

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

Pavimentação de Vias Públicas no Município de União – PI



Convênio Transferegov nº 953487/2023.

2025

SUMÁRIO

1.0 - APRESENTAÇÃO	5
2.0 – OBJETIVO DO PROJETO	7
3.0 - CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO.....	9
3.1 - LOCALIZAÇÃO	9
3.2 – ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS.....	9
3.4 – GEOLOGIA	9
3.5– RECURSOS HÍDRICOS	10
3.5.1 – Águas Superficiais.....	10
3.5.2 – Águas Subterrâneas.....	11
4.0 - MEMORIAL DESCRITIVO	13
4.1 - DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	13
4.3 – REPRESENTAÇÕES GRÁFICAS DO PROJETO	13
4.4 – ORÇAMENTO DO PROJETO	13
4.5 – LOCALIZAÇÃO DA OBRA	13
4.6 – DESCRIÇÃO DO PROJETO	14
4.7 – COMPROVAÇÃO DOS CUSTOS APRESENTADOS	14
4.8 – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO	14
5.0 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	16
5.1 – SERVIÇOS PRELIMINARES	16
5.1.1 – Administração Local	16
5.1.2 – Placa da obra.....	16
5.2 – MOVIMENTO DE TERRA.....	17
5.2.1 – Regularização do Subleito	17
5.2.2 – Escavação	17
5.2.3 – Remoção.....	17
5.2.4 - Corte:.....	17
5.2.5 – Aterro apiloado.....	17
5.3 – MEIO FIO:	18
5.4 – SARJETA:	18
5.5 – CALÇADA:	18
5.6 – PLACA DE SINALIZAÇÃO:	18
5.7 – PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DA RUA:	18
5.8 – ACESSIBILIDADE	19
5.9 – MATERIAL USADO:	20
5.9.1 – Assentamento de pedras:.....	20
5.9.2 – Apiloamento	20
5.11 – SERVIÇOS FINAIS:.....	20
5.12 – MEDIÇÃO E PAGAMENTO	20
5.13 – NORMAS GERAIS DE TRABALHO	21
5.13.1 - Materiais	21
5.14 – RESPONSABILIDADE PELO SERVIÇO	21
6.0 – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	22
7.0 – MEMÓRIA DE CÁLCULO	23
8.0 – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	25

9.0 – MODELO PLACA DA OBRA	28
10.0 – PLANTAS.....	29
11.0 – GEORREFERENCIAMENTO DAS RUAS.....	30
12.0 – MAPA DE LOCALIZAÇÃO	31
13.0 – MAPA DE SITUAÇÃO	33

1.0 – Apresentação

1.0 - APRESENTAÇÃO

O presente trabalho apresenta o Projeto Executivo de Engenharia de Execução de Pavimentação em Paralelepípedo, referente às ruas na zona URBANA do município de UNIÃO/PI.

A apresentação contempla todos os elementos necessários para que as empresas licitantes possam compor os preços dos serviços e obras para as suas propostas, como também a sua execução.

Para a elaboração do Projeto Executivo, inicialmente foram realizados estudos preliminares das ruas, os quais foram desenvolvidos observando o traçado existente. A seleção do traçado levou em consideração todos os dados colhidos nestes estudos, além das condicionantes de ordem ambiental.

2.0 – Objetivo do Projeto

2.0 – OBJETIVO DO PROJETO

O objetivo desse projeto visa oferecer conforto e maior segurança para os usuários das ruas projetadas e melhorar as condições de tráfego. Com a execução deste projeto facilitará a locomoção na zona URBANA, do município, proporcionando condições melhores para o desenvolvimento. A pavimentação de ruas constitui uma obra de elevada abrangência social, pois a execução do referido projeto irá proporcionar às ruas um escoamento superficial, reduzindo substancialmente o acúmulo de águas e, conseqüentemente, erradicando os focos de doenças e melhorando a qualidade de vida da população beneficiada.

