decorrer da extensão de todos os trechos, assim como calçadas.

JUSTIFICATIVA TÉCNICA DA OBRA:

Sabe-se que uma estrada, com corpo estradal apenas em piçarra e muitas vezes sem compactação adequada, tem pouca durabilidade. A produção de poeiras na estiagem gera grande incômodo e problemas de saúde. Assim como no período das chuvas surgem os buracos e conseqüentemente os atoleiros, o que gera transtornos para quem trafega pela estrada. Também ocorre a incidência de muitas erosões e deslizamentos laterais no maciço estradal, principalmente em seções transversais mistas e aterro.

As estradas rurais que interligam povoados dentro de um mesmo município e que possuem apenas revestimento primário, geralmente não contemplam drenagem em concreto, (meio-fio, sarjeta e canaletas), embora algumas estradas possuam obras de arte corrente (bueiros) já suficientes, o desague (escoamento) das chuvas é feito em valetas de terra nas laterais, executadas com lâminas de motoniveladoras denominados corriqueiramente como “bigodes” e que têm pouca duração como é o caso destas estradas/trechos objeto deste projeto.

Conforme relatório fotográfico em anexo, são muitas as irregularidades e depressões na plataforma, numa visão superior denota-se uma precariedade marcante na configuração desta estrada e no tocante às técnicas de engenharia atualmente normatizadas pela ABNT/DNIT. Isso devido provavelmente às dificuldades que passam as gestões municipais em nosso País.

Periodicamente a cada ano e após as chuvas, geralmente essas estradas ou são apenas regularizadas (raspadas com patrol) ou (lançadas/espalhadas) com material laterítico (piçarra) abundante em nosso estado. Além disso, não há um controle tecnológico para avaliar a qualidade da execução da terraplanagem e pavimentação, o que nesse projeto será alvo de exigência.

Esta obra trará benefícios ao município de Arame - MA em sua totalidade territorial, mas beneficiará principalmente aos moradores dos povoados que serão contemplados com a pavimentação ao longo do trecho estradal, assim como as comunidades circunvizinhas, não podemos deixar de citar que este projeto trará benefícios também aos produtores rurais da região que necessitam de boas condições de tráfego para o escoamento de sua produção. Este projeto, de uma forma direta beneficiará mais de 1000 famílias e, indiretamente aprox. 5000 habitantes serão beneficiados.

Portanto, este serviço de pavimentação do corpo estradal se faz extremamente necessário para que haja melhoria na trafegabilidade (dinamização no transporte de pessoas e mercadorias), no conforto (revestimento na camada final), e na segurança (eliminação de buracos e irregularidades), desta forma proporcionando melhorias na qualidade de vida da população que será beneficiada de um modo geral com a pavimentação.

As implantações destes componentes trarão certamente benefícios socioeconômicos e valorizará com certeza os empreendimentos das famílias onde serão executados os serviços de pavimentação, sendo assim a obra de infraestrutura irá instigar a realização de novas construções.

Convém ressaltar que os serviços a serem executados terão múltiplas finalidades, desde a facilidade na manutenção e conservação da pavimentação, escoamento de águas pluviais e águas servidas, saneamento ambiental e profilático, evitando assim a proliferação de doenças como malária, dengue, barriga d'água, verminoses etc.

Acredita-se em resultados sociais, ambientais e econômicos positivos de alto impacto, como a geração de mais empregos e renda para a população, oportunidades para que os trabalhadores rurais possam ser inseridos no mercado de maneira mais sólida e competitiva aumentando a capacidade de comercialização e, conseqüentemente o desenvolvimento de novos postos de trabalho com o objetivo de melhorar o acesso não só físico, mas também aos serviços essenciais oferecidos pelo município de Arame - MA.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS SERVIÇOS

1.0 – ADMINISTRAÇÃO LOCAL:

1.1 – Administração Local Da Obra:

RECOMENDAÇÕES:

ENGENHEIRO CIVIL DE OBRAS JÚNIOR

A CONTRATADA deverá dispor de um Engenheiro Civil de obra Júnior, pessoa capacitada para administração, inspeção, verificação de cronogramas, detectar problemas gerenciar e cobrar prazos da obra.

ENCARREGADO GERAL

A CONTRATADA deverá dispor diariamente na obra um encarregado geral, profissional responsável por fiscalizar e supervisionar a construção de uma determinada obra, desde o seu início até a sua conclusão. A obra não poderá ser executada se tal profissional não estiver presente no canteiro.

O cumprimento da permanência do profissional no canteiro de obras será atestado pela Fiscalização da CONTRATANTE e comprovada por meio da folha de pagamento que a CONTRATADA apresenta para fim de medição, ficando a CONTRATADA passível das punições cabíveis e glosa de pagamentos caso não disponha do profissional na obra.

2.0 – SERVIÇOS PRELIMINARES:

2.1 – Placa De Obra Em Chapa De Aço Galvanizado, Instalada:

RECOMENDAÇÕES:

A placa identifica a obra. O seu investidor, o agente público responsável pela obra, empresa executora dos serviços, o preço do investimento e o prazo de execução, utilizada placa em aço galvanizado, com dimensões de 1,5m de largura e 3m de extensão.

As placas deverão ser confeccionadas de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações. Elas deverão ser confeccionadas em chapas planas, metálicas, 8

galvanizadas, em material resistente às intempéries. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação nas placas.

Quando isso não for possível, as informações deverão ser pintadas a óleo ou esmalte. Dá-se preferência ao material plástico, pela sua durabilidade e qualidade. As placas deverão ser afixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização. Recomenda-se que as placas sejam mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras.

2.2 – Mobilização E Desmobilização:

RECOMENDAÇÕES:

Este custo está previsto nos serviços da planilha orçamentária para custear frete e viagens de ida e retorno de máquinas e equipamentos utilizados nos serviços de terraplenagem e revestimento primário. São estes os equipamentos: trator sobre esteiras com lâmina, motoniveladora, carregadeira de pneus com capacidade de 1,72m³, rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6t, caminhão basculante com capacidade de 10m³, caminhão tanque com capacidade de 10.000 l, rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t.

3.0 – SERVIÇOS DE TERRAPLANAGEM:

3.1 – Escavação E Carga De Material De Jazida Com Trator De 97 Kw E Carregadeira De 1,72 M³:

RECOMENDAÇÕES:

Todo material utilizado no recobrimento e nivelamento da estrada será retirado de jazida com uma prévia aprovação da fiscalização. Será escavado mecanicamente por trator de 97 Kw e carregado por carregadeira de 1,72M³. Estes serviços serão de responsabilidade da empresa contratada.

3.2 – Transporte Com Caminhão Basculante De 10 M³ - Rodovia Em Revestimento Primário (Densidade=1,6T/M³):

RECOMENDAÇÕES:

O transporte do material, para os locais de aplicação, será efetuado em caminhões basculantes de 10m³, com caçambas limpas e lisas. Todo material a ser transportado deverá estar coberto com lona impermeável, desde a saída do caminhão na jazida até o ponto de descarga em que será aplicado. O serviço de transporte do material escavado será de responsabilidade da empresa contratada para a execução da obra.

3.3 – Desm. Dest. Limpeza Áreas C/Arv. Diam. Até 0,15 M:

RECOMENDAÇÕES:

As áreas de pavimentação deverão ser desmatadas e limpas. O desmatamento consistirá no corte, desenraizamento e remoção de todas as árvores, arbustos, bem como troncos e quaisquer outros resíduos vegetais que seja preciso retirar para poder efetuar corretamente a raspagem e a realização da Obra.

A limpeza consistirá na remoção dos materiais produzidos pelo desmatamento, assim como dos postes, pedras, arames e qualquer outro objeto que se encontre nas áreas desmatadas e que impeça o desenvolvimento normal das tarefas de construção/pavimentação e ponham em perigo a estabilidade das obras ou o trânsito sobre elas.

As operações de desmatamento e limpeza poderão ser efetuadas, indistintamente, à mão ou mediante o emprego de equipamentos mecânicos, todavia, estas operações deverão efetuar-se, invariavelmente, antes dos trabalhos de pavimentação, com a necessária antecedência para não retardar o desenvolvimento normal dos serviços.

3.4 – Transporte Com Caminhão Basculante De 10 M³ - Rodovia Em Revestimento Primário (Densidade=1,6T/M³) P/ Bota-Fora:

RECOMENDAÇÕES:

O material desmatado e destocado referente à limpeza das áreas referente ao item 3.3 – Desm. Dest. Limpeza Áreas C/Arv. Diam. Até 0,15M, será efetuado em caminhões basculantes de 10m³, com caçambas limpas e lisas. Todo material a ser transportado deverá estar coberto com lona impermeável, desde a saída do caminhão no local da

carga até o ponto de descarga em que será aplicado. O serviço de transporte do material escavado será de responsabilidade da empresa contratada para a execução da obra.

3.5 – Regularização do Subleito:

RECOMENDAÇÕES:

A regularização do subleito é o serviço executado na camada superior de terraplanagem destinado a conformar o leito estradal, transversal e longitudinalmente, de modo a torná-lo compatível com as exigências geométricas do projeto. Esse serviço consta essencialmente de cortes e/ ou aterros até 0,20m, de escarificação e compactação de modo a garantir uma densificação adequada e homogênea nos 0,20m superiores do subleito.

Não é permitida a execução dos serviços de regularização do subleito em dias de chuva. Devem ser removidas, previamente, toda a vegetação e matéria orgânica porventura existente na área a ser regularizada.

Após a marcação topográfica da regularização, proceder-se-á a escarificação, até 0,20m abaixo da cota de projeto, e ao espalhamento do material escarificado até a cota estabelecida para o material solto, de modo que após a “compactação” e o “acabamento” atinja a cota de projeto. O material espalhado será homogeneizado com o uso de motoniveladora.

A homogeneização prosseguirá até visualmente não se distinguir heterogeneidades. Para atingir-se a faixa de umidade na qual o material será compactado, serão utilizados carros tanques (para umedecimento), motoniveladora etc. A compactação deve ser executada preferencialmente com o rolo pé de carneiro vibratório (com controle de frequência de vibração).

4.0 – SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO:

4.1 – Execução De Pavimento Em Piso Intertravado, Com Bloco Sextavado De 25 X 25 Cm, Espessura 8 Cm. Af_10/2022:

RECOMENDAÇÕES:

Distribuição das Peças.

As peças transportadas para a pista devem ser empilhadas, de preferência, à margem desta. Cada pilha de blocos deve ser disposta de tal forma que cubra a primeira faixa à frente, mais o espaçamento entre elas. Se não for possível o depósito nas laterais, as peças podem ser empilhadas na própria pista, desde que haja espaço livre para as faixas destinadas à colocação de linhas de referência para o assentamento.

Colocação de linhas de referência.

Devem ser cravados ponteiros de aço ao longo do eixo da pista, afastados, no máximo, 10 m uns dos outros. Em seguida, cravar ponteiros ao longo de duas ou mais linhas paralelas ao eixo da pista, a uma distância desse eixo igual a um número inteiro, cinco a seis vezes as dimensões da largura ou comprimento das peças, acrescidas do espaçamento das juntas intermediárias.

Marcar com giz nestes ponteiros, com o auxílio de régua e nível de pedreiro, uma cota tal que, referida ao nível da guia, resulte a seção transversal correspondente ao abaulamento estabelecido pelo projeto.

Em seguida distender fortemente um cordel pelas marcas de giz, de ponteiro a ponteiro, segundo a direção do eixo da pista, de modo que restem linhas paralelas e niveladas.

Assentamento das Peças.

O assentamento das peças deve obedecer a seguinte sequência:

a) iniciar com uma fileira de blocos, dispostos na posição normal ao eixo, ou na direção da menor dimensão da área a pavimentar, a qual deve servir como guia para melhor disposição das peças;

b) o nivelamento do assentamento deve ser controlado por meio de uma régua de madeira, de comprimento um pouco maior que a distância entre os cordéis, acertando o

nível dos blocos entre estes e nivelando as extremidades da régua a esses cordéis;

c) o controle do alinhamento deve ser feito acertando a face das peças que se encostam aos cordéis, de forma que as juntas definam uma reta sobre estes;

d) o arremate com alinhamentos existentes ou com superfícies verticais deve ser feito com auxílio de peças pré-moldadas, ou cortadas em forma de $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ ou $\frac{3}{4}$ de bloco;

e) de imediato ao assentamento da peça, deve ser feito o acerto das juntas com o auxílio de uma alavanca de ferro própria, igualando assim, a distância entre elas. Esta operação deve ser feita antes da distribuição do pedrisco para o rejuntamento, pois o acomodamento deste nas juntas prejudicará o acerto. Para evitar que areia da base também possa prejudicar o acerto, certos tipos de peça possuem chanfros nas arestas da face inferior;

f) o assentamento das peças deve ser feito do centro para as bordas, colocando-as de cima para baixo evitando-se o arrastamento da areia para as juntas, permitindo espaçamento mínimo entre as peças, assegurando um bom travamento, de modo que a face superior de cada peça fique um pouco acima do cordel;

g) o enchimento das juntas deve ser feito com areia, pedrisco, ou outro material granular inerte, vibrando-se a superfície com placas ou pequenos rolos vibratórios;

h) após a vibração, devem ser feitos os acertos necessários e a complementação do material granular do enchimento até $\frac{3}{4}$ da espessura dos blocos.

4.2 – VIGA DE TRAVAMENTO

4.2.1 – Escavação Manual De Vala Em Material De 1ª Categoria:

RECOMENDAÇÕES:

A escavação manual das valas será feita de acordo com o projeto estrutural e as necessidades do terreno. Não poderão ocasionar danos à vida, a propriedade ou a ambos. Se for necessário escavação com profundidades maiores que 1,50 metros serão tabulados ou protegidas com dispositivos adequados de contenção não só para efeito de construção, como para segurança dos operários.

Todas as cavas em solo residual terão seus leitos nivelados e apiloados antes do lançamento das fundações. O material escavado será depositado ao lado das cavas, valas e furos guardando distância conveniente da borda delas, e com a finalidade de aproveitamento posterior nos reaterros. Os materiais inadequados para reaterro e aqueles excedentes deverão ser transportados para locais de “bota-fora” indicados pela

FISCALIZAÇÃO.

Durante a execução dos trabalhos de escavação, as cavas e furos deverão ser mantidos secos. Será adotado para segurança das escavações a Norma NBR-9061, que fixa as condições de segurança exigíveis a serem observadas na elaboração do projeto e execução de escavações de obras civis.

4.2.2 – Concretagem De Pilares, Fck = 25 Mpa, Com Uso De Baldes - Lançamento, Adensamento E Acabamento. Af_02/2022:

RECOMENDAÇÕES:

O serviço inclui o fornecimento e preparo do concreto com resistência característica de 25Mpa para as estruturas, pode ser considerada a utilização de seixo rolado no lugar da brita tipo 1 e 2, desde que o traço de concreto esteja respeitando a resistência característica de 25Mpa, sendo facultada a Fiscalização quando achar conveniente, solicitar a realização de ensaios para atestar a resistência do concreto.

A CONTRATADA deverá fornecer antes do início da obra o traço específico dos materiais que serão utilizados para a FISCALIZAÇÃO, bem como expor este traço em local que possibilite a fácil consulta deste na hora de confeccioná-lo (sugestão próximo a betoneira). O preparo, transporte e lançamento deverão seguir as normas técnicas vigentes sobre o assunto. Os serviços serão medidos em (m³).

4.2.3 – Armação De Bloco, Viga Baldrame Ou Sapata Utilizando Aço Ca-50 De 12,5 Mm - Montagem. Af_06/2017:

RECOMENDAÇÕES:

A contratada deverá fornecer, armar e colocar todas as armaduras de aço, incluindo estribos, fixadores, arames, espaçadores, amarração e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição necessária à execução desses serviços, de acordo com as indicações do projeto.

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

- Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto, o aço utilizado será de 12,5mm para resistir compressão e tração que serão sofridos pela estrutura.

- Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem. Os serviços serão medidos em (kg).

5.0 – SERVIÇOS DE DRENAGEM:

5.1 – Assentamento De Guia (Meio-Fio) Em Trecho Reto, Confeccionada Em Concreto Pré-Fabricado, Dimensões 100X15X13X30Cm (Comprimento X Base Inferior X Base Superior X Altura), Para Vias Urbanas (Uso Viário). Af_06/2016:

RECOMENDAÇÕES:

Será fornecido meio-fio em concreto pré-moldado com as seguintes dimensões:

- Comprimento = 100cm
- Base inferior = 15cm
- Base superior = 13cm
- Altura = 30cm

O meio-fio será assentado da forma convencional devendo sua altura livre ser igual a 20cm.

Será executada escavação manual de valas conforme dimensões do meio fio. O fundo da vala deverá ser regularizado com uma camada de material solto que foi retirado da vala e compactado através de soquete. Caso o material retirado da vala não seja de boa compactação, a Fiscalização Municipal deverá ser consultada para indicar outro material para utilização.

Após a regularização o meio-fio deverá ser assentado de maneira a representar a forma, o alinhamento e o nível previsto em projeto. Após o assentamento o meio-fio deverá ser rejuntado com argamassa traço 1:3 de cimento e areia.

O cimento empregado para a execução do meio-fio deverá satisfazer às especificações da ABNT. A areia deve ser constituída de partículas limpas, isenta de torrões de terra ou de outras matérias estranhas.

A CONTRATADA deverá escorar o meio-fio assentado de modo a evitar tombamentos e imperfeições no alinhamento e nivelamento. A CONTRATADA também é responsável por qualquer dano ou imperfeições causadas por terceiros.

O serviço será medido em m (metros) concluídos de meio-fio.

5.2 – Execução De Sarjeta De Concreto Usinado, Moldada In Loco Em Trecho Reto, 30 Cm Base X 15 Cm Altura:

RECOMENDAÇÕES:

Este serviço consiste na execução de sarjeta em concreto moldado in loco com largura da base medindo 30cm e altura de 15cm. Para execução da sarjeta devem ser utilizadas formas em tábuas. As mesmas deverão ser molhadas até a saturação antes do lançamento do concreto.

Antes do lançamento do concreto o terreno deverá ser molhado para que ele não absorva parte da água da mistura, evitando assim o aparecimento de trincas e mantendo o fator A/C previsto para atingir a resistência necessária.

O serviço será medido em m (metros) concluídos de sarjeta.

5.3 – Pintura De Meio-Fio Com Tinta Branca A Base De Cal (Caição). Af_05/2021:

RECOMENDAÇÕES:

Consiste na execução de uma pintura com tinta à base de “CAL” sobre todos os meios fios executados nas ruas. A pintura do meio fio deverá ser executada por meio manual e por pessoal habilitado. Os serviços de pintura dos meios fios serão medidos por m (metro) de pintura aplicada no meio fio.

6.0 – SERVIÇOS DE ACESSIBILIDADE:

6.1 – Execução De Passeio (Calçada) De Concreto Moldado In Loco, Feito Em Obra, Acabamento Convencional, Não Armado:

RECOMENDAÇÕES:

A execução de passeio será em concreto moldado in loco não armado, com preparo mecânico, a espessura deve ser de 0,06m (seis centímetros) e deve possuir junta de dilatação. O adensamento do concreto será por vibração superficial por placa vibradora, régua vibratória ou ainda vibrador de imersão conforme as circunstâncias exigirem, se não houver disponibilidade destes métodos para adensamento a empresa contratada deverá consultar o fiscal da obra e ambos devem decidir qual método alternativo a esses poderá ser adotado.

A remoção de “formas de junta” em madeira, onde especificado deve ocorrer no

mínimo 48 h após o lançamento do concreto. A largura do passeio é de 1,20m, conforme indicada na planta de pavimentação e deve ser mantido caimento com a porcentagem conforme especificado em projeto.

6.2 – Rampa Padrão Para Acesso De Deficientes A Passeio Público, Em Concreto Simples Fck=25Mpa, Desempolada, Com Pintura Indicativa Em Novacor, 02 Demãos:

RECOMENDAÇÕES:

A rampa para pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida deverá atender a NBR-9050 e, será executada em concreto com fck = 25MPa. A largura das rampas (L) deve ser estabelecida de acordo com o fluxo de pessoas. A largura livre mínima recomendável para as rampas em rotas acessíveis é de 1,50 m, sendo o mínimo admissível de 1,20 m.

A empresa contratada para executar a obra ficará responsável por executar os serviços de acordo com as normas vigentes. A fiscalização da obra ficará encarregada de garantir que tudo seja executado conforme está especificado em projeto.

7.0 – SERVIÇOS DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA:

7.1 – SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

7.1.1 – Pintura De Faixa De Pedestre Ou Zebrada Com Tinta Acrílica, E = 30 Cm, Aplicação Manual. Af_05/2021:

RECOMENDAÇÕES:

Esta especificação tem por objetivo estabelecer as características e condições mínimas para execução da sinalização horizontal com tinta de resina acrílica, para a demarcação de pavimentos rodoviários nos locais indicados no projeto de sinalização.

A aplicação de tinta com elementos retro refletivos é a operação que visa à execução de marcas, símbolos e legendas na superfície das pistas de uma rodovia, mediante a utilização de equipamentos, ferramentas e gabaritos adequados.

A tinta é uma mistura de resina, solventes, pigmentos, cargas e aditivos, formando um produto líquido, que após a secagem forma uma película sólida, opaca aderente ao pavimento, sem causar reações prejudiciais ao revestimento, deve estar apta ou susceptível à adição de microesferas de vidro de modo que propiciem ao material

qualidades que atendam à finalidade a que se destina. As tintas devem atender aos requisitos da NBR 12935.

7.2 – SINALIZAÇÃO VERTICAL

7.2.1 – Fornecimento E Implantação De Placa De Regulamentação/Advertência Com Película Retrorrefletiva Em Aço Galvanizado D=60Cm (Placa de Advertência Limite de Velocidade):

RECOMENDAÇÕES:

As placas de sinalização vertical de vias urbanas devem ser confeccionadas em chapas de aço, espessura mínima de 1,25 mm - NBR 11904 - Placas de aço para sinalização viária, revestidas com zinco pelo processo contínuo de imersão a quente, conforme Norma NBR 7008-1 (2012), grau ZC, revestimento mínimo Z275.

As placas deverão ser furadas antes de receberem o tratamento. Após cortadas em duas dimensões finais e furadas, as chapas deverão ter as bordas lixadas e deverão receber tratamento preliminar que compreenda desengraxamento e decapagem. Devem, portanto, ser perfeitamente planas, lisas, sem empolamento e isentas de rebarbas ou bordas cortantes, laminadas, resistentes à corrosão atmosférica, devidamente tratadas, sem manchas e sem oxidação, prontas para receber o revestimento com película refletiva ou pintura.

As placas devem obedecer às especificações técnicas em conformidade com a Norma ABNT NBR11904/2015 (Sinalização Vertical Viária – Placas de Aço Zincado).

A tinta utilizada para as pinturas das placas será feita em pintura eletroestática. De acordo com o manual brasileiro de sinalização vertical, para a segurança das vias, não deve ser utilizada tinta brilhante ou películas retrorrefletivas do tipo “esferas expostas”. O verso da placa deverá ser na cor preta, fosca ou semi fosca.

7.2.2 – Sinalização Permanente, Vertical, Com Placa de Aço (60x60cm) Com Poste de Madeira 3,50m Fixado com Base de Concreto 40x40x50, Inclusive Mão de Obra (Placa de Advertência Faixa de Pedestre):

RECOMENDAÇÕES:

As placas de sinalização vertical de vias urbanas devem ser confeccionadas em chapas de aço, espessura mínima de 1,25 mm - NBR 11904 - Placas de aço para sinalização viária, revestidas com zinco pelo processo contínuo de imersão a quente,

conforme Norma NBR 7008-1 (2012), grau ZC, revestimento mínimo Z275.

As placas deverão ser furadas antes de receberem o tratamento. Após cortadas em duas dimensões finais e furadas, as chapas deverão ter as bordas lixadas e deverão receber tratamento preliminar que compreenda desengraxamento e decapagem. Devem, portanto, ser perfeitamente planas, lisas, sem empolamento e isentas de rebarbas ou bordas cortantes, laminadas, resistentes à corrosão atmosférica, devidamente tratadas, sem manchas e sem oxidação, prontas para receber o revestimento com película refletiva ou pintura.

As placas devem obedecer às especificações técnicas em conformidade com a Norma ABNT NBR11904/2015 (Sinalização Vertical Viária – Placas de Aço Zincado).

A tinta utilizada para as pinturas das placas será feita em pintura eletroestática. De acordo com o manual brasileiro de sinalização vertical, para a segurança das vias, não deve ser utilizada tinta brilhante ou películas retrorrefletivas do tipo “esferas expostas”. O verso da placa deverá ser na cor preta, fosca ou semi fosca.

7.2.3 – Sinalização Permanente, Vertical, Com Placa Octogonal de Aço, Padrão DNIT, Largura=0,75m, com Poste de Madeira 3,50m Fixado com Base de Concreto 40x40x50, Inclusive Mão de Obra (Placa de Regulamentação Pare):

RECOMENDAÇÕES:

As placas de sinalização vertical de vias urbanas devem ser confeccionadas em chapas de aço, espessura mínima de 1,25 mm - NBR 11904 - Placas de aço para sinalização viária, revestidas com zinco pelo processo contínuo de imersão a quente, conforme Norma NBR 7008-1 (2012), grau ZC, revestimento mínimo Z275.

As placas deverão ser furadas antes de receberem o tratamento. Após cortadas em duas dimensões finais e furadas, as chapas deverão ter as bordas lixadas e deverão receber tratamento preliminar que compreenda desengraxamento e decapagem. Devem, portanto, ser perfeitamente planas, lisas, sem empolamento e isentas de rebarbas ou bordas cortantes, laminadas, resistentes à corrosão atmosférica, devidamente tratadas, sem manchas e sem oxidação, prontas para receber o revestimento com película refletiva ou pintura.

As placas devem obedecer às especificações técnicas em conformidade com a Norma ABNT NBR11904/2015 (Sinalização Vertical Viária – Placas de Aço Zincado).

A tinta utilizada para as pinturas das placas será feita em pintura eletroestática. De

acordo com o manual brasileiro de sinalização vertical, para a segurança das vias, não deve ser utilizada tinta brilhante ou películas retrorrefletivas do tipo “esferas expostas”. O verso da placa deverá ser na cor preta, fosca ou semi fosca.

7.2.4 – Fornecimento E Implantação De Placa Metálica De Identificação De Rua, No Início Do Trecho De Cada Rua Sob Intervenção (25X45Cm):

RECOMENDAÇÕES:

Para a identificação das ruas que serão pavimentadas, foi previsto em orçamento a implantação de placas de logradouro fixadas do lado direito da via no início de cada trecho de cada rua sob intervenção, de acordo com o projeto. As placas deverão ser confeccionadas em chapa de aço galvanizada esmaltada de dimensão 25x45cm, fixada em poste de madeira com base de concreto, o poste de madeira deverá ter altura de 2,50m.

7.2.5 – Fornecimento E Instalação De Suporte De Madeira Para Placas De Sinalização Em Concreto, Com H= De 2,5 M E Seção De 7,5 X 7,5 Cm. Af_03/2022:

RECOMENDAÇÕES:

Realizar pintura do pontalete com fundo nivelador alquídico e pintura de acabamento com 2 demãos de esmalte sintético. Verificar o local indicado pelo projeto para instalação do suporte que com as placas. Realizar a escavação no solo, com a profundidade de 0,80 cm. Instalar o suporte de madeira. Realizar o reaterro com o solo removido e aplicar o concreto em 0,30 cm, e realizar o acabamento. A instalação deverá atender ao previsto nos Manuais Brasileiros de Sinalização de Trânsito – Sinalização Vertical de Regulamentação e Advertência (Volume I e II).

A medição será realizada a partir da finalização e verificação do serviço executado, sendo 100% finalizado, e de acordo com os itens abrangentes do evento sendo todos finalizados.

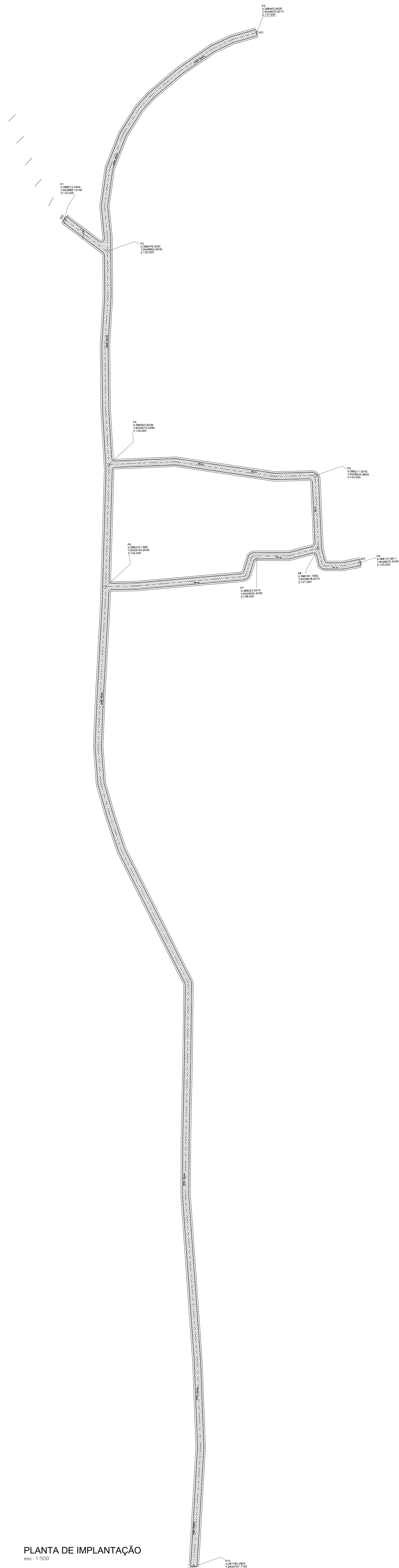
8.0 – LIMPEZA FINAL DA OBRA:

8.1 – Limpeza Geral:

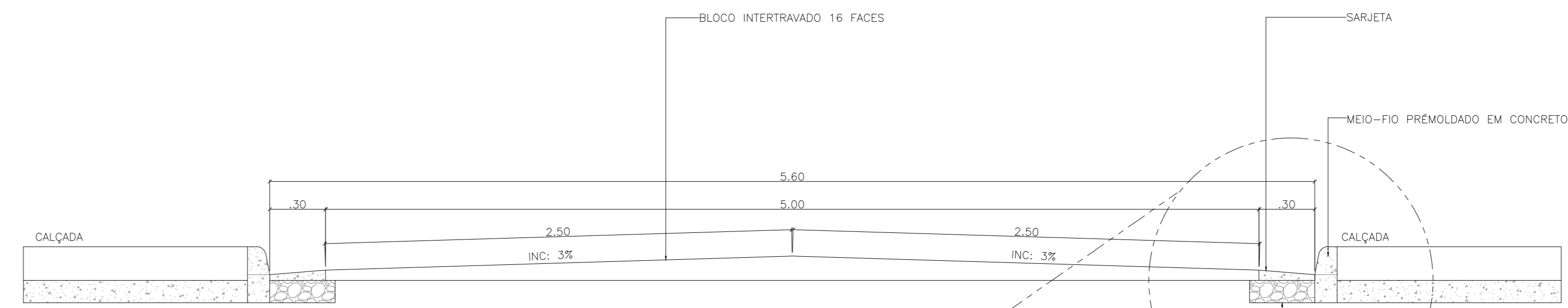
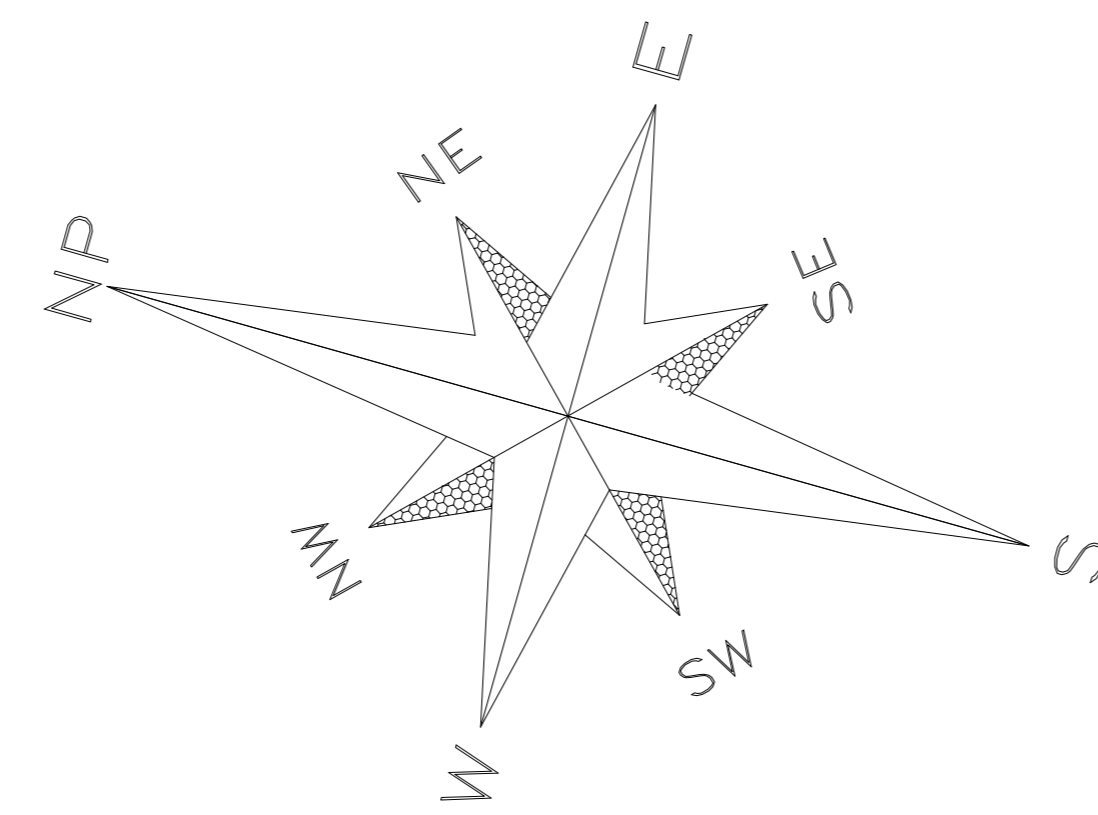
RECOMENDAÇÕES:

Será feita toda a limpeza da obra assim que der por concluído todos os serviços referentes a obra e houver a liberação do fiscal credenciado. Ficará sob responsabilidade da CONTRATADA a limpeza geral da área construída incluindo remoção de entulho, lavagem (caso necessite) e remoção de detritos.

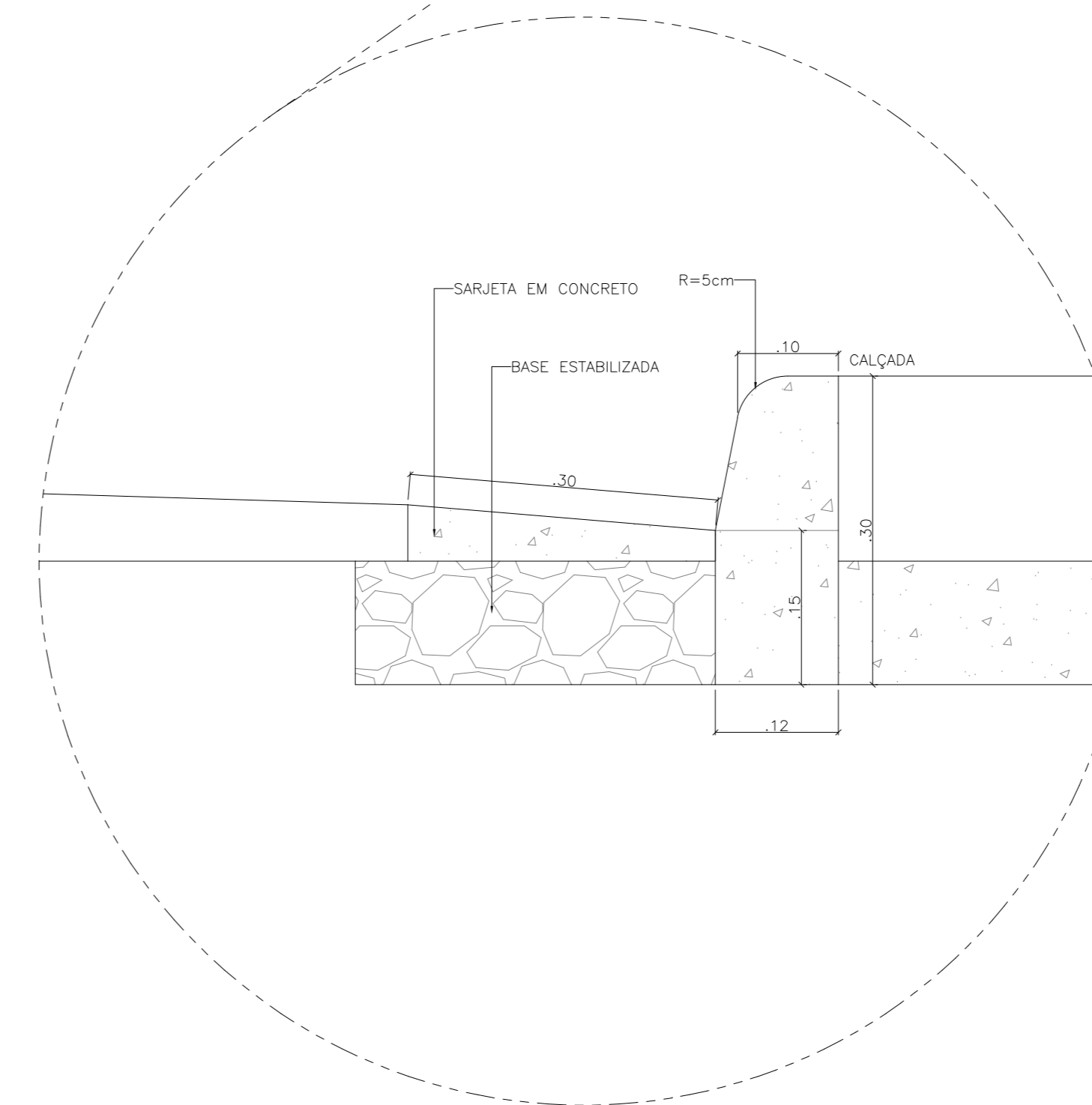
O serviço de limpeza geral será considerado concluído quando não houver mais sujeira e todas as superfícies estiverem limpas.



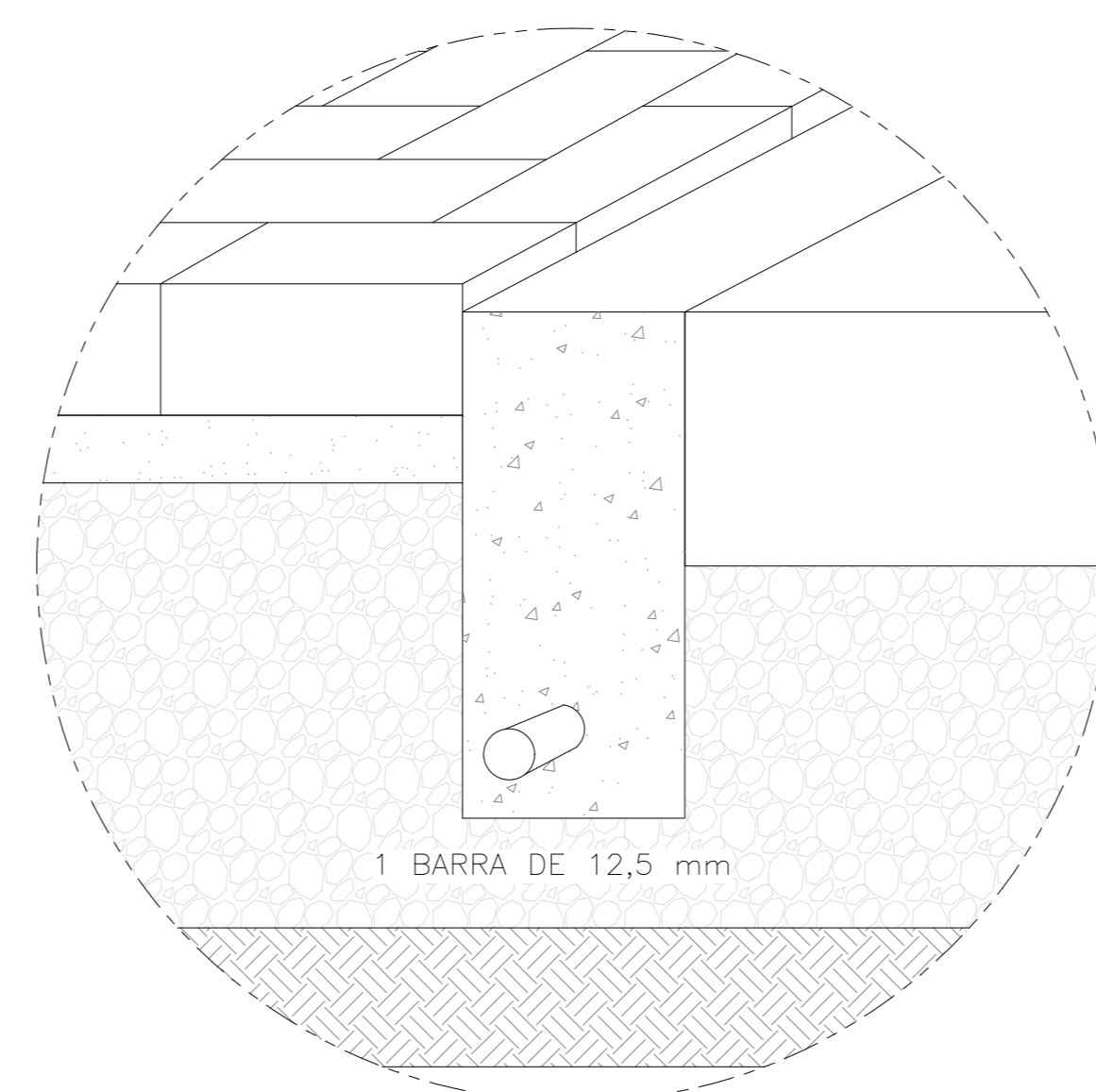
PLANTA DE IMPLANTAÇÃO
esc: 1:500



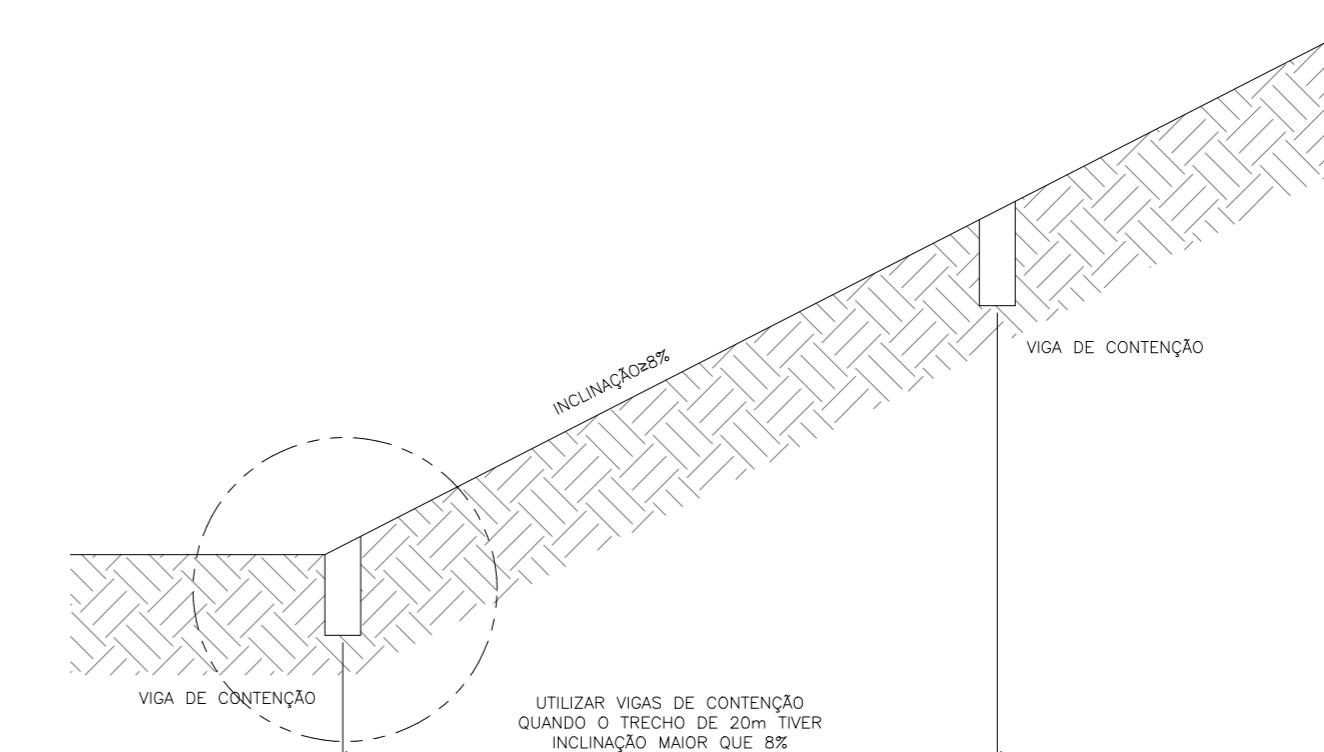
CORTE AA
esc: 1:20



DETALHAMENTO (MEIO-FIO E SARJETA)
esc: 1:5



DETALHAMENTO (VIGA DE CONTENÇÃO)
esc: 1:5

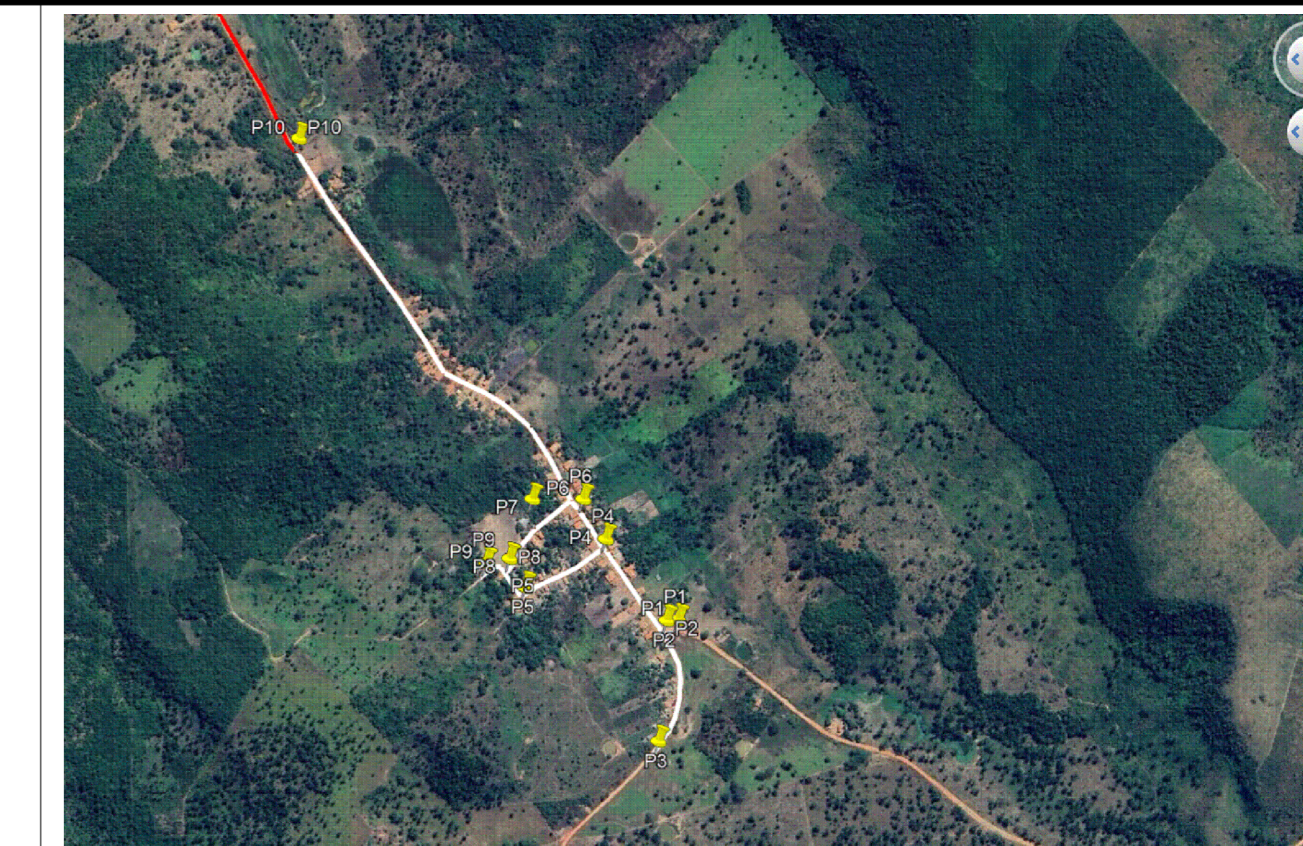


CORTE (VIGA DE CONTENÇÃO)
esc: 1:50

QUADRO DE QUANTITATIVO	
ITEM	QUANTITATIVO
BLOCO SEXTAVADO 25x25cm	A= 9.471,60 m ²
MEIO-FIO	P= 3.867,58m
SARJETA	P= 3.867,58m
CALÇADA	A= 278,47m ²
RAMPA DE ACESSIBILIDADE	04 UNIDADES

QUADRO COORDENADAS (VIGAS DE CONTENÇÃO)		
TRECHO	LATITUDE	LONGITUDE
V01	388463,9428	9428635,9212
V02	388512,4454	9428861,6146
V03	388137,9911	9428970,4036
V04	387782,4824	9429767,7162