A implantação dessa pavimentação é uma reivindicação antiga daqueles moradores, tendo em vista as dificuldades enfrentadas por estes, principalmente no período chuvoso. A implantação de pavimentação em paralelepípedo tem como objetivo melhorar a qualidade de vida da população uma vez que o pavimento de paralelepípedos é considerado ecologicamente correto, pois permitem a infiltração da água de chuva recarregando o lençol freático e minimizando os efeitos de enchentes. Além de absorver menos calor, propiciam o crescimento de determinadas gramíneas que, além de ajudar a diminuir a temperatura.

3.0 – Caracterização do Município

3.0 - CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

3.1 - Localização

O município está localizado na microrregião de Teresina (figura 1), compreendendo uma área irregular de 1.177 Km², tendo como limites os municípios Miguel Alves e Lagoa Alegre ao norte, Teresina, José de Freitas e o estado do Maranhão ao sul, José de Freitas e Lagoa Alegre a leste, e o estado do Maranhão a oeste.

A sede municipal tem as coordenadas geográficas de 040 35' 09'' de latitude sul e 420 51'51'' de longitude oeste de Greenwich e dista 59 Km de Teresina.

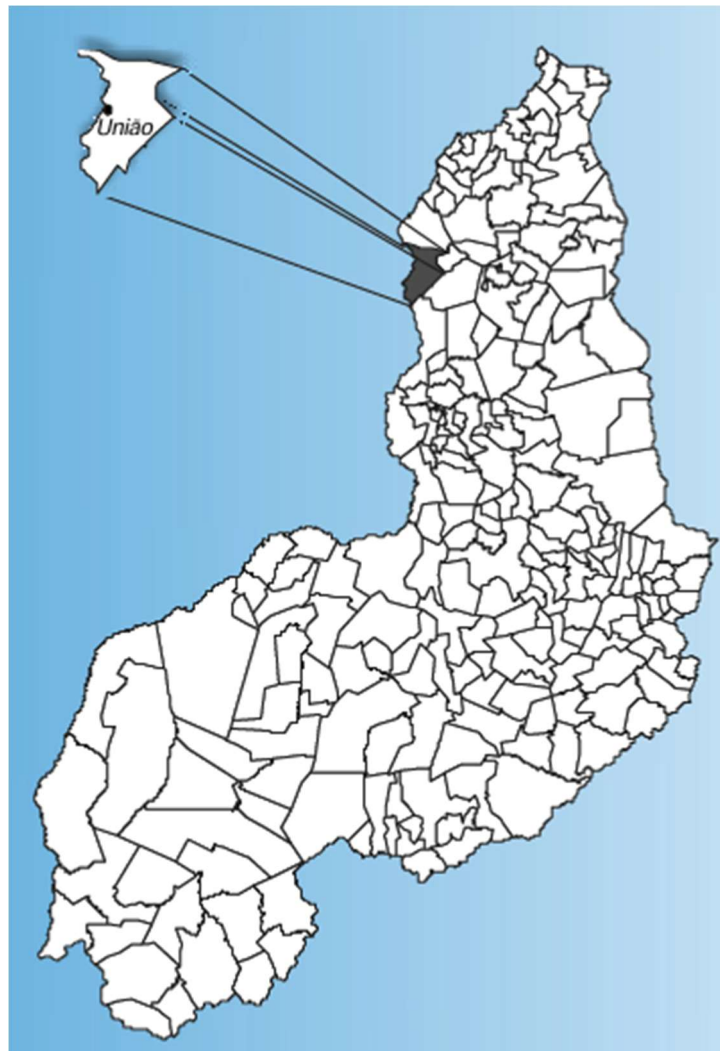


Fig. 1: Localização do município

3.2 – Aspectos Socioeconômicos

O município foi criado pelo Decreto Nº 01, de 17/09/1853, sendo desmembrado de Campo Maior. A população total, segundo o censo 2022 do IBGE, é de 46.119 habitantes e uma densidade demográfica de 33,8 hab/km², onde 59,6% das pessoas estão na zona rural. Com relação a educação, 62,4% da população acima de 10 anos de idade são alfabetizadas.

A sede do município dispõe de abastecimento de água, energia elétrica distribuída pela Companhia Energética do Piauí S/A - EQUATORIAL, terminais telefônicos atendidos pela TELEMAR Norte Leste S/A, agência de correios e telégrafos e escola de ensino fundamental e médio.