QUADRO DE COORDENADAS				
TRECHO	INICIAL	FINAL	LARGURA (m)	DISTÂNCIA (m)
P1 - P2	X:388500,5533 Y:9428864,2403	X:388478,3000 Y:9428862,9036	5,0000	21,5 M
P2 - P3	X:388478,3000 Y:9428862,9036	X:388463,9428 Y:9428635,9212	5,0000	246 M
P2 - P4	X:388478,3000 Y:9428862,9036	X:388363,6538 Y:9429015,0290	5,0000	193 M
P4 - P5	X:388363,6538 Y:9429015,0290	X:388211,6976 Y:9428924,9655	4,0000	175 M
P4 - P6	X:388363,6538 Y:9429015,0290	X:388320,0041 Y:9429090,9036	5,0000	79,7 M
P6 - P7	X:388320,0041 Y:9429090,9036	X:388224,0574 Y:9429040,4036	4,0000	105 M
P6 - P10	X:388316,1585 Y:9429104,9036	X:387782,4824 Y:9429767,7162	5,0000	846 M
P7 - P8	X:388224,0574 Y:9429040,4036	X:388181,7360 Y:9428978,9272	4,0000	101 M
P8 - P9	X:388181,7360 Y:9428978,9272	X:388137,9911 Y:9428970,4036	4,0000	60,6 M
TOTAL (m)			1.827 m	



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO
esc: 1:5000

**PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS RURAIS
NO MUNICÍPIO DE ARAME - MA;**
PAVIMENTAÇÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAME - MA

TÍTULO:
TRECHO 01 - PLANTA IMPLANTAÇÃO

ENDEREÇO:
POV. LAGOA GRANDE, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE ARAME - MA

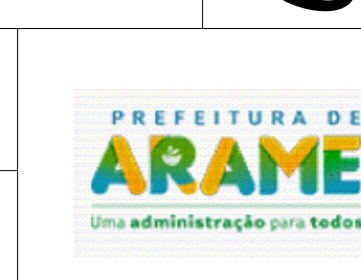
OBRA:
PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS RURAIS NO MUNICÍPIO
DE ARAME - MA; CONVENIO: 94773/2023

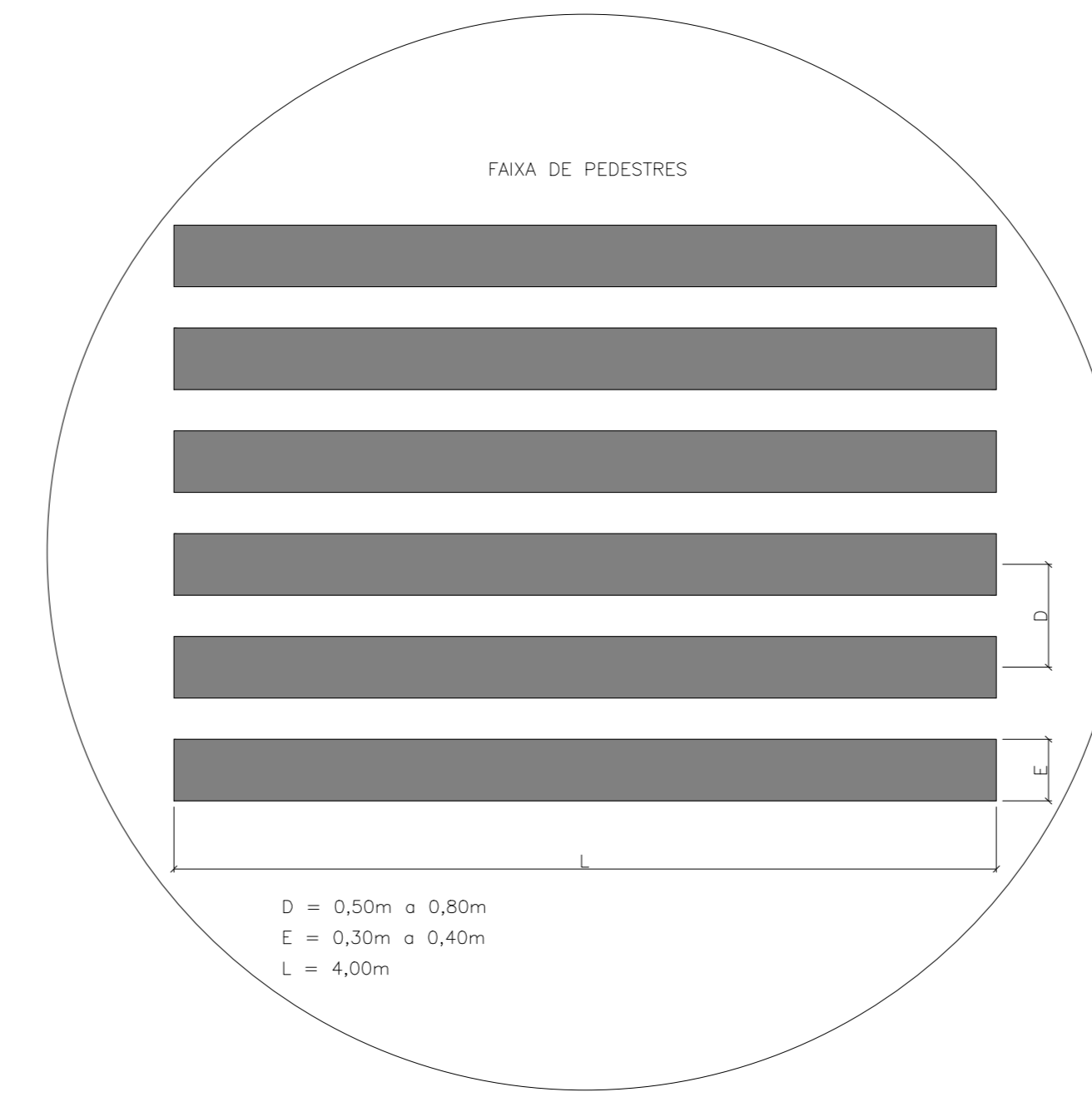
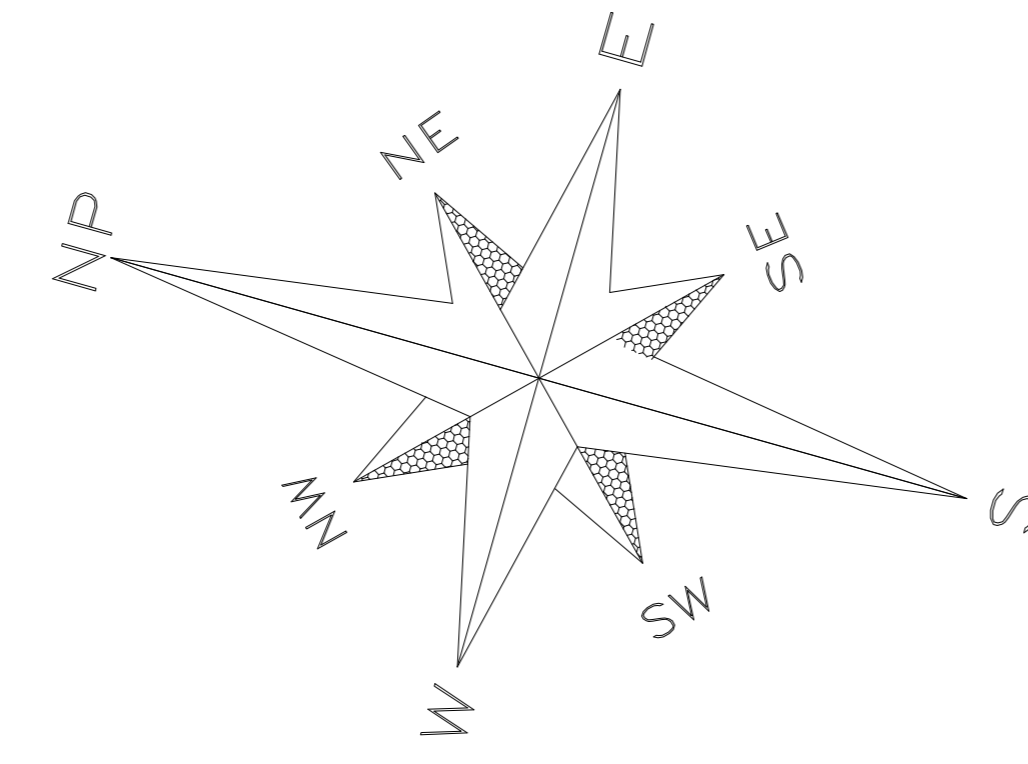
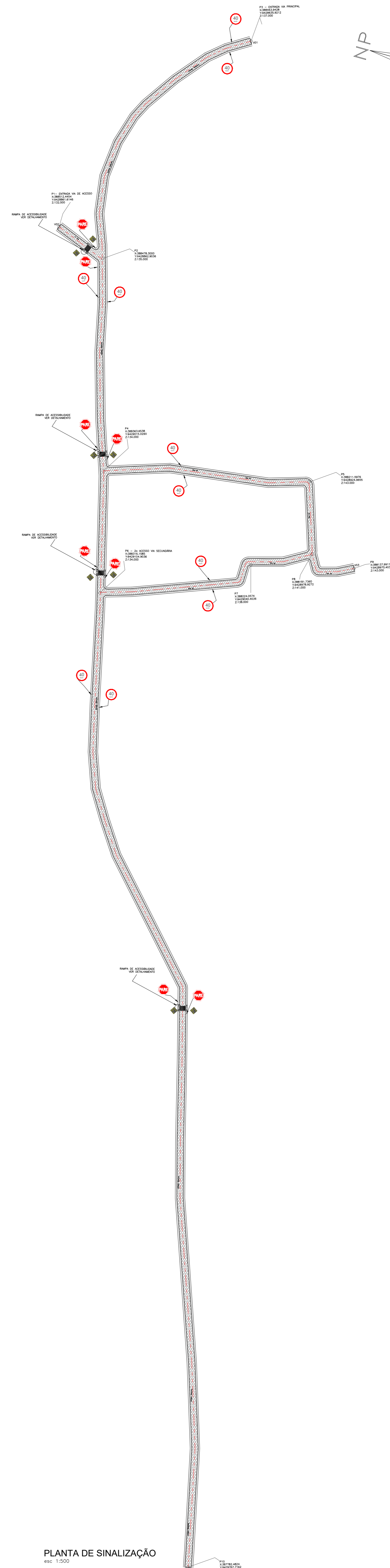
EXTENSÃO (m):
1.827,80 m

PERÍMETRO DE IMPLA. (m):
INDICADA ABRIL/24

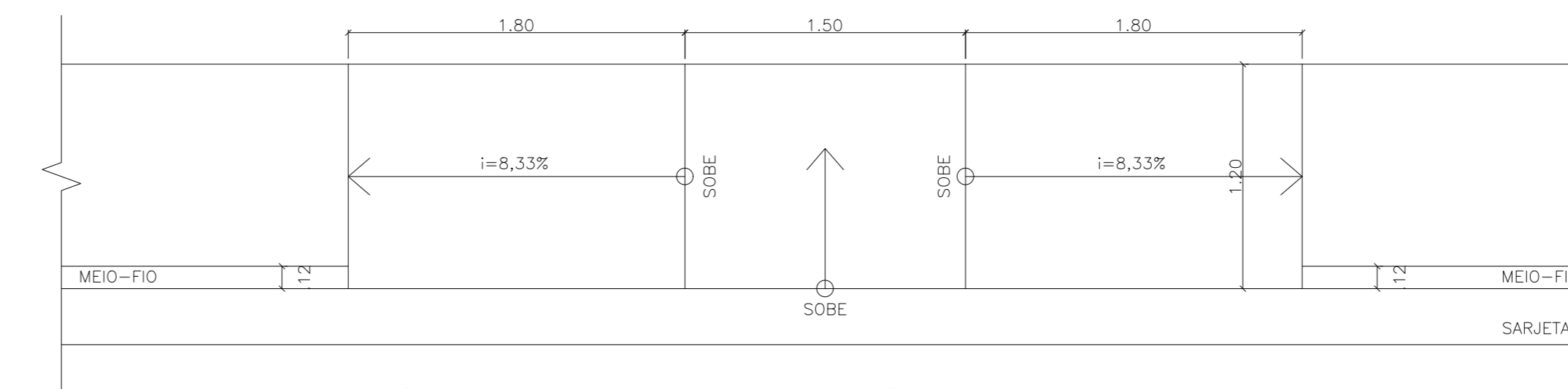
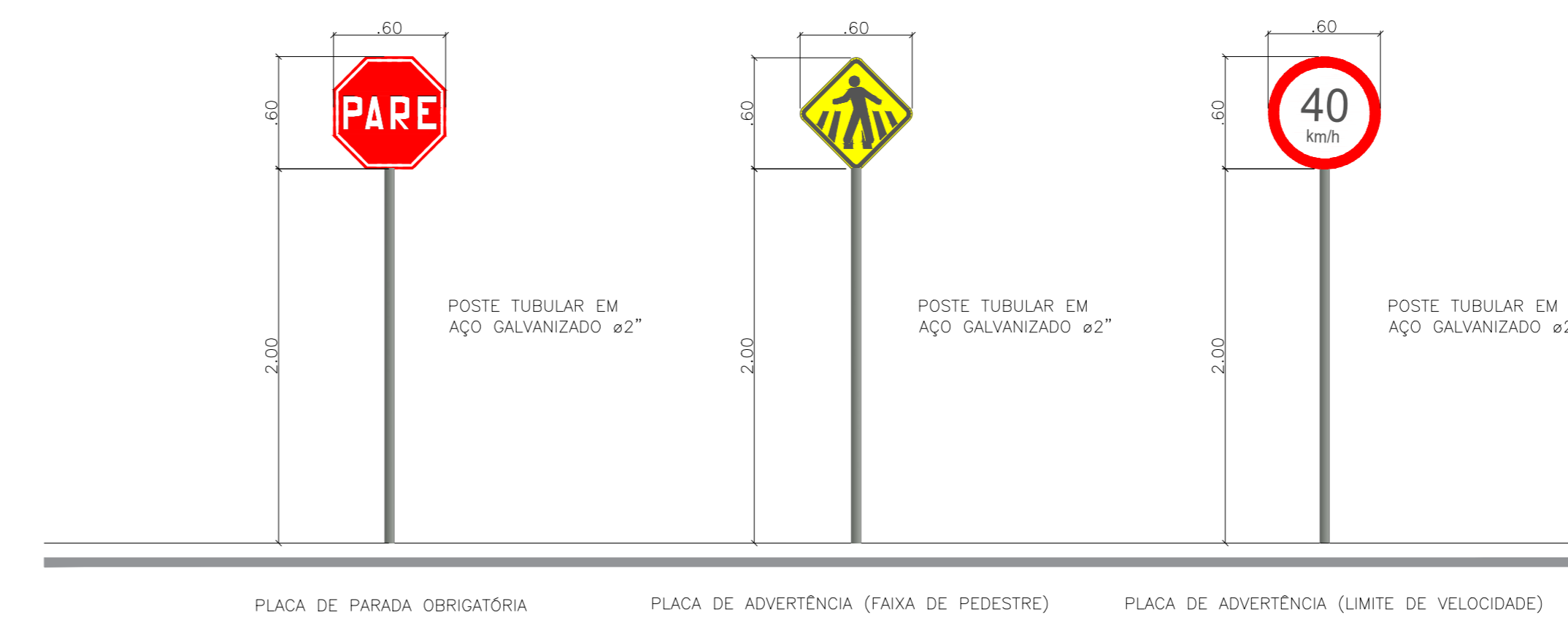
ADMINISTRAÇÃO:
PEDRO FERNANDES RIBEIRO

PRANCHA:
01/02

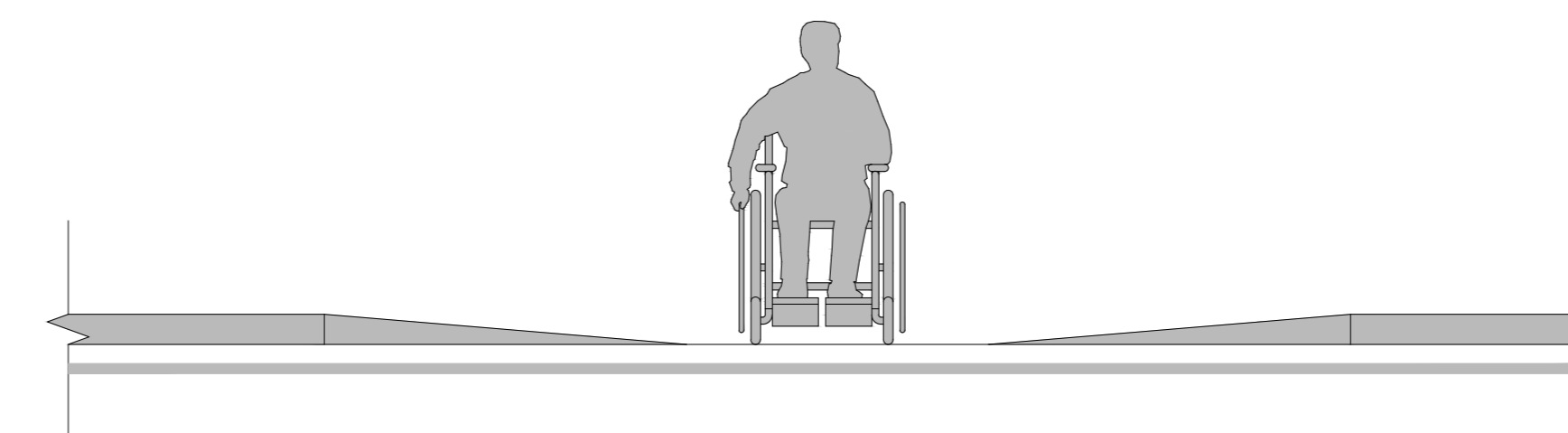




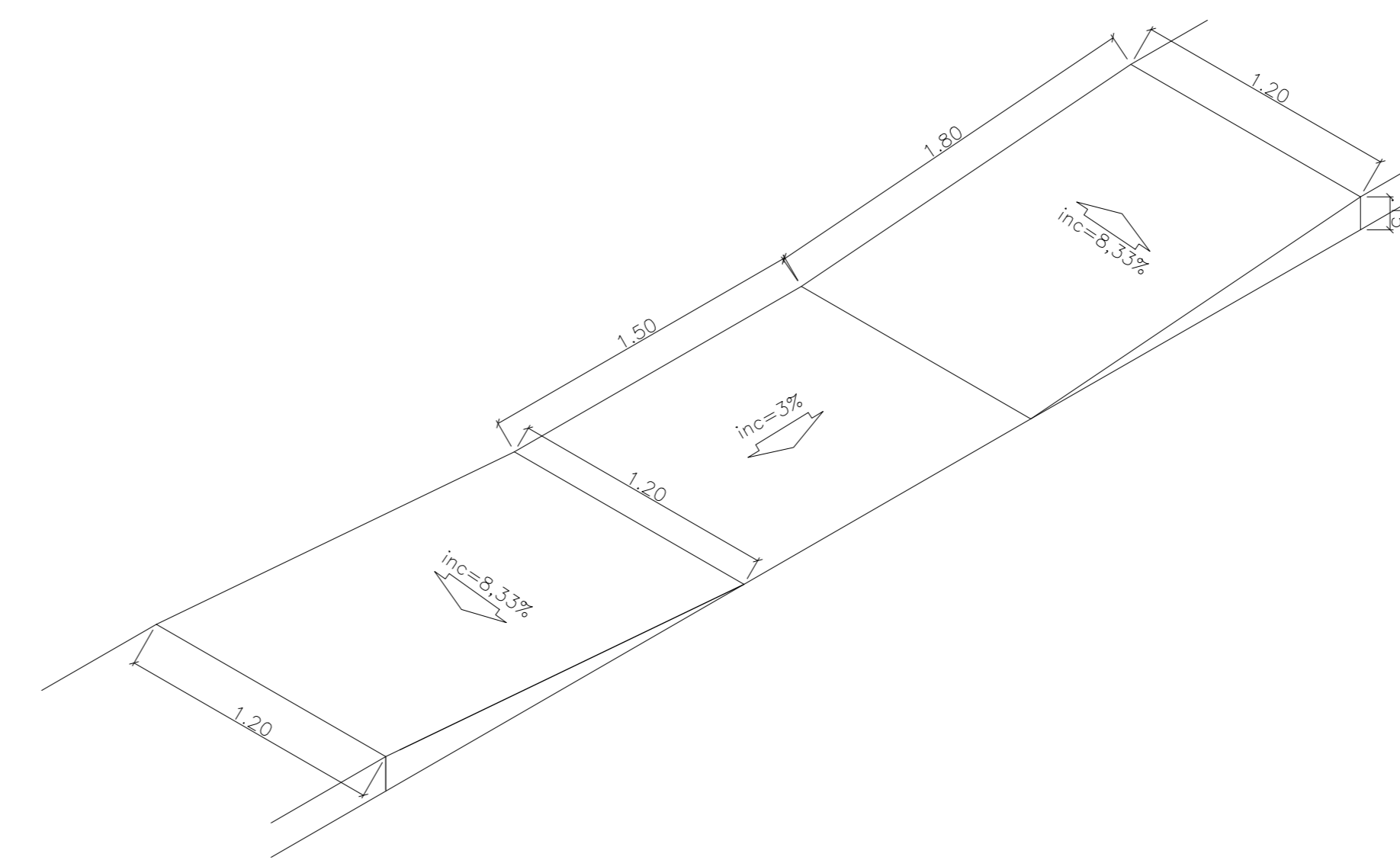
PLACAS



VISTA DE TOPO (RAMPA DE ACESSIBILIDADE)
esc 1:30



VISTA FRONTAL (RAMPA DE ACESSIBILIDADE)
esc 1:30



PERSPECTIVA (RAMPA DE ACESSIBILIDADE)
esc 1:30

PLANTA DE SINALIZAÇÃO
esc 1:300



08 UND
10 UND
08 UND

PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS RURAIS
NO MUNICÍPIO DE ARAME - MA;
PAVIMENTAÇÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAME - MA

TÍTULO:
TRECHO 01 - PLANTA SINALIZAÇÃO

ENDEREÇO:
POV. LAGOA GRANDE, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE ARAME - MA

OBRA:
PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS RURAIS NO MUNICÍPIO
DE ARAME - MA; CONVENIO: 94773/2023

EXTENSÃO (m):
1.827,80m

PERÍMETRO DE IMPLA. (m):
INDICADA ABRIL/24

ADMINISTRAÇÃO:
PEDRO FERNANDES RIBEIRO

PRANCHA:
02/02



Descrição	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)
Etapa: Trecho 01 - Via Inicial Povoado Lagoa Grande - Arame/MA.	3,01	393,71
Etapa: Trecho 02 - Via Principal Povoado Lagoa Grande - Arame/MA.	21,25	837,83
Etapa: Trecho 03 - Via Secundária (maior extensão) Povoado Lagoa Grande - Arame/MA.	2,03	346,86
Etapa: Trecho 04 - Via Secundária (menor extensão) Povoado Lagoa Grande - Arame/MA.	1,62	489,6
Total Aterro Acumulado:		2068

Etapa: Trecho 01 - Via Inicial Povoado Lagoa Grande - Arame/MA.

Estaca	Area de Corte (m²)	Area de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)
0+0,00	0,02	3,16	0,00	0	0,00	0
1+0,00	0,03	3,85	0,15	36,51	0,15	26,51
2+0,00	0,04	3,10	0,16	33,38	0,31	59,89
3+0,00	0,05	3,38	0,17	34,81	0,48	94,7
4+0,00	0,06	3,13	0,18	35,49	0,66	130,19
5+0,00	0,07	3,53	0,19	36,69	0,85	166,88
6+0,00	0,08	3,16	0,20	37,98	1,05	204,86
7+0,00	0,09	3,35	0,21	35,07	1,26	239,93
8+0,00	0,10	3,60	0,22	39,44	1,48	279,37
9+0,00	0,11	3,24	0,23	38,99	1,71	318,36
10+0,00	0,12	3,01	0,24	22,55	1,95	340,91
11+0,00	0,13	3,18	0,25	21	2,2	361,91
12+0,00	0,14	3,61	0,26	18,24	2,46	380,15
13+0,00	0,15	3,57	0,27	11,75	2,73	391,9
13+6,25	0,16	3,41	0,28	1,81	3,01	393,71

Etapa: Trecho 02 - Via Principal Povoado Lagoa Grande - Arame/MA.

Estaca	Area de Corte (m ²)	Area de Aterro (m ²)	Volume de Corte (m ³)	Volume de Aterro (m ³)	Volum. Corte Acum. (m ³)	Volum Aterro Acum. (m ³)
0+0,00	0,00	1,62	0,00	0	0,00	0
1+0,00	0,02	3,30	0,21	0,25	0,21	0,25
2+0,00	0,00	2,98	0,21	0,25	0,43	0,5
3+0,00	0,00	3,53	0,00	0,25	0,43	0,75
4+0,00	0,03	3,96	0,30	0,25	0,73	1
5+0,00	0,04	3,31	0,74	0,25	1,47	1,25
6+0,00	0,00	3,29	0,45	0,25	1,92	1,5
7+0,00	0,00	3,15	0,04	0,25	1,95	1,75
8+0,00	0,00	3,71	0,03	0,25	1,98	2
9+0,00	0,00	3,19	0,02	0,25	2,01	2,25
10+0,00	0,01	2,12	0,16	0,22	2,16	2,47
11+0,00	0,00	3,74	0,14	0,21	2,30	2,68
12+0,00	0,07	3,02	0,75	0,21	3,05	2,89
13+0,00	0,04	3,59	1,13	0,22	4,18	3,11
14+0,00	0,01	3,18	0,51	0,22	4,69	3,33
15+0,00	0,00	1,54	0,15	0,22	4,85	3,55
16+0,00	0,07	1,81	0,75	0,29	5,60	3,84
17+0,00	0,00	2,96	0,72	0,29	6,32	4,13
18+0,00	0,00	3,61	0,00	0,29	6,33	4,42
19+0,00	0,00	2,21	0,01	0,29	6,33	4,71
20+0,00	0,08	1,46	0,76	0,29	7,09	5
21+0,00	0,00	3,56	0,75	0,29	7,84	5,29
22+0,00	0,02	1,75	0,20	0,29	8,05	5,58
23+0,00	0,01	2,25	0,33	0,28	8,37	5,86
24+0,00	0,11	3,92	1,22	0,28	9,59	6,14
25+0,00	0,00	3,33	1,15	0,28	10,74	6,42
26+0,00	0,01	2,81	0,12	0,28	10,86	6,7
27+0,00	0,02	2,60	0,29	0,32	11,15	7,02
28+0,00	0,00	1,81	0,19	0,33	11,34	7,35
29+0,00	0,04	1,10	0,40	0,33	11,74	7,68
30+0,00	0,00	3,35	0,41	0,31	12,15	7,99
31+0,00	0,02	2,29	0,18	0,31	12,33	8,3
32+0,00	0,00	3,98	0,18	62,48	12,52	70,78
33+0,00	0,00	3,03	0,00	0,36	12,52	71,14
34+0,00	0,00	1,10	0,00	41,49	12,52	112,63
35+0,00	0,05	0,19	0,47	12,84	12,98	125,47
36+0,00	0,00	4,14	0,47	43,23	13,45	168,7
37+0,00	0,00	3,44	0,00	35,72	13,45	204,42
38+0,00	0,00	3,82	0,00	32,59	13,45	237,01
39+0,00	0,00	2,33	0,00	31,5	13,45	268,51
40+0,00	0,00	5,00	0,00	33,26	13,45	301,77
41+0,00	0,00	5,06	0,00	12,32	13,45	314,09

42+0,00	0,00	3,74	0,00	11,92	13,45	326,01
43+0,00	0,00	1,39	0,00	10,21	13,45	336,22
44+0,00	0,06	0,29	0,56	10,31	14,01	346,53
45+0,00	0,02	0,53	0,72	18,26	14,73	364,79
46+0,00	0,00	3,67	0,16	10,3	14,89	375,09
47+0,00	0,00	4,65	0,00	10,31	14,89	385,4
48+0,00	0,00	1,26	0,00	9,29	14,89	394,69
49+0,00	0,13	0,19	1,35	14,48	16,24	409,17
50+0,00	0,00	1,45	1,35	16,32	17,59	425,49
51+0,00	0,00	4,04	0,00	24,86	17,59	450,35
52+0,00	0,00	0,59	0,00	46,29	17,59	496,64
53+0,00	0,08	0,15	0,77	7,38	18,36	504,02
54+0,00	0,00	3,92	0,77	40,65	19,14	544,67
55+0,00	0,00	4,40	0,00	83,13	19,14	627,8
56+0,00	0,05	4,22	0,53	86,2	19,67	714
57+0,00	0,05	2,73	1,08	69,57	20,74	783,57
57+18,62	0,00	3,09	0,51	54,26	21,25	837,83

Etapa: Trecho 03 - Via Secundária (maior extensão) Povoado Lagoa Grande - Arame/MA.

Estaca	Area de Corte (m²)	Area de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)
0+0,00	0,00	3,54	0,00	0	0,00	0
1+0,00	0,00	2,96	0,00	24,99	0,00	24,99
2+0,00	0,00	3,31	0,00	22,81	0,00	47,8
3+0,00	0,01	2,61	0,09	29,38	0,09	77,18
4+0,00	0,00	3,36	0,09	29,83	0,18	107,01
5+0,00	0,00	3,50	0,00	28,57	0,18	135,58
6+0,00	0,00	2,95	0,00	24,36	0,18	159,94
7+0,00	0,00	1,67	0,00	26,05	0,19	185,99
8+0,00	0,00	3,21	0,00	18,16	0,19	204,15
9+0,00	0,00	3,47	0,00	18,84	0,19	222,99
10+0,00	0,00	3,22	0,00	16,88	0,19	239,87
11+0,00	0,00	3,17	0,00	13,94	0,19	253,81
12+0,00	0,00	2,47	0,00	26,39	0,19	280,2
13+0,00	0,11	4,78	0,69	20,41	0,88	300,61
14+0,00	0,01	3,25	1,10	23,58	1,98	324,19
14+6,56	0,00	3,66	0,05	22,67	2,03	346,86

Etapas: Trecho 04 - Via Secundária (menor extensão) Povoado Lagoa Grande - Arame/MA.

Estaca	Area de Corte (m²)	Area de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)
0+0,00	0,00	3,54	0,00	0	0,00	0
1+0,00	0,00	2,84	0,00	23,83	0,00	23,83
2+0,00	0,00	3,60	0,00	24,47	0,00	48,3
3+0,00	0,00	3,52	0,00	21,31	0,00	69,61
4+0,00	0,00	3,38	0,00	69,08	0,00	138,69
5+0,00	0,00	2,34	0,00	57,27	0,00	195,96
6+0,00	0,03	3,13	0,31	55,32	0,31	251,28
7+0,00	0,03	3,42	0,63	66,33	0,95	317,61
9+0,00	0,00	3,83	0,68	144,36	1,62	461,97
9+7,92	0,00	3,15	0,00	27,63	1,62	489,6

Documento assinado digitalmente



THIAGO AECIO ROSARIO LOBO

Data: 02/05/2024 15:58:50-0300

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

E

F

G

H

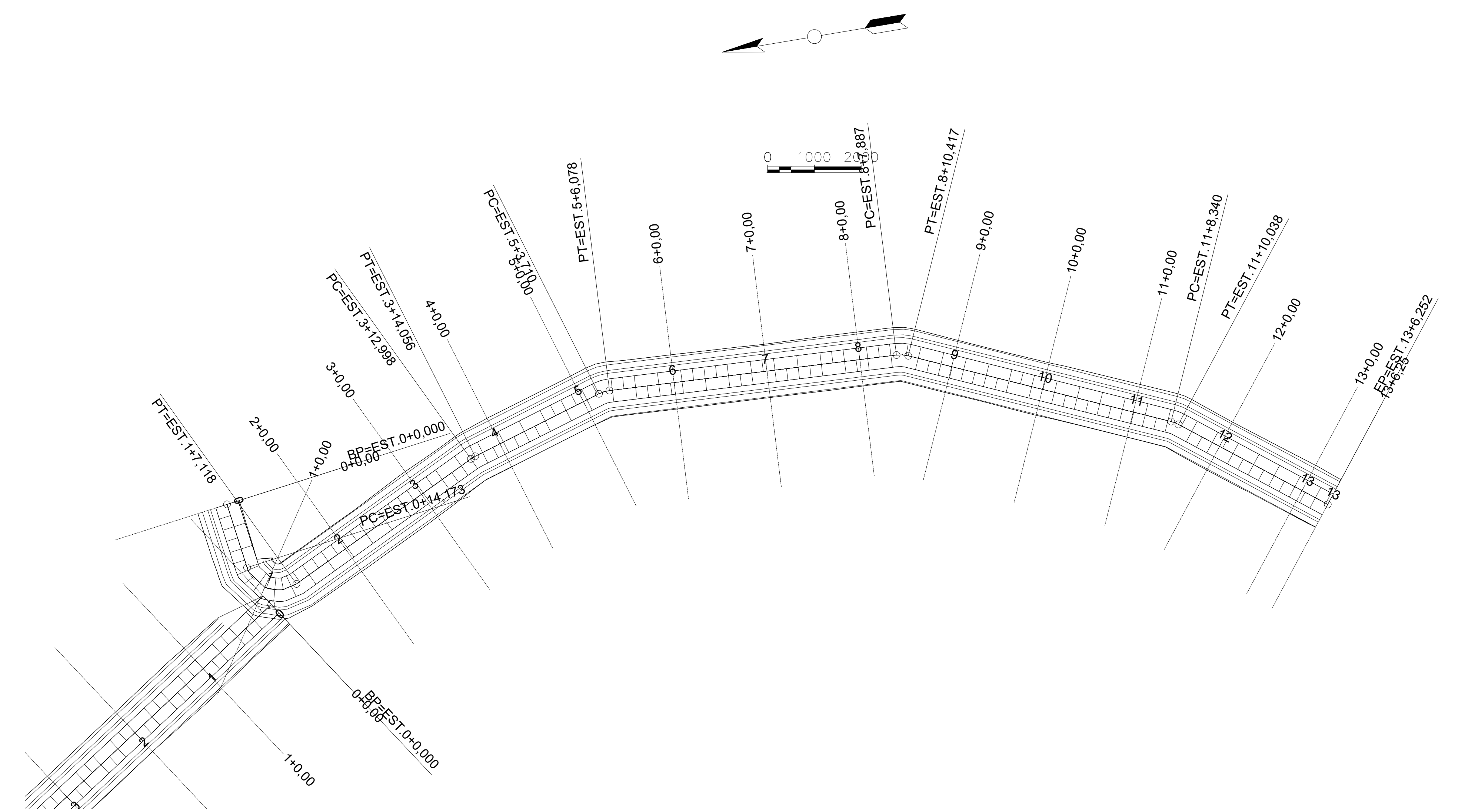
I

D

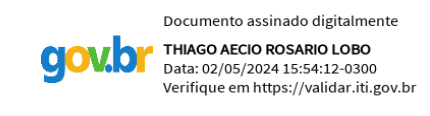
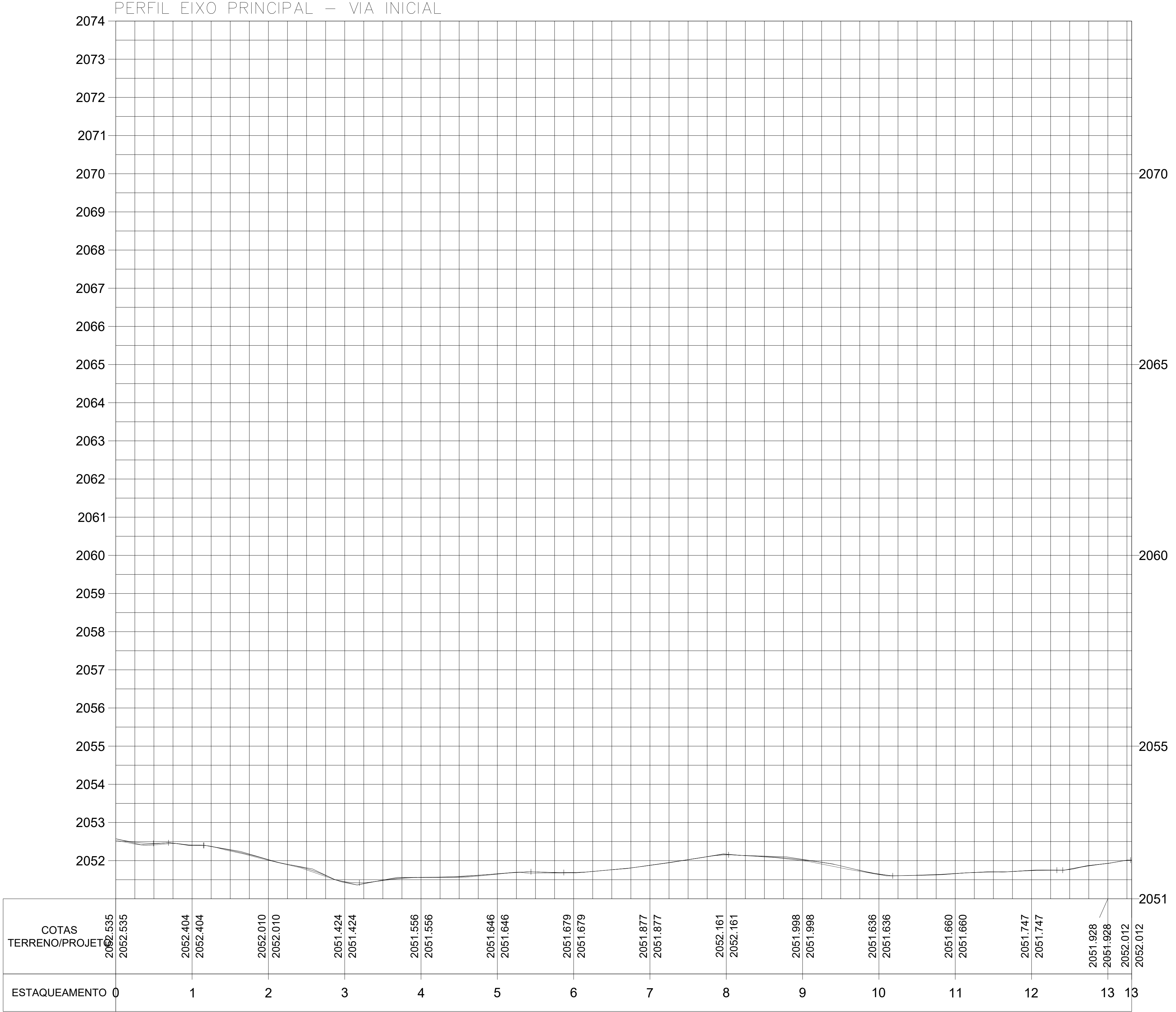
C

B

A



PERFIL EIXO PRINCIPAL - VIA INICIAL



PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS RURAIS		
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAME - MA		
TÍTULO: PERFIL E ESTAQUEAMENTO - POVOADO LAGOA GRANDE ARAME-MA	CREA: 11292 D/MA	DATA: JAN/2024
RESPONSÁVEL TÉCNICO: THIAGO LOBO	DESENHO: -	
ENDEREÇO: ZONA RURAL ARAME- MA	EXTENSÃO (m): 1827,80 m	EXTENSÃO (km): 1,827km
OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ESTRADAS RURAIS - ARAME/MA	Nº DO CONVÊNIO: 947773/2023	FOLHA: 01/05
RESPONSÁVEL PELO PROPONENTE:		ESCALA: INDICADA

E

F

G

H

I

D

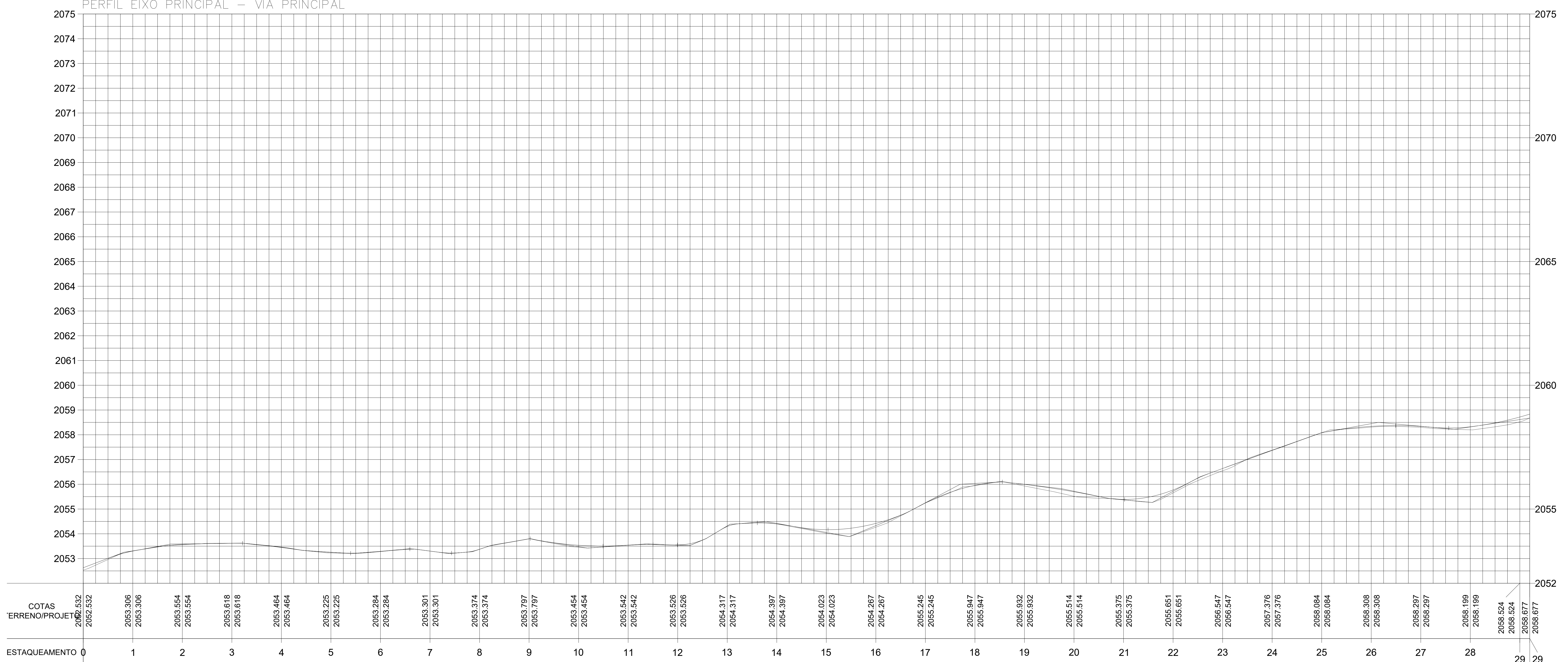
C

B

A



PERFIL EIXO PRINCIPAL - VIA PRINCIPAL

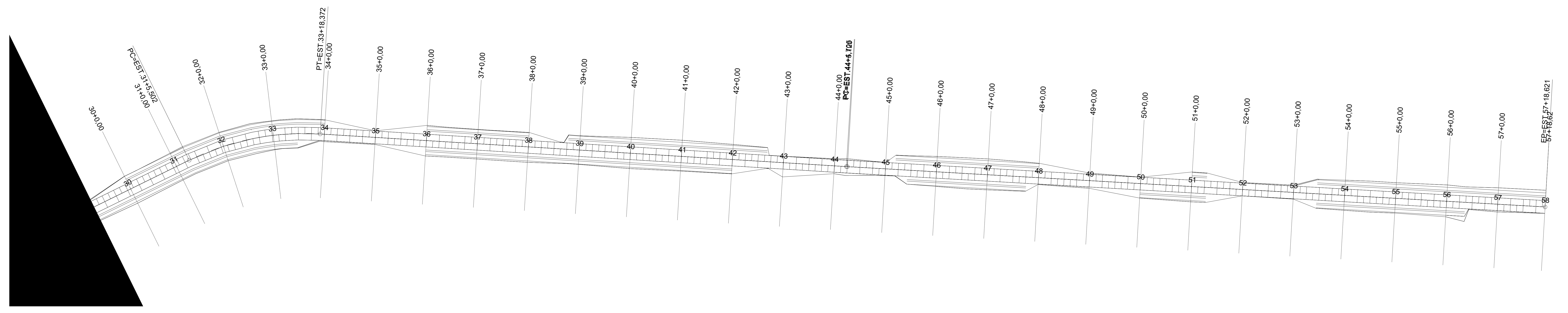
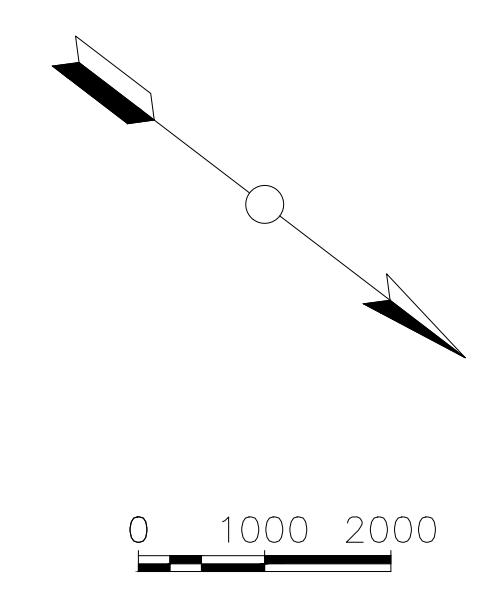


PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS RURAIS
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAME - MA

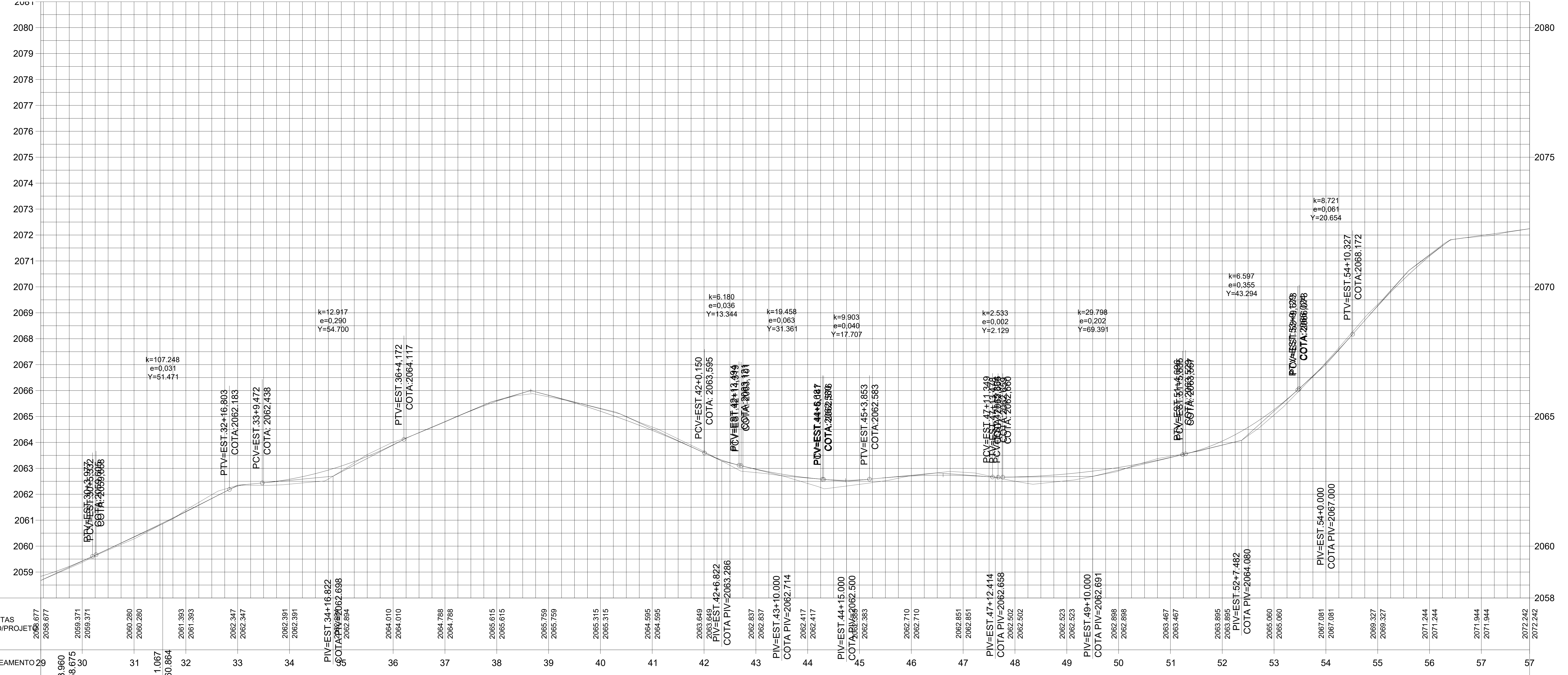
TÍTULO:	PERFIL E ESTAQUEAMENTO - POVOADO LAGOA GRANDE ARAME-MA	DATA:	JAN/2024
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	THIAGO LOBO	CREA:	11292 D/MA
DESENHO:	-	EXTENSÃO (m):	1827,80 m
ENDEREÇO:	ZONA RURAL ARAME- MA	EXTENSÃO (km):	1,827km
OBJETO:	PAVIMENTAÇÃO ESTRADAS RURAIS - ARAME/MA	Nº DO CONVÊNIO:	947773/2023
RESPONSÁVEL PELO PROPONENTE:		FOLHA:	02/05
		ESCALA:	INDICADA

E F G H I

D



C



B

ESTACIÃO	COTAS TERRENO/PROJETO
29	2058.677
30	2058.677
31	2059.371
32	2060.280
33	2062.347
34	2062.391
35	2062.438
36	2064.010
37	2064.788
38	2065.615
39	2065.759
40	2065.515
41	2064.595
42	2063.649
43	2062.837
44	2062.417
45	2062.883
46	2062.710
47	2062.851
48	2062.502
49	2062.523
50	2062.898
51	2063.467
52	2063.895
53	2065.060
54	2067.081
55	2069.327
56	2071.244
57	2071.944
58	2072.242