A agricultura praticada no município é baseada na produção sazonal de arroz, feijão, milho mandioca e cana de açúcar.

3.4 – Geologia

As unidades geológicas cujas litologias se destacam nos limites do município pertencem, na sua totalidade, às coberturas sedimentares, descritas abaixo. Os sedimentos mais recentes dizem respeito aos Depósitos Aluvionares, constituídos de areias e cascalhos inconsolidados. Na seqüência aparece o Grupo Barreiras, reunindo arenito e conglomerado, intercalações de siltito e argilito. Em seguida a Formação Pedra de Fogo, englobando arenito, folhelho, calcário e silexito. Logo após, a Formação Piauí, agrupando arenito, folhelho, siltito e calcário. Repousando na base do pacote encontra-se a Formação Potí, com arenito, folhelho e siltito (figura 2).



WELLINGTON MELO BORGES - CPF: 38506408334

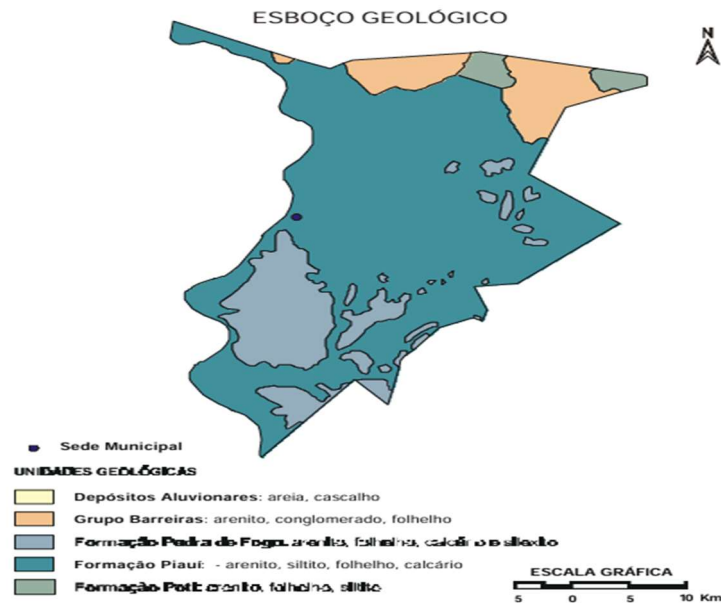


Fig. 2: Geologia do município

3.5– Recursos Hídricos

3.5.1 – Águas Superficiais

Os recursos hídricos superficiais gerados no estado do Piauí estão representados pela bacia hidrográfica do rio Parnaíba, a mais extensa dentre as 25 bacias da Vertente Nordeste, ocupando uma área de 330.285 km², o equivalente a 3,9% do território nacional e abrange o estado do Piauí e parte do Maranhão e do Ceará.

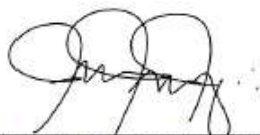
Apesar do Piauí estar inserido no “Polígono das Secas”, não possui grande quantidade de açudes. Os mais importantes são: Boa Esperança, localizado em Guadalupe e represando cinco bilhões de metros cúbicos de água do rio Parnaíba, vem prestando grandes benefícios à população através da criação de peixes e regularização da vazão do rio, o que evitará grandes cheias, além de melhorar as possibilidades de navegação do rio Parnaíba; Caldeirão, no município de Piripiri, onde se desenvolve grandes projetos agrícolas; Cajazeiras, no município de Pio IX, é também uma garantia contra a falta de água durante as secas; Ingazeira, situado no município de Paulistana, no rio Canindé e; Barreira, situado no município de Fronteiras.

Os principais cursos d’água que drenam o município são: o rio Parnaíba e os riachos dos Cavalos, da Raiz, Malhada da Areia e Tatu.



WELLINGTON MELO BORGES - CPF: 38506408334

4.0 – Memorial Descritivo



WELLINGTON MELO BORGES - CPF: 38506408334

4.0 – MEMORIAL DESCRITIVO

A obra consiste na pavimentação em paralelepípedo de ruas na zona URBANA do município de UNIÃO/PI, contemplando as seguinte ruas:

DENOMINAÇÃO DE RUAS	EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	ACRÉSCIMO CABEÇA DE RUA (m²)	ÁREA (m²)
RUA EUDÓXIO MELO	200,00	6,00	0,00	1.200,00
RUA DOS COCOS	364,79	6,00	60,00	2.248,72
RUA PROJETADA 1	142,00	6,00	0,00	852,00
RUA PROJETADA 2	122,00	5,00	0,00	610,00
ÁREA TOTAL (m²)				4.910,72

4.1 - Descrição dos Serviços:

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações a seguir. Além disso, todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras. Durante a obra será feita periódica remoção de todo entulho e detritos que venham a se acumular no local. Caberá à empreiteira fornecer todas as ferramentas, instalações provisórias, maquinaria e aparelhamento adequado a mais perfeita execução dos serviços contratados.

4.3 – Representações Gráficas do Projeto:

Planta com identificação das ruas beneficiadas com a pavimentação, Planta baixa, cortes e detalhes construtivos em anexo.

4.4 – Orçamento do Projeto:

Planilhas orçamentárias e composições de custo em anexo.

4.5 – Localização da obra:

A área para implantação do projeto está inserida na Zona URBANA do Município de UNIÃO/PI, conforme o quadro resumo a seguir, com condições topográficas compatíveis com

os serviços propostos.

A obra está localizada:

- DATUM: WGS 84;
- FUSO: 23 L

4.6 – Descrição do Projeto:

A pavimentação será executada em paralelepípedo com colchão de areia fina, além de meio-fio em concreto pré-moldado e sarjeta conforme especificações de serviço.

As ruas a serem pavimentadas foram selecionadas por se tratar de vias que se localizem na zona URBANA, e, durante o período seco, que é o de maior duração no local, acumula elevada quantidade de poeira, que além de causar um transtorno muito grande a população local, obriga a limpeza diária das residências a fim evitar o acúmulo de poeira, podendo ainda provocar diversos tipos de doenças, principalmente aquelas ligadas ao sistema respiratório.

4.7 – Comprovação dos custos apresentados:

Os custos apresentados são aqueles praticados no mercado e será contratada a firma que apresentar menores preços e melhores condições.

4.8 – Cronograma Físico-Financeiro:

É apresentado o Cronograma Físico – Financeiro, com os respectivos valores e prazos de execução, compatibilizando com a Planilha detalhada de Custos e Memorial Descritivo.

5.0 – Especificações Técnicas

5.0 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

5.1 – SERVIÇOS PRELIMINARES

5.1.1 – Administração Local:

Os custos diretos de administração local são constituídos por todas as despesas incorridas na montagem e na manutenção da infraestrutura da obra compreendendo as seguintes atividades básicas de despesa: Chefia da obra, Administração do contrato, engenharia e planejamento, segurança do trabalho. Produção e gestão de materiais.

Essas despesas são parte da planilha de orçamento em itens independentes da composição de custos unitários, específicos como administração local.

Este serviço deverá ser pago proporcionalmente ao executado. Seguindo a composição apresentada, deverá ser a obra acompanhada pelos profissionais relacionados.

5.1.2 – Placa da obra:

A placa da obra a ser implantada deverá ter dimensões de 3,60 m x 1,80 m, com formato e inscrições a serem definidas junto ao Órgão. Será executada em chapa galvanizada nº 22 e já fornecida com pintura em esmalte sintético. Terá sustentação em frechais de madeira 7,0 x 7,0 cm, presas ao chão pelos suportes de madeira e fixação com concreto simples, na altura estabelecida pelas normas. Deverá ser feita a preparação da base, em concreto simples, para recebimento dos suportes das estruturas de sustentação da placa, compondo a fixação da placa ao suporte através de abraçadeiras, parafusos arruelas e porcas, de forma que os suportes fixados mantenham rigidez e posição permanente e apropriada, evitando que balancem, girem ou sejam deslocados. Os dispositivos confeccionados em chapa metálica montados sobre suportes deverão ser instalados na posição vertical. As inscrições deverão ter todas as informações básicas sobre a obra.