A



PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS RURAIS
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAME - MA

TÍTULO:	PERFIL E ESTACQUEAMENTO - POVOADO LAGOA GRANDE ARAME-MA	DATA:	JAN/2024
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	THIAGO LOBO	DESENHO:	-
ENDEREÇO:	ZONA RURAL ARAME - MA	EXTENSÃO (m):	1827,80 m
OBJETO:	PAVIMENTAÇÃO ESTRADAS RURAIS - ARAME/MA	EXTENSÃO (km):	1,827km
RESPONSÁVEL PELO PROPONENTE:		Nº DO CONVÊNIO:	947773/2023
		FOLHA:	03/05
		ESCALA:	INDICADA

E

F

G

H

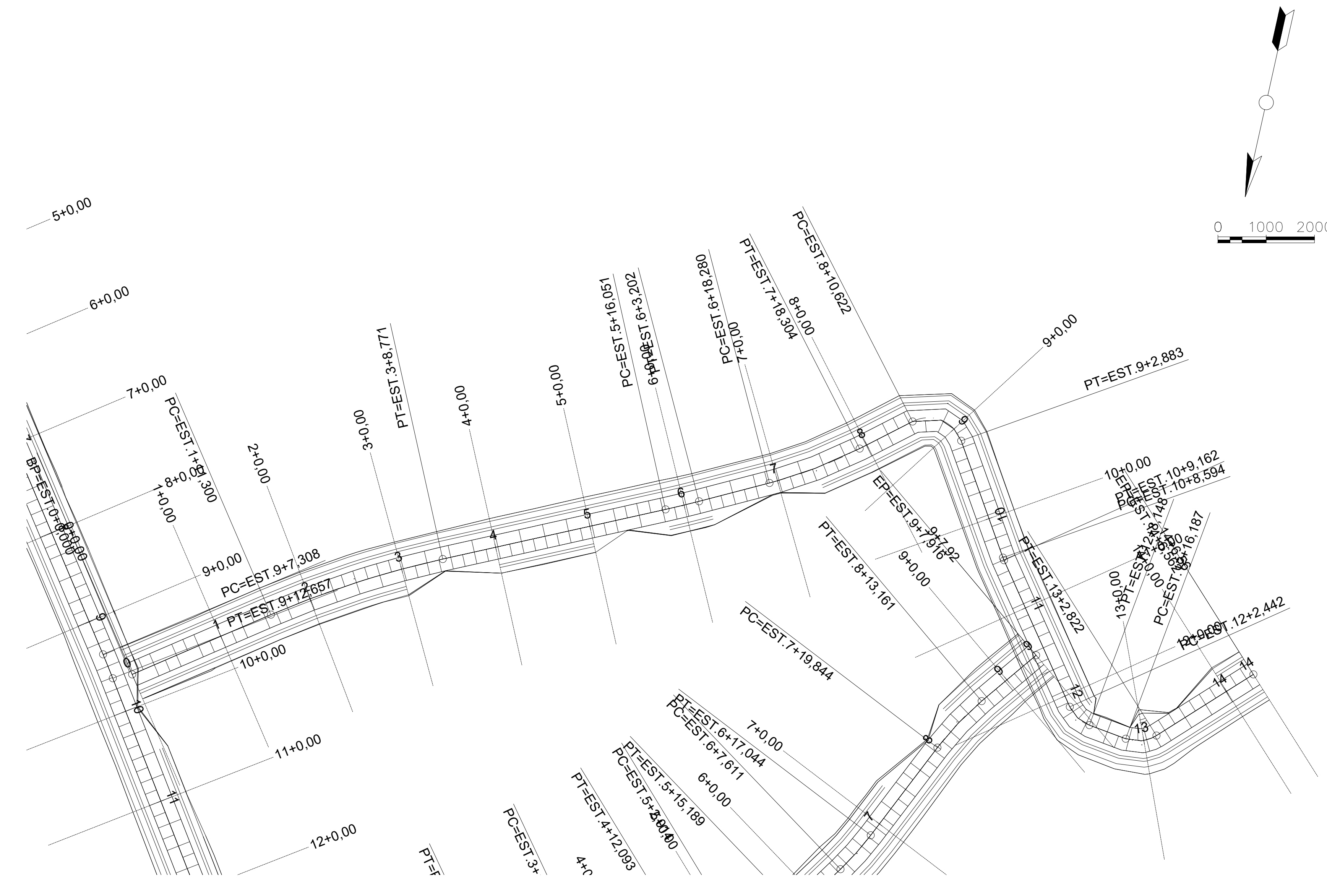
I

D

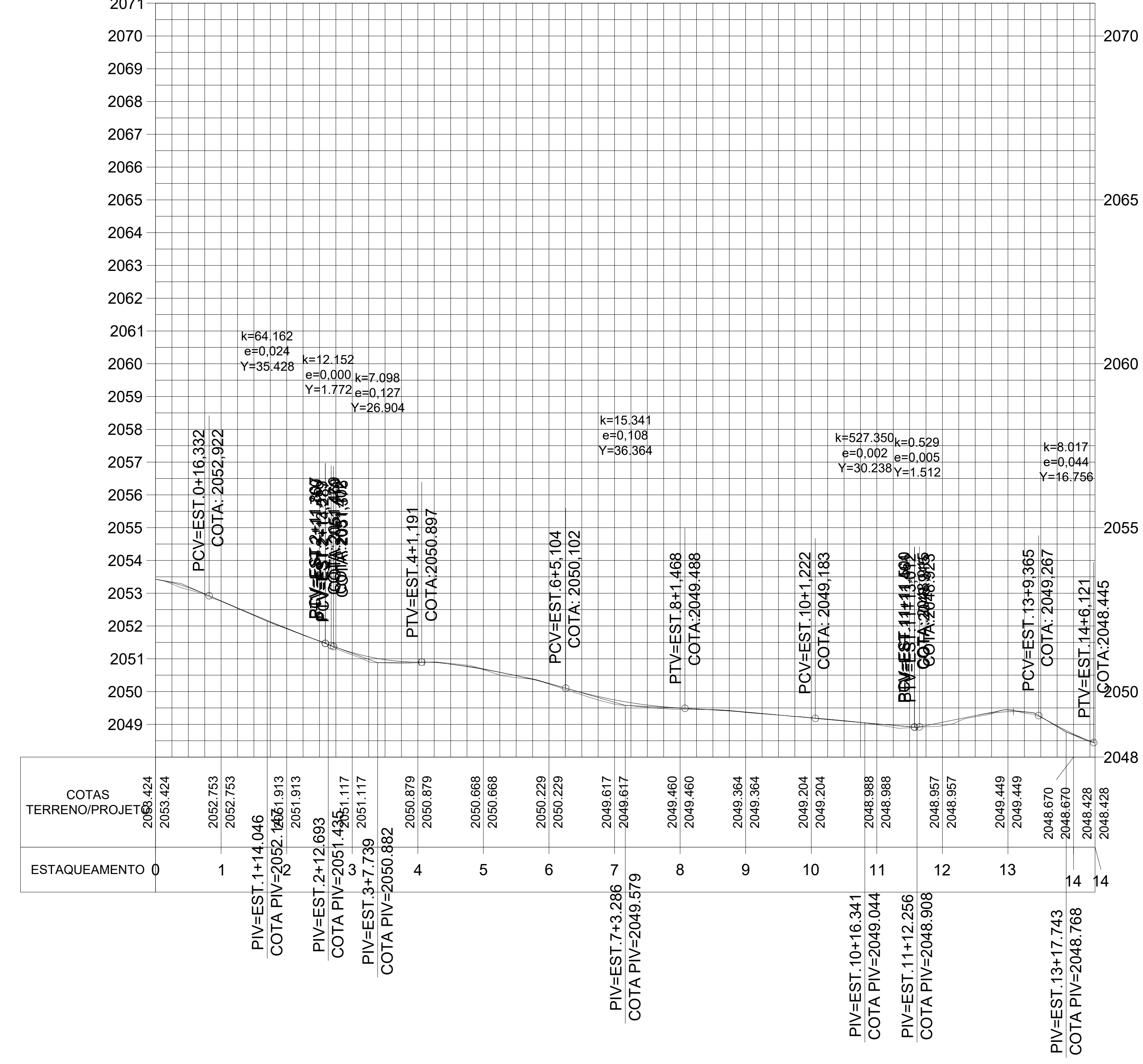
C

B

A



PERFIL EIXO PRINCIPAL - VIA SEC MAIOR



ESTACAMENTO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
COTAS TERRENO	2055.424	2052.753	2051.913	2051.117	2050.879	2050.868	2050.229	2048.617	2048.460	2048.384	2048.204	2048.988	2048.957	2049.449	2048.670
PROJET.	2054.424	2052.753	2051.913	2051.117	2050.879	2050.868	2050.229	2048.617	2048.460	2048.384	2048.204	2048.988	2048.957	2049.449	2048.670



PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS RURAIS
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAME - MA

TÍTULO:	PERFIL E ESTACUEAMENTO - POVOADO LAGOA GRANDE ARAME-MA		DATA:	JAN/2024	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	THIAGO LOBO	CREA:	11292 D/MA	DESENHO:	
ENDEREÇO:	ZONA RURAL ARAME- MA	EXTENSÃO (m):	1827,80 m	EXTENSÃO (km):	1,827km
OBJETO:	PAVIMENTAÇÃO ESTRADAS RURAIS - ARAME/MA	Nº DO CONVÊNIO:	947773/2023	FOLHA:	04/05
RESPONSÁVEL PELO PROPONENTE:				ESCALA:	INDICADA

E

F

G

H

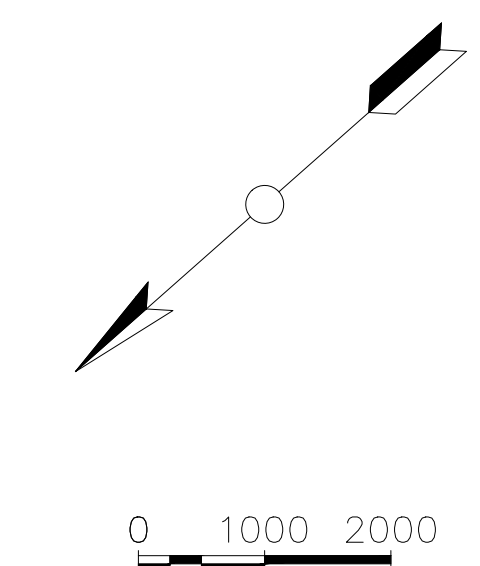
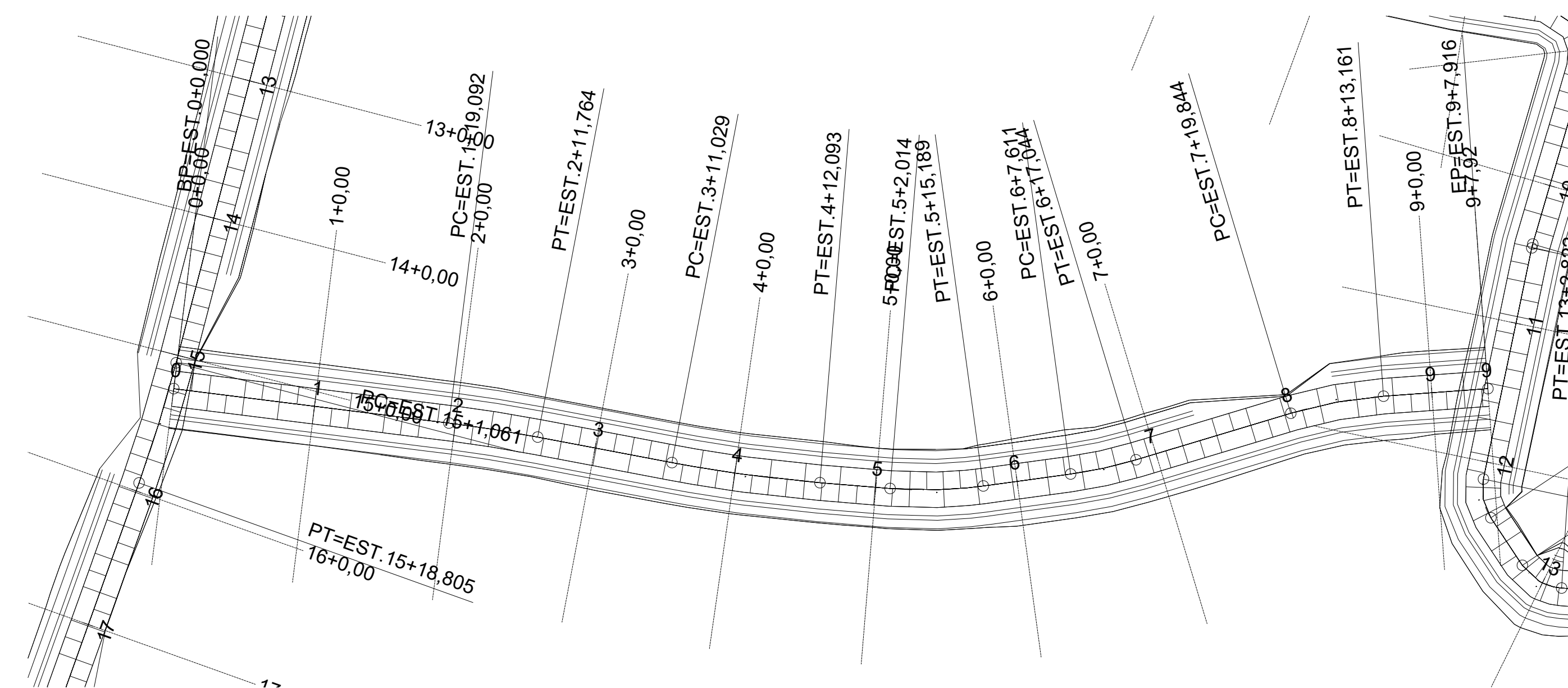
I

D

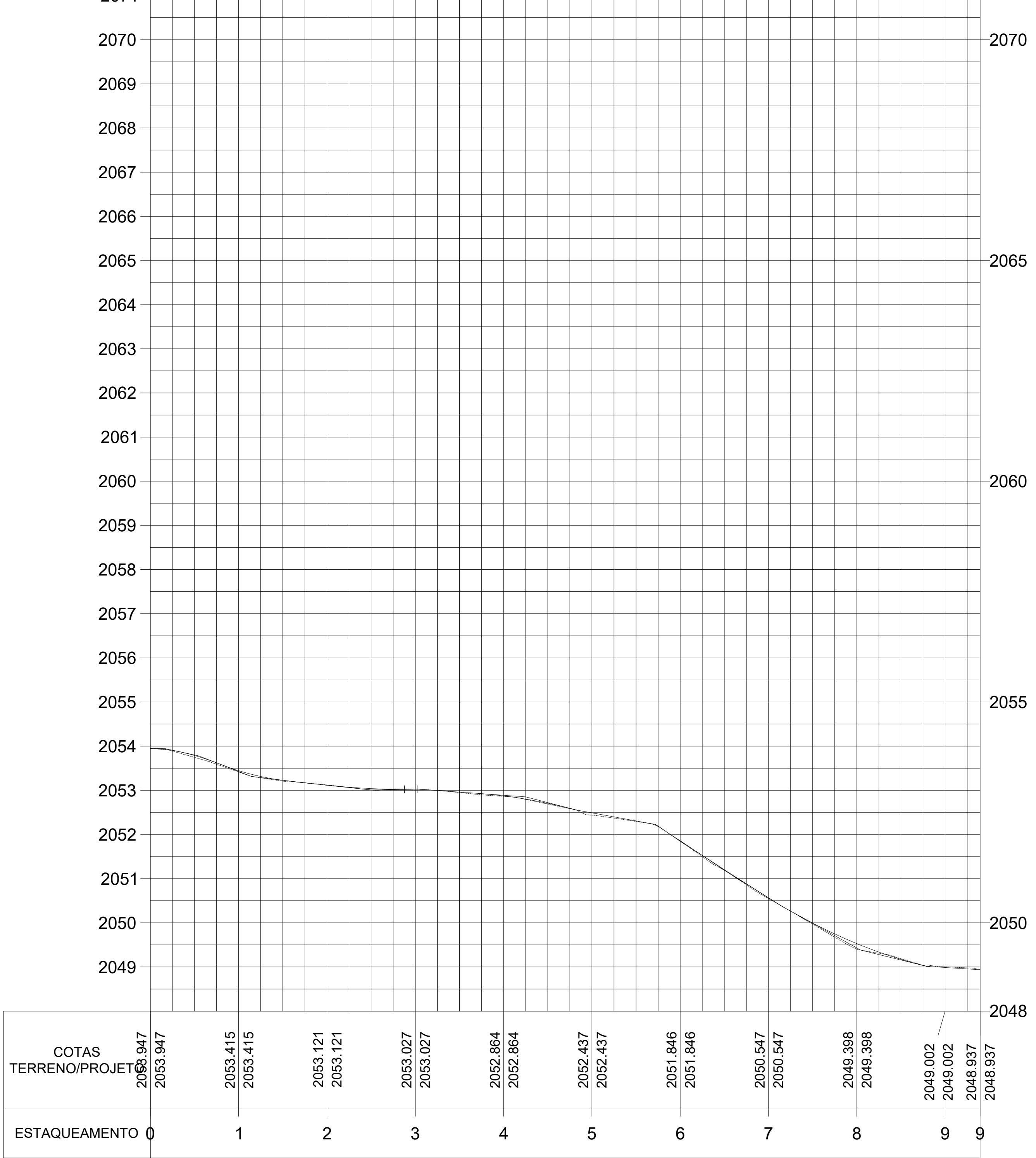
C

B

A



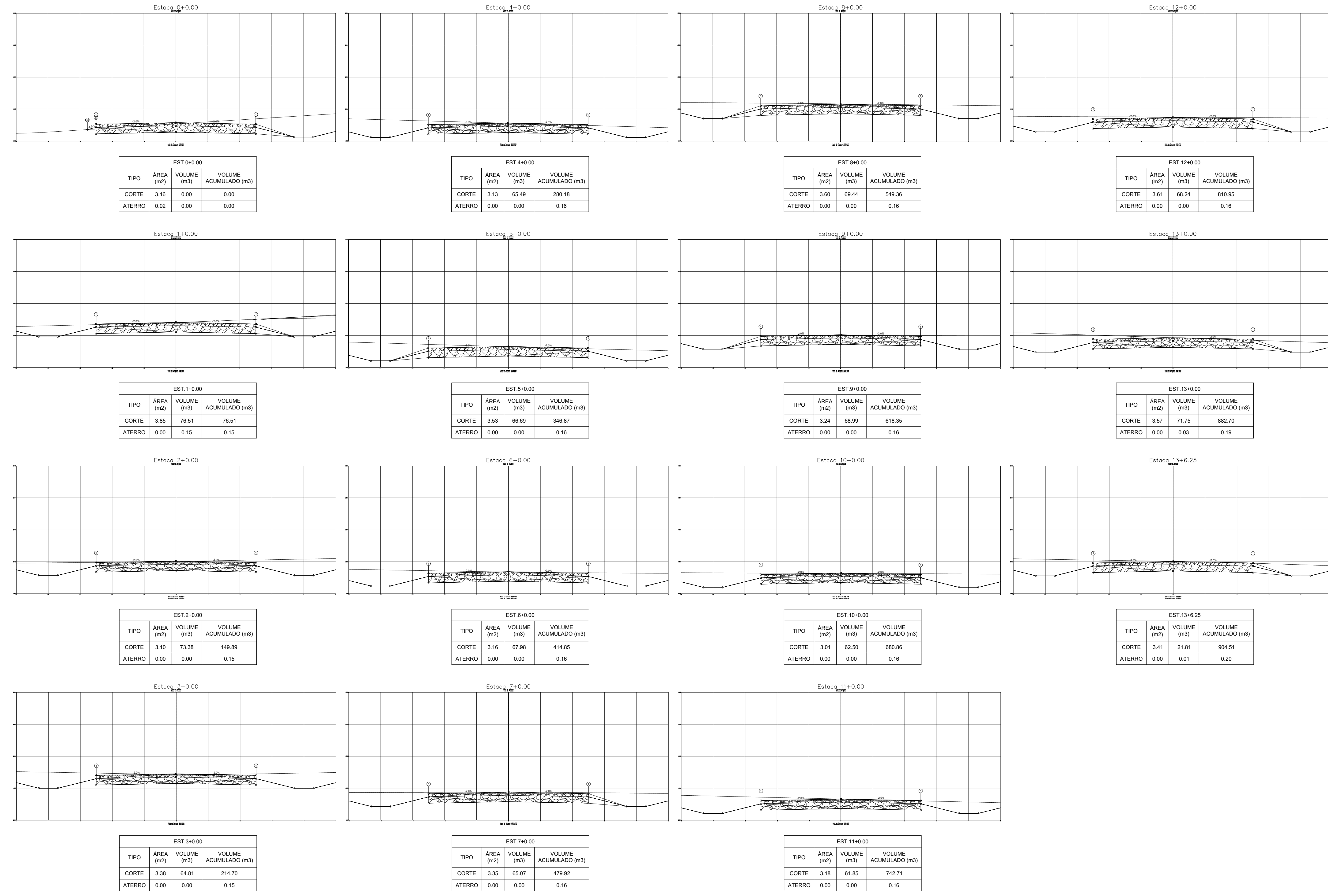
PERFIL EIXO PRINCIPAL – VIA SEC MENOR



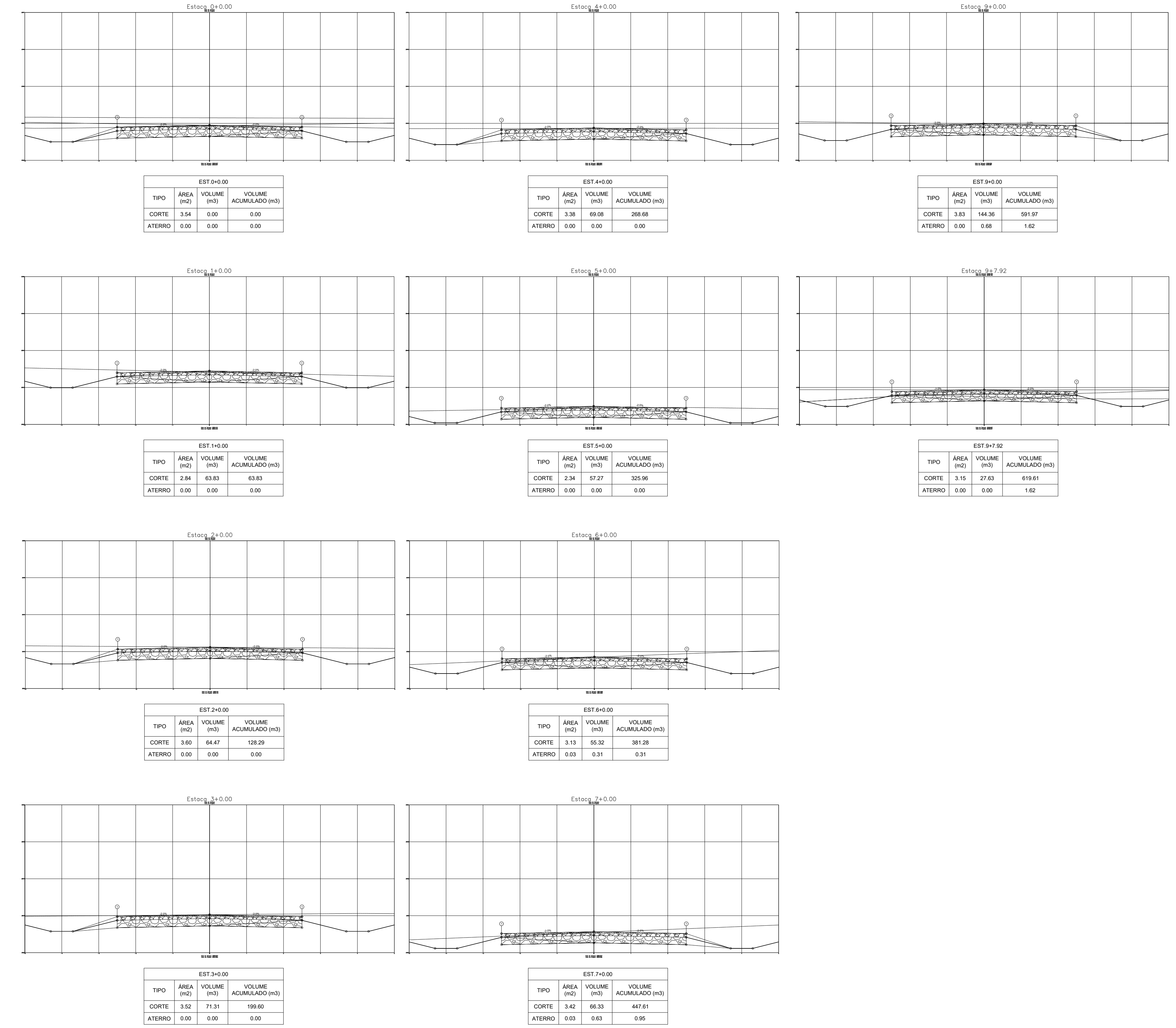
PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS RURAIS
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAME - MA

TÍTULO:	PERFIL E ESTAQUEAMENTO - POVOADO LAGOA GRANDE ARAME-MA		DATA:	JAN/2024	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	THIAGO LOBO	CREA:	11292 D/MA	DESENHO:	-
ENDEREÇO:	ZONA RURAL ARAME- MA	EXTENSÃO (m):	1827.80 m	EXTENSÃO (km):	1,827km
OBJETO:	PAVIMENTAÇÃO ESTRADAS RURAIS - ARAME/MA	Nº DO CONVÊNIO:	947773/2023	FOLHA:	05/05
RESPONSÁVEL PELO PROPONENTE:				ESCALA:	INDICADA

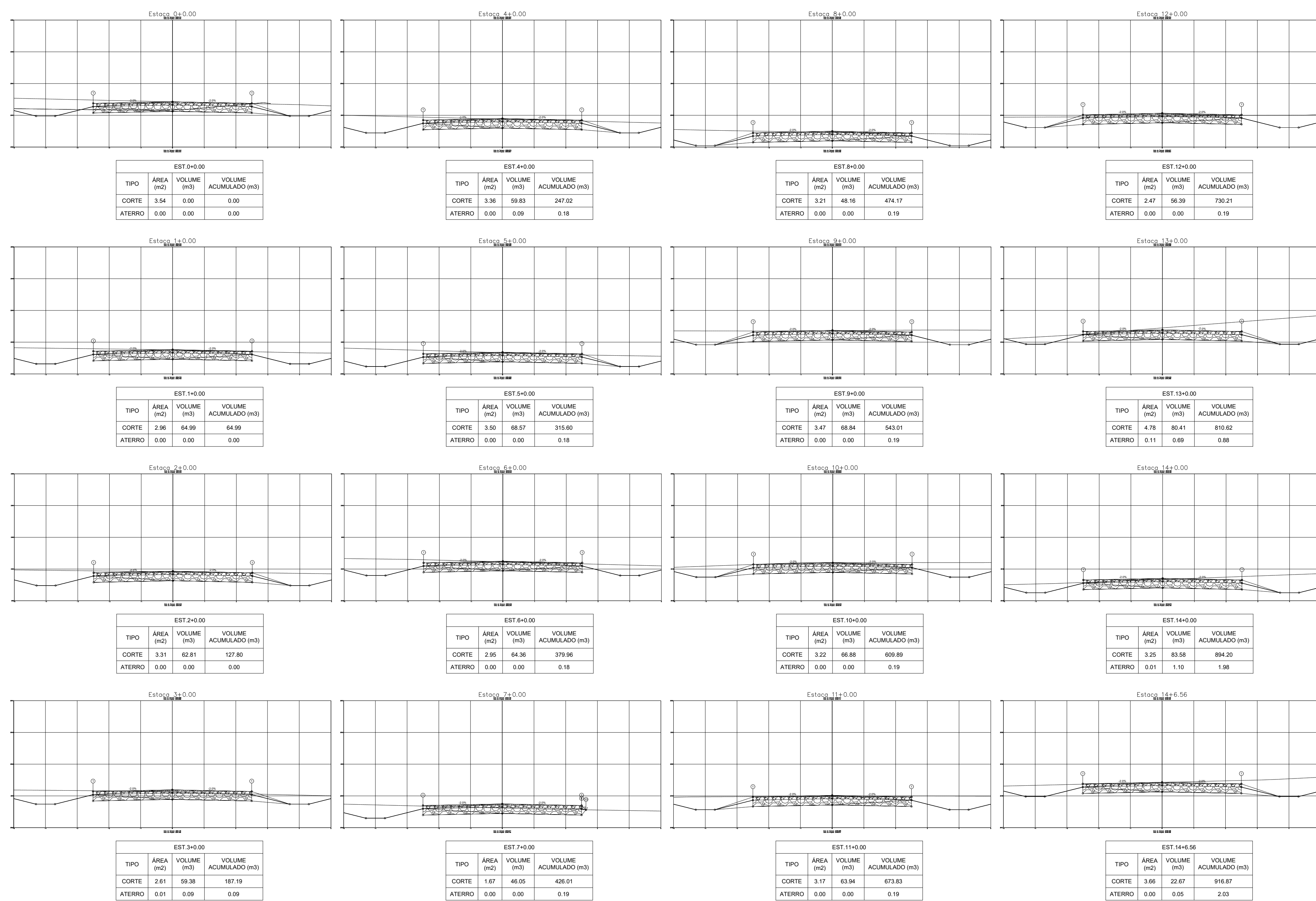
SEÇÕES ESTACAS - TRECHO VIA INICIAL



SEÇÕES ESTACAS - TRECHO VIA SECUNDÁRIA MENOR



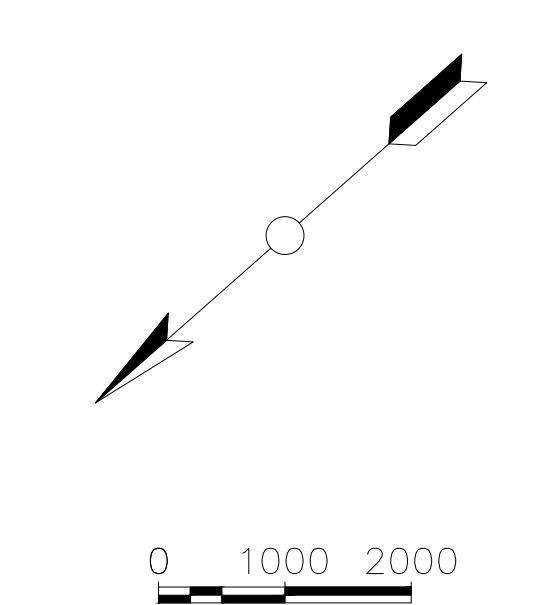
SEÇÕES ESTACAS - TRECHO VIA SECUNDÁRIA MAIOR



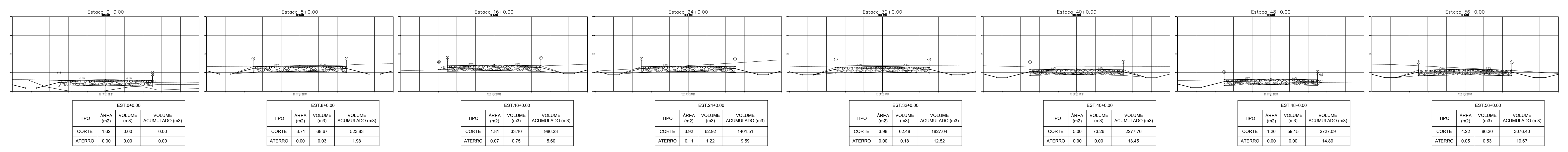
PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS RURAIS
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAME - MA

TÍTULO: PERFIL E ESTAQUEAMENTO - POVOADO LAGOA GRANDE ARAME-MA	DATA: JAN/2024
RESPONSÁVEL TÉCNICO: THIAGO LOBO	DESENHO: -
EXTENSÃO (m): 1827,80 m	EXTENSÃO (km): 1,827km
OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ESTRADAS RURAIS - ARAME/MA	FOLHA: 01/02
RESPONSÁVEL PELO PROPONENTE:	ESCALA: INDICADA

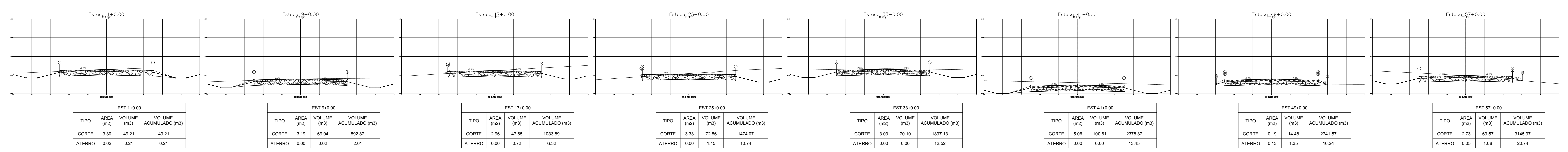
SEÇÕES ESTACAS - TRECHO VIA PRINCIPAL



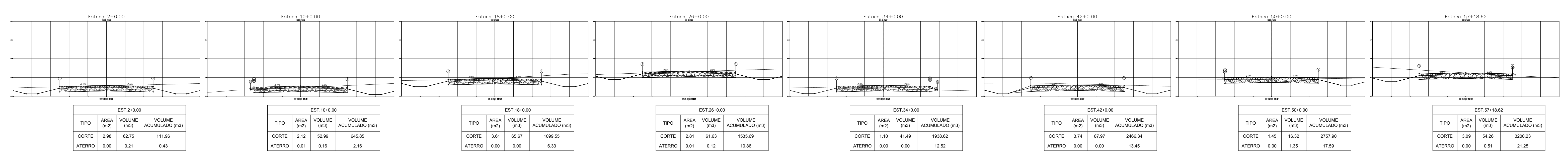
D



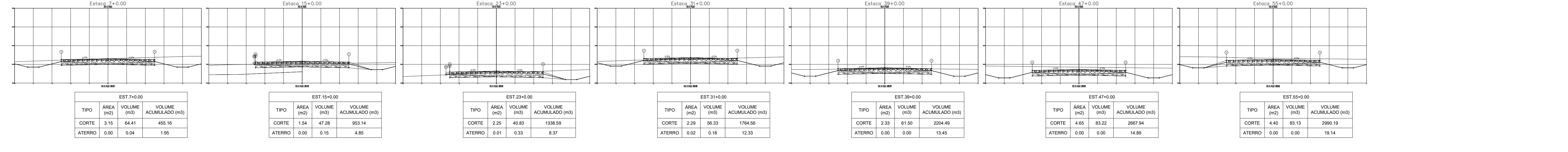
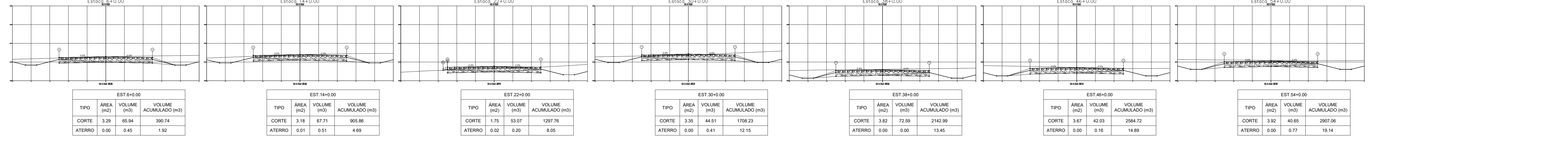
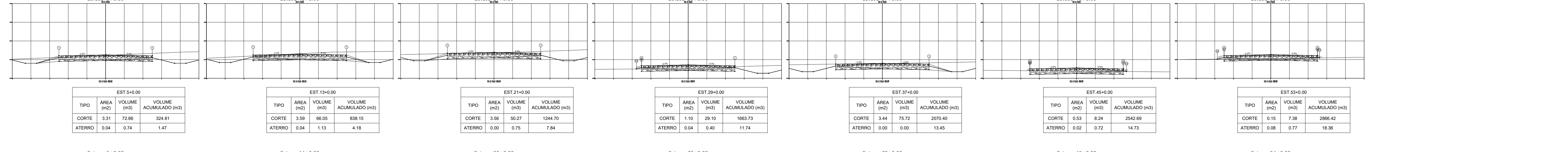
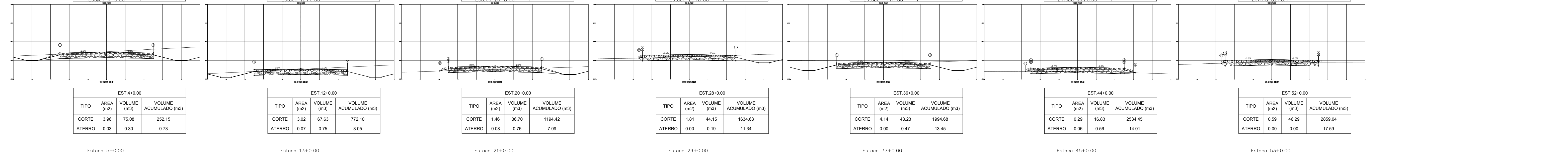
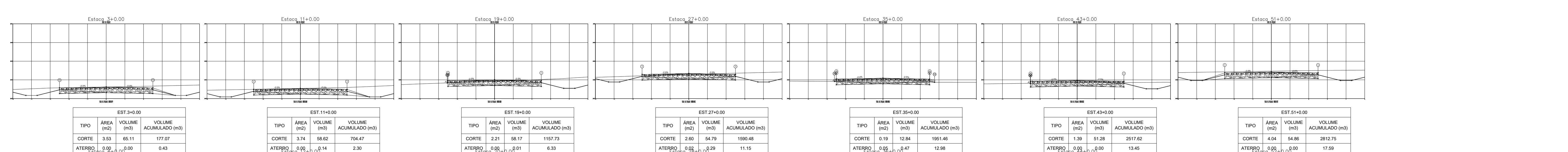
C



B

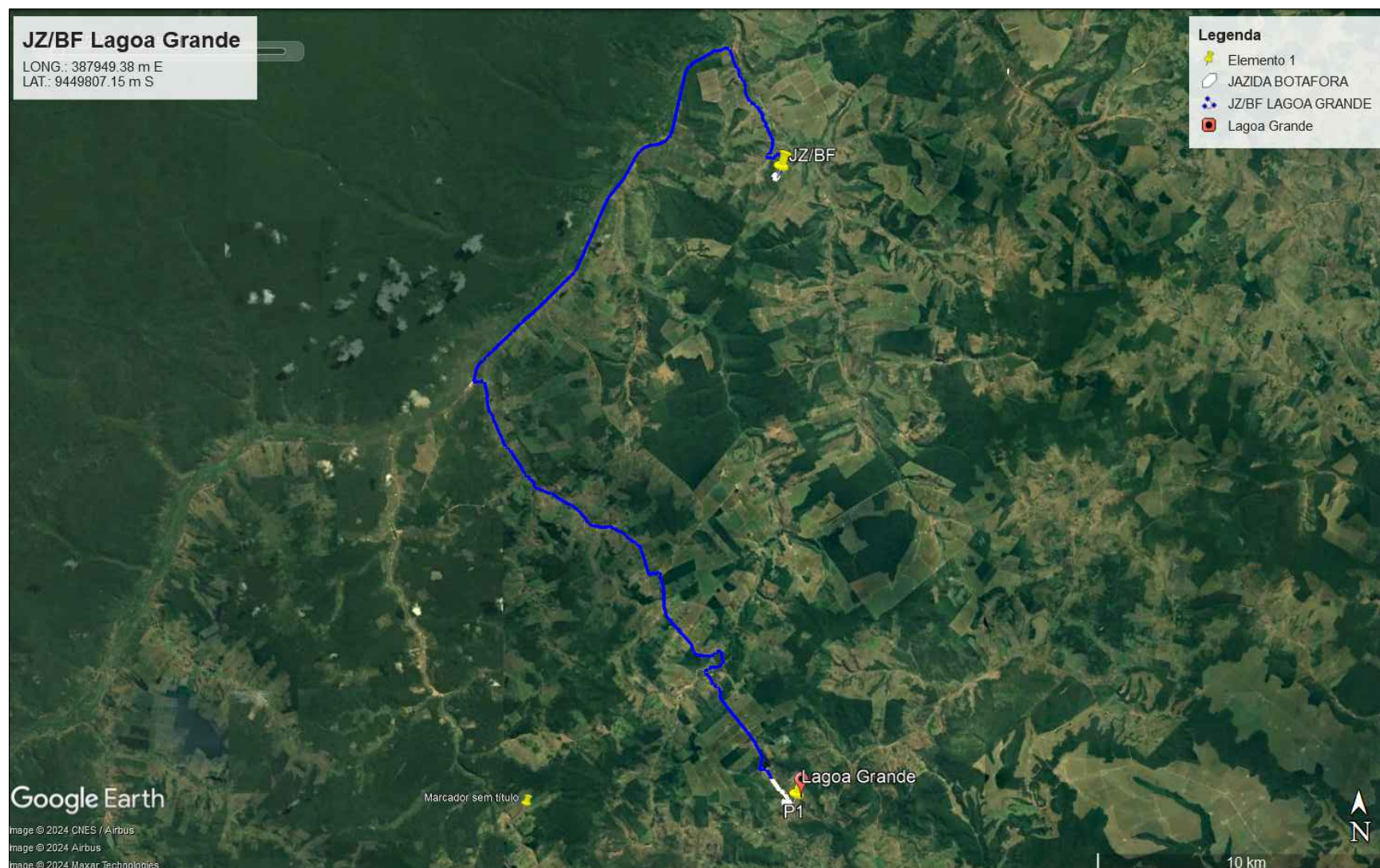
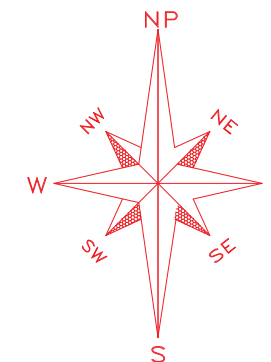


A



PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS RURAIS
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAME - MA

TÍTULO:	PERFIL E ESTAQUEAMENTO - POVOADO LAGOA GRANDE ARAME-MA	DATA:	JAN/2024
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	THIAGO LOBO	CREA:	11292 D/MA
ENDEREÇO:	ZONA RURAL ARAME- MA	EXTENSÃO (m):	1827,80 m
OBJETO:	PAVIMENTAÇÃO ESTRADAS RURAIS - ARAME/MA	Nº DO CONVENIO:	947773/2023
RESPONSÁVEL PELO PROPONENTE:		FOLHA:	01/02
		ESCALA:	INDICADA



JZ/BF Lagoa Grande

LONG.: 387949.38 m E
LAT.: 9449807.15 m S

Legenda

- ★ Elemento 1
- JAZIDA BOTAFORA
- ▬ JZ/BF LAGOA GRANDE
- Lagoa Grande

Google Earth

Image © 2024 CNES / Airbus
Image © 2024 Airbus
Image © 2024 Maxar Technologies

PLANTA JAZIDA E BOTA FORA
sem escala

QUADRO INFORMAÇÕES DE JAZIDAS E BOTA FORA

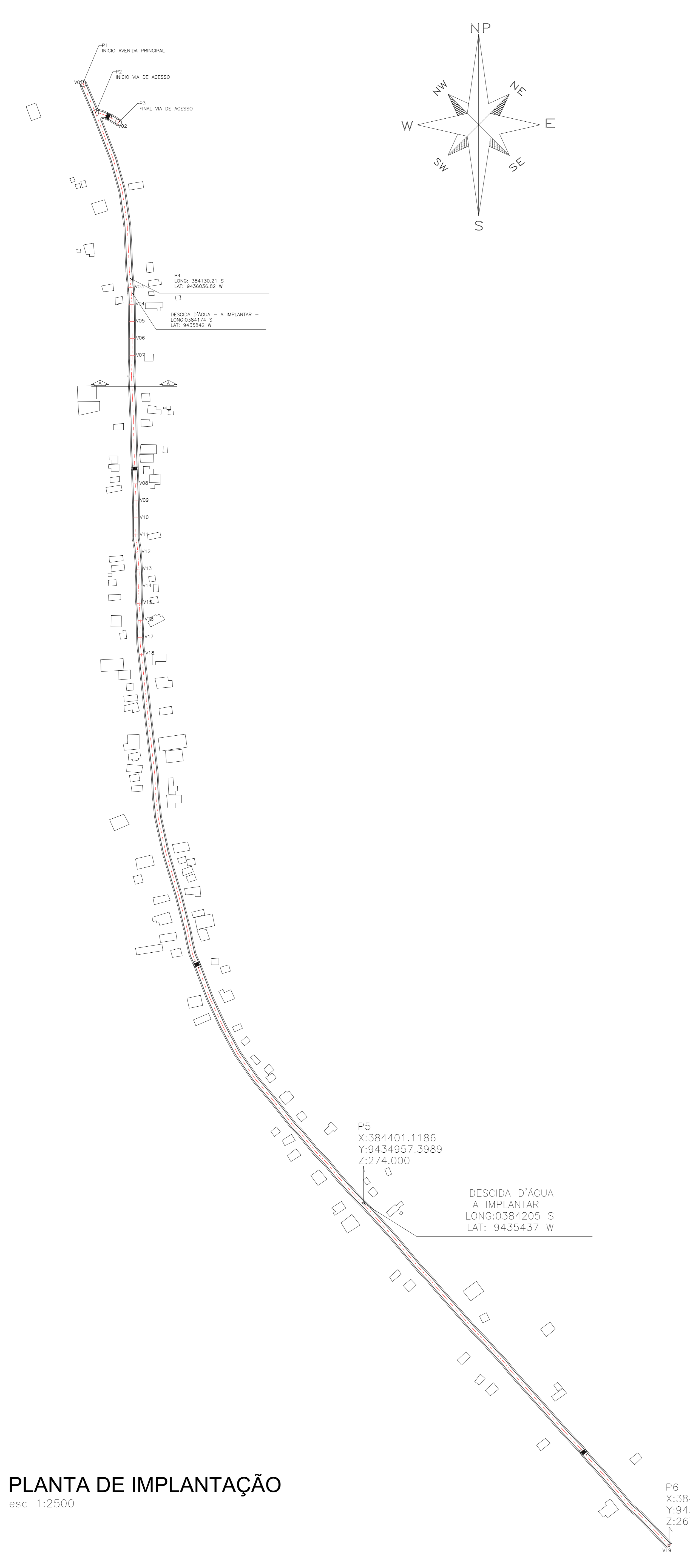
JAZIDAS	COORDENADAS UTM		OBSERVAÇÃO: EXT. ATÉ O TRECHO 10km DA IMPLANTAÇÃO GERAL
	LONGITUDE UTM	LATITUDE UTM	
JZ/BF	387949.00 m E	9449807.00 m S	Cascalho com granulometria média de 10mm e baixa mistura de argila;

QUADRO DE DISTANCIAS - TRECHO 01

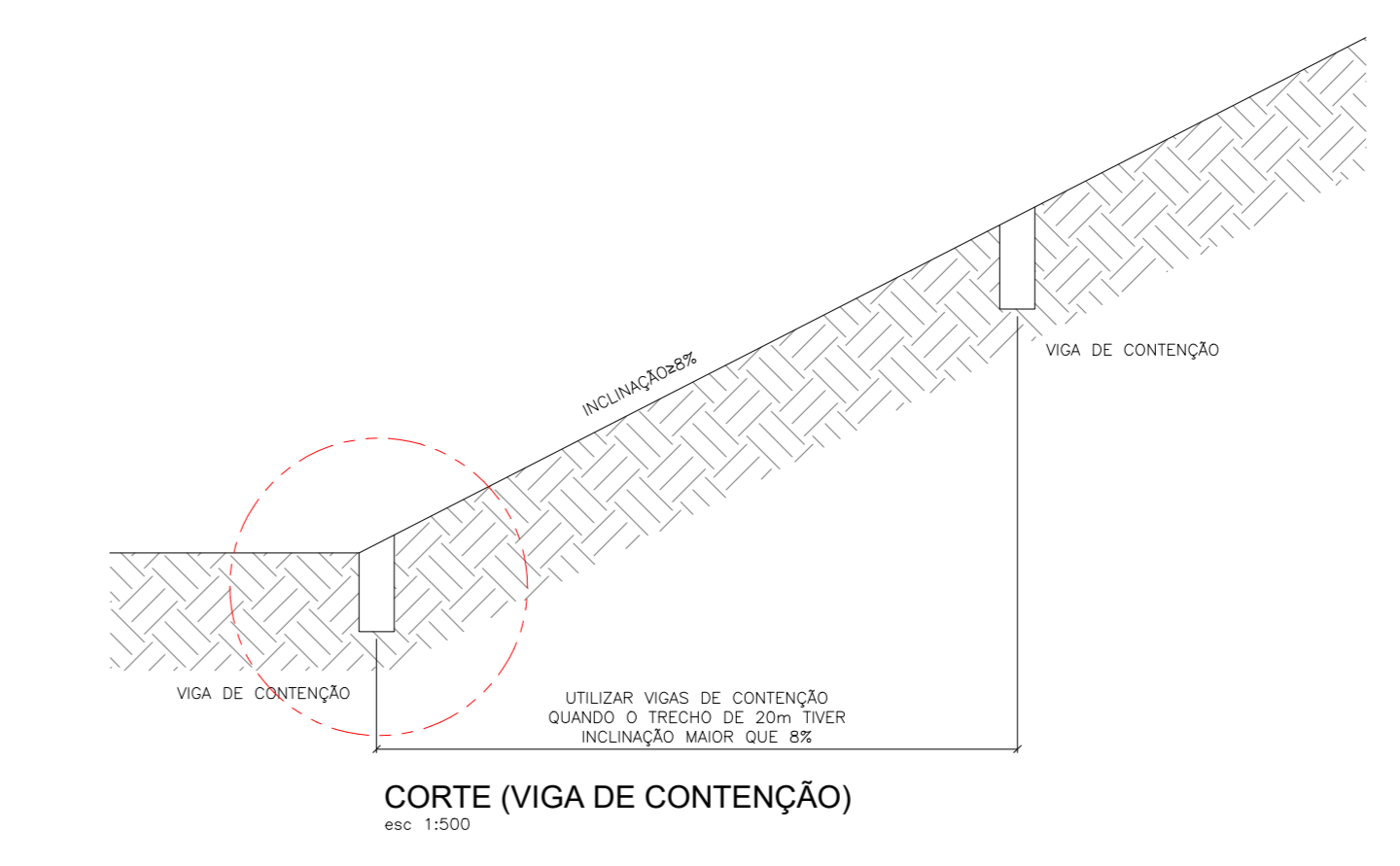
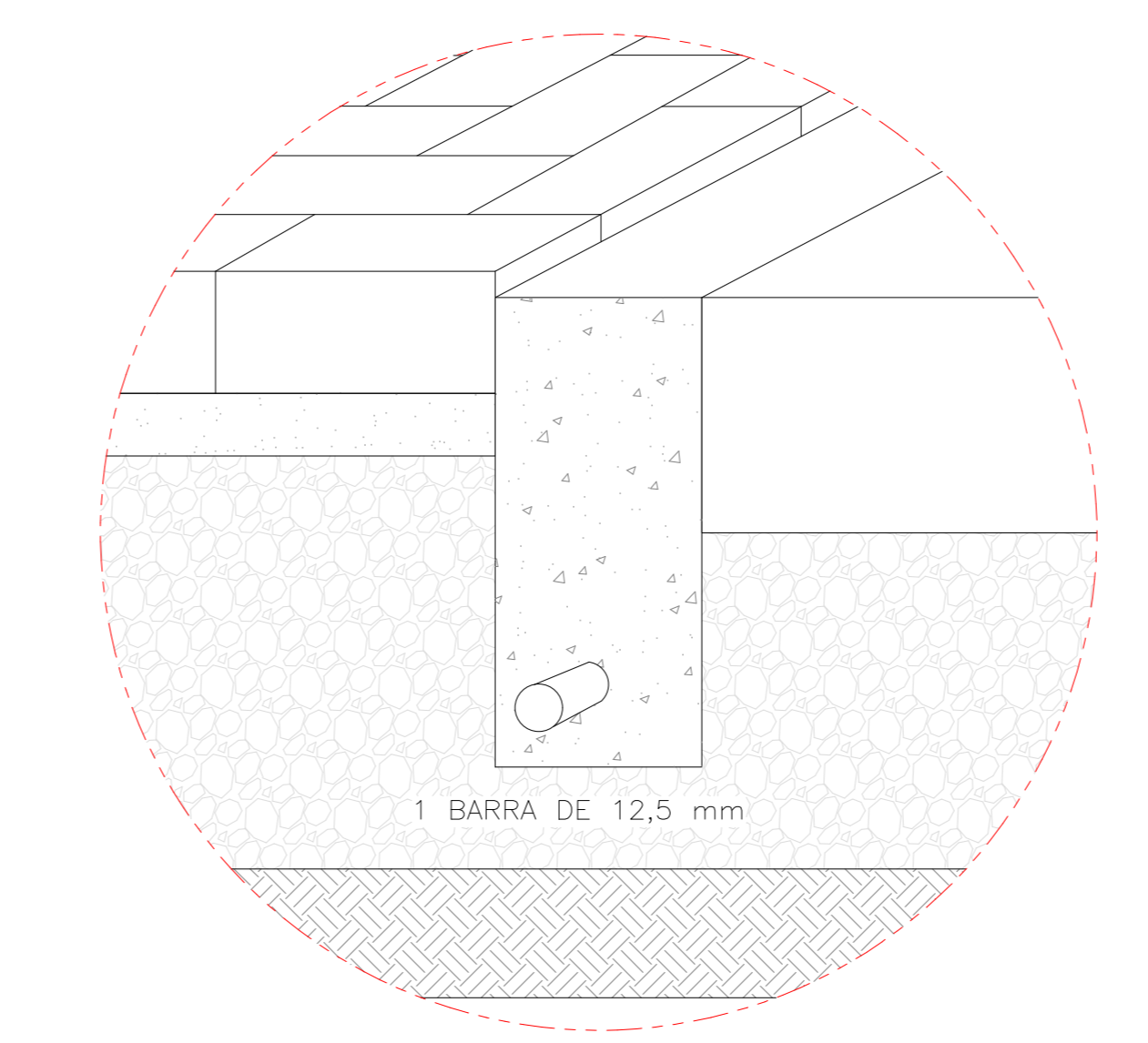
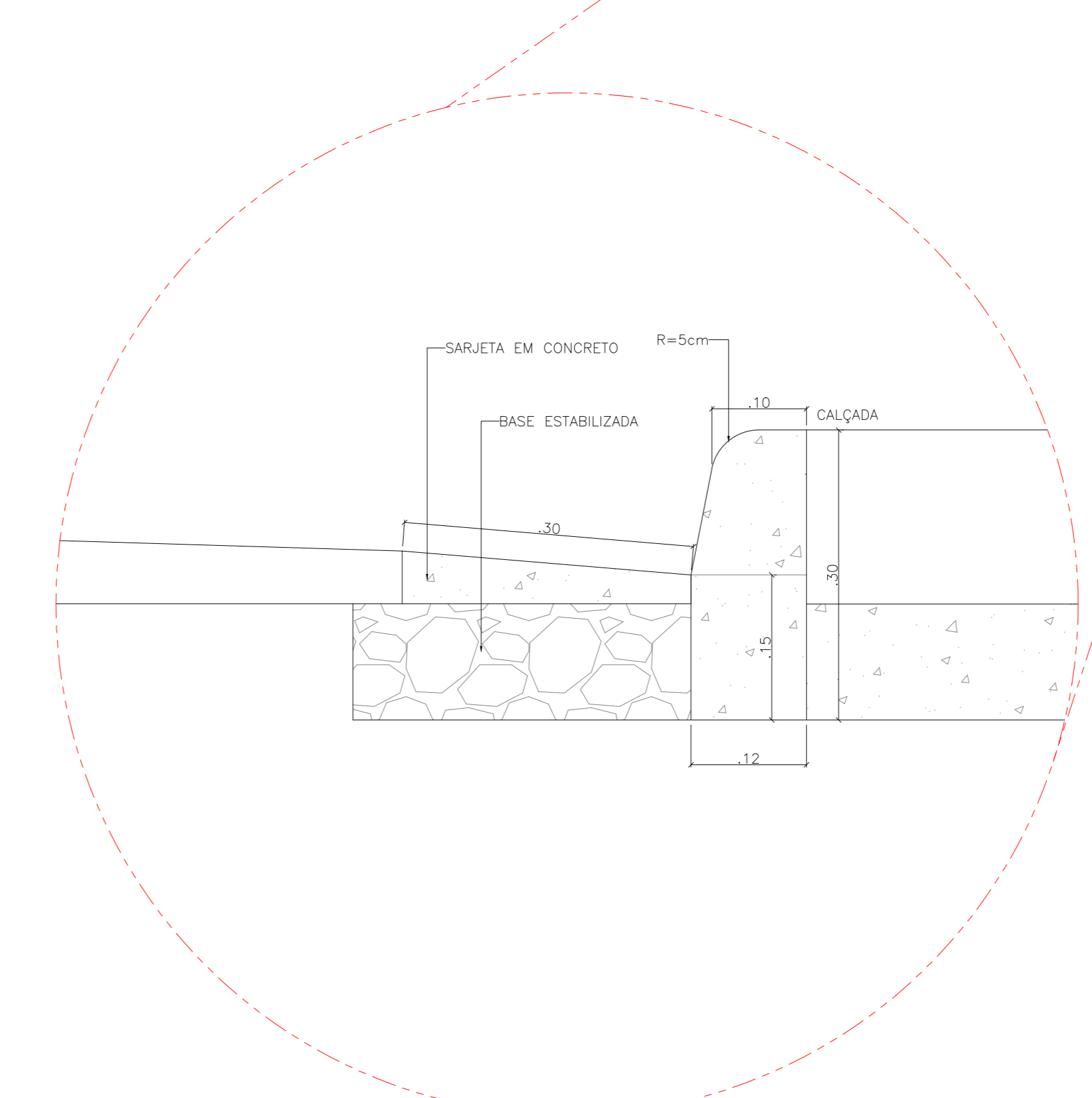
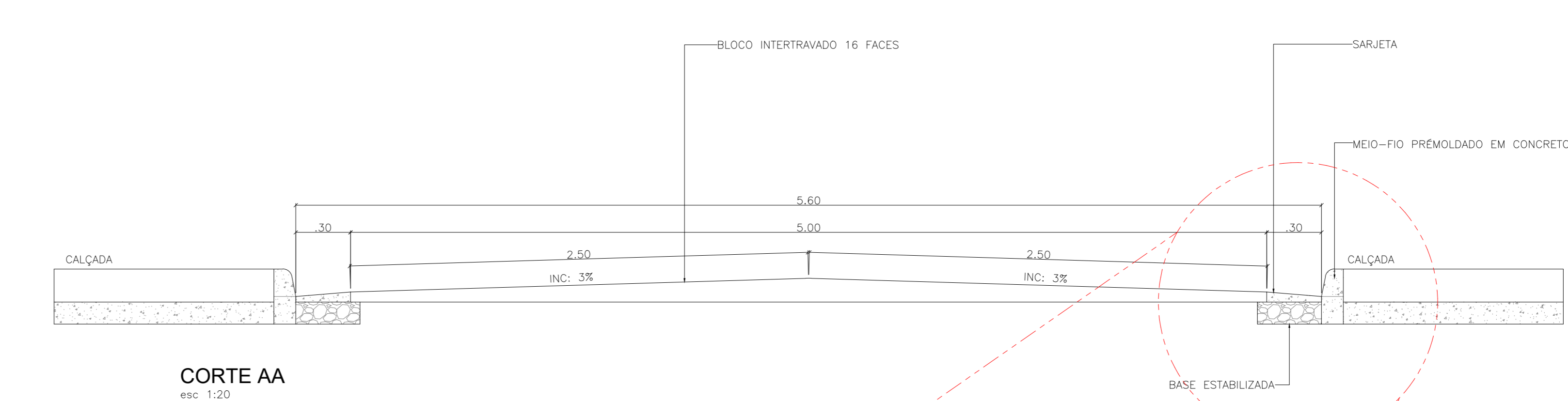
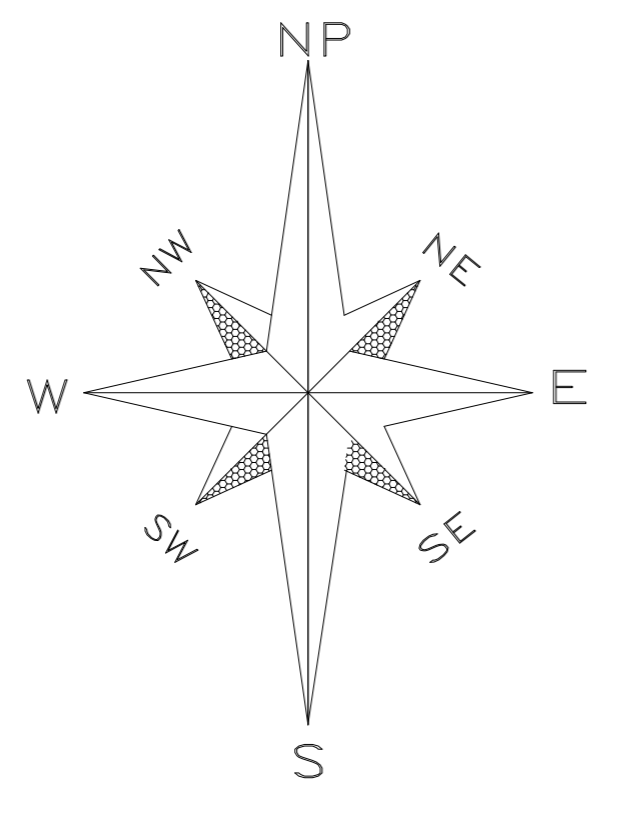
TRECHOS	PONTOS	LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS	EXTENSÃO
TRECHO 1 LAGOA GRANDE	01	JAZIDA PARA BASE	40 KM
		BASE PARA INÍCIO TRECHO	0,00km
		BASE PARA FINAL DO TRECHO	1,93km

Documento assinado digitalmente
gov.br THIAGO AECIO ROSARIO LOBO
 Data: 02/05/2024 15:54:12-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

PAVIMENTAÇÃO			
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAME - MA			
OBRA:	PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS RURAIS NO MUNICÍPIO DE ARAME - MA; CONVENIO: 947773/2023		
ENDEREÇO:	MUNICÍPIO DE ARAME, MA.	ADM:	PEDRO FERNANDES RIBEIRO
TÍTULO:	PLANTA DE JAZIDA E BOTA FORA - TRECHO 1 LAGOA GRANDE	DATA:	NOV/2023
		PRANCHA:	01/01



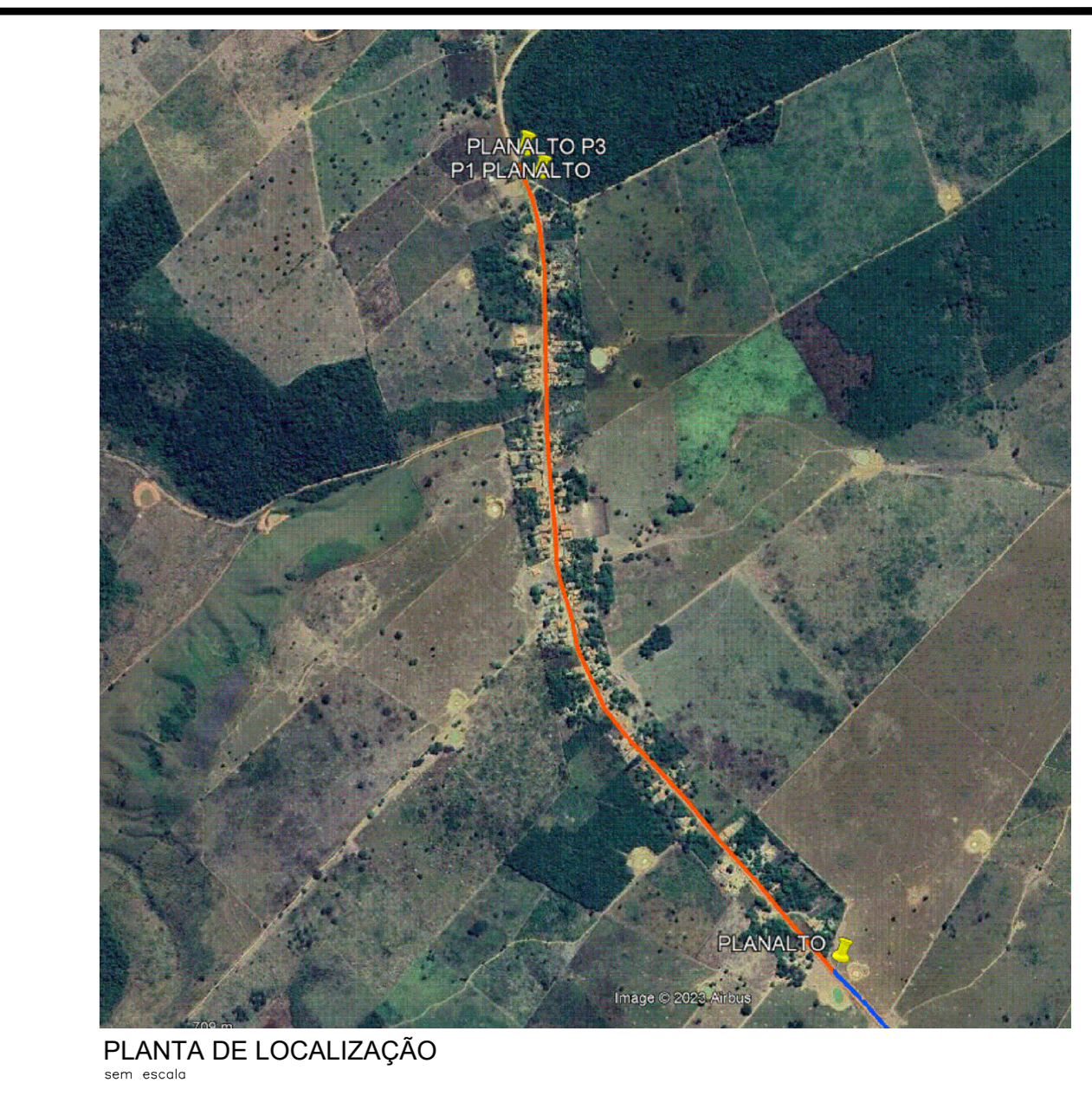
PLANTA DE IMPLANTAÇÃO
esc 1:2500



QUADRO DE QUANTITATIVO	
ITEM	QUANTITATIVO
PAVIMENTAÇÃO COM BLOCO OCTOGONAL 25x25cm	A= 9.760,23m²
MEIO-FIO	P= 3.915,94m
SARJETA	P= 3.915,94m
CALÇADA	A= 4.699,13m²
RAMPA DE ACESSIBILIDADE	08 UNIDADES

QUADRO DE COORDENADAS				
TRECHO	INICIAL	FINAL	LARGURA (m)	COMPRIMENTO (m)
P1 - P2	X:384077,2957 Y:9436272,8523	X:38409,3556 Y:9436239,7697	5,0000	37,3900
P2 - P3	X:38409,3556 Y:9436239,7697	X:384130,2106 Y:9436036,8249	4,0000	29,6200
P2 - P4	X:38409,3556 Y:9436239,7697	X:384140,0012 Y:9435653,3029	5,0000	207,1100
P4 - P5	X:384140,0012 Y:9435653,3029	X:384401,1186 Y:9434957,3989	5,0000	1151,0400
P5 - P6	X:384401,1186 Y:9434957,3989	X:384765,7014 Y:9434563,3989	5,0000	532,8100
TOTAL (m)				1.957,97 m

QUADRO DE COORDENADAS (VIGA DE CONTENÇÃO)		
ITEM	LATITUDE	LONGITUDE
V01	384077,2957	9436272,8523
V02	382350,2154	9436224,5717
V03	382373,6038	9436031,2722
V04	382374,7808	9436011,3881
V05	382375,0147	9435991,4503
V06	382375,1637	9435971,4038
V07	382375,1807	9435951,3723
V08	382378,9485	9435801,2055
V09	382379,6744	9435781,2318
V10	382379,6270	9435761,3342
V11	382379,4785	9435741,3220
V12	382381,7288	9435721,1081
V13	382383,1425	9435701,1505
V14	382382,8545	9435681,4169
V15	382383,4582	9435661,1105
V16	382384,7337	9435641,1194
V17	382384,4691	9435621,2216
V18	382386,0643	9435601,2317
V19	383003,9052	9434556,7670



**PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS RURAIS
NO MUNICÍPIO DE ARAME - MA;
PAVIMENTAÇÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAME - MA**

TÍTULO:
TRECHO 02 - PLANTA DE IMPLANTAÇÃO E LOCALIZAÇÃO.

ENDEREÇO:
POV. PLANALTO, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE ARAME - MA

OBRA:
PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS RURAIS NO MUNICÍPIO
DE ARAME - MA; CONVENIO: 94773/2023

EXTENSÃO (m):
1.957,97m

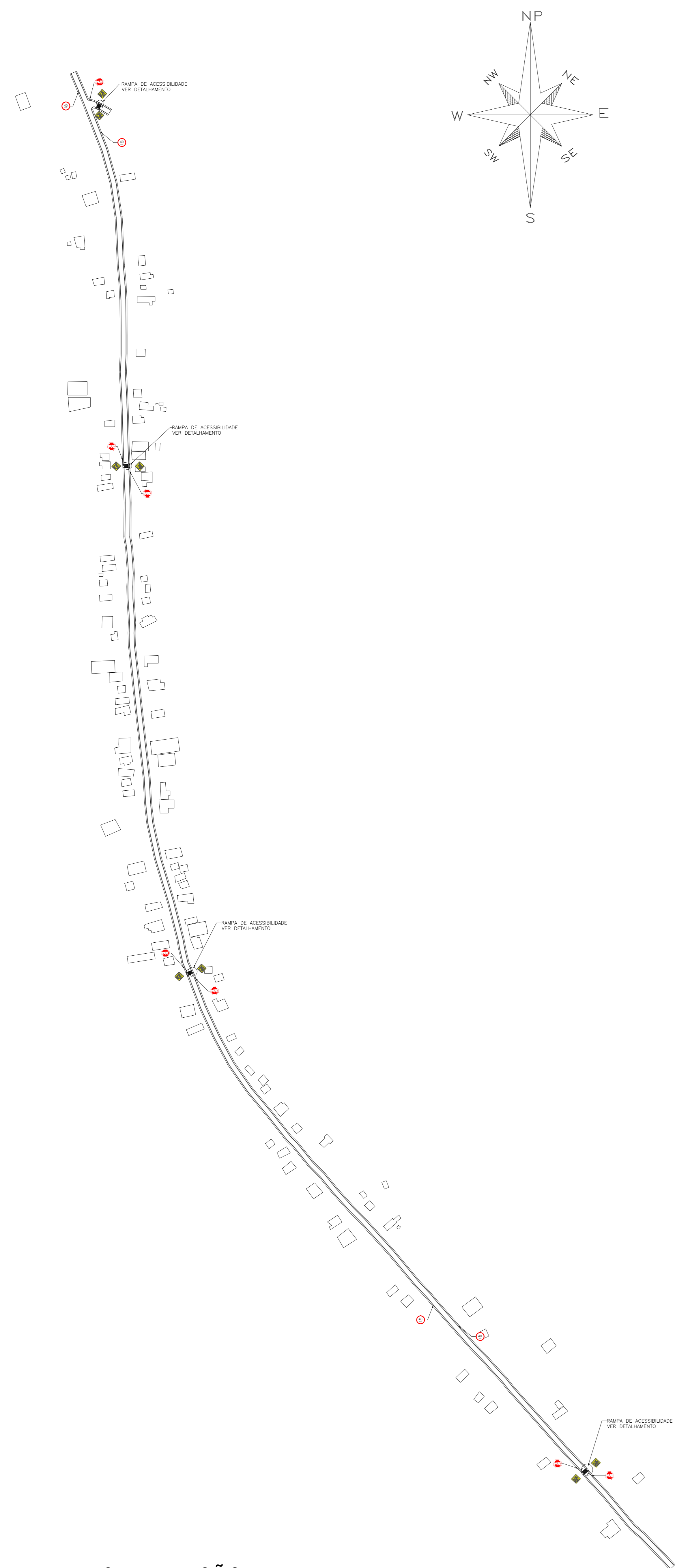
PERÍMETRO DE IMPLA. (m):
INDICADA

ADMINISTRAÇÃO:
PEDRO FERNANDES RIBEIRO

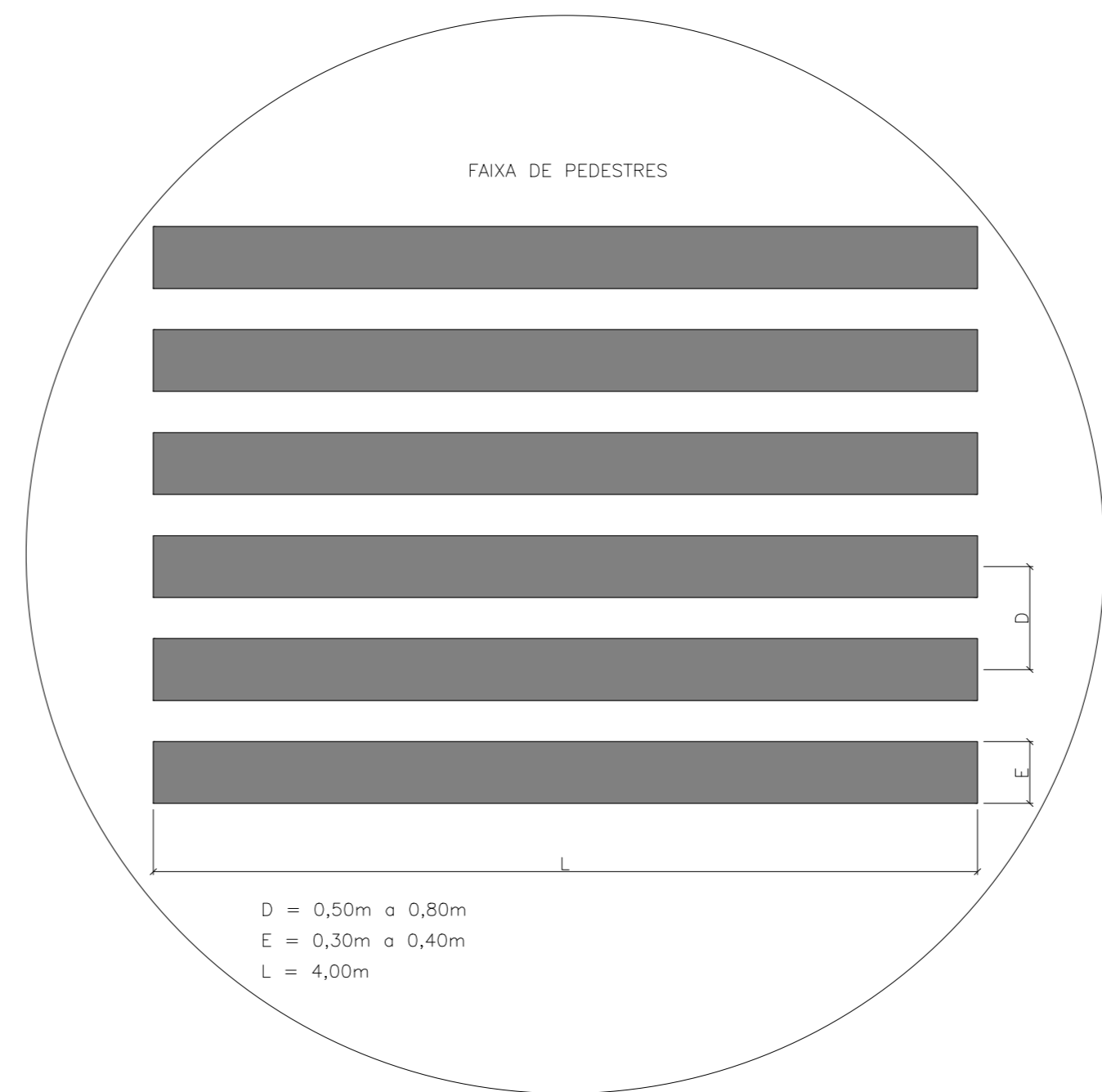
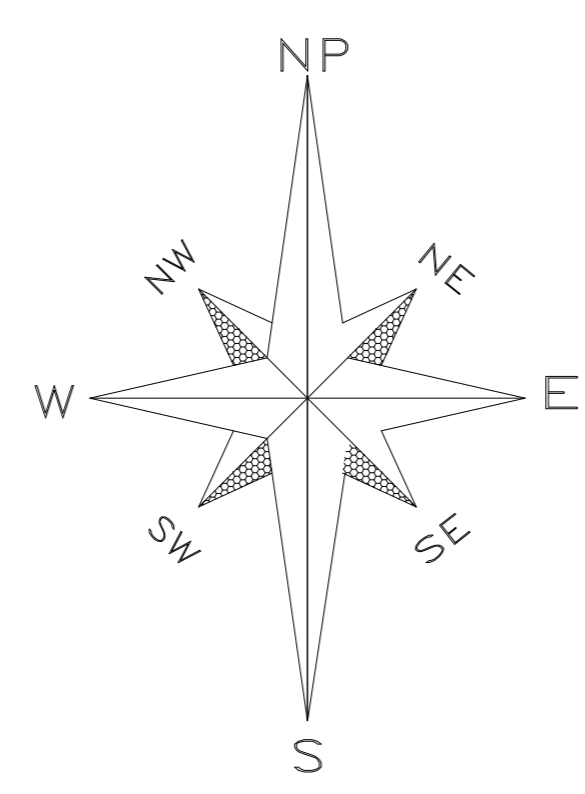
ESCALA DE PLOTAGEM: DATA:
ABRIL/24

PRANCHA:
01/02

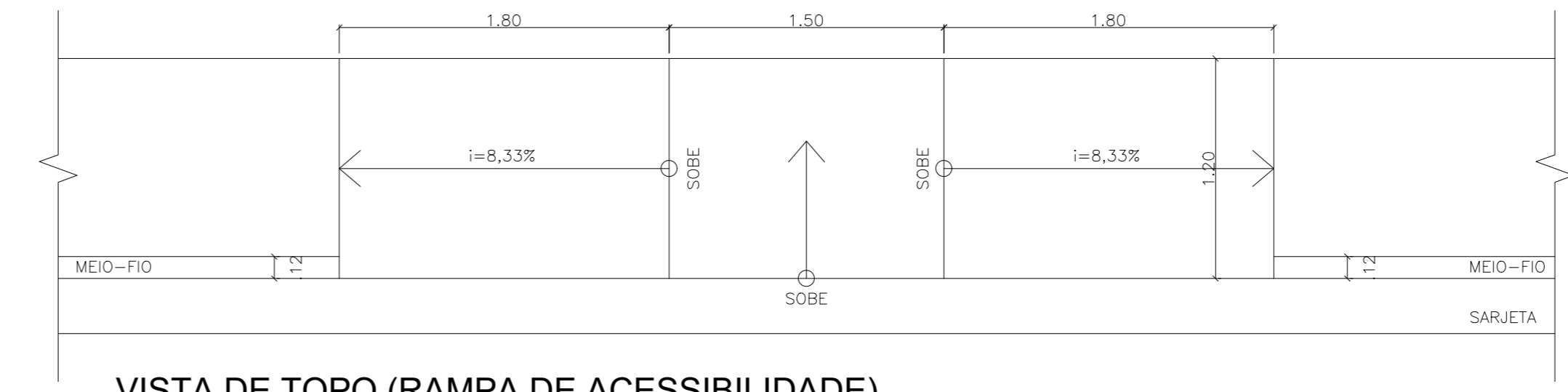
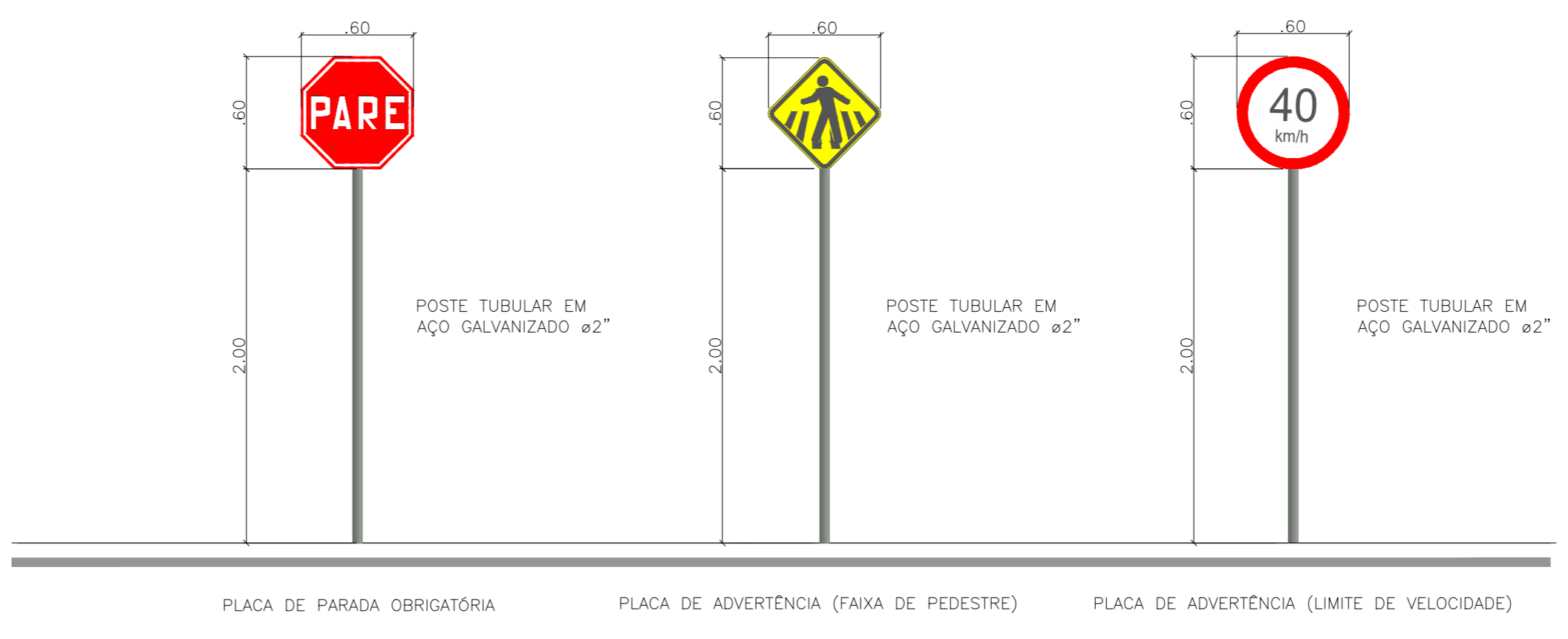




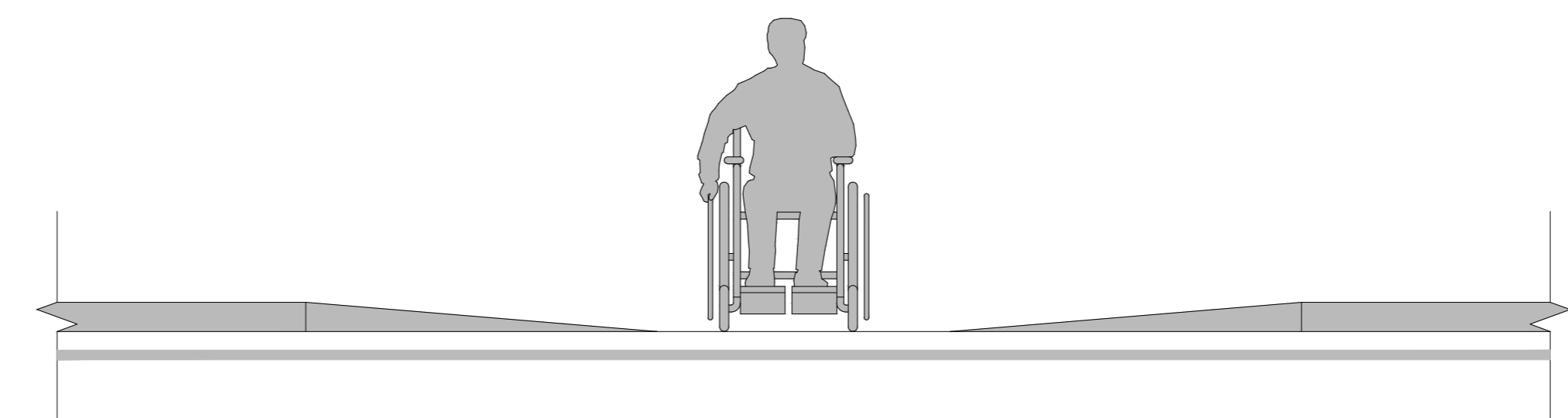
PLANTA DE SINALIZAÇÃO
esc 1:2500



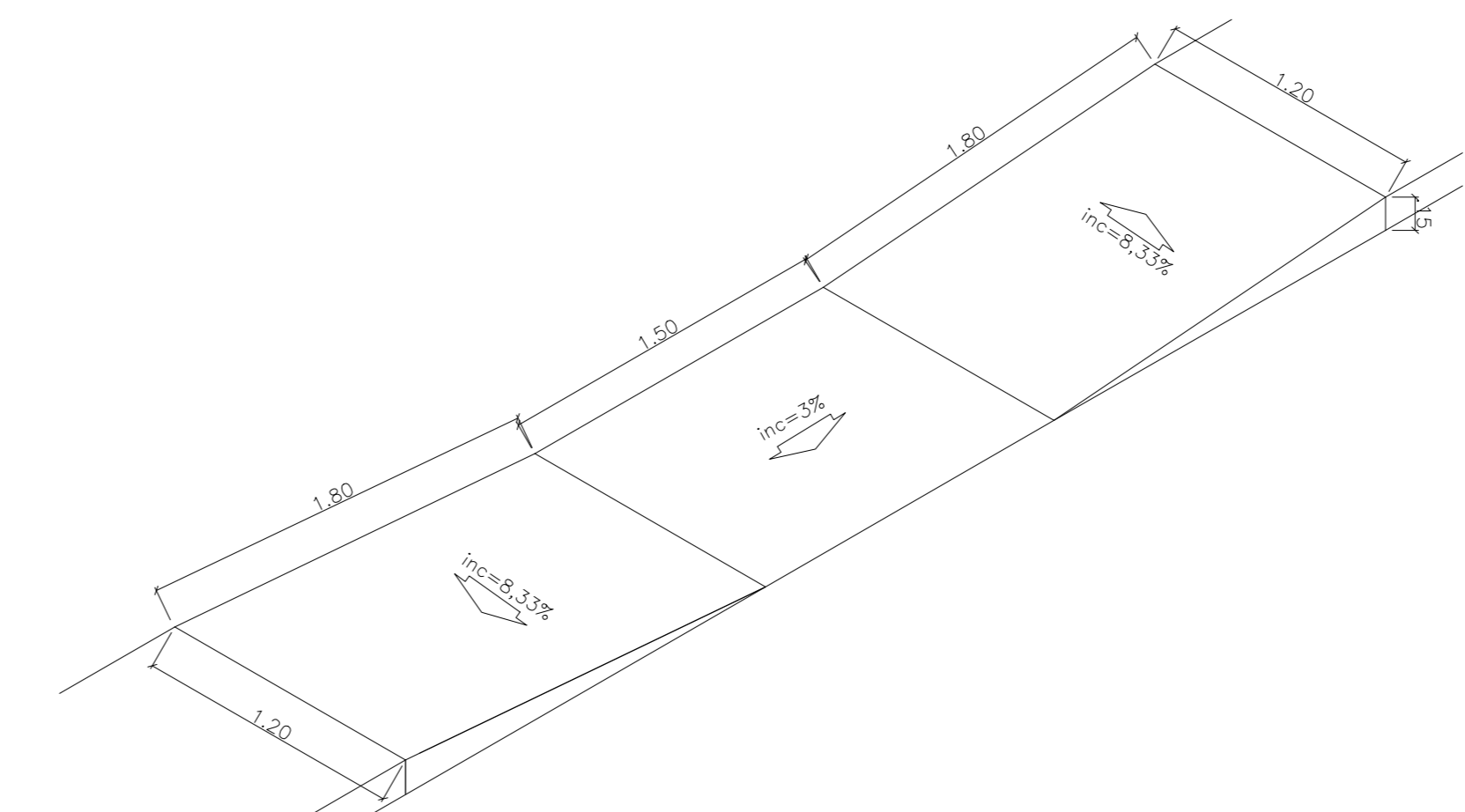
PLACAS



VISTA DE TOPO (RAMPA DE ACESSIBILIDADE)
esc 1:30



VISTA FRONTAL (RAMPA DE ACESSIBILIDADE)
esc 1:30



PERSPECTIVA (RAMPA DE ACESSIBILIDADE)
esc 1:30

	07 UND
R-1	
	04 UND
R-19	
	08 UND
A-32b	

PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS RURAIS NO MUNICÍPIO DE ARAME - MA;
PAVIMENTAÇÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAME - MA

TÍTULO:
TRECHO 02 - PLANTA DE IMPLANTAÇÃO E LOCALIZAÇÃO.

ENDEREÇO:
POV. PLANALTO, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE ARAME - MA

OBRA:
PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS RURAIS NO MUNICÍPIO DE ARAME - MA; CONVENIO: 94773/2023

EXTENSÃO (m):
1.957,97 m

PERÍMETRO DE IMPLA. (m):
INDICADA

ADMINISTRAÇÃO:
PEDRO FERNANDES RIBEIRO

PRANCHA:
02/02

ARAME
Uma administração para todos

Estaca	Área de Corte (m ²)	Área de Aterro (m ²)	Volume de Corte (m ³)	Volume de Aterro (m ³)	Volum. Corte Acum. (m ³)	Volum Aterro Acum. (m ³)
0+0,00	2,43	1,83	0	0,00	0,00	0,00
1+0,00	3,53	0,09	59,56	19,26	59,56	19,26
2+0,00	3,30	0,01	68,25	0,98	127,81	20,23
3+0,00	2,46	0,20	57,6	2,04	185,42	22,28
4+0,00	0,00	16,62	24,54	168,26	209,95	190,53
5+0,00	0,00	6,91	0	235,53	209,95	426,06
6+0,00	9,06	0,00	90,6	69,12	300,55	495,18
7+0,00	5,11	0,00	141,52	0,00	442,07	495,18
8+0,00	4,30	0,00	93,96	0,00	536,03	495,18
9+0,00	0,00	6,99	42,97	69,86	579,00	565,04
10+0,00	0,00	2,13	0	91,15	579,00	656,19
11+0,00	8,84	0,00	88,41	21,29	667,41	677,48
12+0,00	0,00	2,94	88,41	29,34	755,82	706,82
13+0,00	1,47	0,23	14,66	31,67	770,48	738,49
14+0,00	0,12	1,32	15,88	15,42	786,36	753,91
15+0,00	10,13	0,00	102,51	13,16	888,88	767,07
16+0,00	2,15	0,06	122,76	0,58	1011,64	767,65
17+0,00	0,73	2,45	28,76	25,07	1040,40	792,72
18+0,00	10,65	0,00	113,75	24,49	1154,15	817,21
19+0,00	1,54	0,04	121,82	0,36	1275,97	817,57
20+0,00	3,37	0,00	49,05	0,36	1325,02	817,93
21+0,00	0,00	3,18	33,69	31,80	1358,71	849,73
22+0,00	1,36	0,11	13,63	32,88	1372,35	882,61
23+0,00	8,12	0,00	94,81	1,08	1467,16	883,69
24+0,00	0,00	5,47	81,18	54,72	1548,34	938,40
25+0,00	2,06	0,00	20,64	54,75	1568,98	993,15
26+0,00	0,97	0,00	30,34	0,03	1599,32	993,19
27+0,00	2,03	0,07	30,01	0,74	1629,33	993,93
28+0,00	4,43	0,01	64,56	0,86	1693,89	994,78
29+0,00	3,68	0,00	81,18	0,12	1775,07	994,90
30+0,00	0,28	0,14	39,59	1,42	1814,66	996,32
31+0,00	2,44	0,00	27,22	1,42	1841,88	997,74
32+0,00	1,77	0,06	42,09	0,56	1883,98	998,30
33+0,00	0,73	0,08	24,94	1,36	1908,92	999,66
34+0,00	1,76	0,16	24,89	2,40	1933,81	1002,06
35+0,00	3,41	0,00	51,78	1,60	1985,59	1003,65
36+0,00	0,00	3,61	34,12	36,10	2019,72	1039,75
37+0,00	8,56	0,00	85,58	36,10	2105,30	1075,85
38+0,00	0,92	0,00	94,77	0,00	2200,07	1075,85
39+0,00	0,06	0,80	9,84	7,97	2209,90	1083,82
40+0,00	0,42	3,03	4,9	38,15	2214,81	1121,97
41+0,00	1,32	0,42	17,43	34,47	2232,23	1156,44
42+0,00	3,73	0,21	50,47	6,34	2282,70	1162,78

43+0,00	0,00	5,87	37,53	60,52	2320,23	1223,30
44+0,00	4,20	0,06	42,13	59,12	2362,36	1282,42
45+0,00	2,32	0,00	65,43	0,57	2427,79	1282,98
46+0,00	4,68	0,00	70	0,00	2497,79	1282,98
47+0,00	2,28	0,00	69,64	0,00	2567,43	1282,98
48+0,00	1,73	1,10	40,14	11,04	2607,57	1294,03
49+0,00	5,84	0,00	75,42	11,13	2682,99	1305,16
50+0,00	0,00	6,89	58,42	68,94	2741,41	1374,10
51+0,00	0,15	4,35	1,55	112,48	2742,96	1486,57
52+0,00	2,18	0,44	23,44	47,71	2766,39	1534,28
53+0,00	4,67	0,00	68,45	4,32	2834,84	1538,60
54+0,00	8,35	0,00	130,16	0,00	2964,99	1538,60
55+0,00	1,36	0,18	97,02	1,75	3062,01	1540,35
56+0,00	1,97	0,44	33,28	6,12	3095,30	1546,47
57+0,00	1,37	0,20	33,46	6,37	3128,75	1552,83
58+0,00	1,90	1,10	32,7	13,03	3161,46	1565,86
59+0,00	4,63	0,06	65,66	11,49	3227,12	1577,36
60+0,00	1,80	0,85	64,84	9,00	3291,96	1586,36
61+0,00	5,70	0,00	75,04	8,54	3366,99	1594,90
62+0,00	1,94	2,61	76,42	26,11	3443,41	1621,01
63+0,00	4,00	0,00	59,54	26,08	3502,96	1647,09
64+0,00	4,00	0,00	80,16	0,04	3583,12	1647,13
65+0,00	1,75	2,61	57,49	26,11	3640,61	1673,24
66+0,00	0,79	4,48	25,4	70,91	3666,00	1744,15
67+0,00	1,00	0,84	17,88	53,42	3683,88	1797,58
68+0,00	0,00	3,90	10,02	47,44	3693,90	1845,02
69+0,00	3,60	0,00	36,02	39,03	3729,91	1884,05
70+0,00	2,88	0,00	64,86	0,00	3794,78	1884,05
71+0,00	2,47	0,00	53,57	0,00	3848,35	1884,05
72+0,00	4,29	0,00	67,63	0,00	3915,98	1884,05
73+0,00	3,66	0,00	79,53	0,00	3995,51	1884,05
74+0,00	0,80	0,77	44,61	7,73	4040,13	1891,78
75+0,00	2,44	0,45	32,44	12,19	4072,57	1903,98
76+0,00	0,68	0,36	31,2	8,08	4103,76	1912,06
77+0,00	3,37	0,00	40,52	3,62	4144,28	1915,68
78+0,00	0,64	0,71	40,11	7,09	4184,40	1922,78
79+0,00	0,93	0,42	15,7	11,22	4200,10	1933,99
80+0,00	1,17	0,00	21,03	4,15	4221,13	1938,15
81+0,00	2,66	0,11	38,37	1,06	4259,50	1939,21
82+0,00	1,14	1,28	38,03	13,82	4297,53	1953,03
83+0,00	5,55	2,62	66,89	39,00	4364,42	1992,03
84+0,00	3,96	2,39	95,15	50,15	4459,57	2042,18
85+0,00	6,45	1,43	103,81	38,32	4563,38	2080,49
86+0,00	0,57	4,58	70,16	60,02	4633,53	2140,52
87+0,00	2,81	0,00	33,74	45,76	4667,27	2186,27
88+0,00	2,29	0,05	50,97	0,53	4718,25	2186,80
89+0,00	2,97	0,00	52,59	0,53	4770,84	2187,34
90+0,00	4,42	0,00	73,99	0,00	4844,83	2187,34
91+0,00	1,46	1,77	58,86	17,65	4903,69	2204,99
92+0,00	4,72	0,61	61,88	23,80	4965,57	2228,79

93+0,00	2,43	0,06	71,54	6,75	5037,11	2235,54
94+0,00	1,67	0,34	40,97	4,01	5078,07	2239,55
95+0,00	1,86	0,12	35,15	4,64	5113,23	2244,18
96+0,00	2,01	0,00	38,71	1,22	5151,93	2245,40
96+13,59	1,75	0,13	25,58	0,85	5177,51	2246,25