O objetivo dessa especificação técnica é estabelecer normas e critérios para contratação em empresa especializada em confecção de placa de obra.

As placas deverão ser confeccionadas de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações contidas no presente manual.

Elas deverão ser confeccionadas em chapas planas, metálicas, galvanizadas ou de madeira compensada impermeabilizada, em material resistente às intempéries.

5.1.3 – Regularização do Subleito:

Os serviços de regularização compreendem a execução de cortes e aterros de até 20,0 cm de espessura para nivelamento do terreno, sendo executado com o auxílio de equipamentos apropriados para o serviço;

Após a regularização, o subleito receberá um colchão cujo material terá expansão igual ou inferior a 2%. Sendo dispensado o processo de compactação por se tratar de uma via em uso.

5.1.4 – Escavação:

Deverá atingir a cota da linha do projeto, conforme orientação técnica, onde a cota do eixo da rua deve ser determinada de acordo com as cotas das casas e terrenos circunvizinhas, evitando alagamentos e outros problemas no local.

5.1.5 – Remoção:

Todo material escavado não aproveitado deverá ser removido para locais previamente indicados pela fiscalização. Limpeza e raspagem do terreno, incluindo retirada de troncos e raízes. Transplante de árvores, nos casos de remoção. Manutenção periódica da limpeza, incluindo a remoção de detritos e entulhos da própria obra, até a entrega definitiva. Caso necessário, será de responsabilidade da Construtora a obtenção legal para remoção de árvores de porte.

5.1.6 - Corte:

Se necessário, deverá ser executado corte manual e/ou mecanizado com motoniveladora para retirada de camada vegetal e rejeitos para que o leito a ser pavimentado fique perfeitamente isento de quaisquer tipos de sujeira.

5.1.7 – Aterro apiloado:

Se necessário, o aterro deverá ser executado em camadas sucessivas de 15 (quinze centímetros), bem molhado e fortemente apiloado, sendo o material a usar como base barro ou

areia do rio.

5.2 – MEIO FIO:

O meio-fio será executado em concreto pré-moldado no traço 1:3:6 e deverá ter seção retangular com dimensões variando de 0,13m a 0,15m as espessuras, de 0,30m a 0,35m na altura e comprimento de 0,70m a 1,00m e resistência superior ou igual a 10 MPa.

A abertura de valas para assentamento de meio fio deverá ter a profundidade de 20 cm para fixação do meio fio.

As peças de meio fio devem estar perfeitamente prumadas, niveladas e acomodadas para ser chumbadas nas valas. O rejuntamento de meio-fio será efetuado com argamassa de cimento e areia média no traço de 1:3.

5.3 – SARJETA:

As sarjetas serão executadas em lastro de concreto traço 1:6:8, sobre o pavimento em paralelepípedo, sendo que o pavimento terá um rebaixamento na região da sarjeta em relação à pista de rolamento, ver planta em anexo. Terão espessura de 5 cm, largura de 40 cm e inclinação de 2,5% ao longo do meio-fio e inclinação de 17,5% na direção transversal à pista de rolamento.

5.4 – CALÇADA:

As calçadas serão executadas em concreto não armado, moldado in loco com traço 1:2,7:3 (cimento: areia média: brita 1) e Fck: 20 Mpa. Terão largura de 1,20 metros e espessura de 10,00 cm. A execução de lastro de concreto deverá ser precedida de aterro do tipo manual e compactação mecanizada com uso de compactador de solos de percussão (soquete) com motor a gasolina 4 tempos, potência 4 cv.

5.5 – PLACA DE SINALIZAÇÃO:

A placa de regularização “PARE” refletida em alumínio deverá ser fixada em vala com concreto Fck = 10 Mpa e pintada com duas demãos de anticorrosivo (super galvinite ou similar) e pintados com esmalte e mensagem em película reflexiva, molduradas em madeira (2,5 x 7,5)cm e fixados com frechais de (7,5 x 7,5)cm em cavas contendo concreto de traço 1:2:3 de

(10 x 10 x 70)cm, locados conforme a planta em anexo.