Documento assinado digitalmente

THIAGO AECIO ROSARIO LOBO

Data: 02/05/2024 15:58:50-0300

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

E

F

G

H

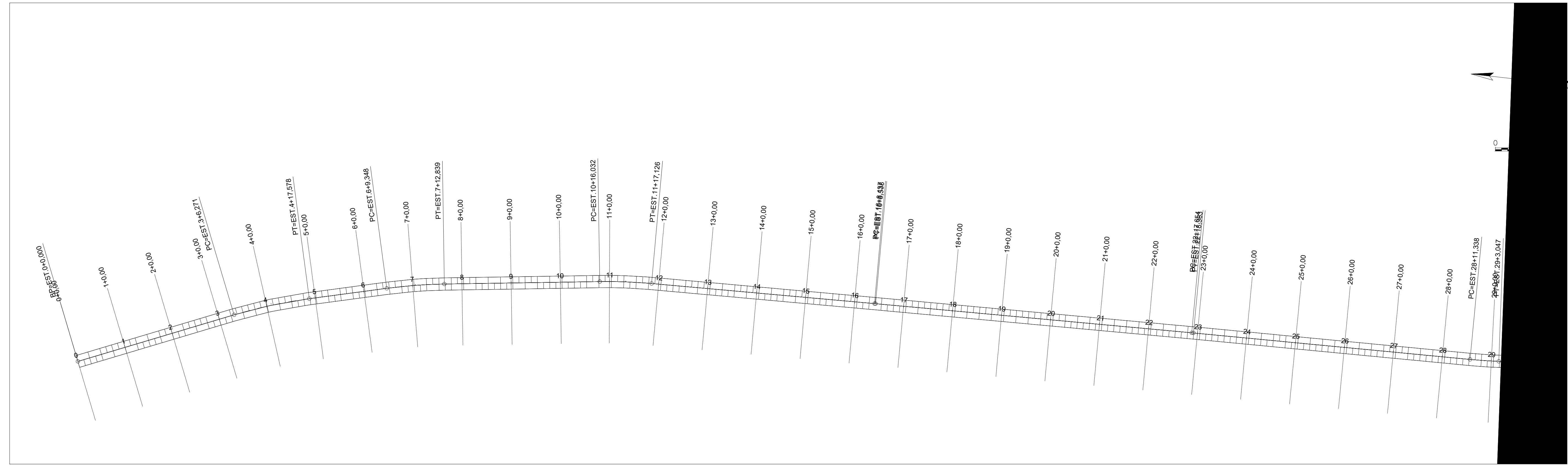
I

D

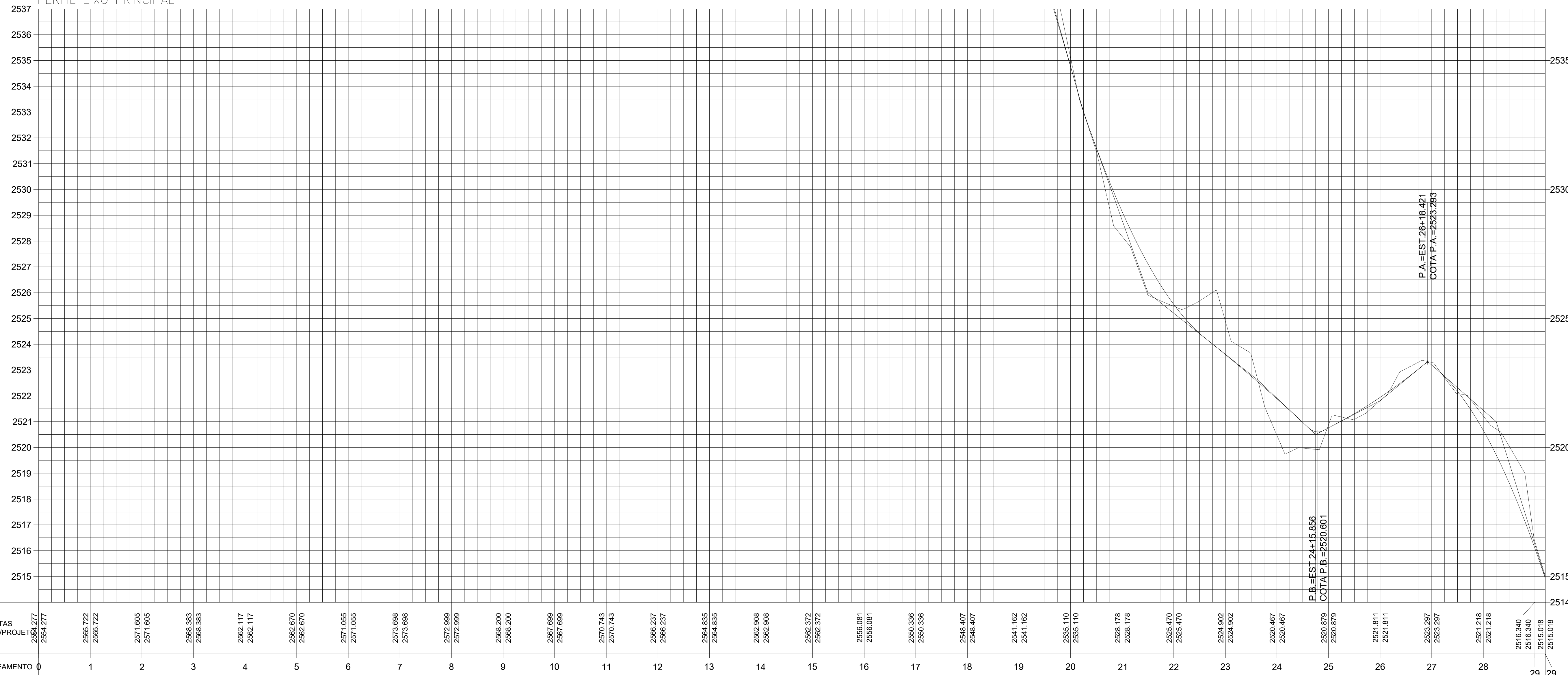
C

B

A



PERFIL EIXO PRINCIPAL



COTAS TERRENO/PROJET	2554.277	2565.722	2571.605	2568.383	2562.117	2562.670	2571.055	2573.698	2572.999	2566.200	2597.699	2570.743	2566.237	2564.835	2562.908	2560.372	2556.081	2550.336	2548.407	2544.162	2535.110	2528.178	2525.470	2524.902	2520.467	2520.879	2521.811	2523.297	2521.218	2518.340	2515.018
ESTAQUEAMENTO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	

Documento assinado digitalmente
 THIAGO ACIO ROSARIO LOBO
 Data: 10/03/2024 10:38:59
 Verifique em: https://validar.dig.br



PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS RURAIS
 PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAME - MA

TÍTULO:	PERFIL E ESTAQUEAMENTO - POVOADO PLANALTO ARAME-MA		DATA:	JAN/2024	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	THIAGO LOBO	CREA:	11292 D/MA	DESENHO:	-
ENDEREÇO:	ZONA RURAL ARAME- MA	EXTENSÃO (m):	1957,00 m	EXTENSÃO (km):	1,957km
OBJETO:	PAVIMENTAÇÃO ESTRADAS RURAIS - ARAME/MA	Nº DO CONVÊNIO:	947773/2023	FOLHA:	01/04
RESPONSÁVEL PELO PROPONENTE:				ESCALA:	INDICADA

E

F

G

H

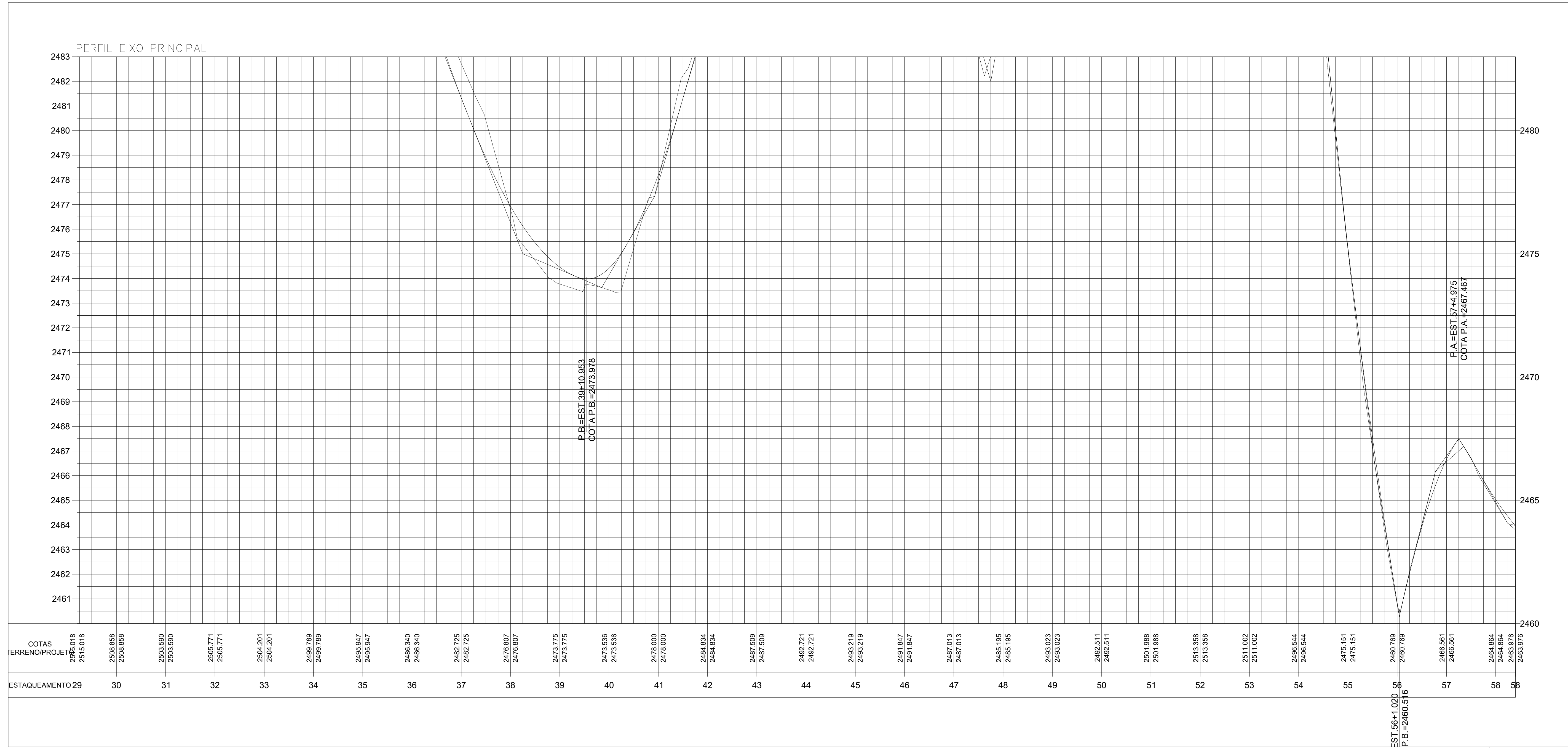
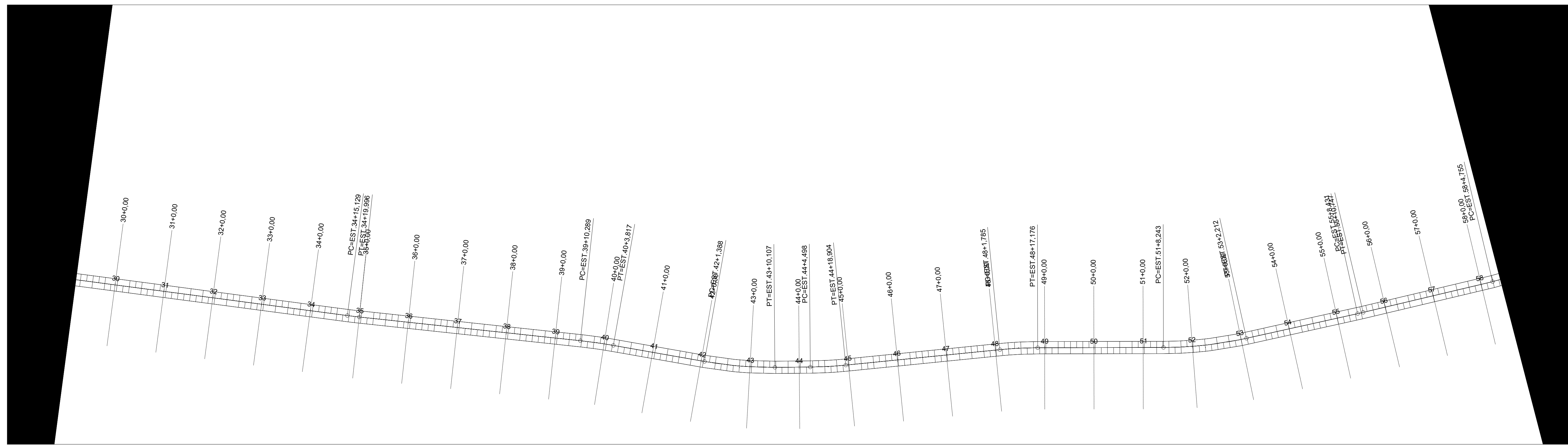
I

D

C

B

A



PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS RURAIS

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAME - MA

TÍTULO:	PERFIL E ESTAQUEAMENTO - POVOADO PLANALTO ARAME-MA	DATA:	JAN/2024
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	THIAGO LOBO	CREA:	11292 D/MA
ENDEREÇO:	ZONA RURAL ARAME- MA	EXTENSÃO (m):	1957,00 m
OBJETO:	PAVIMENTAÇÃO ESTRADAS RURAIS - ARAME/MA	Nº DO CONVÊNIO:	947773/2023
RESPONSÁVEL PELO PROPONENTE:		FOLHA:	02/04
		ESCALA:	INDICADA

E

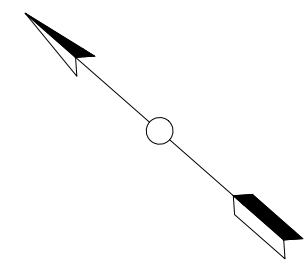
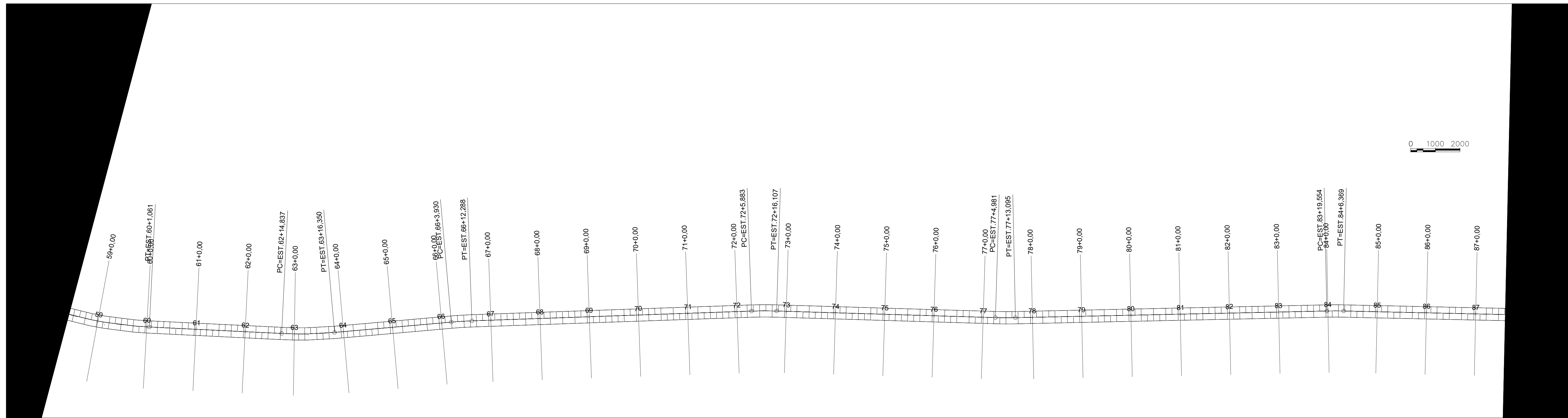
F

G

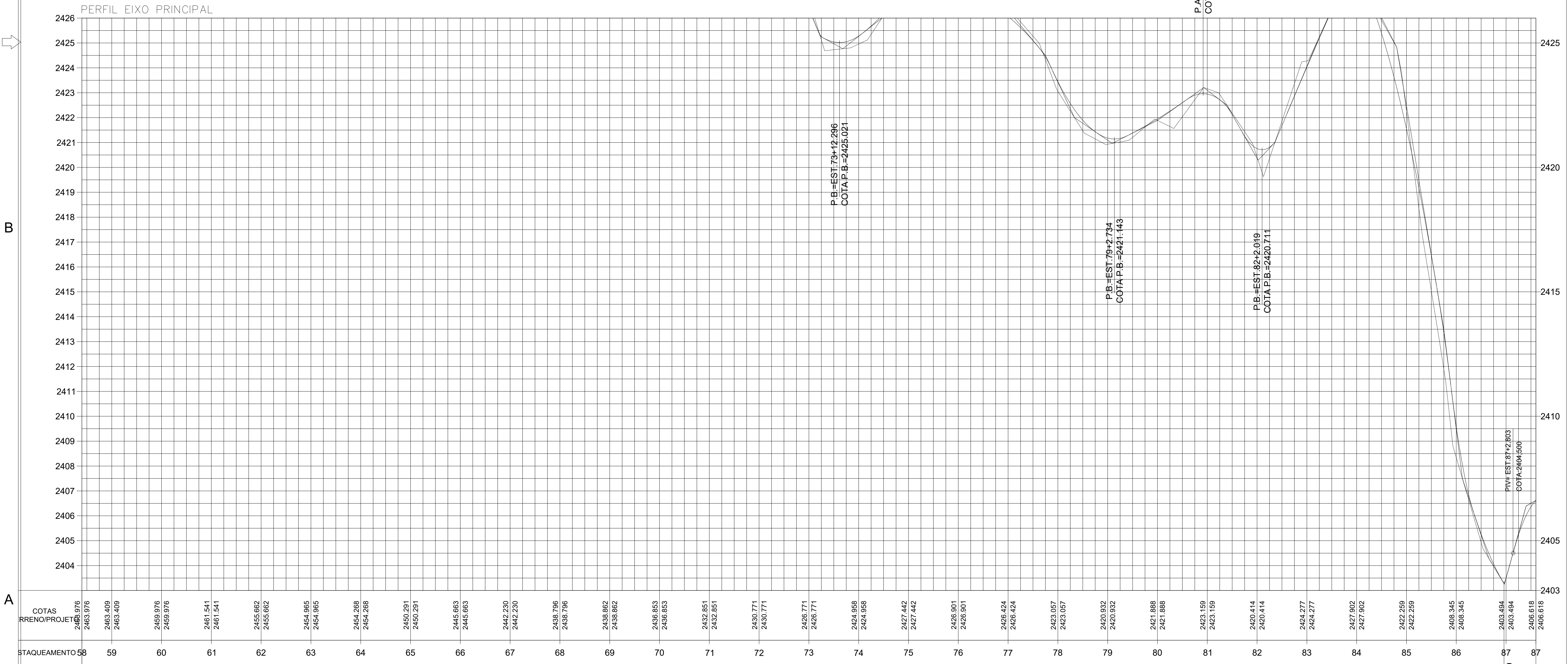
H

I

D



C



A

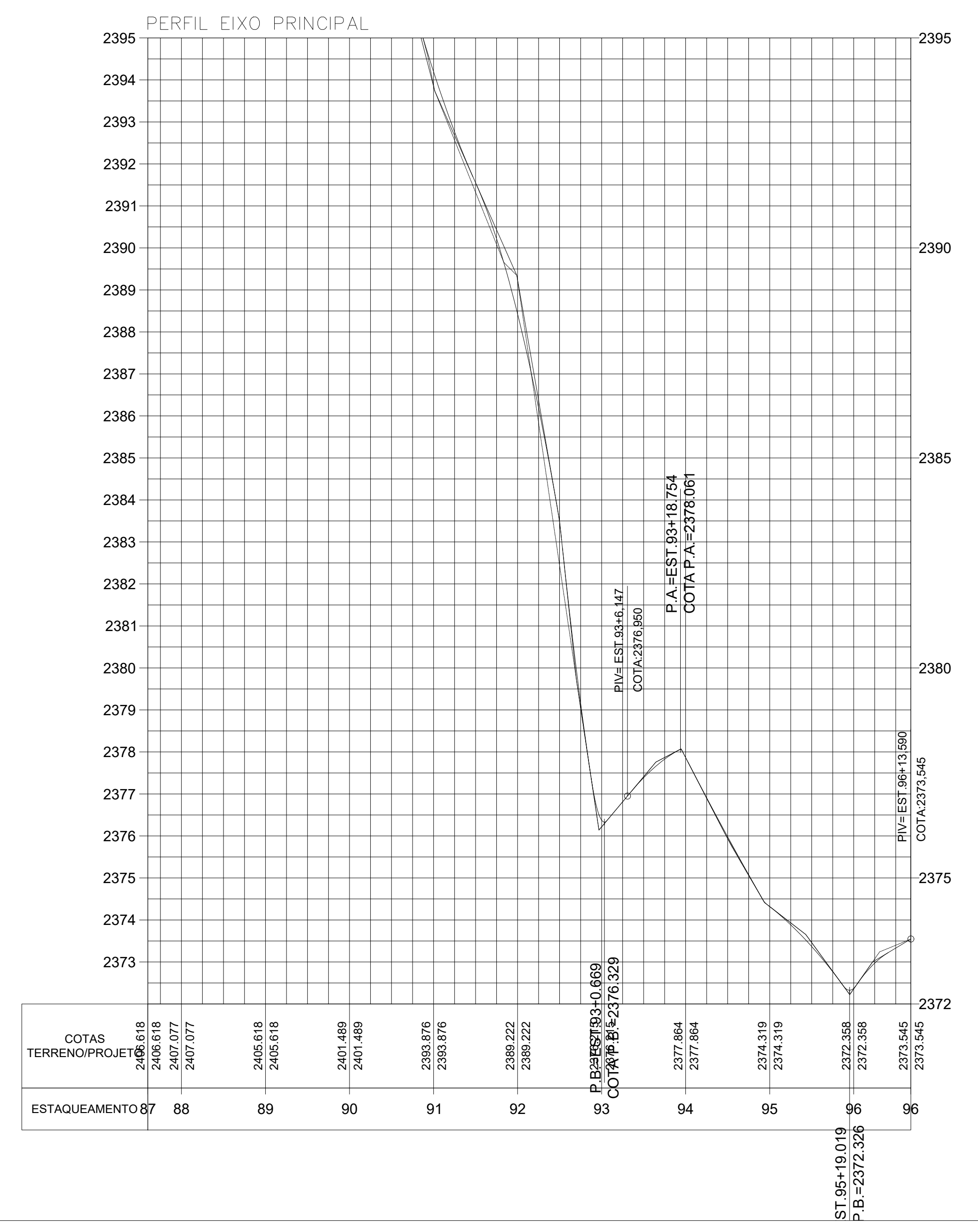
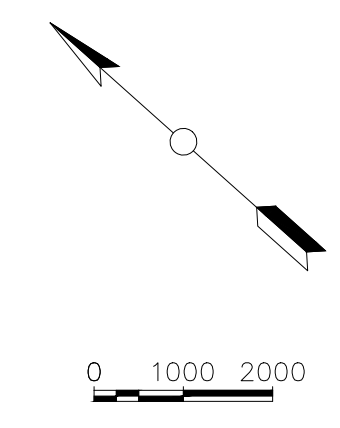
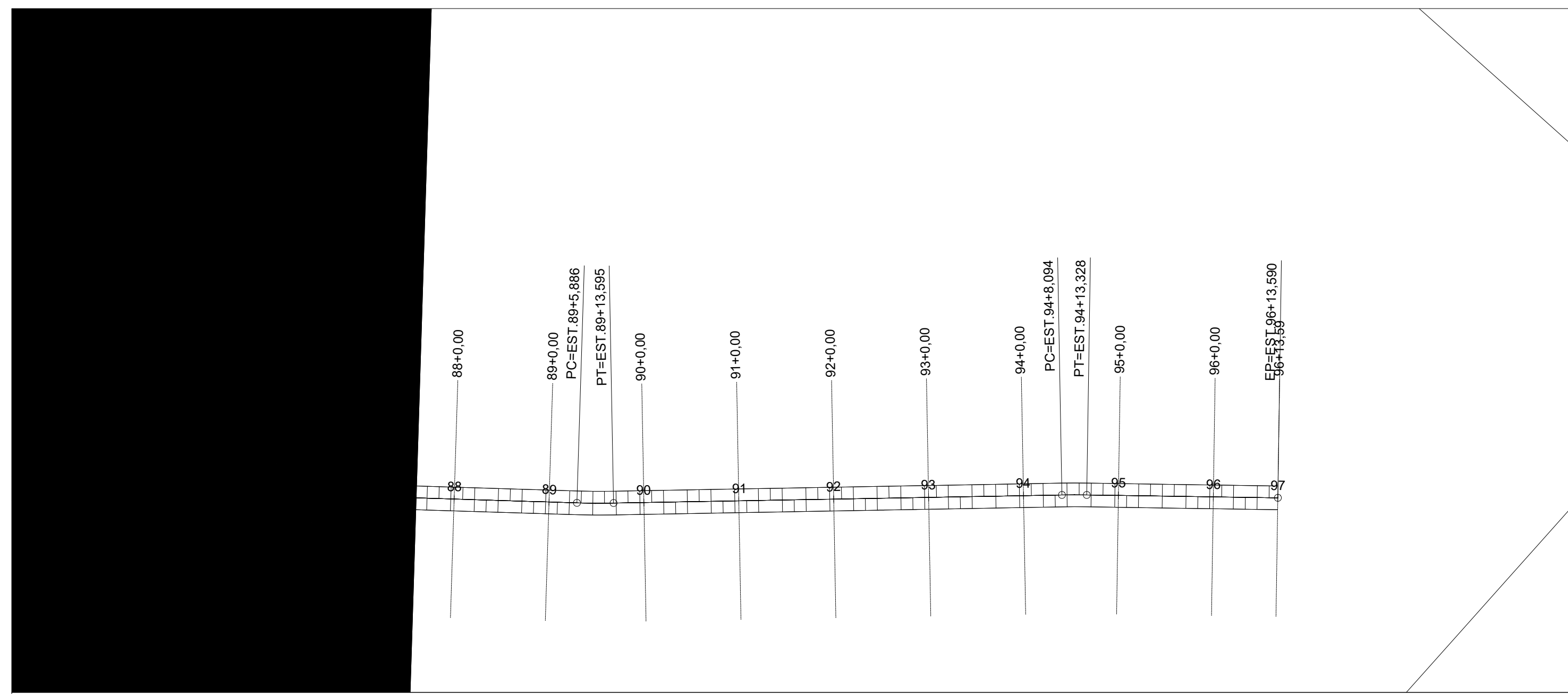
COTAS	2405.976	2405.976	2405.409	2405.409	2405.976	2405.976	2405.541	2405.541	2405.662	2405.662	2405.965	2405.965	2405.288	2404.406	2405.291	2405.291	2405.663	2405.663	2442.230	2442.230	2438.786	2438.786	2438.862	2438.862	2438.853	2438.853	2432.851	2432.851	2430.771	2430.771	2428.771	2428.771	2428.958	2428.958	2427.442	2427.442	2428.901	2428.901	2428.424	2428.424	2423.057	2423.057	2423.932	2423.932	2421.888	2421.888	2423.159	2423.159	2420.414	2420.414	2424.277	2424.277	2427.592	2427.592	2422.259	2422.259	2408.345	2408.345	2405.484	2405.484	2406.618	2406.618
STAAQUEAMENTO	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	87																															



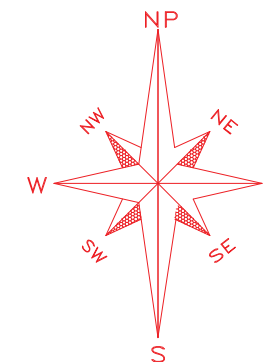
PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS RURAIS

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAME - MA

TÍTULO:	PERFIL E ESTAAQUEAMENTO - POVOADO PLANALTO ARAME-MA	DATA:	JAN/2024
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	THIAGO LOBO	CREA:	11292 D/MA
ENDEREGO:	ZONA RURAL ARAME- MA	EXTENSÃO (m):	1957,00 m
OBJETO:	PAVIMENTAÇÃO ESTRADAS RURAIS - ARAME/MA	Nº DO CONVÊNIO:	947773/2023
RESPONSÁVEL PELO PROPONENTE:		FOLHA:	03/04
		ESCALA:	INDICADA



PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS RURAIS		
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAME - MA		
TÍTULO:	PERFIL E ESTAAQUEAMENTO - POVOADO PLANALTO ARAME-MA	DATA: JAN/2024
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	THIAGO LOBO	CREA: 11292 D/MA
ENDEREGO:	ZONA RURAL ARAME- MA	EXTENSÃO (m): 1957,00 m
OBJETO:	PAVIMENTAÇÃO ESTRADAS RURAIS - ARAME/MA	EXTENSÃO (km): 1,957km
RESPONSÁVEL PELO PROPONENTE:	Nº DO CONVÊNIO: 947773/2023	FOLHA: 04/04
		ESCALA: INDICADA



PLANTA JAZIDA E BOTA FORA
sem escala

QUADRO INFORMAÇÕES DE JAZIDAS E BOTA FORA

JAZIDAS	COORDENADAS UTM		OBSERVAÇÃO: EXT. ATÉ O TRECHO 10km DA IMPLANTAÇÃO GERAL
	LONGITUDE UTM	LATITUDE UTM	
JZ/BF	387949.00 m E	9449807.00 m S	Cascalho com granulometria média de 10mm e baixa mistura de argila;

QUADRO DE DISTANCIAS - TRECHO 02

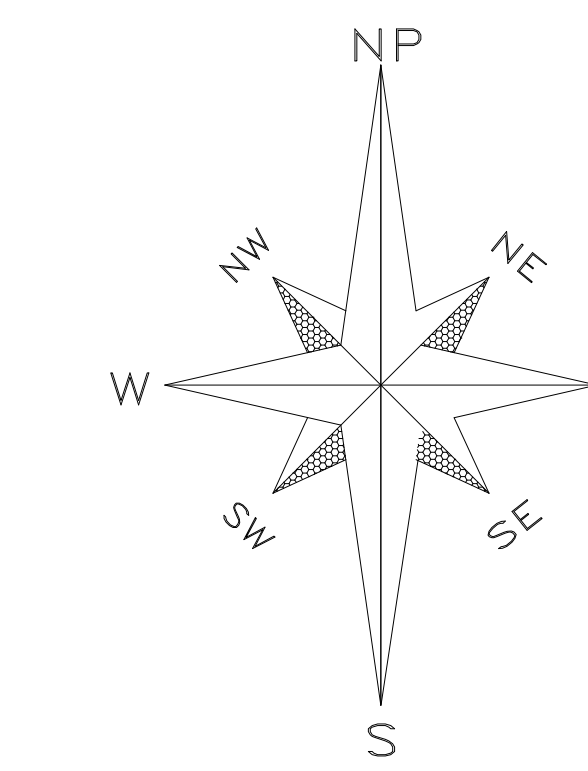
TRECHOS	PONTOS	LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS	EXTENSÃO		
				INICIAL	FINAL
TRECHO 2 PLANALTO	02	P1	P10	JAZIDA PARA BASE	30,6 KM
				BASE PARA INÍCIO TRECHO	0,00km
				BASE PARA FINAL DO TRECHO	1,96 km

Documento assinado digitalmente
gov.br THIAGO AECIO ROSARIO LOBO
 Data: 02/05/2024 15:54:12-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

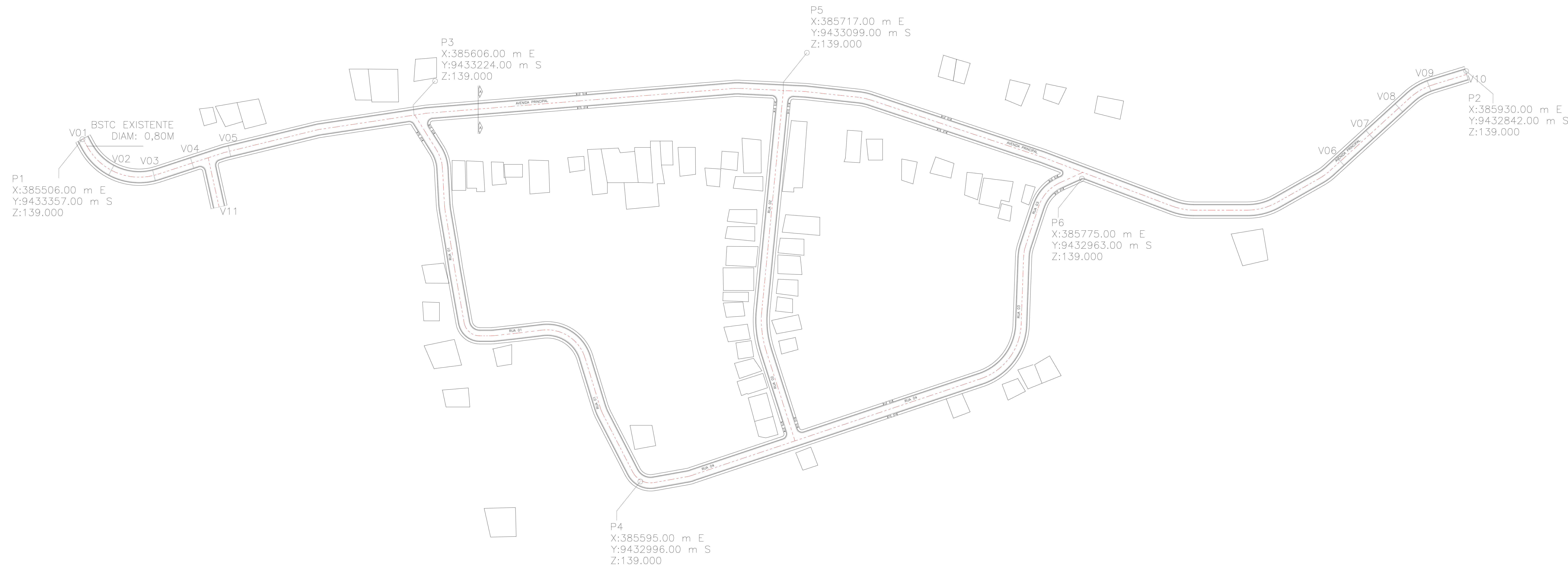
PAVIMENTAÇÃO
 PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAME - MA



OBRAS:	PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS RURAIS NO MUNICÍPIO DE ARAME - MA; CONVENIO: 947773/2023		
ENDEREÇO:	MUNICÍPIO DE ARAME, MA.	ADM:	PEDRO FERNANDES RIBEIRO
TÍTULO:	PLANTA DE JAZIDA E BOTA FORA - TRECHO 2 PLANALTO	DATA:	NOV/2023
		PRANCHA:	01/01



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO
sem escala



QUADRO DE COORDENADAS		
BUEIRO EXISTENTE	LONGITUDE	LATITUDE
BSTC - DIAM: 0,80M	0,3856,27 m E	943330,00 m S

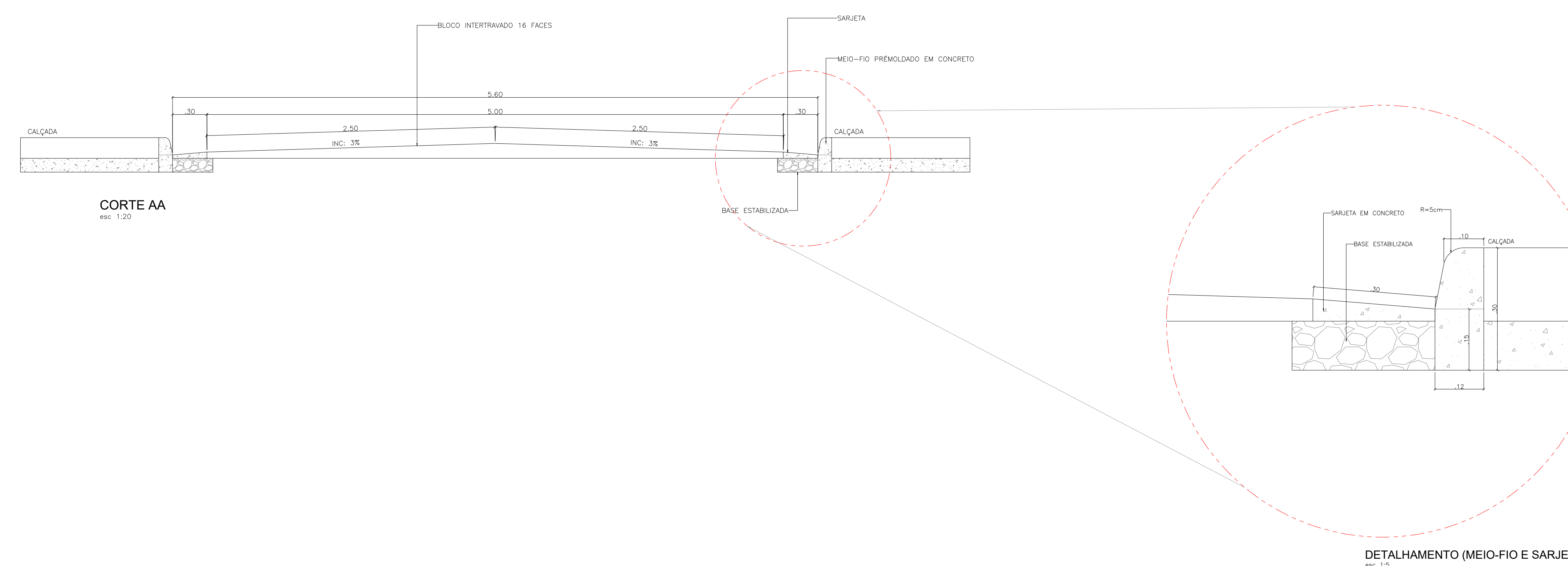
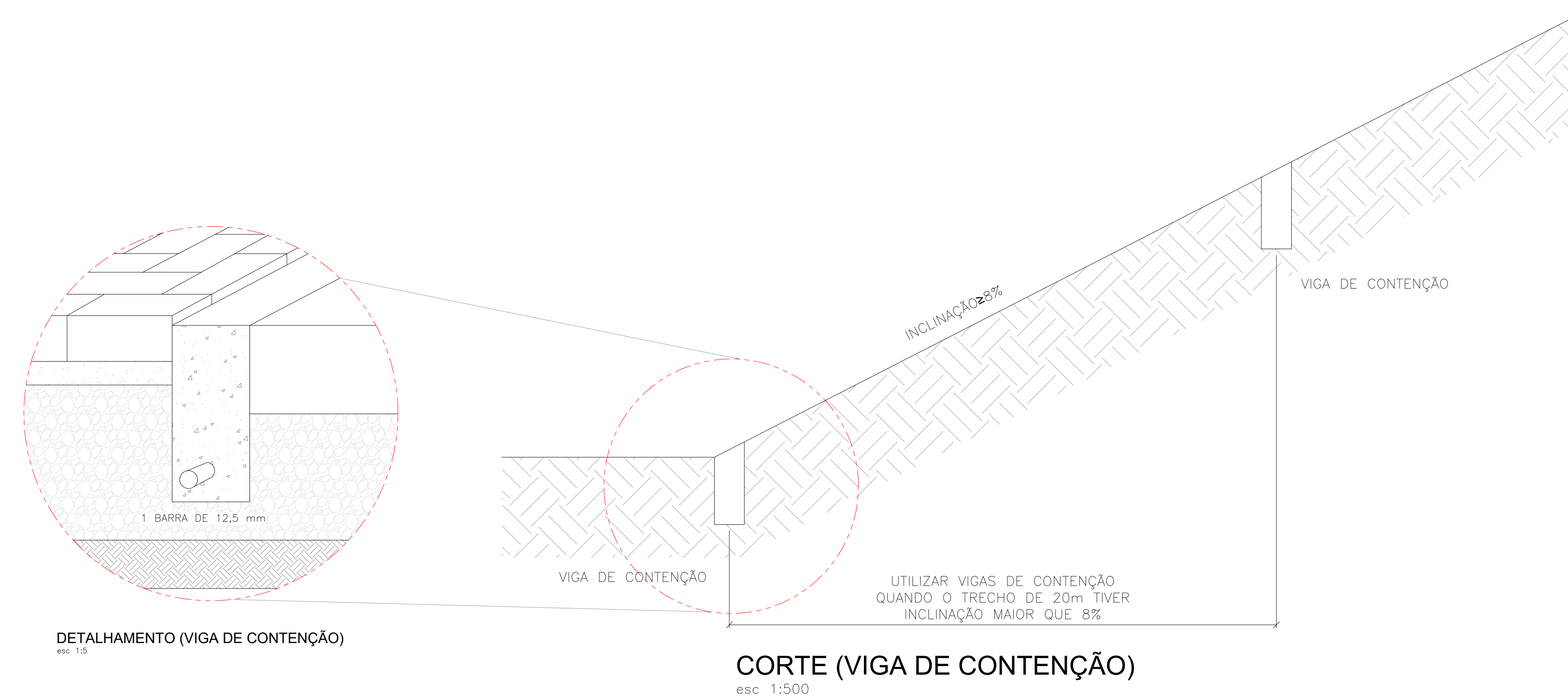
QUADRO DE COORDENADAS				
TRECHO	INICIAL	FINAL	LARGURA (m)	MEDIDAS (m)
P1 - P2	X:385506,00 Y:9433357,00	X:385930,00 Y:9432842,00	4,0000	710 M
P3 - P4	X:385606,00 Y:9433224,00	X:385595,00 Y:9432996,00	5,0000	311 M
P4 - P5	X:385595,00 Y:9432996,00	X:385717,00 Y:9433099,00	5,0000	167 M
P4 - P6	X:385595,00 Y:9432996,00	X:385775,00 Y:9432963,00	4,0000	218 M
TOTAL:				1.406 M

QUADRO DE COORDENADAS (VIGA DE CONTENÇÃO)

ITEM	LATITUDE	LONGITUDE
V01	385515,3900	9433365,3900
V02	385500,32 m E	9433338,13 m S
V03	385509,45 m E	9433320,81 m S
V04	385526,81 m E	9433309,35 m S
V05	385544,07 m E	9433298,71 m S
V06	385857,30 m E	9432865,79 m S
V07	385877,52 m E	9432861,06 m S
V08	385897,00 m E	9432858,05 m S
V09	385915,89 m E	9432851,83 m S
V10	385913,48 m E	9432848,78 m S
V11	385520,16 m E	9433285,63 m S

PAVIMENTAÇÃO COM BLOCO OCTOGONAL 25x25	6.102,00m ²
MEIO-FIO	2.812,00m
SARJETA	2.812,00m
CALÇADA	3.374,40m ²
RAMPA DE ACESSIBILIDADE	14 UNID

PLANTA DE IMPLANTAÇÃO
sem escala



PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS RURAIS E
MUNICÍPIO DE ARAME - MA;
PAVIMENTAÇÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAME - MA

TÍTULO:
TRECHO 3 - PLANTA DE IMPLANTAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

ENDEREÇO:
POV. PIÇARREIRA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE ARAME - MA

OBRA:
PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS RURAIS NO MUNICÍPIO DE ARAME - MA; CONVENIO: 94773/2023

EXTENSÃO (m):
1.406 m

PERÍMETRO DE IMPLA (m):
INDICADA

ADMINISTRAÇÃO:
PEDRO FERNANDES RIBEIRO

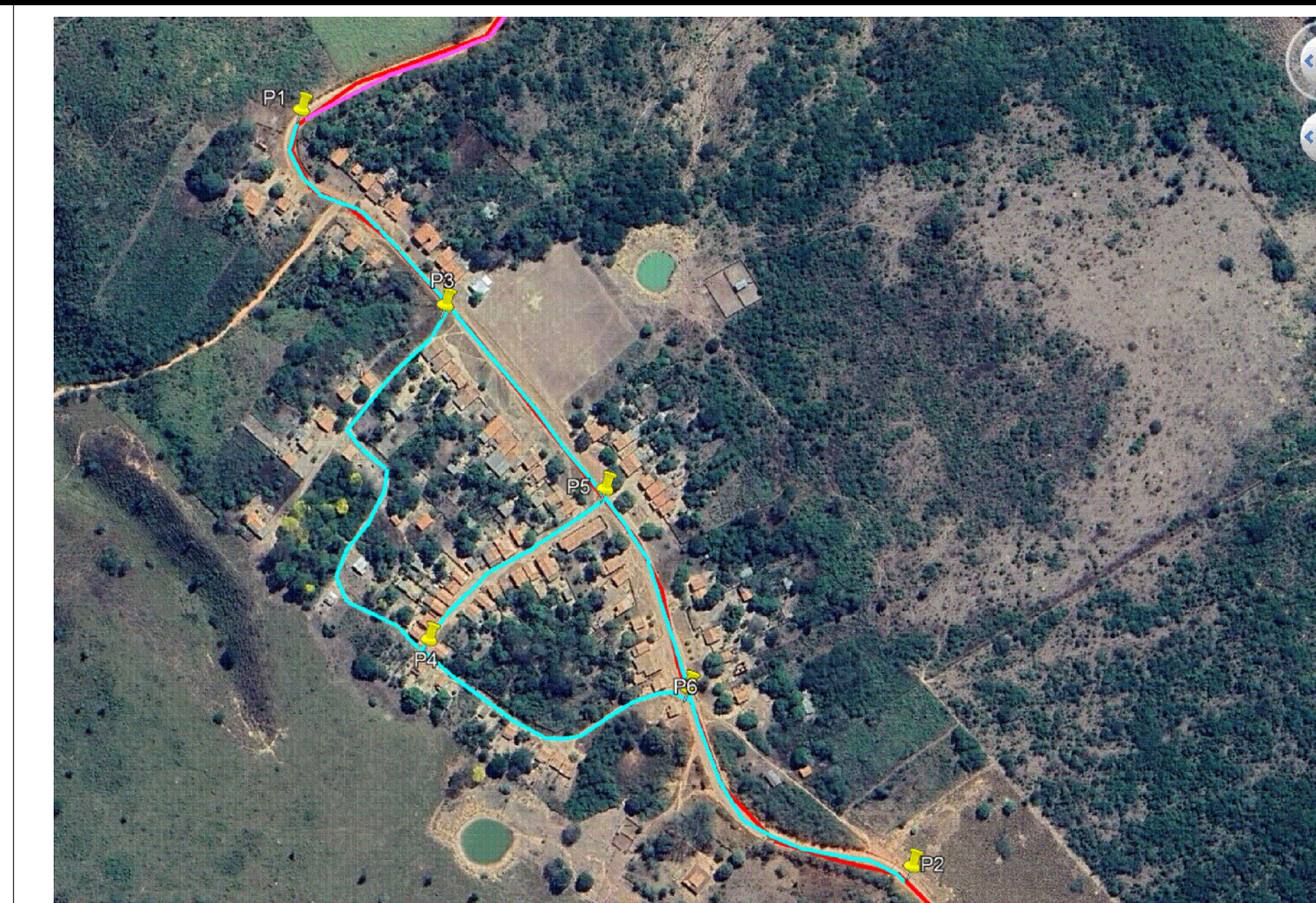
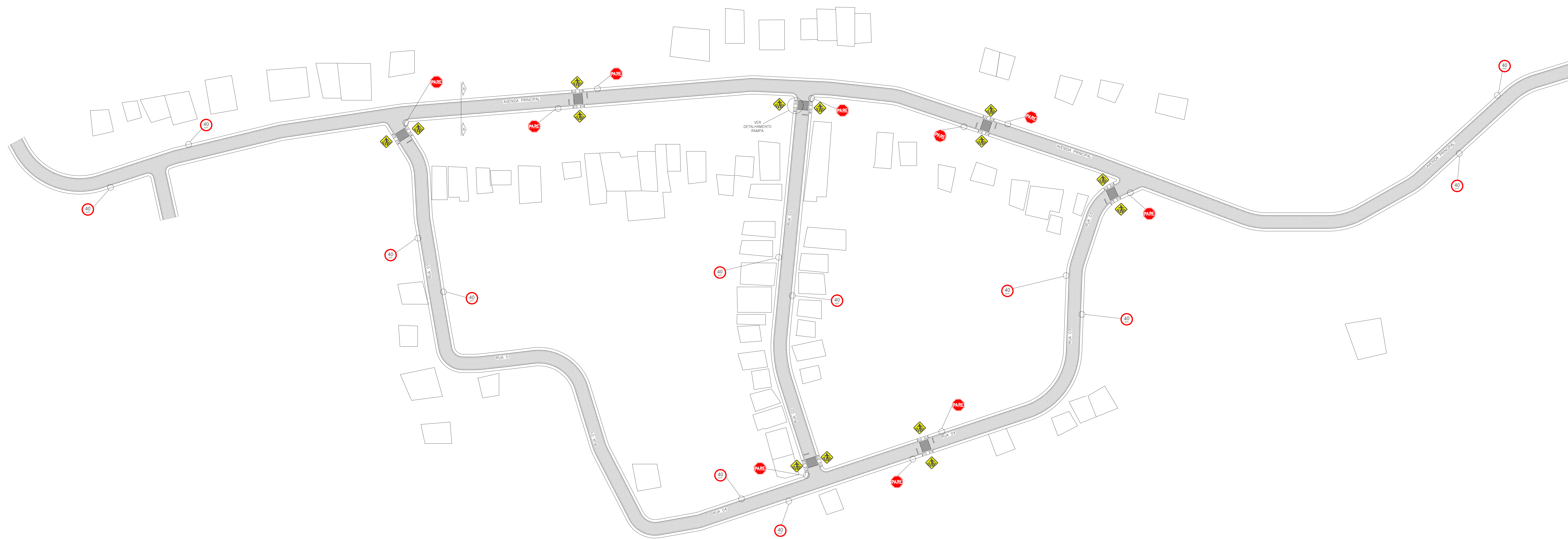
ÁREA DO TERRENO:
TEC.RESP.:
goub

ESCALA DE PLOTAGEM: DATA:
INDICADA ABRIL/24



PRANCHA:
01/01

PAVIMENTAÇÃO COM BLOCO OCTOGONAL 25x25	6.102,00m ²
MEO-FIO	2.812,00m
SARJETA	2.812,00m
CALÇADA	3.374,40m ²
RAMPA DE ACESSIBILIDADE	14 UND

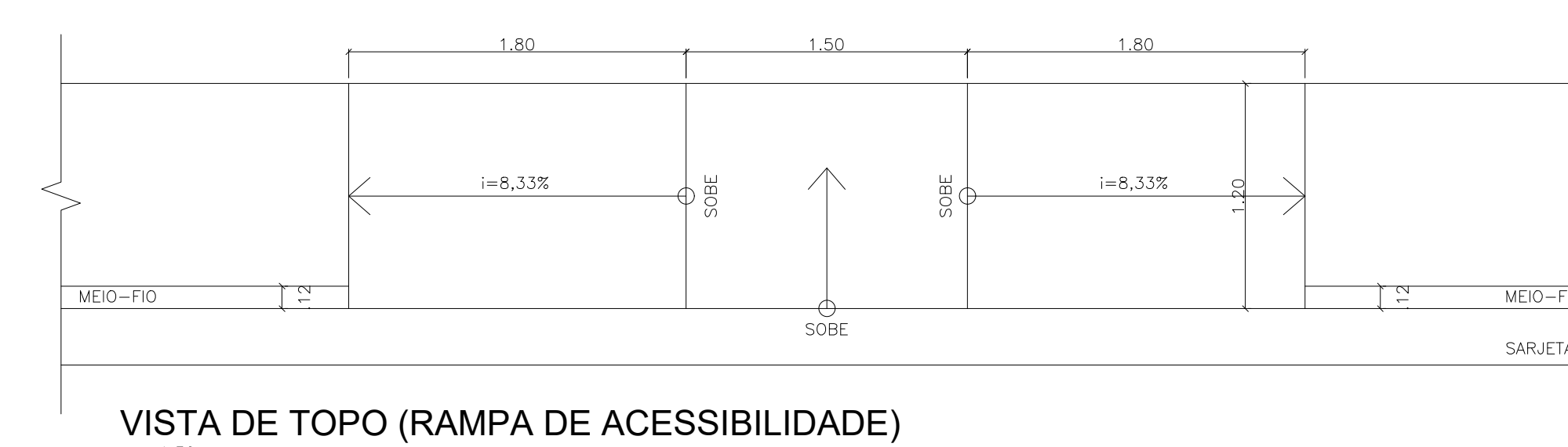
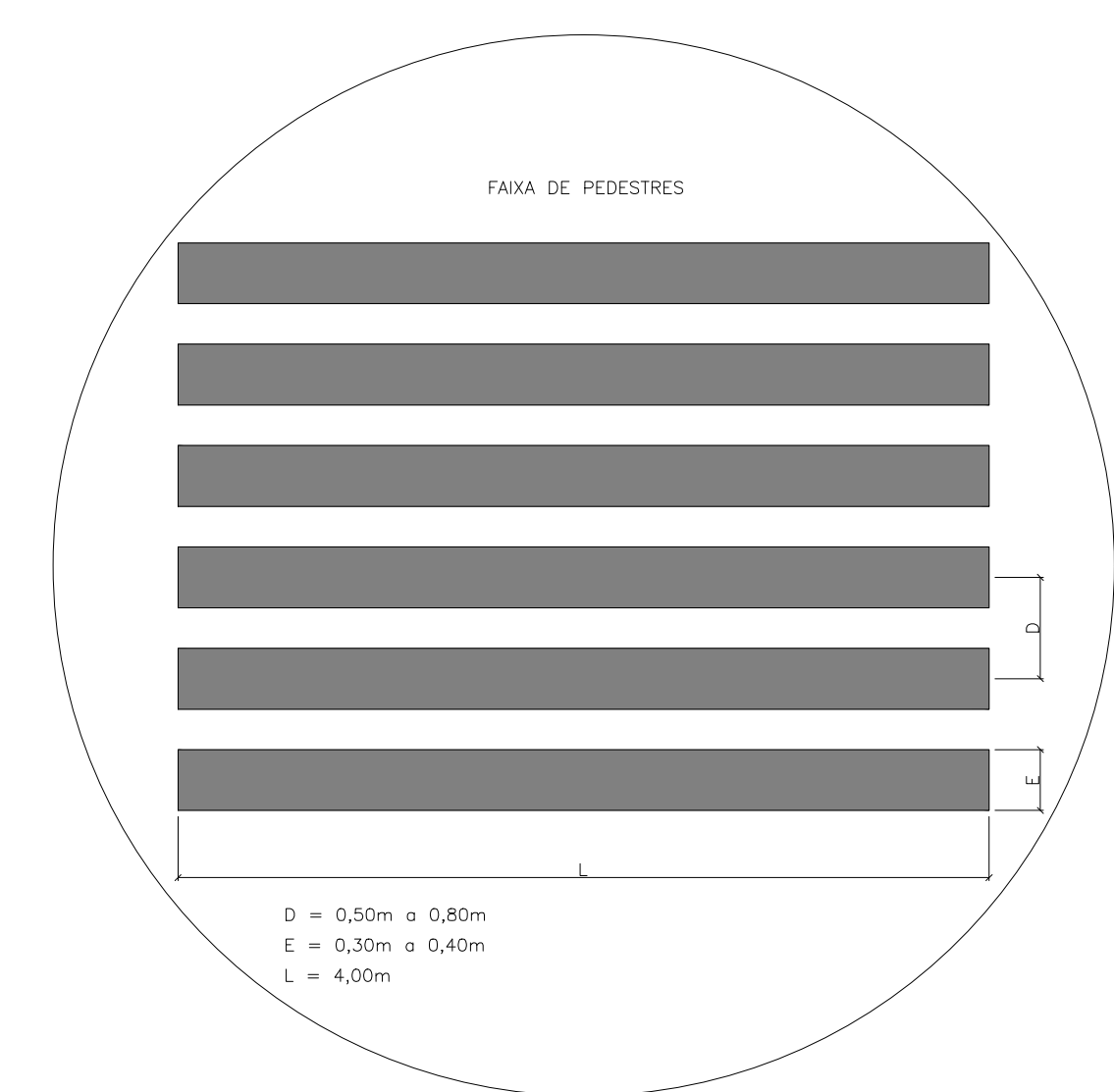
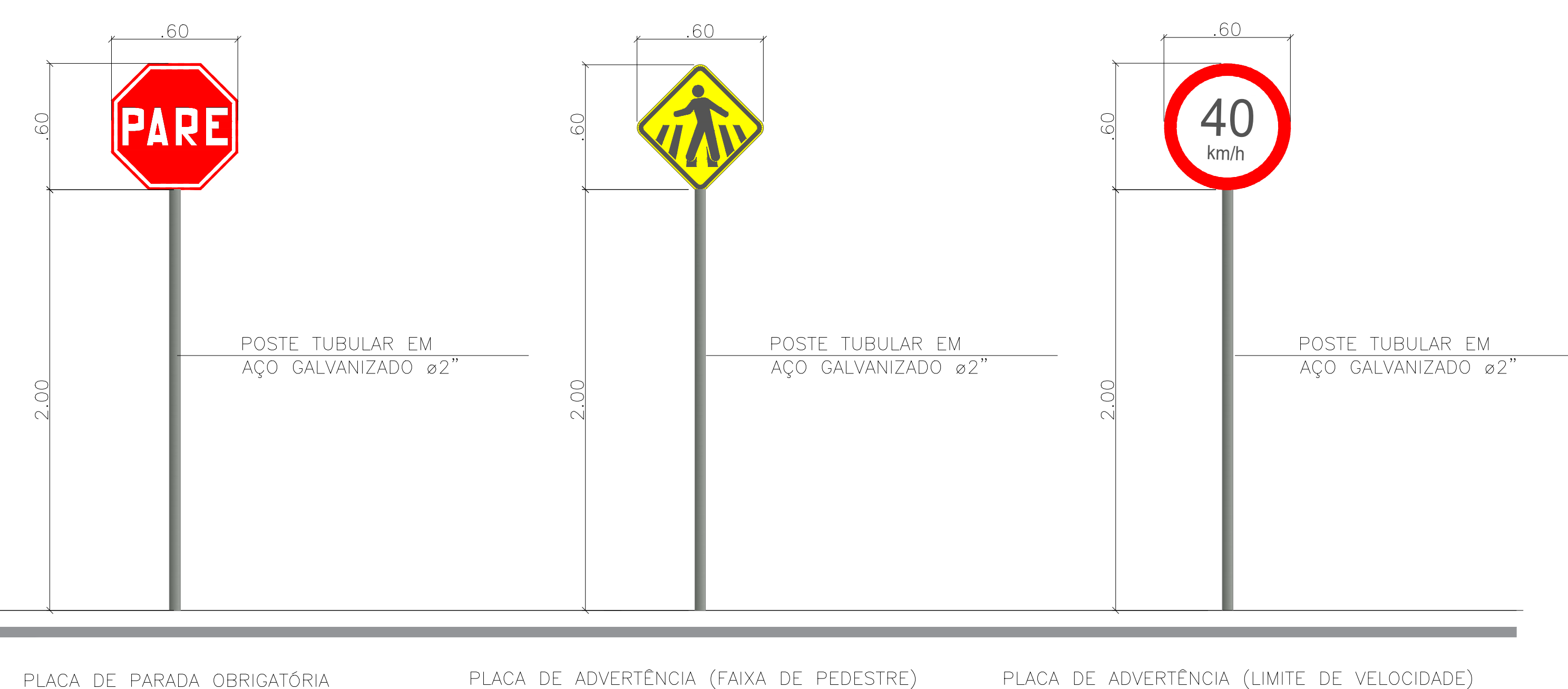


PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

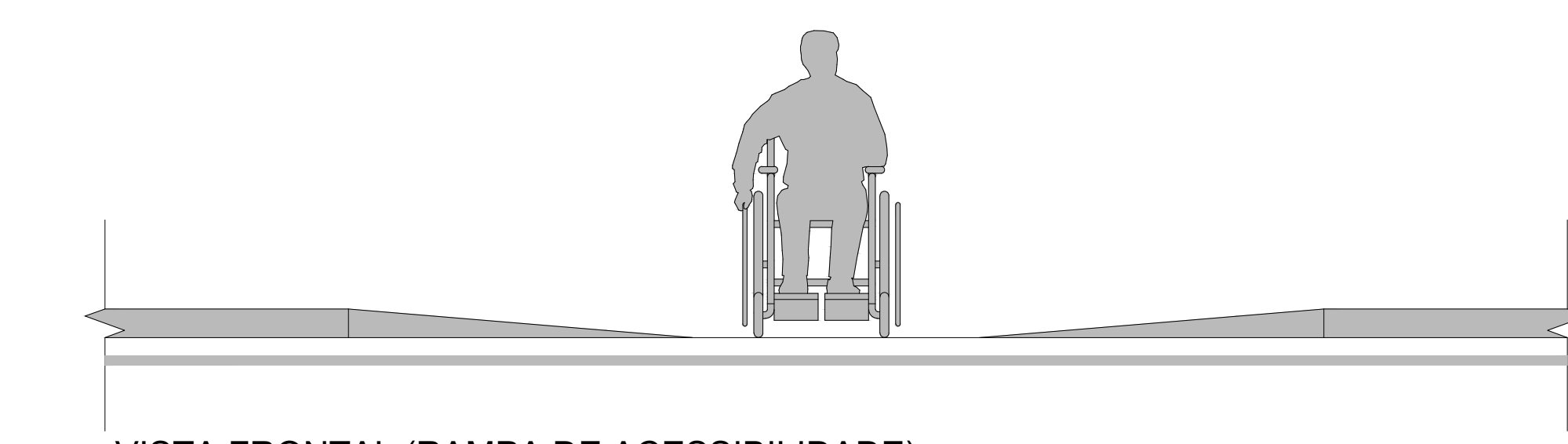
	10 UND
R-1	
	12 UND
R-19	
	14 UND
A-32b	

PLANTA BAIXA - SINALIZAÇÃO
sem escala

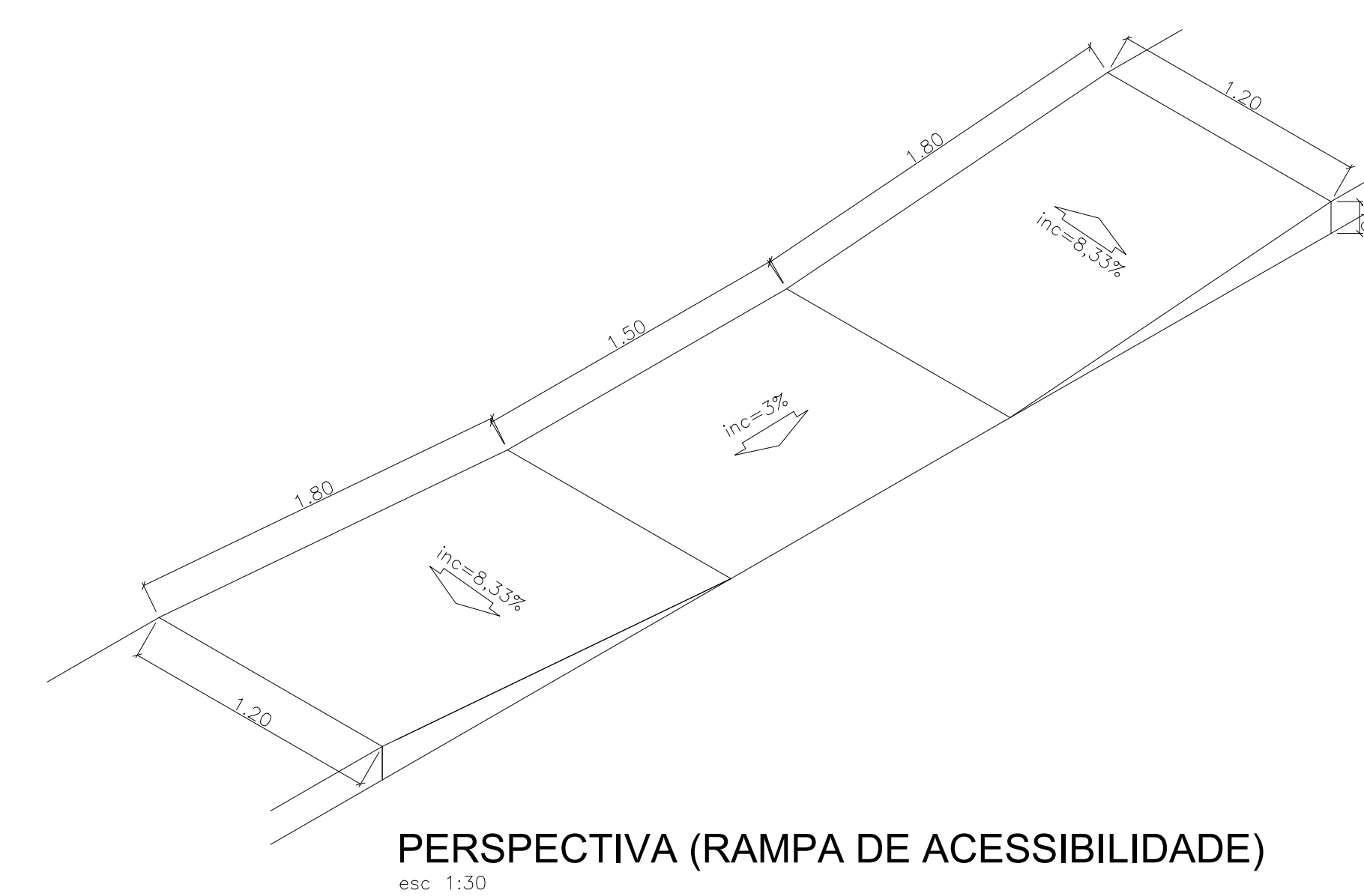
PLACAS



VISTA DE TOPO (RAMPA DE ACESSIBILIDADE)
esc: 1:30



VISTA FRONTAL (RAMPA DE ACESSIBILIDADE)
esc: 1:30



PERSPECTIVA (RAMPA DE ACESSIBILIDADE)
esc: 1:30

PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS RURAIS E MUNICÍPIO DE ARAME - MA;
PAVIMENTAÇÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAME - MA

TÍTULO:
TRECHO 3 - PLANTA BAIXA E SINALIZAÇÃO

ENDEREÇO:
POV. PIÇARREIRA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE ARAME - MA

OBRA:
PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS RURAIS NO MUNICÍPIO DE ARAME - MA; CONVENIO: 94773/2023

EXTENSÃO (m):
1.406 m

ÁREA: **ARAME**
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAME - MA

SP.:

PERÍMETRO DE IMPLA. (m):
INDICADA

ESCALA DE PLOTAGEM: DATA:
ABRIL/24

ADMINISTRAÇÃO:
PEDRO FERNANDES RIBEIRO

PRANCHA:
01/01



Descrição	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)
Etapa: Trecho 01 - Via Principal Povoado Piçarreira - Arame/MA.	1951,29	1195,65
Etapa: Trecho 02 - Via Secundária (maior extensão) Povoado Piçarreira - Arame/MA.	572,83	399,35
Etapa: Trecho 03 - Via Secundária (menor extensão) Povoado Piçarreira - Arame/MA.	60,55	64,34
Total Aterro Acumulado:		1659,34

Etapa: Trecho 01 - Via Principal Povoado Piçarreira - Arame/MA.

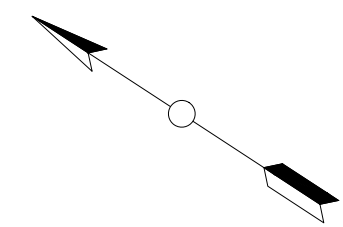
Estaca	Area de Corte (m²)	Area de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)
0+0,00	7,57	8,13	0	0,00	0,00	0,00
1+0,00	24,50	0,10	34,69	9,71	34,69	9,71
2+0,00	32,28	15,25	54,32	18,08	89,02	27,79
3+0,00	57,43	12,27	61,98	35,31	150,99	63,10
4+0,00	15,11	20,82	76,35	31,14	227,34	94,24
5+0,00	30,38	50,64	52,27	56,17	279,61	150,41
6+0,00	53,91	5,38	84,29	56,02	363,90	206,43
7+0,00	28,20	4,40	84,06	9,63	447,95	216,06
8+0,00	14,22	76,33	42,42	80,74	490,37	296,79
9+0,00	4,70	27,99	19,24	102,16	509,62	398,95
10+0,00	5,38	22,21	10,08	50,20	519,70	449,15
11+0,00	49,07	27,56	54,46	49,77	574,15	498,92
12+0,00	11,12	14,93	60,19	42,49	634,34	541,41
13+0,00	40,95	21,49	52,07	36,42	686,40	577,83
14+0,00	18,55	0,24	60,67	20,93	747,07	598,75
15+0,00	18,13	5,76	36,68	6,01	783,75	604,76
16+0,00	12,11	18,12	30,57	24,02	814,32	628,78
17+0,00	49,72	0,02	62,18	17,89	876,51	646,66
18+0,00	18,17	12,60	67,89	12,62	944,40	659,28
19+0,00	77,67	38,53	97,96	50,56	1042,36	709,85
21+0,00	85,29	0,01	341,41	73,16	1383,76	783,01
22+0,00	51,05	0,63	135,86	0,63	1519,62	783,64
23+0,00	12,36	16,41	63,41	17,03	1583,03	800,67
24+0,00	1,81	24,50	14,09	41,08	1597,12	841,75
25+0,00	6,16	26,59	7,97	51,09	1605,10	892,84
26+0,00	28,55	13,02	33,80	39,39	1638,90	932,23
27+0,00	41,75	33,08	70,30	46,11	1709,20	978,34
28+0,00	13,48	19,08	51,35	56,68	1760,56	1035,02
29+0,00	16,10	2,39	29,58	21,47	1790,13	1056,49
30+0,00	2,10	21,92	19,51	28,45	1809,64	1084,93
31+0,00	13,69	20,30	16,38	41,84	1826,02	1126,78
32+0,00	6,34	21,14	21,34	38,77	1847,36	1165,55
33+0,00	25,65	0,03	31,90	21,08	1879,25	1186,63
34+0,00	16,94	0,03	42,59	0,06	1921,84	1186,69
35+0,00	7,07	8,10	24,77	6,78	1946,62	1193,47
35+8,69	5,05	0,02	4,68	2,18	1951,29	1195,65

Etapa: Trecho 02 - Via Secundaria (maior extensão) Povoado Piçarreira - Arame/MA.

Estaca	Area de Corte (m²)	Area de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)
0+0,00	13,38	20,96	0	0,00	0,00	0,00
1+0,00	38,31	20,89	27,08	19,63	27,08	19,63
2+0,00	32,76	46,24	39,19	29,50	66,27	49,13
3+0,00	30,70	39,06	29,91	45,58	96,18	94,71
4+0,00	16,99	24,07	23,84	31,56	120,03	126,27
5+0,00	11,74	19,30	14,36	21,69	134,39	147,96
6+0,00	5,71	5,65	5,72	20,95	140,11	168,91
7+0,00	1,29	18,50	3,45	12,38	143,56	181,29
8+0,00	40,94	22,12	30,04	10,68	173,60	191,97
9+0,00	63,73	44,75	60,57	26,96	234,17	218,94
10+0,00	35,46	19,14	46,53	34,14	280,70	253,08
11+0,00	47,33	4,31	41,40	11,73	322,10	264,80
12+0,00	52,15	22,44	31,00	18,68	353,10	283,48
13+0,00	20,94	21,41	27,65	27,96	380,76	311,44
14+0,00	33,68	0,00	27,31	10,71	408,07	322,15
15+0,00	4,36	11,16	19,91	4,73	427,97	326,88
16+0,00	32,98	20,96	19,06	16,02	447,04	342,90
17+0,00	17,71	0,21	25,84	10,35	472,87	353,25
18+0,00	14,27	4,84	15,99	2,53	488,86	355,78
19+0,00	6,54	4,70	10,36	4,76	499,22	360,53
20+0,00	18,86	6,34	12,70	5,52	511,92	366,05
21+0,00	5,36	14,93	10,15	13,06	522,07	379,11
22+0,00	12,30	0,27	8,06	9,07	530,13	388,18
23+0,00	8,87	2,86	10,58	1,57	540,71	389,75
24+0,00	21,32	0,46	15,10	1,81	555,81	391,56
25+0,00	3,93	7,76	12,78	4,08	568,59	395,63
26+0,00	3,98	0,19	4,04	3,69	572,63	399,33
26+1,15	3,05	0,59	0,20	0,02	572,83	399,35

Etapas: Trecho 03 - Via Secundária (menor extensão) Povoado Piçarreira - Arame/MA.

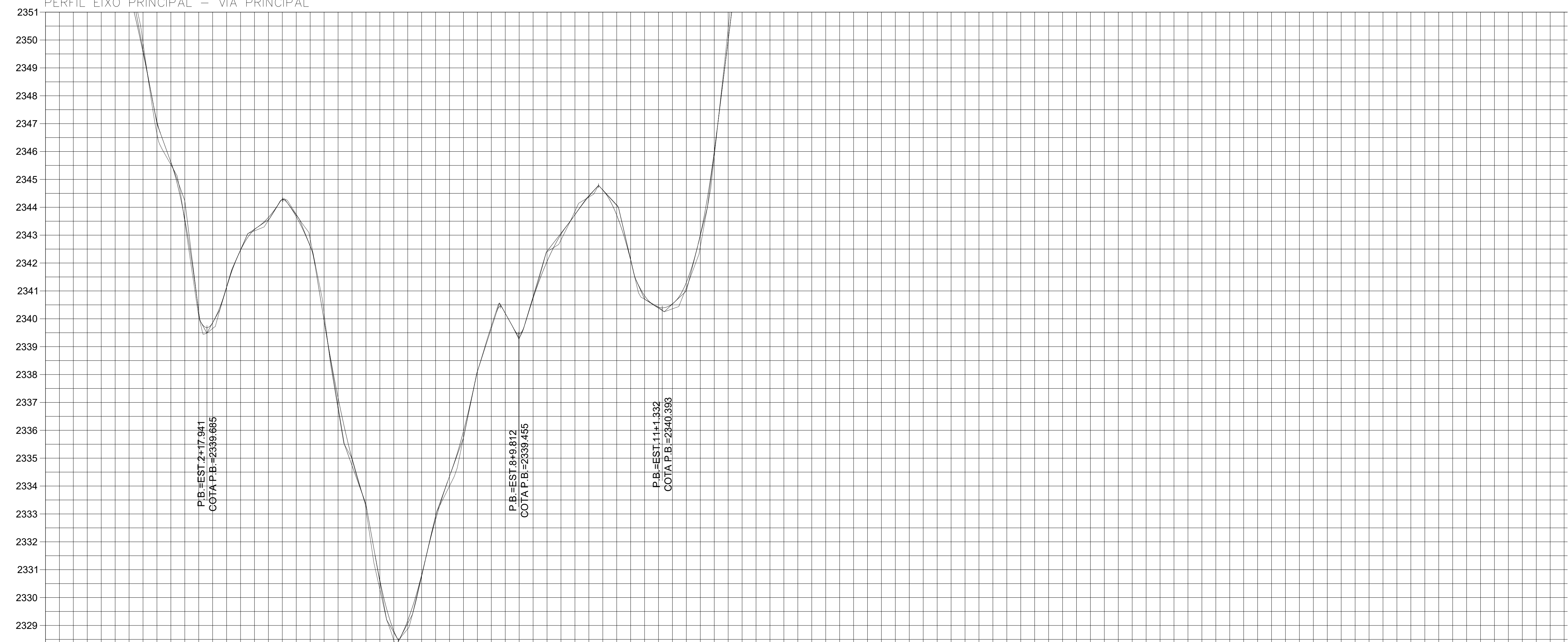
Estaca	Area de Corte (m²)	Area de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)
0+0,00	7,62	0,00	0	0,00	0,00	0,00
1+0,00	7,82	13,39	7,722	6,70	7,72	6,70
2+0,00	14,04	9,13	10,8535	11,42	18,58	18,12
3+0,00	1,70	4,08	7,9405	6,48	26,52	24,60
4+0,00	12,13	12,94	6,7125	9,10	33,23	33,69
5+0,00	3,84	16,48	8,5665	12,47	41,80	46,17
6+0,00	8,71	0,14	6,2915	8,40	48,09	54,57
7+0,00	6,04	0,30	7,324	0,21	55,41	54,77
8+0,00	2,13	14,22	4,085	7,26	59,50	62,03
8+6,47	4,38	0,06	1,0535	2,31	60,55	64,34



0 1000 2000



PERFIL EIXO PRINCIPAL - VIA PRINCIPAL



COTAS TERRENO/PROJETO	2355.540	2355.067	2355.067	2346.637	2346.637	2339.654	2339.654	2343.532	2343.532	2340.187	2340.187	2330.289	2330.289	2332.922	2332.922	2337.739	2337.739	2342.404	2342.404	2344.623	2344.623	2340.418	2340.418	2345.806	2345.806	2363.282	2363.282	2374.597	2374.597	2379.462	2379.462	2385.903	2385.903	2386.503	2386.503	2386.749	2386.749	2387.263	2387.263	2386.633	2386.633	2386.633	2386.094	2386.094	2392.988	2392.988	2392.988	2380.336	2380.336	2376.665	2376.665	2376.362	2376.362	2376.763	2376.763	2372.231	2372.231	2372.231	2380.935	2380.935
ESTAQUEAMENTO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27																																

Documento assinado digitalmente
THIAGO LOBO ROSARIO LOBO
DATA: 02/01/2024 13:58:55-0300
Verifique em: https://cndb.dia.gov.br



PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS RURAIS

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAME - MA

TÍTULO:	PERFIL E ESTAQUEAMENTO - POVOADO PIÇARREIRA ARAME-MA	DATA:	JAN/2024
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	THIAGO LOBO	CREA:	11292 D/MA
ENDEREGO:	ZONA RURAL ARAME- MA	EXTENSÃO (m):	1500,00 m
OBJETO:	PAVIMENTAÇÃO ESTRADAS RURAIS - ARAME/MA	Nº DO CONVÊNIO:	947773/2023
RESPONSÁVEL PELO PROPONENTE:		FOLHA:	01/04
		ESCALA:	INDICADA

E

F

G

H

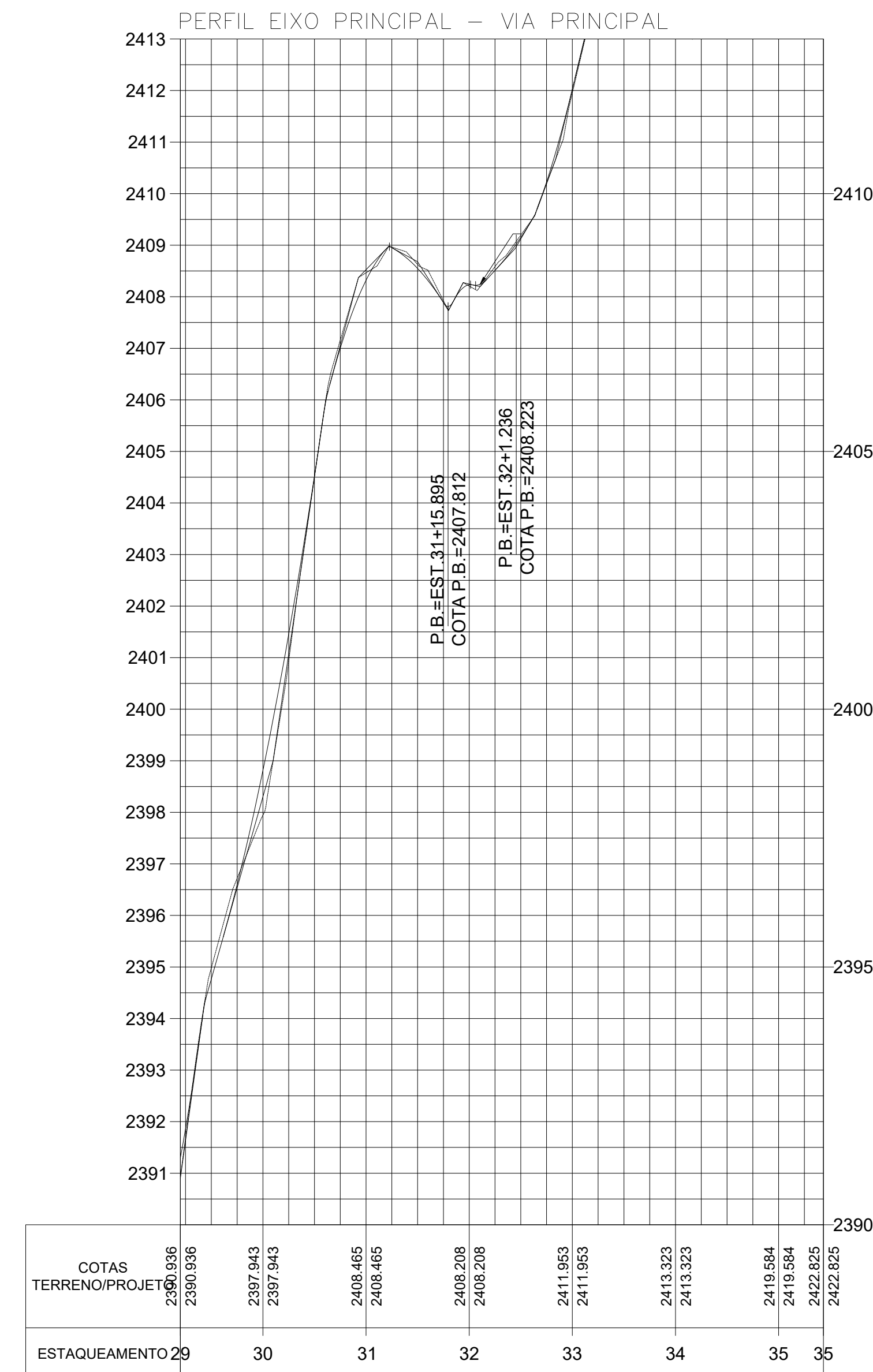
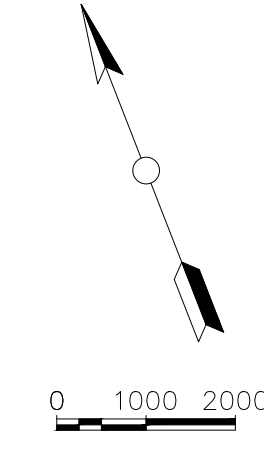
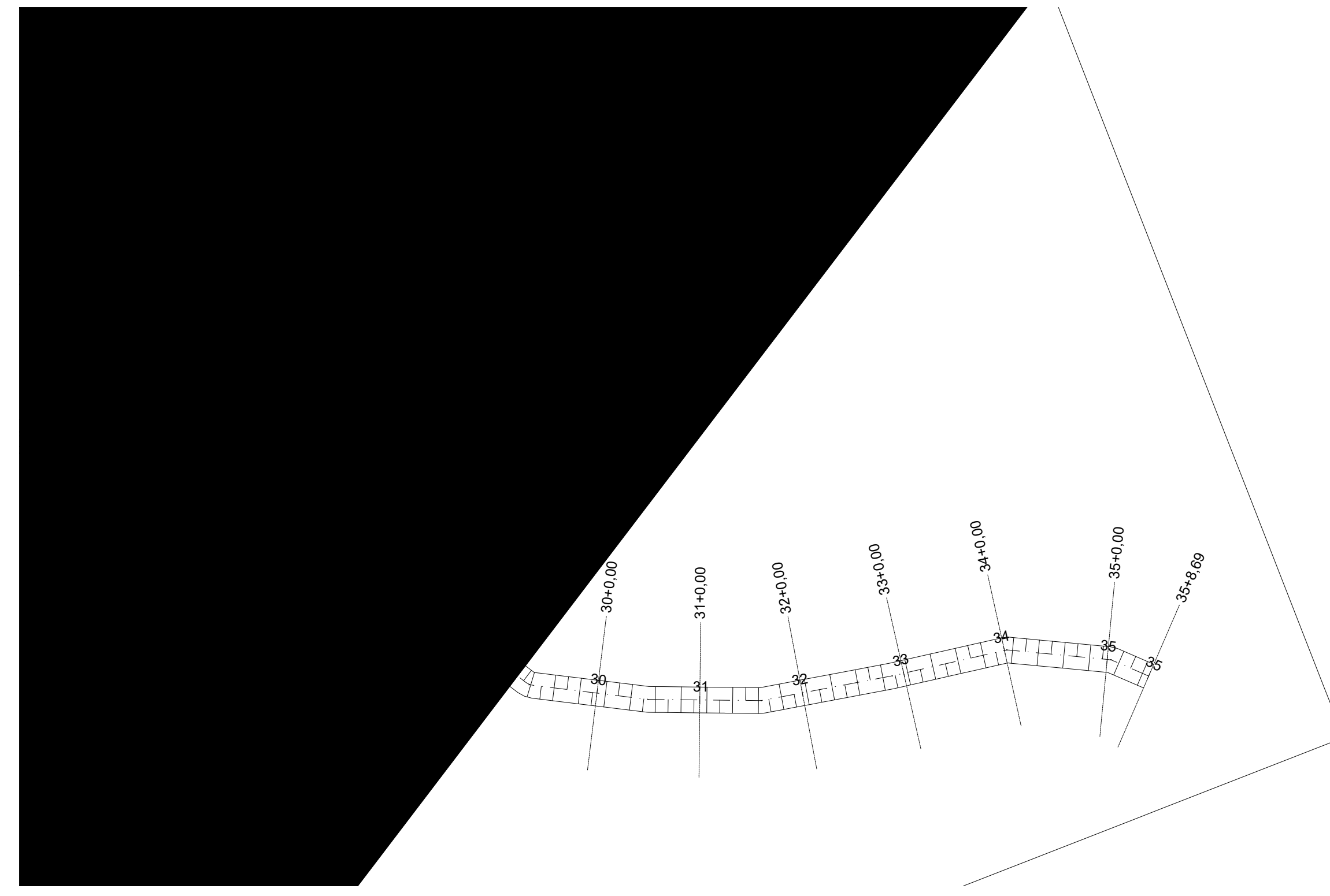
I

D

C

B

A



PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS RURAIS		
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAME - MA		
TÍTULO:	PERFIL E ESTAAQUEAMENTO - POVOADO PIÇARREIRA ARAME-MA	DATA: JAN/2024
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	THIAGO LOBO	CREA: 11292 D/MA
ENDEREGO:	ZONA RURAL ARAME- MA	EXTENSÃO (m): 1500,00 m
OBJETO:	PAVIMENTAÇÃO ESTRADAS RURAIS - ARAME/MA	Nº DO CONVÊNIO: 947773/2023
RESPONSÁVEL PELO PROPONENTE:		FOLHA: 02/04
		ESCALA: INDICADA

E

F

G

H

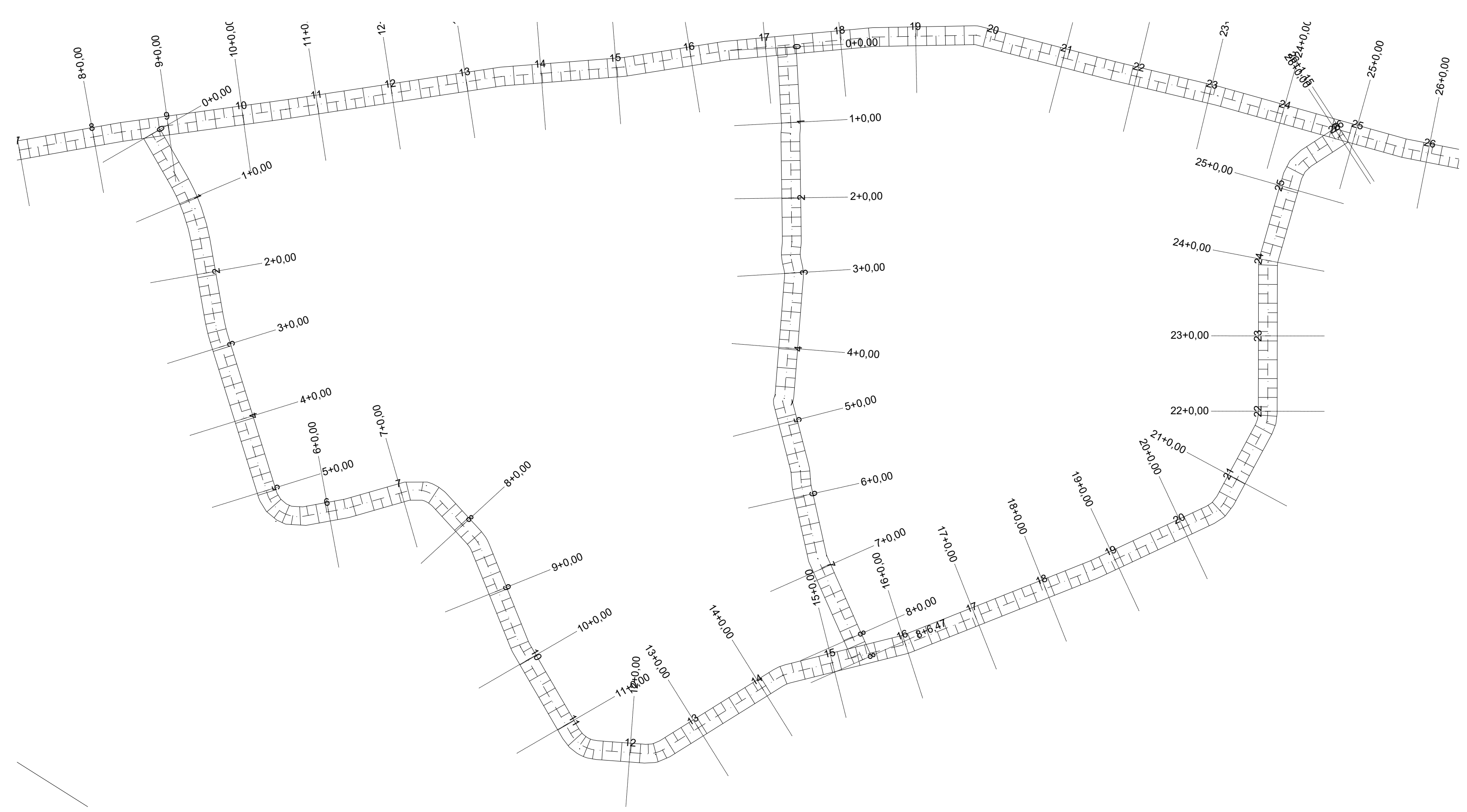
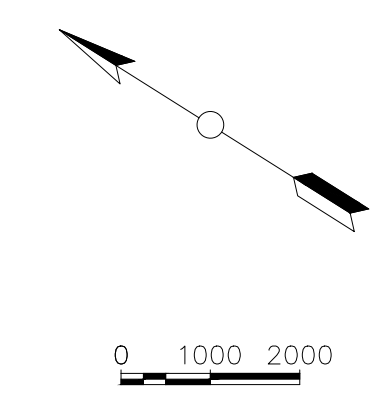
I

D

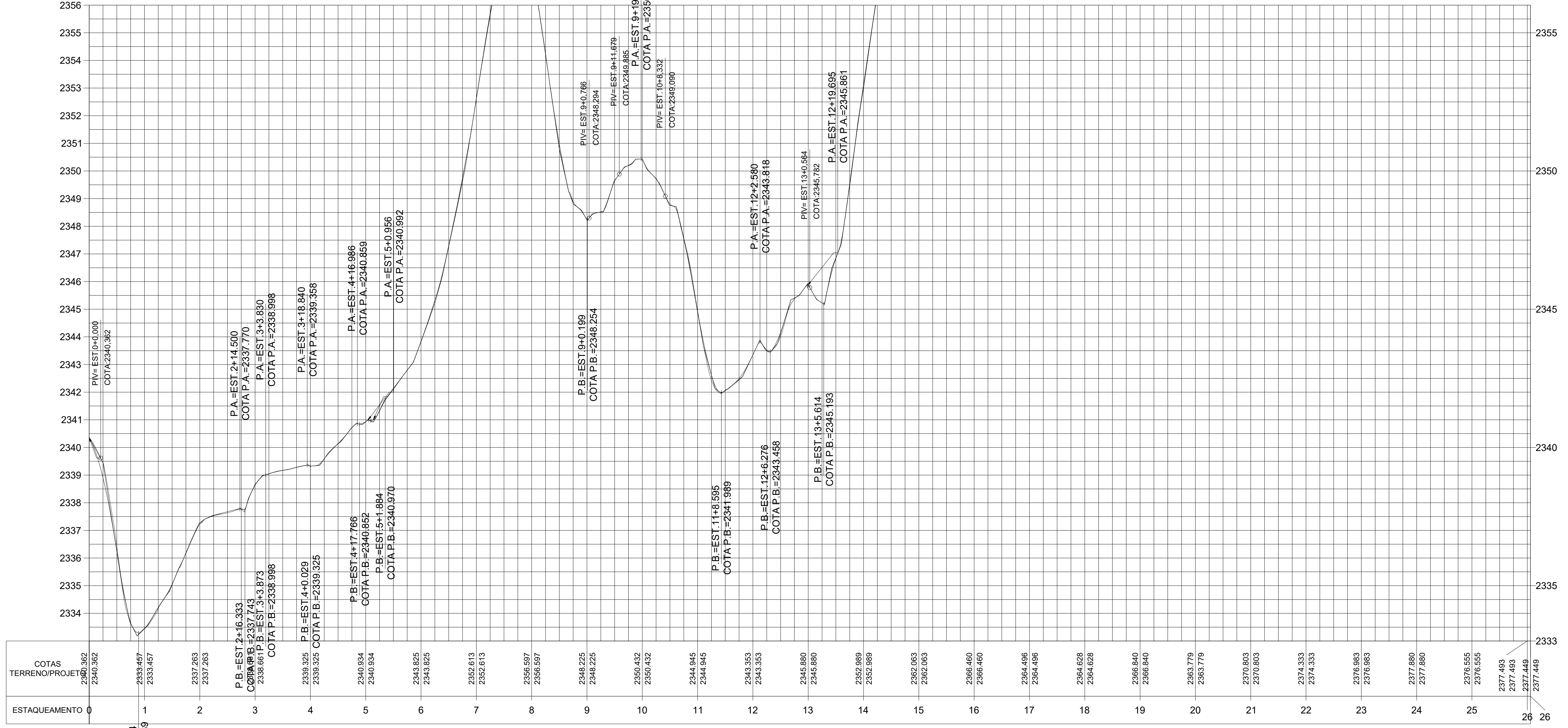
C

B

A



PERFIL EIXO PRINCIPAL - VIA SEC MAIOR



PREFEITURA DE ARAME			
Uma administração para todos			
PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS RURAIS			
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAME - MA			
TÍTULO:	PERFIL E ESTAQUEAMENTO - POVOADO PIÇARREIRA ARAME-MA	DATA:	JAN/2024
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	THIAGO LOBO	CREA:	11292 D/MA
ENDEREGO:	ZONA RURAL ARAME- MA	EXTENSÃO (m):	1500,00 m
ORÇETO:	PAVIMENTAÇÃO ESTRADAS RURAIS - ARAME/MA	Nº DO CONVÊNIO:	947773/2023
RESPONSÁVEL PELO PROPONENTE:		FOLHA:	03/04
		ESCALA:	INDICADA

E

F

G

H

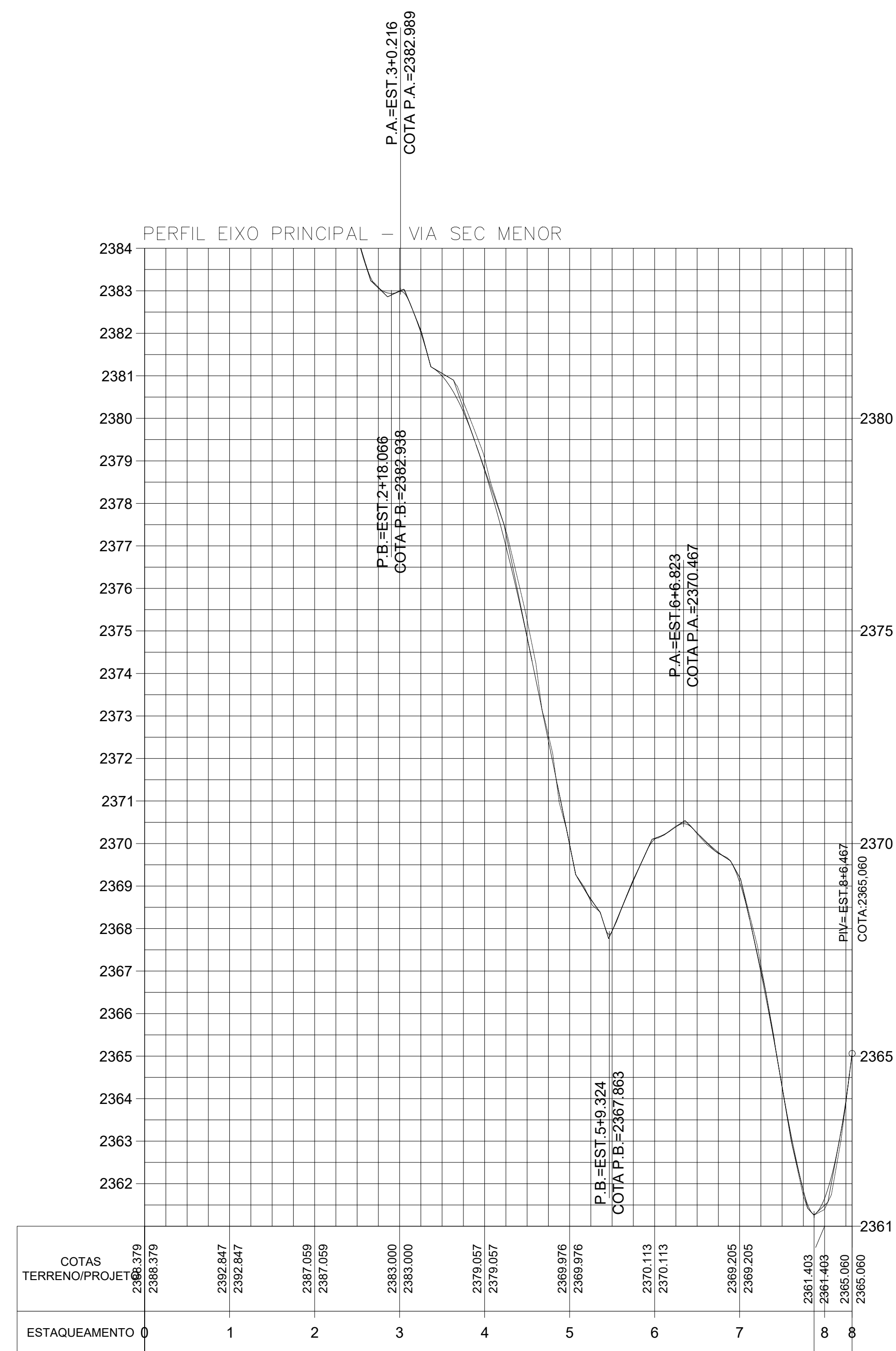
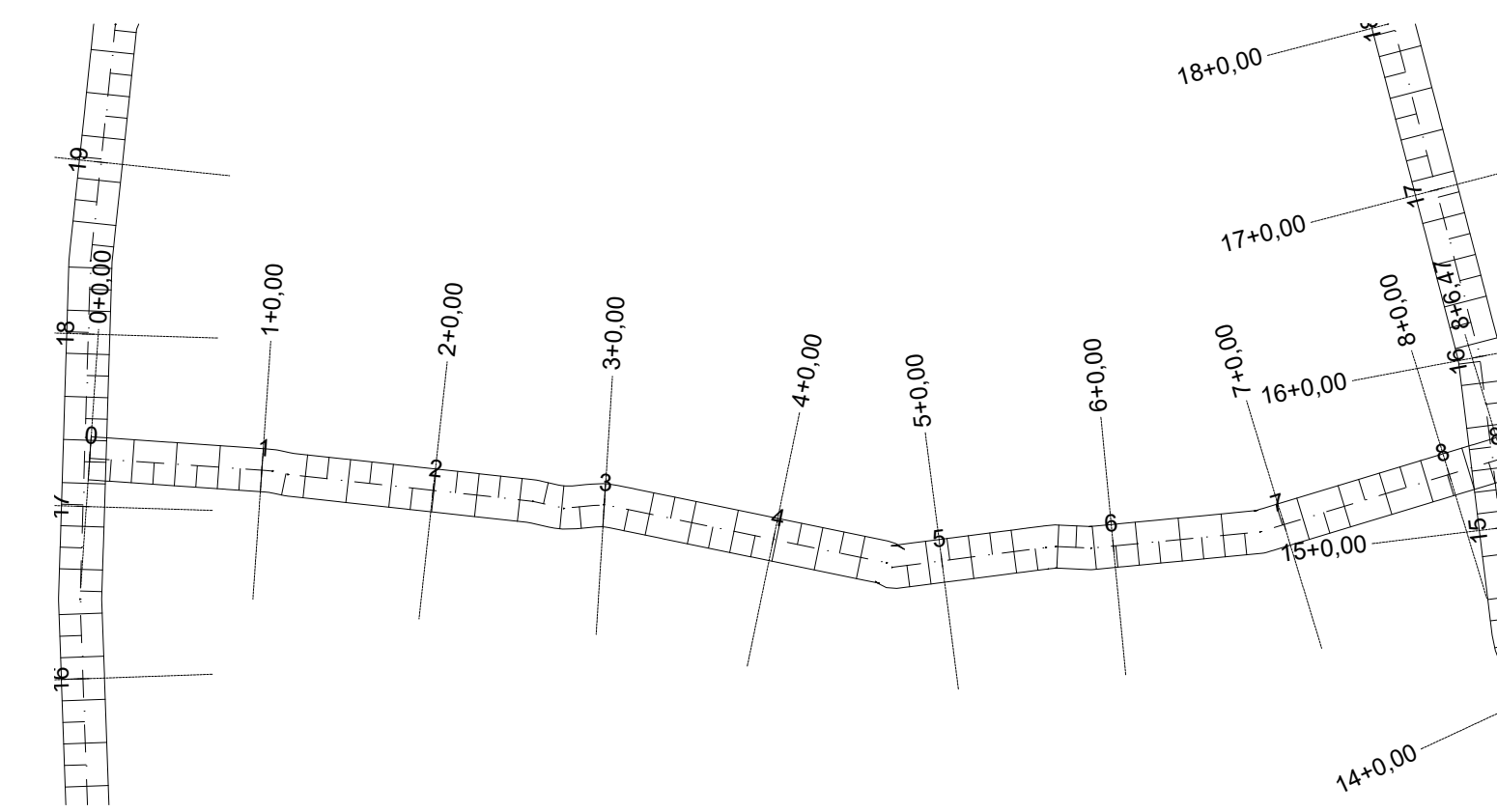
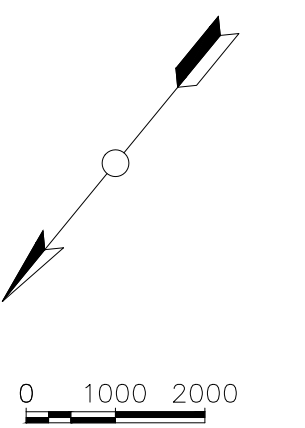
I