5.6 – PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DA RUA:

A placa deverá ser confeccionada em chapa galvanizada (20x45)cm, pintada com esmalte, com cores e forma conforme o desenho anexado. Será fixada por cantoneiras de aço e parafusos metálicos em um tubo de ferro galvanizado $e = 3,65$ cm e DN 2" com costura, de 2,7 m de comprimento, sendo 50 cm enterrado numa cava cilíndrica de 15cm de diâmetro, que logo após locado o tubo, será concretado com concreto ciclópico. A placa deverá estar no mínimo 70 cm de distância do meio fio conforme norma do DENATRAN.

5.8 – ACESSIBILIDADE:

Nos locais indicados no projeto será executado uma rampa de acesso de cadeirantes com dimensões especificadas em planta.

A faixa de pedestre será executada sobre em lastro de concreto traço 1:3,4:3,5, espessura de 10 centímetros e pintura com tinta acrílica a base de resina para piso (duas demãos) com dimensões especificadas em planta.

Nos extremos da faixa de pedestres, serão feitos na calçada uma plataforma rebaixada ao nível da faixa (rotação $90^\circ = 1,50$ m x 1,50 m), com (120 cm x 120 cm) á plataforma, com inclinação máxima de 8,33%, em concreto 1:2,5:5 (cimento, areia grossa e seixo rolado), devidamente sinalizado seguindo a NBR 9020.

Nos locais indicados no projeto será executado o piso tátil de alerta, este poderá ser piso tátil direcional / alerta, 25 cm x 25cm, $e = 3,00$ cm, assentado argamassa de cimento, areia traço 1:1:6, poderá ser aceito pela fiscalização outro piso de concreto pré-moldado que atenda as especificações da NBR 9050/94.

Antes de ser executado, o local deverá estar livre de impurezas e materiais orgânicos. Para assentar os pisos, usará argamassa colante AC-II, aplicar no fundo do piso e assentar com martelo de borracha para evitar vazios. O rejunte pode ser feito com material da mesma marca, seguindo as normas do fabricante.

5.9 – MATERIAL USADO:

O material usado para o colchão deverá ser areia fina do rio, cuja camada deve ter espessura variando entre 10 cm e 15 cm (limite desejável).

O calçamento será executado em pedra tipo paralelepípedo de rocha ígnea, nas dimensões 18x10x10cm (limites), sendo admitidas pequenas variações para maior 2,0cm e menor 1,0cm, assentadas sobre colchão de areia especificado acima.

As pedras arenosas, friáveis e sedimentares não serão aceitas.

5.9.1 – Assentamento de pedras:

Inicialmente serão assentadas as pedras mestras com espaçamento de 1,00m (um metro) no sentido transversal e cerca de 4,00m (quatro metros) no sentido longitudinal, sempre obedecendo ao abaulamento do eixo para as bordas da rua de 3 a 5%.

Segue-se assentamento das demais pedras, interligadas e bem unidas, de modo que não coincidam as juntas vizinhas, ficando as de forma em sentido transversal ao eixo da via pública, devidamente caldeadas e/ou rejuntadas em argamassa no traço 1:3 (cimento e areia grossa lavada).

5.9.2 – Apiloamento:

Após o assentamento, as pedras devem ser apiloadas ou compactadas com malho ou compactador mecânico tipo sapo até se promover uma perfeita acomodação do pavimento para posterior caldeamento ou rejuntamento. Não é permitido o empoçamento de água de qualquer natureza no pavimento.

5.11 – SERVIÇOS FINAIS:

O entulho e prováveis sobras de material devem ser removido. No recebimento, a obra deve está executada de acordo com as especificações técnicas e totalmente limpa.

5.12 – MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços acima descritos serão pagos mediante medição mensal ou total, de acordo com critério adotado pelo Órgão.

5.13 – NORMAS GERAIS DE TRABALHO

5.13.1 - Materiais

Todos os materiais devem estar de acordo com as especificações. Caso a fiscalização julgue necessária, poderá solicitar da executante a informação por escrito dos locais de origem dos materiais.