D

C

B

A

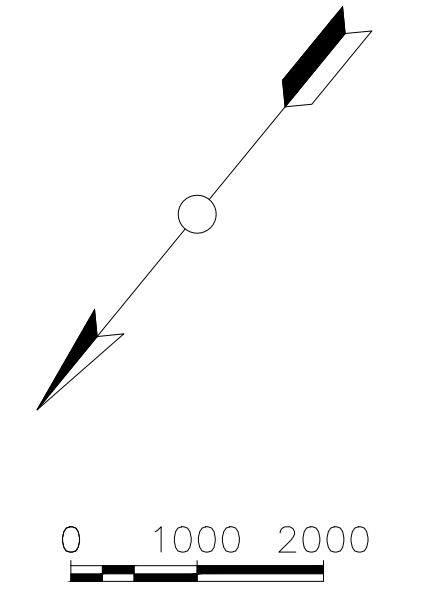


PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS RURAIS

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAME - MA

TÍTULO:	PERFIL E ESTAQUEAMENTO - POVOADO PIÇARREIRA ARAME-MA	DATA:	JAN/2024
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	THIAGO LOBO	CREA:	11292 D/MA
ENDEREGO:	ZONA RURAL ARAME- MA	EXTENSÃO (m):	1500,00 m
OBJETO:	PAVIMENTAÇÃO ESTRADAS RURAIS - ARAME/MA	Nº DO CONVÊNIO:	947773/2023
RESPONSÁVEL PELO PROPONENTE:		FOLHA:	04/04
		ESCALA:	INDICADA

SEÇÕES ESTACAS - VIA PRINCIPAL POVOADO PIÇARREIRA



D

C

B

A



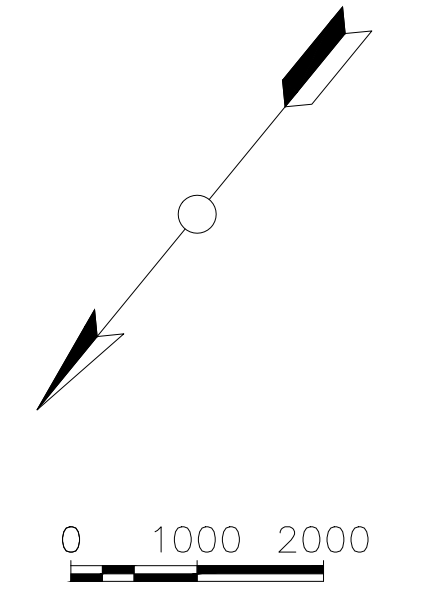
PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS RURAIS

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAME - MA

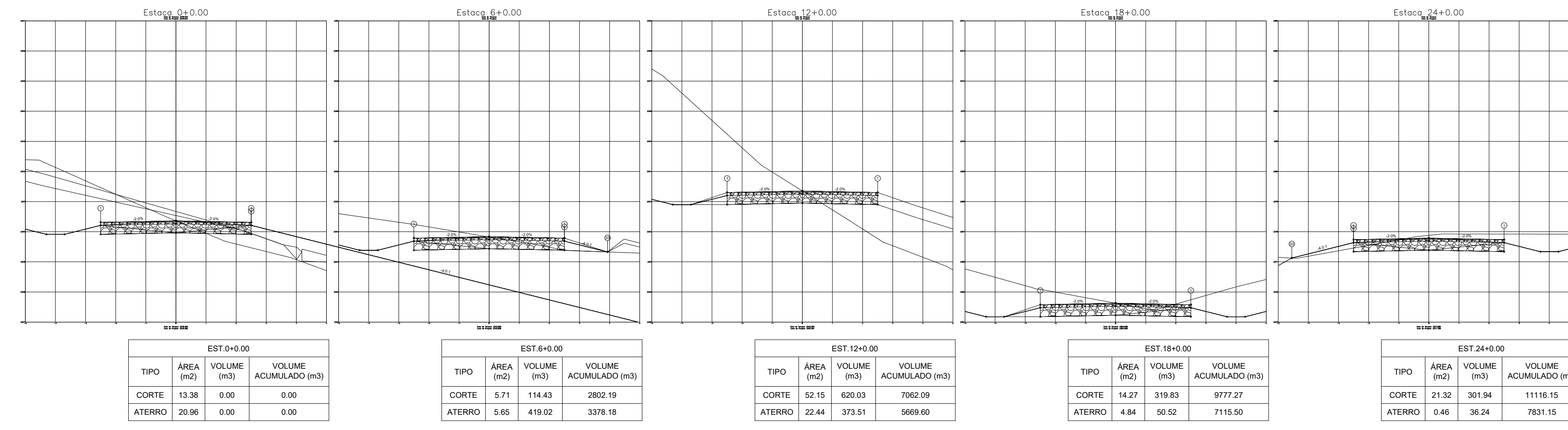
TÍTULO:	SEÇÕES ESTACAS GERAL	DATA:	JAN/2024
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	THIAGO LOBO	CREA:	11292 D/MA
ENDEREÇO:	ZONA RURAL ARAME- MA	EXTENSÃO (m):	1500,00 m
OBJETO:	PAVIMENTAÇÃO ESTRADAS RURAIS - ARAME/MA	Nº DO CONVENIO:	947773/2023
RESPONSÁVEL PELO PROPONENTE:		FOLHA:	01/02
		ESCALA:	INDICADA

SEÇÕES ESTACAS - VIA SECUNDÁRIA (MAIOR EXTENSÃO) POVOADO PIÇARREIRA

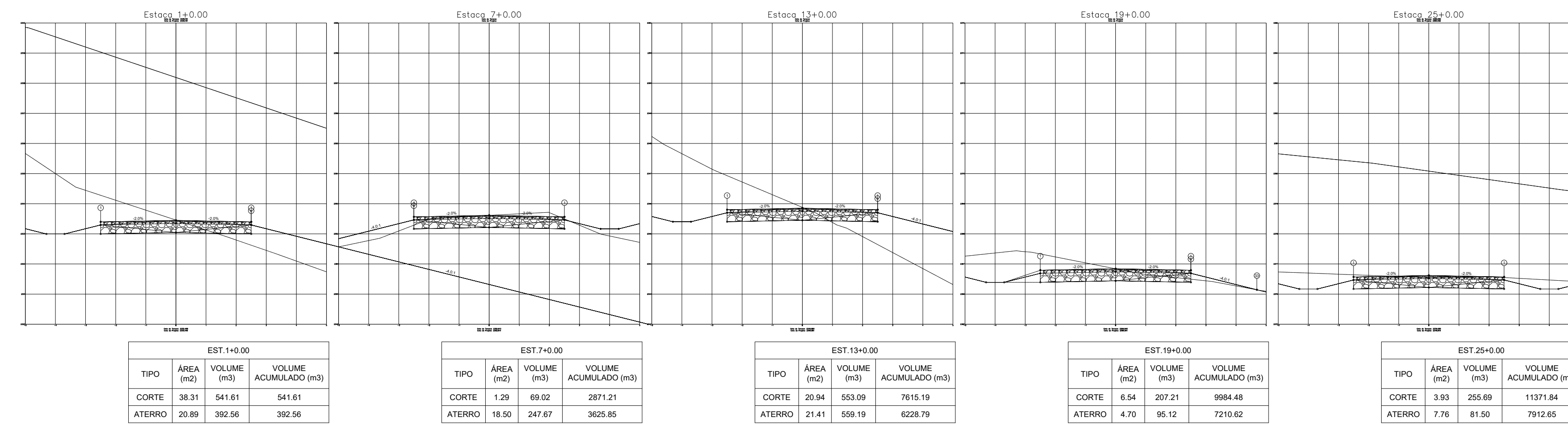
SEÇÕES ESTACAS - VIA SECUNDÁRIA (MENOR EXTENSÃO) POVOADO PIÇARREIRA



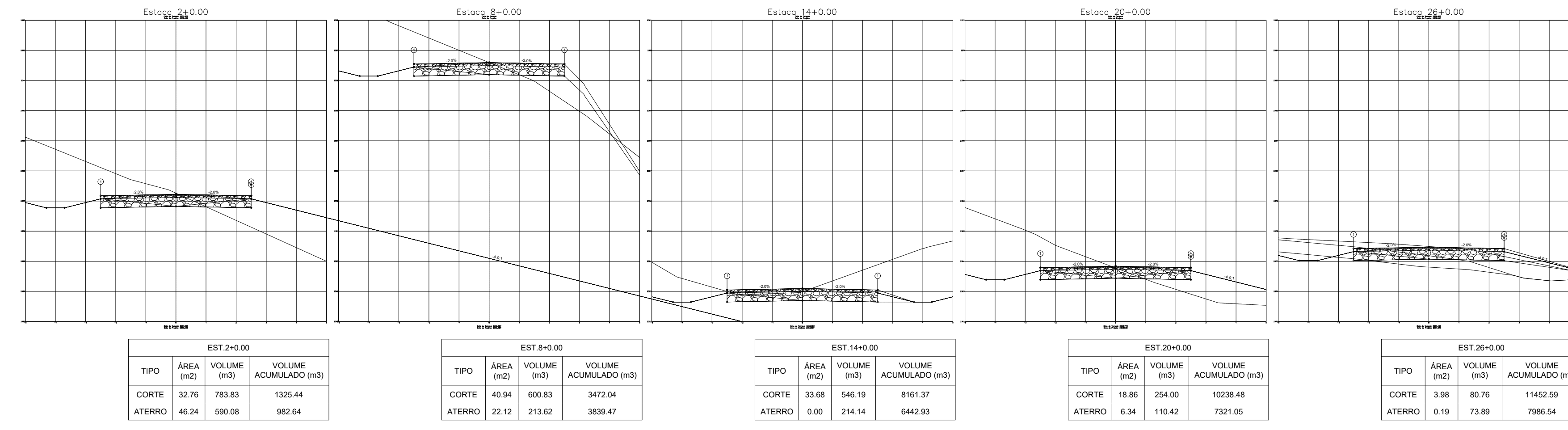
D



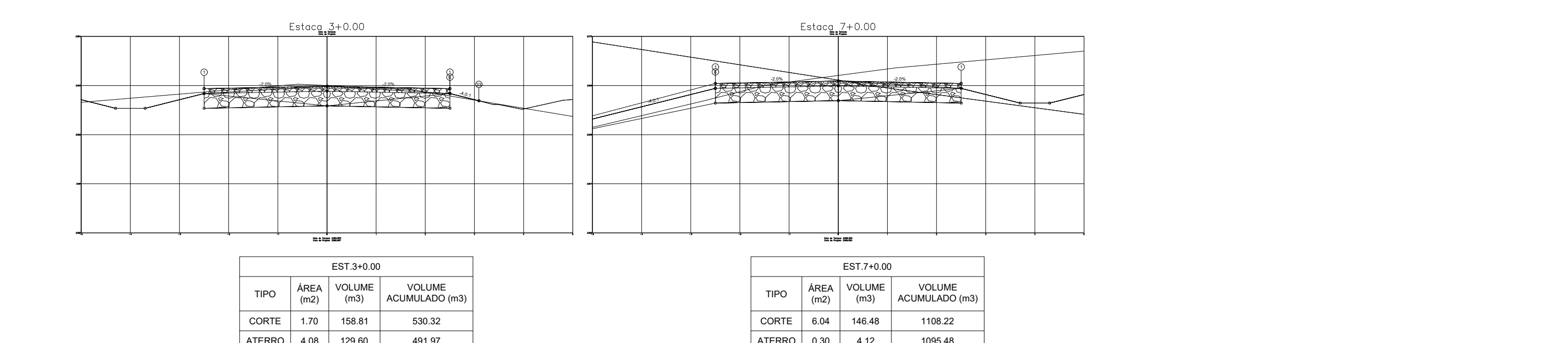
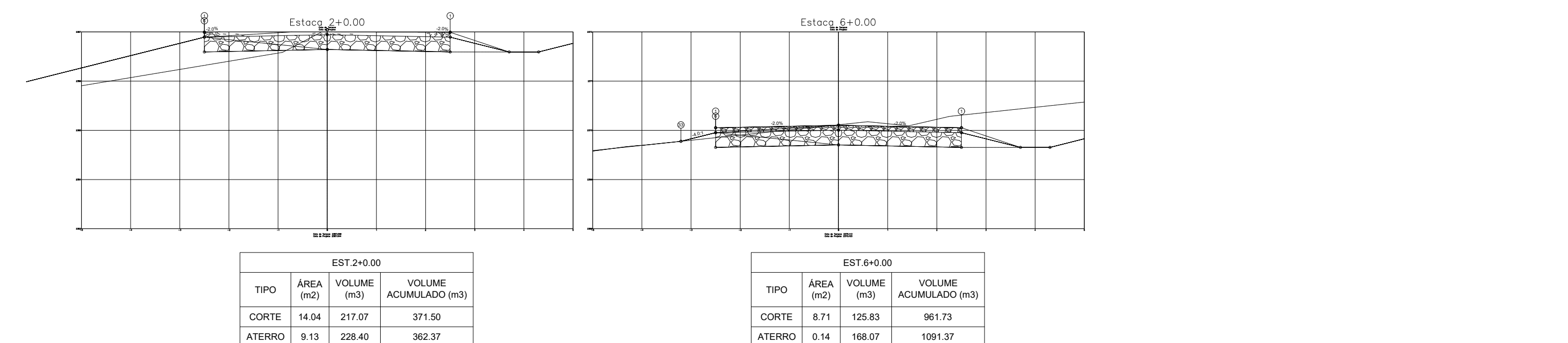
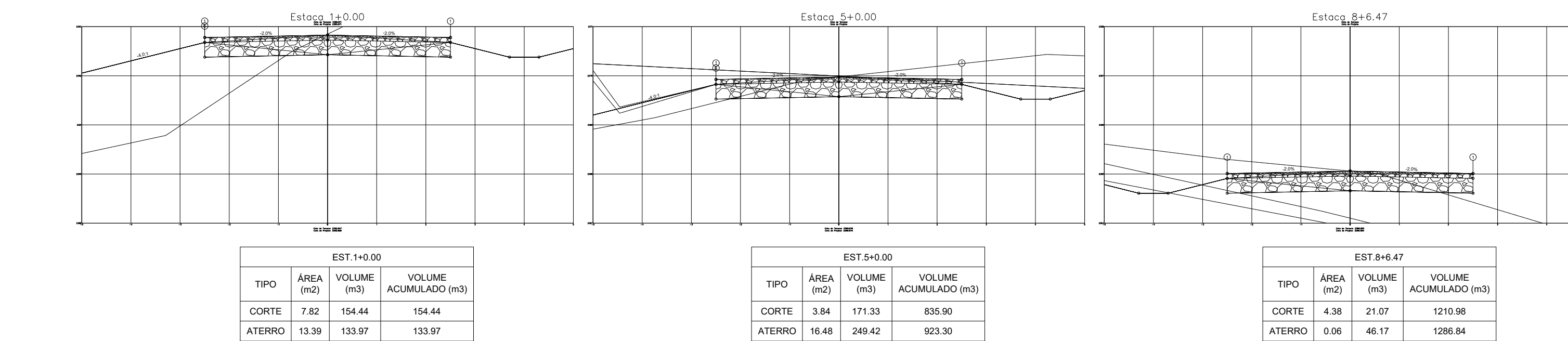
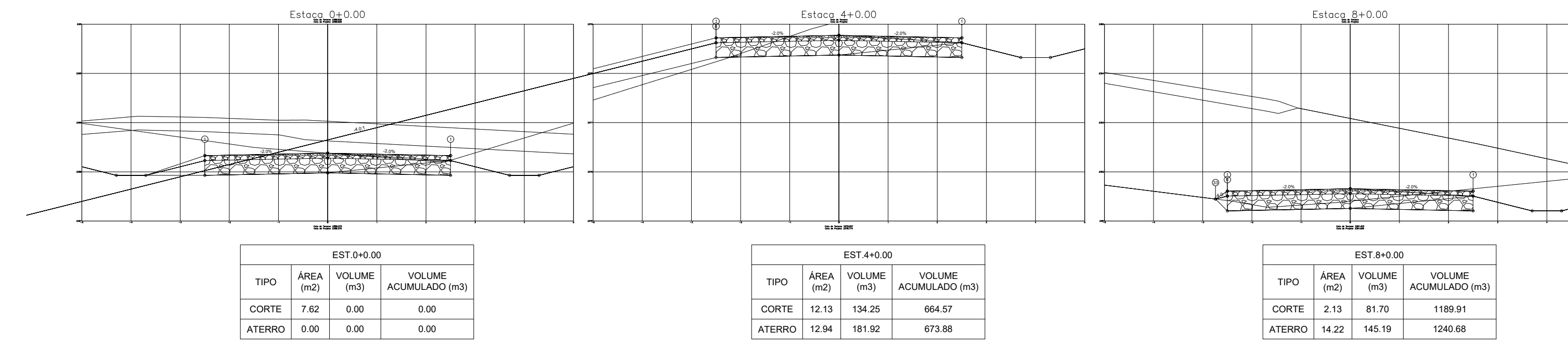
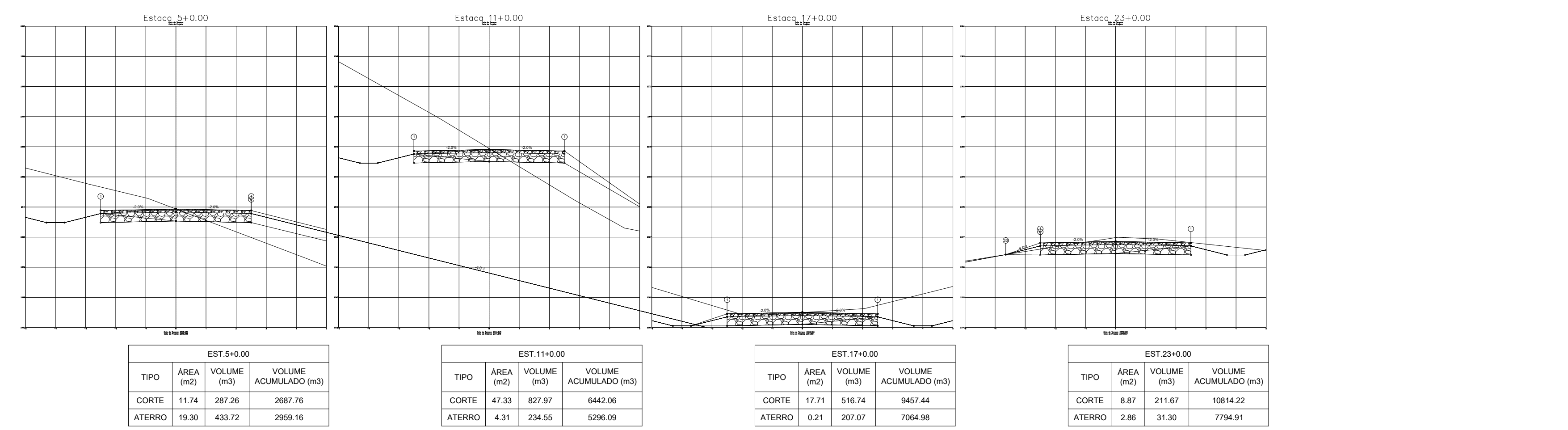
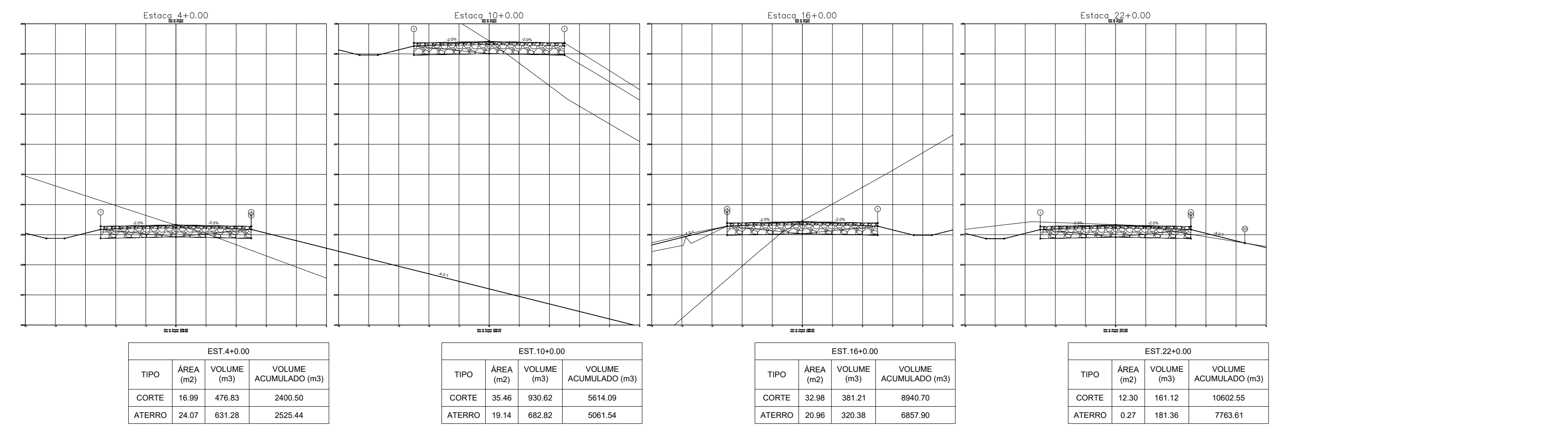
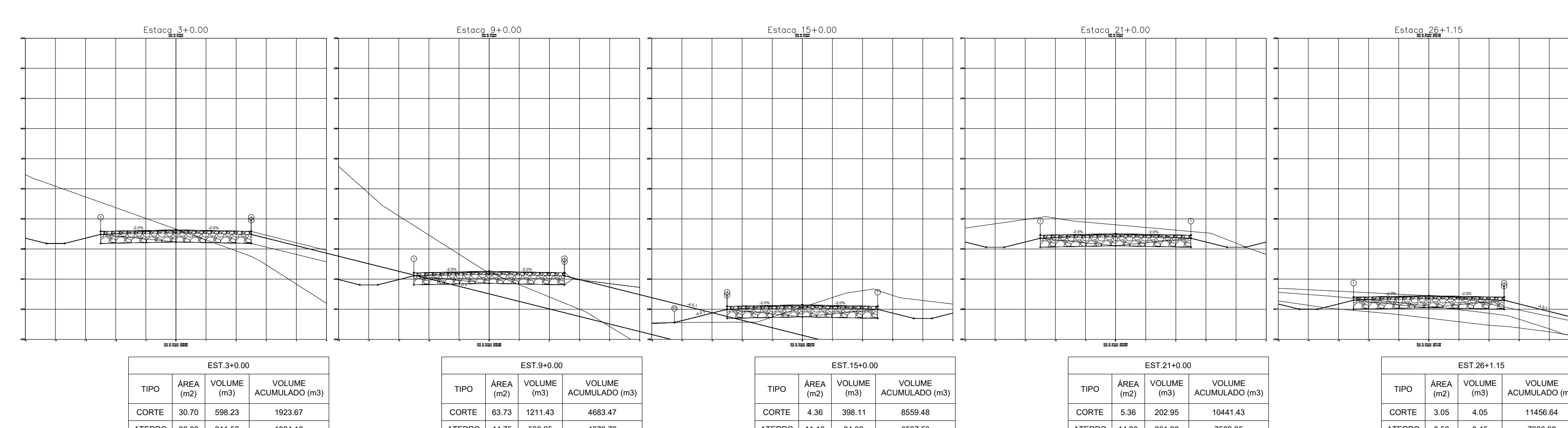
C



B



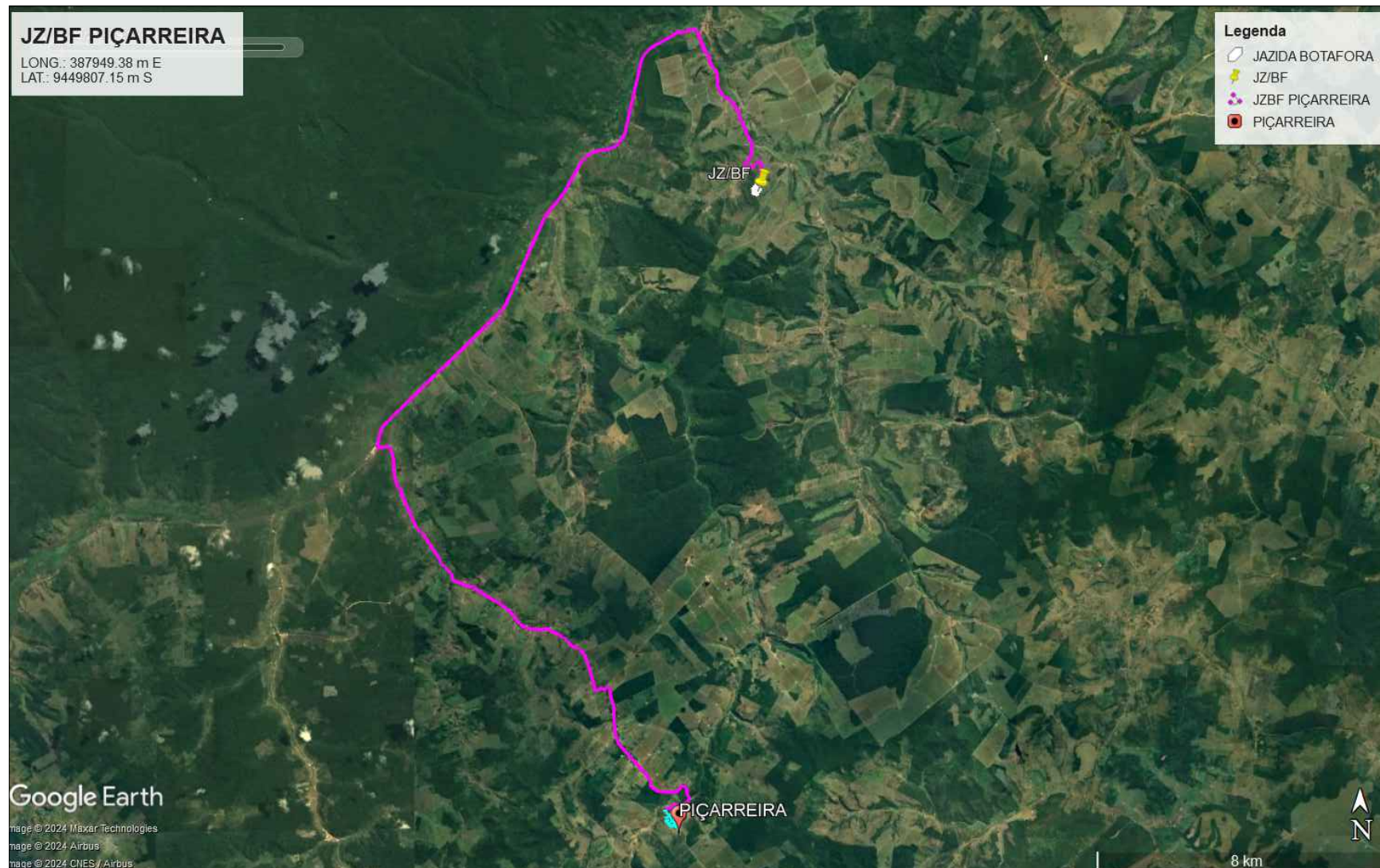
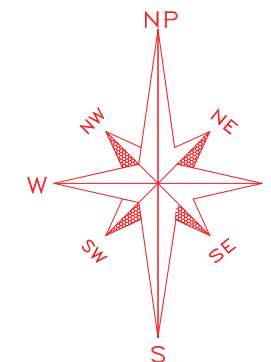
A



PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS RURAIS

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAME - MA

TÍTULO:	SEÇÕES ESTACAS GERAL	DATA:	JAN/2024
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	THIAGO LOBO	CREA:	11292 D/MA
ENDEREÇO:	ZONA RURAL ARAME - MA	EXTENSÃO (m):	1500,00 m
OBJETO:	PAVIMENTAÇÃO ESTRADAS RURAIS - ARAME/MA	Nº DO CONVENIO:	947773/2023
RESPONSÁVEL PELO PROPONENTE:		EXTENSÃO (km):	1,5km
		FOLHA:	02/02
		ESCALA:	INDICADA



JZ/BF PIÇARREIRA
 LONG.: 387949.38 m E
 LAT.: 9449807.15 m S

- Legenda**
- JAZIDA BOTA FORA
 - JZ/BF
 - JZBF PIÇARREIRA
 - PIÇARREIRA

Google Earth
 Imagem © 2024 Maxar Technologies
 Imagem © 2024 Airbus
 Imagem © 2024 CNES / Airbus

PLANTA JAZIDA E BOTA FORA
 sem escola

QUADRO INFORMAÇÕES DE JAZIDAS E BOTA FORA

JAZIDAS	COORDENADAS UTM		OBSERVAÇÃO: EXT. ATÉ O TRECHO 10Km DA IMPLANTAÇÃO GERAL
	LONGITUDE UTM	LATITUDE UTM	
JZ/BF	387949.00 m E	9449807.00 m S	Cascalho com granulometria média de 10mm e baixa mistura de argila;

QUADRO DE DISTANCIAS - TRECHO 03

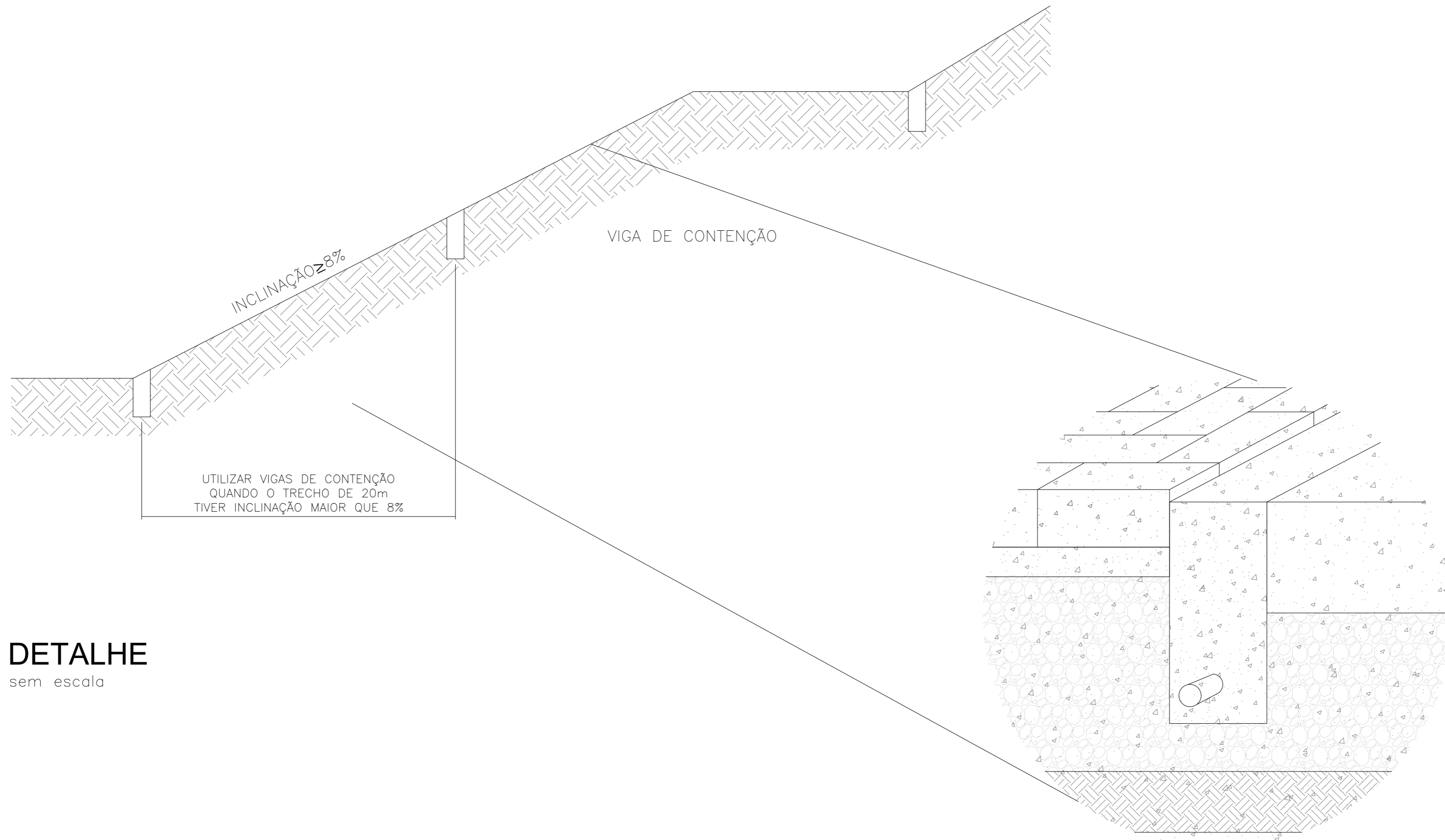
TRECHOS	PONTOS		LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS	EXTENSÃO	
	INICIAL	FINAL			
TRECHO 3 PIÇARREIRA 	03	P1	P10	JAZIDA PARA BASE	35,4 KM
				BASE PARA INÍCIO TRECHO	0,00km
				BASE PARA FINAL DO TRECHO	1,50 km

Documento assinado digitalmente
gov.br THIAGO AECIO ROSARIO LOBO
 Data: 02/05/2024 15:54:12-0300
 Verifique em <https://validar.it.gov.br>

PAVIMENTAÇÃO
 PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAME - MA



OBRA:	PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS RURAIS NO MUNICÍPIO DE ARAME - MA; CONVENIO: 947773/2023		
ENDEREÇO:	MUNICÍPIO DE ARAME, MA.	ADM:	PEDRO FERNANDES RIBEIRO
TÍTULO:	PLANTA DE JAZIDA E BOTA FORA - TRECHO 3 PIÇARREIRA	DATA:	NOV/2023
		PRANCHA:	01/01



DETALHE
sem escala

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS RURAIS NO MUNICÍPIO DE ARAME - MA.

Localidade: Zona Rural de Arame - MA.

Proponente: Prefeitura Municipal de Arame - MA.

Data ref: SINAPI (11/2023) // SICRO 3 (10/2023) // ORSE (12/2023) - COM DESONERAÇÃO

BDI = 29,87%

ENC. SOCIAIS COM DESONERAÇÃO - HORA = 84,61%

ENC. SOCIAIS COM DESONERAÇÃO - MÊS = 47,70%

Planilhas Orçamentárias

Memorial de Cálculo

Orçamento Análítico

Cronograma Físico e Financeiro

Composição de BDI

Quadro de Composição do Investimento (QCI) - OGU - Setor Público

Planilha da Curva ABC - Serviços

Gráfico da Curva ABC - Serviços

Documento assinado digitalmente



THIAGO AECIO ROSARIO LOBO

Data: 26/04/2024 18:03:41-0300

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

detalhamento das parcelas do valor global deste orçamento / ação ==> COM BDI

discriminação dos valores	valor (R\$)	peso (%)
1 - Valor do Proponente / Proprietário (PREFEITURA MUNICIPAL)	56.225,39	0,97%
2 - Valor do Concedente / MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL.....	5.743.608,99	99,03%
3 - Valor Total deste Orçamento / Ação (1+2)	5.799.834,38	100,00%

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS RURAIS NO MUNICÍPIO DE ARAME - MA.
Localidade: Zona Rural de Arame - MA.
Proponente: Prefeitura Municipal de Arame - MA.
Data ref: SINAPI (11/2023) // SICRO 3 (10/2023) // ORSE (12/2023) - COM DESONERAÇÃO

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS RURAIS NO MUNICÍPIO DE ARAME - MA.					
EXTENSÃO DOS TRECHOS E DMT MÉDIA					
CÁLCULO DE DMT MÉDIA - TRECHOS					
Largura da Via (m)	A (Distância) = distância da jazida e bota fora p/ lugar mais perto da Vicinal (Entrada) (Km)	B (Distância) = distância da entrada ao início da via (Km)	C (Distância) = distância da entrada ao fim da via (Km)	DMT média adotada pelo cálculo Geral (Km)	Distância total do trecho (m)
TRECHO I - POV. LAGOA GRANDE.					
5,00	40,00	0,00	1,83	51,86	1827,80
TRECHO II - POV. PLANALTO.					
5,00	30,60	0,00	1,96	39,39	1957,97
TRECHO III - POV. PIÇARREIRA.					
5,00	35,40	0,00	1,41	48,69	1406,00
Extensão total:					5.191,77

RELAÇÃO DAS LOCALIDADES A SEREM BENEFICIADAS						
TRECHO	PONTOS CONF. PROJ		POVOADOS	PLATAFORMA		
				COMP (m)	LARG (m)	ÁREA (m2)
I	P1 - P2	RUA SEM NOME	LAGOA GRANDE	21,50	5,00	107,50
	P2 - P3	RUA SEM NOME		246,00	5,00	1.230,00
	P2 - P4	RUA SEM NOME		193,00	5,00	965,00
	P4 - P5	RUA SEM NOME		175,00	4,00	700,00
	P4 - P6	RUA SEM NOME		79,70	5,00	398,50
	P6 - P7	RUA SEM NOME		105,00	4,00	420,00
	P6 - P10	RUA SEM NOME		846,00	5,00	4.230,00
	P7 - P8	RUA SEM NOME		101,00	4,00	404,00
	P8 - P9	RUA SEM NOME		60,60	4,00	242,40
Total Geral =				1.827,80	-----	8.697,40
Largura Média =					4,56	
II	P1 - P2	RUA SEM NOME	PLANALTO	37,39	5,00	186,95
	P2 - P3	RUA SEM NOME		29,62	4,00	118,48
	P2 - P4	RUA SEM NOME		207,11	5,00	1.035,55
	P4 - P5	RUA SEM NOME		1.151,04	5,00	5.755,20
	P5 - P6	RUA SEM NOME		532,81	5,00	2.664,05
Total Geral =				1.957,97	-----	9.760,23
Largura Média =					4,80	
III	P1 - P2	RUA SEM NOME	PIÇARREIRA	710,00	4,00	2.840,00
	P3 - P4	RUA SEM NOME		311,00	5,00	1.555,00
	P4 - P5	RUA SEM NOME		167,00	5,00	835,00
	P4 - P6	RUA SEM NOME		218,00	4,00	872,00
Total Geral =				1.406,00	-----	6.102,00
Largura Média =					4,50	

MEMORIA DE CÁLCULO

PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS RURAIS NO MUNICÍPIO DE ARAME - MA.														
1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	UNID	C	L	A/E	A	V	TX	P	PE	DMT	Q	ST	TOTAL
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	MÊS										6,00		6,00
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	UNID	C	L	A/E	A	V	TX	P	PE	DMT	Q	ST	TOTAL
2.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, INSTALADA	MP	3,00	1,50		4,50						3,00	13,50	13,50
2.2	MOBILIZAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	UND									ida -->	1,00		1,00
3.0	SERVIÇOS DE TERRAPLANAGEM	UNID	C	L	A/E	A	V	TX	P	PE	DMT	Q	ST	TOTAL
3.1	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA COM TRATOR DE 97 KW E CARREGADEIRA DE 1,72 M³	MP					2.068,00						2.068,00	5.973,59
							2.246,25	<-- Vol. Quadro de Cubagem					2.246,25	
							1.659,34							
3.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (DENSIDADE=1,67T/M³)	TKM					2.068,00	1,2		1,60	51,86		205.913,24	530.917,50
							2.246,25	1,2	<-- Taxa de empolamento	1,60	39,39		169.881,19	
							1.659,34	1,2		1,60	48,69		155.123,07	
3.3	DESM. DEST. LIMPEZA ÁREAS C/ARV. DIAM. ATÉ 0,15 M	MP	1.827,80	2,00	<-- 1M p/ cada lado (Limpeza)	3.655,60						3.655,60	10.383,54	
			1.957,97	2,00		3.915,94	<-- Área total desmatada					3.915,94		
			1.406,00	2,00		2.812,00						2.812,00		
3.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (DENSIDADE=1,67T/M³) P/ BOTA-FORA	TKM			0,15	3.655,60	548,34	1,6			51,86		45.499,06	115.378,64
					0,15	3.915,94	587,39	1,6	<-- Taxa de conversão de m³ p/ t	39,39	<-- Dmt médio		37.019,67	
					0,15	2.812,00	421,80	1,6		48,69			32.859,91	
3.5	REGULARIZAÇÃO DE SUBLEITO	MP	1.827,80	5,00		9.139,00							9.139,00	25.958,85
			1.957,97	5,00	<-- Regularização subleito	9.789,85							9.789,85	
			1.406,00	5,00		7.030,00							7.030,00	
4.0	SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO	UNID	C	L	A/E	A	V	TX	P	PE	DMT	Q	ST	TOTAL
4.1	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022	MP					8.697,40						8.697,40	24.559,63
							9.760,23						9.760,23	
							6.102,00							
4.2	VIGA DE TRAVAMENTO													
4.2.1	ESCAVAÇÃO MANJAL DE VALA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA	MP	5,00	0,15	0,3							4,00	0,90	7,66
			5,00	0,15	0,3							19,00	4,28	
			5,00	0,15	0,3							11,00	2,48	

4.2.2	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	MP	5,00	0,15	0,3							4,00	0,90	7,66			
			5,00	0,15	0,3						19,00	4,28					
			5,00	0,15	0,3						11,00	2,48					
4.2.3	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM. MONTAGEM. AF_06/2017	KG	5,00							0,963		4,00	19,26	163,72			
			5,00							0,963		19,00	91,49				
			5,00							0,963		11,00	52,97				
5.0	SERVIÇOS DE DRENAGEM SUPERFICIAL	UNID	C	L	A/E	A	V	TX	P	PE	DMT	Q	ST	TOTAL			
5.1	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	1.827,80									TRECHO I - POV. LAGOA GRANDE.	2,00	3.655,60	10.383,54		
			1.957,97										TRECHO II - POV. PLANALTO.	2,00		3.915,94	
			1.406,00										TRECHO III - POV. PIÇARREIRA.	2,00		2.812,00	
5.2	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 15 CM ALTURA.	M	1.827,80										2,00	3.655,60	10.383,54		
			1.957,97										2,00	3.915,94			
			1.406,00										2,00	2.812,00			
5.3	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021	M	1.827,80										2,00	3.655,60	10.383,54		
			1.957,97										2,00	3.915,94			
			1.406,00										2,00	2.812,00			
6.0	SERVIÇOS DE ACESSIBILIDADE	UNID	C	L	A/E	A	V	TX	P	PE	DMT	Q	ST	TOTAL			
6.1	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) DE CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO.	MP	1.827,80	1,20	0,07		153,54						TRECHO I - POV. LAGOA GRANDE.	2,00	307,08	872,22	
			1.957,97	1,20	0,07		164,47							TRECHO II - POV. PLANALTO.	2,00		328,94
			1.406,00	1,20	0,07		118,1							TRECHO III - POV. PIÇARREIRA.	2,00		236,2
6.2	RAMPA PADRÃO PARA ACESSO DE DEFICIENTES A PASSEIO PÚBLICO, EM CONCRETO SIMPLES FCK=25MPA, DESEMPOLADA, COM PINTURA INDICATIVA EM NOVACOR, 02 DEMÃOS	UND											TRECHO I - POV. LAGOA GRANDE.	4,00	4,00	26,00	
													TRECHO II - POV. PLANALTO.	8,00	8,00		
													TRECHO III - POV. PIÇARREIRA.	14,00	14,00		
7.0	SERVIÇOS DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA	UNID	C	L	A/E	A	V	TX	P	PE	DMT	Q	ST	TOTAL			
7.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL																
7.1.1	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA COM TINTA ACRILICA, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	MP	5,00	3,00		15,00			50%				TRECHO I - POV. LAGOA GRANDE.	4,00	30,00	195,00	
			5,00	3,00		15,00			50%				TRECHO II - POV. PLANALTO.	8,00	60,00		
			5,00	3,00		15,00			50%				TRECHO III - POV. PIÇARREIRA.	14,00	105,00		
7.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL																
7.2.1	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA COM PELICULA RETRORREFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO (D=60CM)	UND											TRECHO I - POV. LAGOA GRANDE.	10,00	10,00	26,00	
													TRECHO II - POV. PLANALTO.	4,00	4,00		
													TRECHO III - POV. PIÇARREIRA.	12,00	12,00		
7.2.2	SINALIZAÇÃO PERMANENTE, VERTICAL, COM PLACA DE AÇO (60X60CM) COM POSTE DE MADEIRA 3,50M FIXADO COM BASE DE CONCRETO 40X40X50, INCLUSIVE MÃO DE OBRA - REV 01/2023	UND											TRECHO I - POV. LAGOA GRANDE.	8,00	8,00	30,00	
													TRECHO II - POV. PLANALTO.	8,00	8,00		
													TRECHO III - POV. PIÇARREIRA.	14,00	14,00		
7.2.3	SINALIZAÇÃO PERMANENTE, VERTICAL, COM PLACA OCTOGONAL DE AÇO, PADRÃO DNT, LARGURA=0,75M, COM POSTE DE MADEIRA 3,50M FIXADO COM BASE DE CONCRETO 40X40X50, INCLUSIVE MÃO DE OBRA - REV 01/2023	UND											TRECHO I - POV. LAGOA GRANDE.	8,00	8,00	25,00	
													TRECHO II - POV. PLANALTO.	7,00	7,00		
													TRECHO III - POV. PIÇARREIRA.	10,00	10,00		
7.2.4	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA METÁLICA DE IDENTIFICAÇÃO DE RUA, NO INÍCIO DO TRECHO DE CADA RUA SOB INTERVENÇÃO (25X45 CM)	MP	0,25	0,45		0,11							TRECHO I - POV. LAGOA GRANDE.	6,00	0,66	1,76	
			0,25	0,45		0,11							TRECHO II - POV. PLANALTO.	3,00	0,33		
			0,25	0,45		0,11							TRECHO III - POV. PIÇARREIRA.	7,00	0,77		
7.2.5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE DE MADEIRA PARA PLACAS DE SINALIZAÇÃO EM CONCRETO, COM H= DE 2,5 M E SEÇÃO DE 7,5 X 7,5 CM. AF_03/2022	UND											42,00	42,00			
8.0	LIMPEZA FINAL DA OBRA	UNID	C	L	A/E	A	V	TX	P	PE	DMT	Q	ST	TOTAL			
8.1	DESMOBILIZAÇÃO DE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS	UND										volta -->	1,00	1,00			
8.2	LIMPEZA GERAL	MP	1.827,80	5,00		9.139,00							TRECHO I - POV. LAGOA GRANDE.	1,00	9.139,00	25.958,85	
			1.957,97	5,00		9.789,85							TRECHO II - POV. PLANALTO.	1,00	9.789,85		
			1.406,00	5,00		7.030,00							TRECHO III - POV. PIÇARREIRA.	1,00	7.030,00		

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS RURAIS NO MUNICÍPIO DE ARAME - MA.

Localidade: Zona Rural de Arame - MA.

Data ref: SINAPI (11/2023) // SICRO 3 (10/2023) // ORSE (12/2023) - COM DESONERAÇÃO

ORÇAMENTO SINTÉTICO									
Item	Descrição de Serviços	Und	Quant.	REFERÊNCIA SINAPI, SICRO E COMPOSIÇÕES	CÓD. DO SERVIÇO	Preço unitário sem BDI (R\$)	Preço unitário com BDI (R\$)	Preço total com BDI (R\$)	Peso (%)
PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS RURAIS NO MUNICÍPIO DE ARAME - MA.									
1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA							185.221,86	3,19%
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	MÊS	6,00	COMPOSIÇÃO	CPU 02	23770,16	30.870,31	185.221,86	3,19%
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES							17.833,30	0,31%
2.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, INSTALADA	M²	13,50	COMPOSIÇÃO	CPU 01	366,08	475,43	6.418,31	0,11%
2.2	MOBILIZAÇÃO DE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS	UND	1,00	COMPOSIÇÃO	CPU 03	8789,55	11.414,99	11.414,99	0,20%
3.0	SERVIÇOS DE TERRAPLANAGEM							842.333,63	14,52%
3.1	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA COM TRATOR DE 97 KW E CARREGADEIRA DE 1,72 M³	M³	5.973,59	SICRO 3	4016007	4,61	5,99	35.781,80	0,62%
3.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (DENSIDADE=1,6T/M³)	TKM	530.917,50	SICRO 3	5914374	0,91	1,18	626.482,65	10,80%
3.3	DESM. DEST. LIMPEZA ÁREAS C/ARV. DIAM. ATÉ 0,15 M	M²	10.383,54	SICRO 3	5501700	0,52	0,68	7.060,81	0,12%
3.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (DENSIDADE=1,6T/M³) P/ BOTA-FORA	TKM	115.378,64	SICRO 3	5914374	0,91	1,18	136.146,80	2,35%
3.5	REGULARIZAÇÃO DE SUBLEITO	M²	25.958,85	SICRO 3	4011209	1,09	1,42	36.861,57	0,64%
4.0	SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO							2.239.327,47	38,61%
4.1	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022	M²	24.559,63	SINAPI	92394	69,84	90,70	2.227.558,44	38,41%
4.2	VIGA DE TRAVAMENTO								
4.2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA	M³	7,66	SICRO 3	4805749	63,41	82,35	630,80	0,01%
4.2.2	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	M³	7,66	SINAPI	103669	891,87	1.158,27	8.872,35	0,15%
4.2.3	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	163,72	SINAPI	96547	10,66	13,84	2.265,88	0,04%
5.0	SERVIÇOS DE DRENAGEM SUPERFICIAL							1.538.529,12	26,53%
5.1	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	10.383,54	SINAPI	94273	59,47	77,23	801.920,79	13,83%
5.2	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 15 CM ALTURA.	M	10.383,54	SINAPI	94281	53,25	69,16	718.125,63	12,38%
5.3	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021	M	10.383,54	SINAPI	102498	1,37	1,78	18.482,70	0,32%
6.0	SERVIÇOS DE ACESSIBILIDADE							821.174,37	14,16%
6.1	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) DE CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO.	M³	872,22	SINAPI	94990	714,72	928,21	809.603,33	13,96%
6.2	RAMPA PADRÃO PARA ACESSO DE DEFICIENTES A PASSEIO PÚBLICO, EM CONCRETO SIMPLES FCK=25MPA, DESEMPOLADA, COM PINTURA INDICATIVA EM NOVACOR, 02 DEMÃOS	UND	26,00	COMPOSIÇÃO	CPU 05	342,68	445,04	11.571,04	0,20%
7.0	SERVIÇOS DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA							63.786,79	1,10%
7.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL								
7.1.1	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA COM TINTA ACRÍLICA, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	M²	195,00	SINAPI	102501	22,54	29,27	5.707,65	0,10%
7.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL								
7.2.1	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA COM PELÍCULA RETRORREFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO (D=60CM)	UND	26,00	SICRO 3	5213440	251,79	327,00	8.502,00	0,15%
7.2.2	SINALIZAÇÃO PERMANENTE, VERTICAL, COM PLACA DE AÇO (60X60CM) COM POSTE DE MADEIRA 3,50M FIXADO COM BASE DE CONCRETO 40X40X50, INCLUSIVE MÃO DE OBRA - REV 01/2023	UND	30,00	ORSE	4647	552,40	717,40	21.522,00	0,37%
7.2.3	SINALIZAÇÃO PERMANENTE, VERTICAL, COM PLACA OCTOGONAL DE AÇO, PADRÃO DNIT, LARGURA=0,75M, COM POSTE DE MADEIRA 3,50M FIXADO COM BASE DE CONCRETO 40X40X50, INCLUSIVE MÃO DE OBRA - REV 01/2023	UND	25,00	ORSE	4650	617,10	801,43	20.035,75	0,35%
7.2.4	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA METÁLICA DE IDENTIFICAÇÃO DE RUA, NO INÍCIO DO TRECHO DE CADA RUA SOB INTERVENÇÃO (25X45 CM)	M²	1,76	SICRO 3	5213570	460,62	598,21	1.052,85	0,02%

7.2.5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE DE MADEIRA PARA PLACAS DE SINALIZAÇÃO EM CONCRETO, COM H= DE 2,5 M E SEÇÃO DE 7,5 X 7,5 CM. AF_03/2022	UND	42,00	SINAPI	103696	127,72	165,87	6.966,54	0,12%
8.0	LIMPEZA FINAL DA OBRA							91.627,84	1,58%
8.1	DESMOBILIZAÇÃO DE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS	UND	1,00	COMPOSIÇÃO	CPU 04	8789,55	11.414,99	11.414,99	0,20%
8.2	LIMPEZA GERAL	M²	25.958,85	COMPOSIÇÃO	CPU 06	2,38	3,09	80.212,85	1,38%
VALOR TOTAL SEM BDI (R\$)								4.465.876,94	100,00%
VALOR DO BDI (R\$)								1.333.957,44	29,87%
VALOR TOTAL COM BDI (R\$)								5.799.834,38	129,87%
TOTAL GERAL DESTA ORÇAMENTO (TRECHOS I, II e III)..... >>>>>>								R\$ 5.799.834,38	

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS RURAIS NO MUNICÍPIO DE ARAME - MA.

Localidade: Zona Rural de Arame - MA.

Proponente: Prefeitura Municipal de Arame - MA.

Data ref: SINAPI (11/2023) // SICRO 3 (10/2023) // ORSE (12/2023) - COM DESONERAÇÃO

BDI= 29,87%

ENC. SOCIAIS NÃO DESONERADOS - HORA = 84,61%

ENC. SOCIAIS NÃO DESONERADOS - MÊS = 47,70%

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	PRAZO EM MESES						VALOR (R\$)	PESO (%)
		1º	2º	3º	4º	5º	6º		
PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS RURAIS NO MUNICÍPIO DE ARAME - MA.									
1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	R\$ 42.856,86	R\$ 28.619,42	R\$ 28.961,91	R\$ 30.764,57	R\$ 27.690,30	R\$ 26.328,80	R\$ 185.221,86	3,19%
		23,14%	15,45%	15,64%	16,61%	14,95%	14,21%		
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 8.916,65					R\$ 8.916,65	R\$ 17.833,30	0,31%
		50,00%					50,00%		
3.0	SERVIÇOS DE TERRAPLANAGEM	R\$ 842.333,63						R\$ 842.333,63	14,52%
		100%							
4.0	SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO	R\$ 447.865,49	R\$ 559.831,87	R\$ 559.831,87	R\$ 447.865,49	R\$ 223.932,75		R\$ 2.239.327,47	38,61%
		20%	25%	25%	20%	10%			
5.0	SERVIÇOS DE DRENAGEM SUPERFICIAL		R\$ 307.705,82	R\$ 153.852,91	R\$ 307.705,82	R\$ 384.632,28	R\$ 384.632,28	R\$ 1.538.529,12	26,53%
			20%	10%	20%	25%	25%		
6.0	SERVIÇOS DE ACESSIBILIDADE			R\$ 164.234,87	R\$ 164.234,87	R\$ 205.293,59	R\$ 287.411,03	R\$ 821.174,37	14,16%
				20%	20%	25%	35%		
7.0	SERVIÇOS DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA				R\$ 12.757,36	R\$ 25.514,72	R\$ 25.514,72	R\$ 63.786,79	1,10%
					20%	40%	40%		
8.0	LIMPEZA FINAL DA OBRA						R\$ 91.627,84	R\$ 91.627,84	1,58%
							100%		
(A)=VALOR ADMINIST. LOCAL C/ BDI (R\$) =		R\$ 42.856,86	R\$ 28.619,42	R\$ 28.961,91	R\$ 30.764,57	R\$ 27.690,30	R\$ 26.328,80	R\$ 4.465.876,94	
VALOR ADMINIST. LOCAL C/ BDI (%) =		23,14%	15,45%	15,64%	16,61%	14,95%	14,21%	R\$ 1.333.957,44	29,87%
VALOR TOTAL C/ BDI (R\$) =		R\$ 1.299.115,77	R\$ 867.537,69	R\$ 877.919,65	R\$ 932.563,55	R\$ 839.373,34	R\$ 798.102,52	R\$ 5.799.834,38	100,00%
VALOR TOTAL C/ BDI (%) =		23,14%	15,45%	15,64%	16,61%	14,95%	14,21%		
(A)+(B)=VALOR TOTAL ACUMUL. (R\$) =		R\$ 1.341.972,63	R\$ 2.238.129,74	R\$ 3.145.011,30	R\$ 4.108.339,43	R\$ 4.975.403,06	R\$ 5.799.834,38		
(A)+(B) = VALOR TOTAL ACUMUL. (%) =		23,14%	38,59%	54,23%	70,84%	85,79%	100,00%		

ÁREA TOTAL PAVIMENTADA (m2) = . . . 26.491,04

EXTENSÃO TOTAL PAVIMENTADA (km) = . . . 5,393

Custo Unitário por metro quadrado (R\$/m2) = . . . R\$ 218,94

Custo Unitário por Km (R\$/Km) = . . . R\$ 1.075.391,63

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS RURAIS NO MUNICÍPIO DE ARAME - MA.
Localidade: Zona Rural de Arame - MA.
Proponente: Prefeitura Municipal de Arame - MA.
Data ref: SINAPI (11/2023) // SICRO 3 (10/2023) // ORSE (12/2023) - COM DESONERAÇÃO

Composição 01							
Descrição		PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, INSTALADA					
Tipo		CANT - CANTEIRO DE OBRAS					
Unidade		M ²					
Valor Desonerado		R\$ 366,08					
	codigo	Descrição	Tipo	Unidade	Valor Desonerado	Coeficiente	Valor total Desonerado
C	88262/ SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	22,17	1,00	R\$ 22,17
C	88316/ SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	17,39	2,00	R\$ 34,78
C	94962/ SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	M ³	358,00	0,01	R\$ 3,58
I	00004417/ SINAPI	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	MATERIAL	M	8,27	1,00	R\$ 8,27
I	00004491/ SINAPI	PONTALETE DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	MATERIAL	M	11,28	4,00	R\$ 45,12
I	00004813/ SINAPI	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	MATERIAL	M ²	250,00	1,00	R\$ 250,00
I	00005075/ SINAPI	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	MATERIAL	KG	19,68	0,11	R\$ 2,16
Valor Total:							R\$ 366,08

Composição 02							
Descrição		ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA					
Tipo		SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS					
Unidade		MÊS					
Valor Desonerado		R\$ 23.770,16					
	codigo	Descrição	Tipo	Unidade	Valor Desonerado	Coeficiente	Valor total Desonerado
C	90777/ SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	97,47	150,00	R\$ 14.620,50
C	90776/ SINAPI	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	27,07	338,00	R\$ 9.149,66
Valor Total:							R\$ 23.770,16

Composição 03							
Descrição		Mobilização de maquinas e equipamentos					
Estado		Maranhão					
Tipo		SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS					
Unidade		m ²					
Valor Desonerado		R\$ 8.789,55					
quant.	peso (T)	Descrição	Distância	Unidade	T.Km	Custo	Valor Parcial não
1	25	Motoniveladora	152,2	T/Km	3805	0,55	2092,75
1	30	Trator de esteiras cat D8	152,2	T/Km	4566	0,55	2511,3
1	20	Carregadeira cap 3,10m ³	152,2	T/Km	3044	0,55	1674,2
1	15	Rolo compactador pé-de-carneiro	152,2	T/Km	2283	0,55	1255,65
1	15	Rolo liso autopropulsor	152,2	T/Km	2283	0,55	1255,65
Valor Total:							R\$ 8.789,55
CÓDIGO SICRO 5914640 (Transporte com cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - rodovia pavimentada) - CUSTO R\$ 0,55 / T.KM - DISTÂNCIA DE ARAME-MA PARA BURITICUPU-MA APROX 152,2 Km.							

Composição 04							
Descrição		Desmobilização de maquinas e equipamentos					
Estado		Maranhão					
Tipo		SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS					
Unidade		m ²					
Valor Desonerado		R\$ 8.789,55					
quant.	peso (T)	Descrição	Distância	Unidade	T.Km	Custo	Valor Parcial não
1	25	Motoniveladora	152,2	T/Km	3805	0,55	2092,75
1	30	Trator de esteiras cat D8	152,2	T/Km	4566	0,55	2511,3
1	20	Carregadeira cap 3,10m ³	152,2	T/Km	3044	0,55	1674,2
1	15	Rolo compactador pé-de-carneiro	152,2	T/Km	2283	0,55	1255,65
1	15	Rolo liso autopropulsor	152,2	T/Km	2283	0,55	1255,65
Valor Total:							R\$ 8.789,55
CÓDIGO SICRO 5914640 (Transporte com cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - rodovia pavimentada) - CUSTO R\$ 0,55 / T.KM - DISTÂNCIA DE ARAME-MA PARA BURITICUPU-MA APROX 152,2 Km.							

Composição 05							
Descrição	RAMPA PADRÃO PARA ACESSO DE DEFICIENTES A PASSEIO PÚBLICO, EM CONCRETO SIMPLES FCK=25MPA, DESEMPOLADA, COM PINTURA INDICATIVA EM NOVACOR, 02 DEMÃOS						
Tipo	PISOS : CIMENTADOS, EM CONCRETO SIMPLES, TIPO TECH-STONE E DE ALTA RESISTÊNCIA						
Unidade	UND						
Valor Desonerado	R\$ 342,68						
	codigo	Descrição	Tipo	Unidade	Valor Desonerado	Coeficiente	Valor total Desonerado
C	77/ ORSE	ATERRO DE CAIXÃO DE EDIFICAÇÃO, COM FORNEC. DE AREIA, ADENSADA COM ÁGUA	ATERROS / REATERROS / COMPACTAÇÕES	M³	176,40	0,40	R\$ 70,56
C	98/ ORSE	CONCRETO SIMPLES USINADO FCK=25MPA, BOMBEADO, LANÇADO E ADENSADO EM SUPERESTRUTURA	ALVENARIAS DE PEDRA E CONCRETOS PARA FUNDAÇÕES	M³	550,36	0,26	R\$ 143,09
C	102491/ SINAPI	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	PINT	M²	19,11	1,20	R\$ 22,93
C	4805751/ SICRO 3	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA NA PROFUNDIDADE DE 1 A 2 M	ESCAVAÇÃO MANUAL EM ÁREA URBANA	M³	47,56	0,40	R\$ 19,02
C	2624/ ORSE	REMOÇÃO E REPOSIÇÃO DE MEIO-FIO	MEIOS-FIOS E GUIAS	M	15,70	2,20	R\$ 34,54
C	3644/ ORSE	ACABAMENTO DE SUPERFÍCIE DE PISO DE CONCRETO COM DESEMPOLAMENTO MANUAL	PAVIMENTAÇÕES EXTERNAS	M²	13,68	2,64	R\$ 36,12
C	104790/ SINAPI	DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	SERP	M³	96,61	0,17	R\$ 16,42
Valor Total:							R\$ 342,68

Composição 06							
Descrição	LIMPEZA GERAL FINAL DA OBRA						
Tipo	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS						
Unidade	M²						
Valor Desonerado	R\$ 2,38						
	codigo	Descrição	Tipo	Unidade	Valor Desonerado	Coeficiente	Valor total Desonerado
C	88316/ SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI	H	17,39	0,100	R\$ 1,74
I	1997/ ORSE	SABÃO EM PÓ	MATERIAL	KG	10,26	0,005	R\$ 0,05
I	2414/ ORSE	VASSOURA PIAÇAVA	MATERIAL	UN	11,80	0,050	R\$ 0,59
Valor Total:							R\$ 2,38

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS RURAIS NO MUNICÍPIO DE ARAME - MA.
Localidade: Zona Rural de Arame - MA.
Proponente: Prefeitura Municipal de Arame - MA.
Data ref: SINAPI (11/2023) // SICRO 3 (10/2023) // ORSE (12/2023) - COM DESONERAÇÃO

DETALHAMENTO DO BDI (%) PARA CUSTOS COM DESONERAÇÃO

Utilizando-se a fórmula:

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

Onde:

AC: taxa de administração central;	3,80%
S: taxa de seguros;	0,20%
R: taxa de riscos;	0,50%
G: taxa de garantias;	0,20%
DF: taxa de despesas financeiras;	1,02%
L: taxa de lucro/remuneração;	6,64%
I: taxas de impostos (PIS, COFINS, ISS)	13,15%
(PIS): 0,65%	
(CONFINS): 3,00%	
(ISS): 5,00%	

BDI SOBRE SERVIÇOS= 29,87%



OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS RURAIS NO MUNICÍPIO DE ARAME - MA.

MINISTÉRIO DA INTEG. E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

Nº/ANO DA PROPOSTA: 048541/2023

Localidade: Zona Rural de Arame - MA.

Proponente: Prefeitura Municipal de Arame - MA.

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS RURAIS NO MUNICÍPIO DE ARAME - MA.

QCI - Quadro de Composição do Investimento

Grau de Sigilo
#PUBLICO

No. C.R:	Proponente/Tomador	Município/UF	Empreendimento (nome/apelido)	Aprovação (data)
947773/2023	Prefeitura Municipal Arame-MA.	Arame - MA	PAVIMENTAÇÃO EM BLOQUETE INTERTRAVADO	

Operação	Programa/Modalidade/Ação
<input type="checkbox"/> Financiamento	<input checked="" type="checkbox"/> Repasse
	MINISTÉRIO DA INTEG. E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

Ocultar OCULTAR

Item	Discriminação	Quant./unidade	Superior	Inferior	Repasse R\$	VERIFIC USO REP	SOMENTE CP	%	Contrapartida Próprios (R\$)	CONTA PREENC	(%) ros	(%)	Total %	Total R\$	Execução EF ou AD	Contrapartida OS ou FIN
1	OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS RURAIS NO MUNICÍPIO DE ARAME - MA.				5.743.608,99			99,03%	56.225,39		0,97%		100,00%	5.799.834,38	EF	FIN
					5.743.608,99			99,03%	56.225,39		0,97%		100,00%	5.799.834,38		

ARAME (MA), 10 DE NOVEMBRO DE 2023

Local/Data

Forma de execução: AD = Administração Direta pelo Tomador ou EF se execução e/ou fornecimento a contratar/contrado.
Tipo de contrapartida: FIN = Financeira; OS = em Obras e Serviços.

PEDRO FERNANDES RIBEIRO - ARAME/MA
Nome do Prefeito e da Cidade/UF

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS RURAIS NO MUNICÍPIO DE ARAME - MA.

Localidade: Zona Rural de Arame - MA.

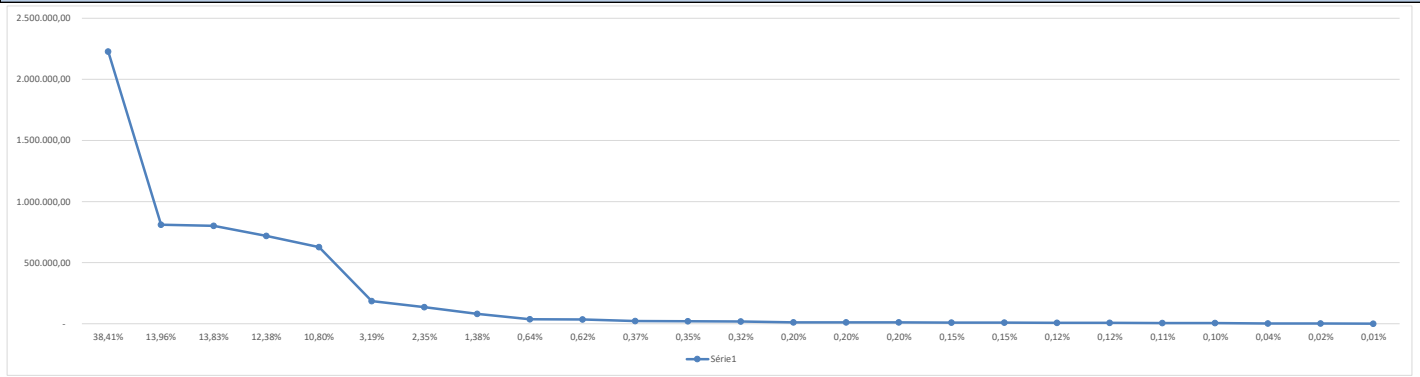
Proponente: Prefeitura Municipal de Arame - MA.

Data ref: SINAPI (11/2023) // SICRO 3 (10/2023) // ORSE (12/2023) - COM DESONERAÇÃO

CURVA ABC DE SERVIÇOS

Item	Descrição de Serviços	Und	Quant.	REFERÊNCIA SINAPI, SICRO E COMPOSIÇÕES	CÓD. DO SERVIÇO	Preço unitário sem BDI (R\$)	Preço unitário com BDI (R\$)	Preço total com BDI (R\$)	Peso (%)	Peso acumulado (%)
4.1	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022	M²	24.559,63	SINAPI	92394	69,84	90,70	2.227.558,44	38,41%	38,41%
6.1	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) DE CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO.	M³	872,22	SINAPI	94990	714,72	928,21	809.603,33	13,96%	52,37%
5.1	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	10.383,54	SINAPI	94273	59,47	77,23	801.920,79	13,83%	66,19%
5.2	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 15 CM ALTURA.	M	10.383,54	SINAPI	94281	53,25	69,16	718.125,63	12,38%	78,57%
3.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (DENSIDADE=1,67/M³)	TKM	530.917,50	SICRO 3	5914374	0,91	1,18	626.482,65	10,80%	89,38%
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	MÊS	6,00	COMPOSIÇÃO	CPU 02	23.770,16	30.870,31	185.221,86	3,19%	92,57%
3.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (DENSIDADE=1,67/M³) P/ BOTA-FORA	TKM	115.378,64	SICRO 3	5914374	0,91	1,18	136.146,80	2,35%	94,92%
8.2	LIMPEZA GERAL	M²	25.958,85	COMPOSIÇÃO	CPU 06	2,38	3,09	80.212,85	1,38%	96,30%
3.5	REGULARIZAÇÃO DE SUBLEITO	M²	25.958,85	SICRO 3	4011209	1,09	1,42	36.861,57	0,64%	96,94%
3.1	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA COM TRATOR DE 97 KW E CARREGADEIRA DE 1,72 M³	M³	5.973,59	SICRO 3	4016007	4,61	5,99	35.781,80	0,62%	97,55%
7.2.2	SINALIZAÇÃO PERMANENTE, VERTICAL, COM PLACA DE AÇO (60X60CM) COM POSTE DE MADEIRA 3,50M FIXADO COM BASE DE CONCRETO 40X40X50, INCLUSIVE MÃO DE OBRA - REV 01/2023	UND	30,00	ORSE	4647	552,40	717,40	21.522,00	0,37%	97,92%
7.2.3	SINALIZAÇÃO PERMANENTE, VERTICAL, COM PLACA OCTOGONAL DE AÇO, PADRÃO DNIT, LARGURA=0,75M, COM POSTE DE MADEIRA 3,50M FIXADO COM BASE DE CONCRETO 40X40X50, INCLUSIVE MÃO DE OBRA - REV 01/2023	UND	25,00	ORSE	4650	617,10	801,43	20.035,75	0,35%	98,27%
5.3	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIACÃO). AF_05/2021	M	10.383,54	SINAPI	102498	1,37	1,78	18.482,70	0,32%	98,59%
6.2	RAMPA PADRÃO PARA ACESSO DE DEFICIENTES A PASSEIO PÚBLICO, EM CONCRETO SIMPLES FCK=25MPA, DESEMPOLADA, COM PINTURA INDICATIVA EM NOVACOR, 02 DEMÃOS	UND	26,00	COMPOSIÇÃO	CPU 05	342,68	445,04	11.571,04	0,20%	98,79%
2.2	MOBILIZAÇÃO DE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS	UND	1,00	COMPOSIÇÃO	CPU 03	8.789,55	11.414,99	11.414,99	0,20%	98,98%
8.1	DESMOBILIZAÇÃO DE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS	UND	1,00	COMPOSIÇÃO	CPU 04	8.789,55	11.414,99	11.414,99	0,20%	99,18%
4.2.2	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	M³	7,66	SINAPI	103669	891,87	1.158,27	8.872,35	0,15%	99,33%
7.2.1	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA COM PELÍCULA RETRORREFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO (D=60CM)	UND	26,00	SICRO 3	5213440	251,79	327,00	8.502,00	0,15%	99,48%
3.3	DESM. DEST. LIMPEZA ÁREAS C/ARV. DIAM. ATÉ 0,15 M	M²	10.383,54	SICRO 3	5501700	0,52	0,68	7.060,81	0,12%	99,60%
7.2.5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE DE MADEIRA PARA PLACAS DE SINALIZAÇÃO EM CONCRETO, COM H= DE 2,5 M E SEÇÃO DE 7,5 X 7,5 CM. AF_03/2022	UND	42,00	SINAPI	103696	127,72	165,87	6.966,54	0,12%	99,72%
2.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, INSTALADA	M²	13,50	COMPOSIÇÃO	CPU 01	366,08	475,43	6.418,31	0,11%	99,83%
7.1.1	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA COM TINTA ACRÍLICA, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	M²	195,00	SINAPI	102501	22,54	29,27	5.707,65	0,10%	99,93%
4.2.3	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	163,72	SINAPI	96547	10,66	13,84	2.265,88	0,04%	99,97%
7.2.4	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA METÁLICA DE IDENTIFICAÇÃO DE RUA, NO INÍCIO DO TRECHO DE CADA RUA SOB INTERVENÇÃO (25X45 CM)	M²	1,76	SICRO 3	5213570	460,62	598,21	1.052,85	0,02%	99,99%
4.2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA	M³	7,66	SICRO 3	4805749	63,41	82,35	630,80	0,01%	100,00%
VALOR TOTAL SEM BDI (R\$)								R\$ 4.465.876,94		
VALOR DO BDI (R\$)								R\$ 1.333.957,44	29,87%	
VALOR TOTAL COM BDI (R\$)								R\$ 5.799.834,38	100,00%	
TOTAL GERAL DESTA ORÇAMENTO (TRECHOS I, II e III)..... >>>>>>								R\$ 5.799.834,38		

GRÁFICO DA CURVA ABC



OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS RURAIS NO MUNICÍPIO DE ARAME - MA.			
Localidade: Zona Rural de Arame - MA.			
Proponente: Prefeitura Municipal de Arame - MA.		BDI SERVIÇOS:	29,87%
Data ref: SINAPI (11/2023) // SICRO 3 (10/2023) // ORSE (12/2023) - COM DESONERAÇÃO		Nº/ANO DA PROPOSTA: 048541/2023	
ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO-DE-OBRA			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA (%)	MENSALISTA (%)
GRUPO A			
A1	INSS	0,00%	0,00%
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 NO TRABALHO	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	1,00%	1,00%
A	TOTAL	17,80%	17,80%
GRUPO B			
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,88%	Não incide
B2	FERIADO	3,95%	Não incide
B3	AUXILIO ENFERMIDADE	0,87%	0,66%
B4	13º SALÁRIO	10,96%	8,33%
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07%	0,05%
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73%	0,56%
B7	DIAS DE CHUVAS	1,50%	Não incide
B8	AUXILIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11%	0,08%
B9	FÉRIAS GOZADAS	11,11%	8,45%
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,04%	0,03%
B	TOTAL	47,22%	18,16%
GRUPO C			
C1	AVISO PRÉVIO IDENIZADO	4,55%	3,46%
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,11%	0,08%
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	3,15%	2,40%
C4	DÉPOSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	2,61%	1,99%
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL (LEI 7.238/84)	0,38%	0,29%
C	TOTAL	10,80%	8,22%
GRUPO D			
D1	REINCIDÊNCIA DE A SOBRE B	8,41%	3,23%
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REICINDÊNCIA DO FGTS SOBRA AVISO PRÉVIO IDENIZADO	0,38%	0,29%
D	TOTAL DAS TAXAS DE INCIDÊNCIAS E REINCIDÊNCIAS	8,79%	3,52%
TOTAL DOS ENCARGOS (A+B+C+D)		84,61%	47,70%



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MA20230710863

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

INICIAL

1. Responsável Técnico

THIAGO AECIO ROSARIO LOBO

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL, ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA DE ESTRUTURAS**

RNP: 1115331400

Registro: 1115331400MA

Empresa contratada: **F R DO AMARAL FILHO EIRELI**

Registro : 0005435579-MA

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAME-MA**

CPF/CNPJ: 12.542.767/0001-21

RUA Barão de Grajaú

Nº: 84

Complemento:

Bairro: **SEDE**

Cidade: **ARAME**

UF: **MA**

CEP: 65945000

Contrato: 947773/2023

Celebrado em: 31/10/2023

Valor: R\$ 5.800.000,00

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **Agricultura familiar**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA Barão de Grajaú

Nº: 84

Complemento:

Bairro: **SEDE**

Cidade: **ARAME**

UF: **MA**

CEP: 65945000

Data de Início: 01/01/2024

Previsão de término: 10/07/2024

Coordenadas Geográficas: -5.080419, -45.600710

Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

Código: 947773/2023

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAME-MA**

CPF/CNPJ: 12.542.767/0001-21

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
80 - Projeto > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #36.10.3 - DE VOLUME/ÁREA DE ESCAVAÇÃO - TERRAPLENAGEM	5,19	km
80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.4 - COMPACTAÇÃO	5,19	km
80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.2 - CORTE	5,19	km
80 - Projeto > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #36.10.2 - DE VOLUME/ÁREA DE ATERROS - TERRAPLENAGEM	5,19	km
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.1 - DE PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO PARA RODOVIAS	5,19	km
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.7 - MEIO-FIO	5,19	km
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.8 - SARJETA	5,19	km
35 - Elaboração de orçamento > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #36.10.3 - DE VOLUME/ÁREA DE ESCAVAÇÃO - TERRAPLENAGEM	5,19	km
35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.4 - COMPACTAÇÃO	5,19	km
35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.2 - CORTE	5,19	km
35 - Elaboração de orçamento > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #36.10.2 - DE VOLUME/ÁREA DE ATERROS - TERRAPLENAGEM	5,19	km
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.1 - DE PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO PARA RODOVIAS	5,19	km
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.7 - MEIO-FIO.	5,19	km
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.8 - SARJETA	5,19	km

18 - Fiscalização

Quantidade

Unidade

Thiago Aécio Rosário Lobo
Engenheiro Civil
CREA 11292 O/MA

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico/>, com a chave: BC80x
Impresso em: 23/11/2023 às 15:20:31 por: , ip: 45.181.231.180

www.creama.org.br

faleconosco@creama.org.br

Tel: (98) 2106-8300

Fax: (98) 2106-8300





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MA20230710863

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

INICIAL

60 - Fiscalização de obra > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #36.10.3 - DE VOLUME/ÁREA DE ESCAVAÇÃO - TERRAPLENAGEM	5,19	km
60 - Fiscalização de obra > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.4 - COMPACTAÇÃO	5,19	km
60 - Fiscalização de obra > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.2 - CORTE	5,19	km
60 - Fiscalização de obra > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #36.10.2 - DE VOLUME/ÁREA DE ATERROS - TERRAPLENAGEM	5,19	km
60 - Fiscalização de obra > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.1 - DE PAVIMENTAÇÃO EM CONCRETO PARA RODOVIAS	5,19	km
60 - Fiscalização de obra > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.7 - MEIO-FIO	5,19	km
60 - Fiscalização de obra > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.8 - SARJETA	5,19	km

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

ART DE PROJETO, ORÇAMENTO E FISCALIZAÇÃO REFERENTE AO SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS RURAIS NO MUNICÍPIO DE ARAME-MA (BLOQUETE), COM APROXIMADAMENTE 5,19KM, CONVENIO 947773/2023, EM PARCERIA COM MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL/CEF

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-MA, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

7. Entidade de Classe

CLUBE DE ENGENHARIA DO MA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

[Assinatura] de *[Assinatura]* de *2023*
Local data

[Assinatura]
THIAGO AECIO ROSARIO LOBO - CPF: 049.362.883-57

[Assinatura]
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAME-MA - CNPJ: 12.542.767/0001-21

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: R\$ 254,59 Registrada em: 23/11/2023 Valor pago: R\$ 254,59 Nosso Número: 8305092531

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico/>, com a chave: BC80x
Impresso em: 23/11/2023 às 15:20:31 por: , lp: 45.181.231.180

www.creama.org.br
Tel: (98) 2106-8300

faleconosco@creama.org.br
Fax: (98) 2106-8300



PLANO DE SUSTENTABILIDADE

Trata-se do Plano de Sustentabilidade que deve ser apresentado à Sudam, nos termos do §13, Art. 21 da Portaria Interministerial Nº 424, de 30 de dezembro de 2016, a saber:

“§13. O concedente ou a mandatária deverá exigir que o proponente apresente plano de sustentabilidade do empreendimento a ser realizado ou do equipamento a ser adquirido, exceto nos casos em que ficar comprovada a desnecessidade de apresentação do referido plano.”

Concepção de Sustentabilidade Define-se como sustentabilidade tão somente a característica do que é sustentável, que se conserva. Assim, o plano de sustentabilidade deve servir como orientação para que o convenente garanta basicamente o alcance dos objetivos esperados e a longevidade do empreendimento a ser entregue quando da concepção do objeto de convênio.

1. APRESENTAÇÃO

Convênio: 947773/2023

Objeto: Pavimentação de Estradas Rurais no Município de Arame - MA.

Valor Global: R\$ 5.800.000,00

Valor de repasse: R\$ 5.743.773,00

Valor de contrapartida: R\$ 56.227,00

Vigência: 47 meses

Início da vigência: 31/10/2023

2. OBJETIVOS DO CONVÊNIO

Com a execução da obra de Pavimentação, a Prefeitura objetiva:

1. Se fazer cumprir o compromisso do Governo Federal e Municipal nos Projetos, adotando na sua jurisdição, padrões mais humanos de vida, principalmente no tocante a mobilidade segurança, saúde, educação, turismo e transporte, ao mesmo instante que se entende que a realização da proposição deste objeto irá servir de forte estímulo aos habitantes dos povoados contemplados no processo econômico, social que ali residem.
2. Proporcionar aos moradores melhores condições da malha viária para que assim possam ter um acesso mais digno ao trabalho, escola, hospitais etc.
3. Pretende-se amenizar a situação de desconforto viário que atualmente assolam tais povoados.
4. Implantação/ampliação de política de apoio ao comércio local.
5. Melhorar as condições de renda das famílias que ali residem;
6. Visa a permanência destas famílias nos povoados, impedindo a ida desordenadas para outros locais mais estruturados dentro do próprio município.

3. IMPACTOS SÓCIOECONÔMICOS

1. Espera-se a criação de novos empreendimentos comerciais, resultado da facilidade de acesso.
2. Espera-se um incentivo de investimentos, bem como a valorização dos imóveis.
3. Espera-se um aumento do número de comerciantes, proporcionado pelo acesso de qualidade.
4. Aumento da renda familiar das pessoas que ali residem.
5. Melhoraria da qualidade de vida da população local, através da prestação de serviços médicos, policial, educacional, cultural e etc.

4. DURABILIDADE E MANUTENÇÃO DO OBJETO

Expectativa do tempo de vida útil do objeto e a previsão da periodicidade de manutenções necessárias para a sua longevidade dependerá de vários fatores tais como: chuva, sobrecarga, serviços de obras de drenagem, obras de arte e etc. Portanto estimasse que tal objeto terá sua vida útil de aproximadamente 5 anos, realizadas as manutenções semestrais através da limpeza e manutenção anuais para serviços de reparos.

5. ARMAZENAMENTO E GARANTIA (BENS)

Os materiais que serão utilizados na obra serão de boa qualidade conforme especificações do projeto e garantia do empreendimento observará o exigido em contrato.

6. CUSTOS E FONTES DE RECURSOS

Os custos previstos para as manutenções, periódicas ou não, e reparos do objeto. Faz-se necessária a apresentação do indicativo de viabilidade orçamentária-financeira pelo órgão/entidade mantenedora.

7. RISCOS E MEDIDAS PREVENTIVAS

As identificações das ameaças à durabilidade do objeto entregue e as ações que podem ser tomadas para evitar ou minimizar a ocorrência dos riscos e impactos negativos após a conclusão do projeto.

CATEGORIA DO RISCO	RISCO	Sim	Não	Não se aplica	MEDIDAS PREVENTIVAS
FINANCEIRO	Insuficiência de recurso financeiro para manutenção/reparo do objeto		X		Em havendo insuficiência de recursos o município se responsabilizará pela conclusão do objeto, visto que há recuso disponível conforme rubrica orçamentária.
HUMANO/TÉCNICO	Insuficiência de equipe técnica especializada para acompanhar/operacionalizar a execução do projeto		X		Conforme declaração de capacidade técnica anexada, o município dispões de assessoria técnica qualificada para acompanhar/operacionalizar a execução do projeto.
	Insuficiência de equipe técnica especializada para acompanhar/operacionalizar a manutenção do objeto concluído		X		Prevenção/Manutenção de danos ao objeto, sanando, conforme necessidade do objeto.
AMBIENTAL	Ocorrências de danos no objeto causados por fenômenos ou desastres naturais		X		Prevenção/Manutenção de danos ao objeto, sanando, conforme necessidade do objeto.
	Ocorrências de possíveis danos ambientais causados pela execução ou entrega do objeto		X		Em havendo danos ambientais o município se responsabiliza em informar as autoridades competentes e contratar empresa qualificada para sanar o respectivo dano.
TEMPO	Ausência ou insuficiência do prazo de garantia		X		O município se responsabiliza por qualquer atraso e/ou ausência de

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAME
ESTADO DO MARANHÃO
CNPJ 12.542.767/0001-21
GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL

				garantia que porventura possa ocorrer.
	Cancelamento de condições e garantias contratuais por perda de prazos.	X		O município se responsabiliza pelo término das condições e garantias contratuais por perda de prazos
MATERIAL	Inexistência de assistência técnica especializada na região		X	Em não havendo assistência técnica no município a prefeitura se compromete em buscá-la em municípios vizinhos que dispõem de tal.
	Entrega do objeto defeituoso ou inacabado		X	Não será aceito serviços com defeitos e tampouco feito qualquer pagamento sem que haja a devida fiscalização por parte do município, a fim de que se ateste a perfeita execução conforme normais contratuais exigidas.
FUNCIONALIDADE	Perda de utilidade/funcionalidade antes do término da expectativa de durabilidade objeto		X	
OUTROS	Carga sobre a pavimentação	X		Se necessário será feita a instalação de placas de sinalização indicando o peso máximo permitido sobre o pavimento

Criação de comitê para acompanhar e avaliar a entrega e manutenção do objeto;

Realização de licitação ou contratação para execução técnica;

Previsão de despesas no Orçamento Anual Municipal;

Exigência de determinada especificação técnica e grau de qualidade do material/equipamento no contrato;

Exigência da utilização de fontes alternativas e materiais recicláveis.

8. ÓRGÃOS E ENTIDADES RESPONSÁVEIS

O órgão ou entidade responsável pela execução da obra ou guarda, manutenção periódica, bem como pela elaboração e acompanhamento da execução do plano será a SECRETARIA DE OBRAS, SERVIÇOS PÚBLICOS E URBANISMO da Prefeitura Municipal de Arame.



 Pedro Fernandes Ribeiro
 Prefeito municipal

CONVÊNIO SICONV N° 947773/2023

RODOVIA: **PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS RURAIS NO MUNICÍPIO DE ARAME - MA.**

TRECHOS:

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS RURAIS NO MUNICÍPIO DE ARAME - MA.					
EXTENSÃO DOS TRECHOS E DMT MÉDIA					
CALCULO DE DMT MÉDIA - TRECHOS					
Largura da Via (m)	A(Distância) = distancia da jazida e bota fora p/ lugar mais perto da Vicinal (Entrada) (Km)	B(Distância) = distancia da entrada ao inicio da via (Km)	C(Distância) = distancia da entrada ao fim da via (Km)	DMT media adotada pelo calculo Geral (Km)	Distância total do trecho (m)
TRECHO I - POV. LAGOA GRANDE.					
5,00	40,00	0,00	1,83	51,86	1827,80
TRECHO II - POV. PLANALTO.					
5,00	30,60	0,00	1,98	39,39	1957,97
TRECHO III - POV. PIÇARREIRA.					
5,00	35,40	0,00	1,41	48,69	1408,00
Extensão total:					5.191,77

EXTENSÃO TOTAL: 5,19 Km

Documento assinado digitalmente
gov.br THIAGO AECIO ROSARIO LOBO
Data: 26/04/2024 18:03:40-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Thiago Aécio Rosário Lobo
Engenheiro Civil
CREA 11292 D/MA

ESTUDO DE ALTERNATIVA DE CONCEPÇÃO DE PROJETO

1. APRESENTAÇÃO

O Estudo de Alternativa de Concepção de Projeto caracterizadas pelos levantamentos de dados e realização de estudos específicos que tem como finalidade o estabelecimento do projeto para **PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS RURAIS NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE ARAME - MA, com extensão total de 5,19 Km.**

2. OBJETIVOS

O objetivo do estudo e projeto, da Implantação de PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS RURAIS NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE ARAME - MA, com extensão total de 5,19 Km, é reforçar o pavimento existente, por adição de novas camadas estruturais, de tal forma que a estrutura resultante possa economicamente suportar a repetição das cargas por eixo incidentes, em condições de segurança e conforto para o usuário, durante o novo período de projeto estabelecido.

Consiste ainda na introdução de melhoramentos físicos visando o incremento das condições de capacidade e segurança nos segmentos incluídos no projeto de engenharia que apresentem pontos ou segmentos críticos àquelas condições.

Os serviços de Elaboração do Projeto, deverão ser desenvolvidos em conformidade com as definições e orientações emanadas do Método de Projeto de Pavimentos Flexíveis.

3. COLETA E ANÁLISE DE DADOS LEVANTADOS EM CAMPO

3.1. Considerações Gerais

A Prefeitura Municipal de Arame-MA, tem trabalhado no Planejamento de Melhoramento de seus acessos da zona rural, viabilizando a expansão da produção agrícola e agropecuária local, dos produtores de pequeno e médio porte. Devendo-se trabalhar todo o levantamento de campo da Estrada Vicinal já existente, para a elaboração do Projeto de Melhoramento da Implantação, como: (Condições do pavimento, Condições dos Dispositivos de Drenagens Superficiais, Condições estruturantes das obras de artes correntes, condições das sinalizações, entre outros).

Nessa etapa foi realizado a coleta de dados necessários para a elaboração do projeto de Melhoramento da Implantação de Pavimentação Asfáltica, como mostra o item a seguinte.

3.2. Coleta de Dados

A coleta se iniciou através do reconhecimento da área onde será o Implantado a **Pavimentação de Estradas rurais na zona rural do município de Arame - MA, com extensão total de 5,19 Km, localizado no povoado Lagoa Grande, Planalto e Piçarreira, na zona rural do município de Arame-MA**, nessa visita foram feitas as observações *in loco* no terreno sobre a situação do pavimento existente. Vale ressaltar que foram levantados dados sobre a região, levando em consideração o tráfego existente, localização dos materiais que serão utilizados, principalmente para a Estruturação do pavimento levantado. Devendo sobretudo ser baseado de acordo com as Normas Técnicas e Especificações do DNIT, no que se refere ao consumo dos materiais de acordo com a opção de intervenção que será analisado e conseqüentemente adotado.

No mês de Janeiro de 2024 foi realizado o levantamento visual na Estrada Vicinais na zona rural do Município de Arame-MA, com extensão total de 5,19 Km, com auxílio de equipamento GPS e um veículo.

O levantamento foi feito com um veículo trafegando pela pista a ser avaliada, sendo anotadas as ocorrências, frequências e severidades dos defeitos ocorridos no pavimento avaliado, como mostra as figuras abaixo de alguns problemas encontrados ao longo de todo o trecho.

Problemas encontrados:

01 - A atual Pavimentação de acesso, possui falta de uma boa estrutura para o tráfego.

02 - Apresentam deformações ao longo do trecho, observando que há irregularidades no corpo estradal, com buracos em trechos planos, onde os defeitos mais comuns são o acúmulo de águas e deterioração dos taludes, pela ausência ou deficiência do sistema de drenagem.

03 - Apresentam grandes problemas devido à falta de uma seção transversal adequada, acelerando o processo de deterioração da superfície da estrada, como agregado solto, o facão como trilhas de rodas, as irregularidades como corrugações e os atoleiros como defeito de seção transversal inadequada.

As Normas utilizadas para a solução dos problemas apresentados, terá como objeto a Implantação e pavimentação asfáltica: Cortes-DAER-ES-T 03/91, Empréstimos-DAER-ES-T 04/91, Aterros-DAER-ES-T 05/91 , Sub-Base-DAER- ES-P 04/91, Base-DAER-ES-P 08/91, Imprimação-DAER-ES-P 12/91, Pintura de Ligação-DAER-ES-P- 13/91, que compete a sistemática empregada para o pavimento e nos requisitos concernentes a materiais, equipamentos, execução, inclusive controle de qualidade.

A definição de todos os serviços a serem executados no trecho será em função do levantamento Topográfico, com todos as informações necessárias para a realização do projeto básico, desenvolvidos pela equipe técnica da empresa responsável pela elaboração do projeto e vistoria no local da obra, que considerou na definição fatores como:

- Estudos Topográficos. Os Estudos Topográficos foram desenvolvidos pela metodologia tradicional, nos quais foram realizados os seguintes serviços: Alinhamento do eixo, Nivelamento, Seções Transversais, Cadastro e Faixa de Domínio.

Definido as alternativas possíveis, realizara-se o levantamento de quantitativos e custos para que se possa verificar qual alternativa se tornará técnica e economicamente viável.

4. ESTUDO DE CONCEPÇÃO

4.1. ESTIMATIVA DE CUSTO DA IMPLANTAÇÃO ASFÁLTICA.

Para o estudo de alternativas de concepção de projeto, foram adotadas 03 opções, variando entre técnicas de pavimentação já trabalhados por este departamento em diversas rodovias da malha rodoviária do estado do Maranhão.

Destacando, que para a Pavimentação de Estradas rurais na zona rural do município de Arame - MA, com extensão total de 5,19 Km, localizado no povoado Lagoa grande, Planalto e Piçarreira, na zona rural do município de Arame-MA, as opções ou soluções adotadas atendem perfeitamente a necessidade de acordo com o tipo e volume de tráfego em que a Rodovia está submetida. Devendo-se analisar o custo/km, parametrizando a questão da aplicação do Pavimento, haja visto que para os diversos trechos, 100% de sua extensão será adotado a aplicação do mesmo tipo de pavimento, homogeneizando toda a solução onde será destacado no Diagrama Unifilar do Projeto.

Os parâmetros elaborados nos orçamentos (Anexos) para a verificação do custo/km, para as 03 (três) opções avaliadas, serão feitas através da tabela de preços oficial, SINAPI, para data-base do mês de Dezembro de 2023; SICRO 03 – DNIT, para data-base do mês de Outubro de 2023, de acordo com o orçamento concluído do projeto apresentado e na composição do mesmo BDI de serviços e BDI diferenciado para material betuminoso de acordo com as características de cada pavimento avaliado. Todos os parâmetros que farão parte da avaliação dos custos para cada um dos orçamentos de seus respectivos tipos de Pavimento, serão submetidos a mesma condição de localização (Britador, Jazida de Areia, Fornecedor de Material Betuminoso), Distâncias de Transportes, entre outros. Ou seja, levando-se a comparação de cada uma das opções analisadas a mesma condição até sua aplicação final.

Determinando assim o melhor parâmetro da economicidade, como também atendendo o principal e mais importante parâmetro, que é a Qualidade que apresentam cada uma das opções, para a finalização de definição do melhor custo-benefício, para determinação da essência principal da Concepção de Alternativa do Projeto finalizado.

Portanto, seguem as opções analisadas para a determinação da Concepção do tipo Pavimento que será adotado no projeto – Os Orçamentos (Anexos) para cada uma das opções foram calculadas de acordo, com suas especificações:

4.1.1. Opção 01:

CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE – CBUQ

Tipo: Concreto Asfáltico – Faixa B, com espessura de 5,00 cm

Material Betuminoso: CAP-50/70 (Massa Asfáltica) e RR-1C (Pintura de ligação)

Agregados: Areia Comercial, Brita Comercial, Cal Hidratada – Filler

Custo / t: **R\$ R\$ 696.121,21/ t**

4.1.2. Opção 02:

AREIA ASFÁLTICA USINADO A QUENTE – AAUQ

Tipo: Areia Asfáltica a Quente – Faixa B, com espessura de 5,00 cm

Material Betuminoso: CAP-50/70 (Massa Asfáltica) e RR-1C (Pintura de ligação)

Agregados: Areia Comercial, Pó de Brita – Filler

Custo / t: **R\$ 646.050,28/ t**

4.1.3. Opção 03:

**PISO INTERTRAVADO – BLOCO SEXTAVADO 25X25CM, COM
ESPESSURA 8cm**

Tipo: BLOCO EM CONCRETO NÃO ARMADO

Material: Concreto resistência de 35 Mpa

Agregados: Areia média, Pó de pedra

Custo / m²: **R\$ 69,84/m²**

4.2. ESCOLHA DA OPÇÃO E CONCLUSÃO.

Feita as considerações para a definição das opções a serem adotadas no melhoramento da implantação e pavimentação, em especial na análise da tipologia de pavimento que será aplicado na alternativa de concepção do projeto. E de acordo com as verificações orçamentárias, comparando cada uma das alternativas, que tecnicamente atende as características da Rodovia em questão.

Chega-se à seguinte conclusão, nos aspectos técnicos e financeiros, que a escolha pela Opção 03: PISO INTERTRAVADO – BLOCO SEXTAVADO 25X25CM, COM ESPESSURA 8cm, será a melhor opção, atendendo especialmente a Norma DAER-ES-P 16/91 – Pavimentação, sendo o mais viável no princípio econômico e pratico de aplicabilidade, com características de durabilidade e muita qualidade para resistir ao tráfego dessa rodovia.

CONCLUSÃO:

Conclui-se portanto, que para o projeto da implantação e Pavimentação, a melhor alternativa de concepção de projeto adotada será em **PISO INTERTRAVADO – BLOCO SEXTAVADO 25X25CM, COM ESPESSURA 8cm**, na zona rural do Município de Arame-MA, com extensão total de 5,19km.

Pois o bloco sextavado tem como principais características, seu facil manuseio e intalação, sua capacidade de distribuir as cargas do tráfego de forma eficiente, tornando-os resistentes e duráveis, garantindo sua aplicabilidade na zona rural, onde necessita de um material de maior durabilidade, com baixa manutenção sendo propicio para o respectivo objeto conveniado.....