A executante deverá submeter à aprovação da fiscalização, amostras de todos os materiais a serem utilizados e todos os materiais empregados deverão estar integralmente de acordo com as amostras aprovadas visualmente.

A executante deverá efetuar controles necessários para assegurar que a qualidade dos materiais empregados está em conformidade com as especificações.

Nenhum pagamento adicional será efetuado em remuneração aos serviços acima descritos e seus custos deverão estar incluídos nos preços unitários constantes de sua proposta.

Após a celebração do contrato, não será levado em conta qualquer reclamação ou solicitação de alteração dos preços constantes de sua proposta.

5.14 – RESPONSABILIDADE PELO SERVIÇO

A fiscalização deverá decidir as questões que venham a surgir quando a quantidade e aceitabilidade dos materiais fornecidos, serviços executados, andamento, interpretação do projeto, especificações e cumprimento satisfatório às cláusulas do contrato.

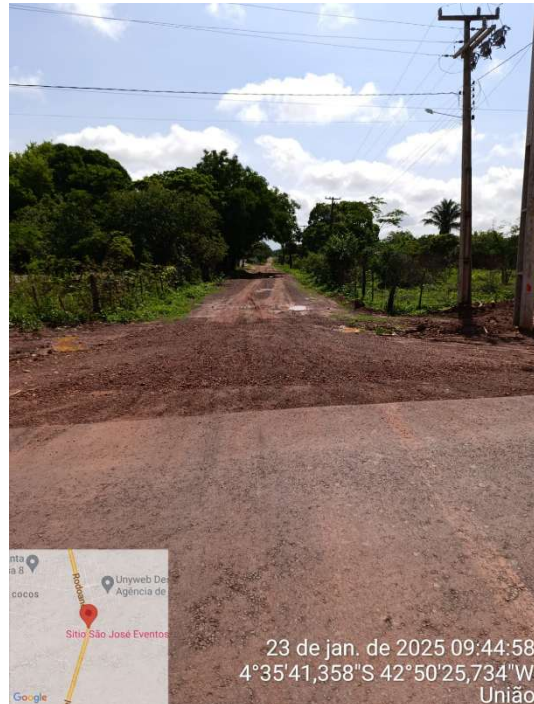
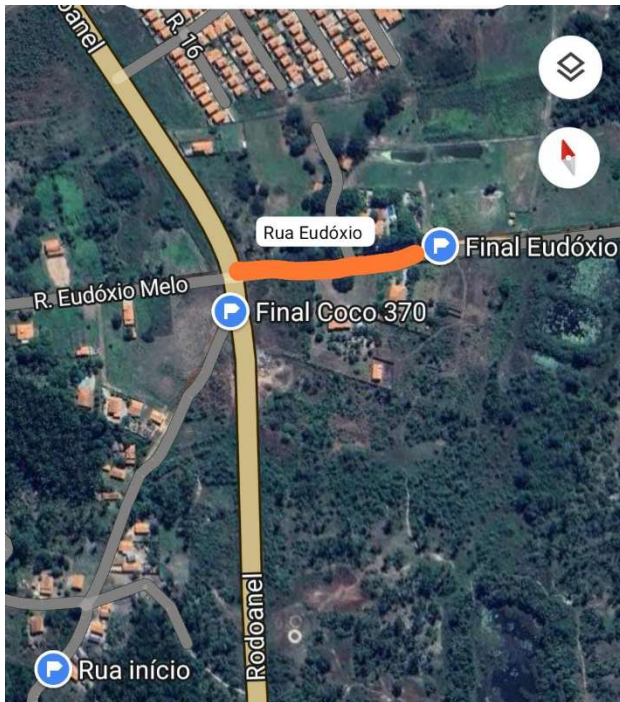
Nenhuma operação de importância será iniciada sem o consentimento escrito da fiscalização ou sem uma notificação escrita da executante, apresentada com antecedente suficiente para que a fiscalização tome as providências para inspeção antes das operações. Os serviços iniciados sem a observância destas exigências poderão ser rejeitados. A empresa executora dos serviços deve apresentar a referida ART de execução da obra para ser anexada ao projeto.

6.0 – Planilha Orçamentária

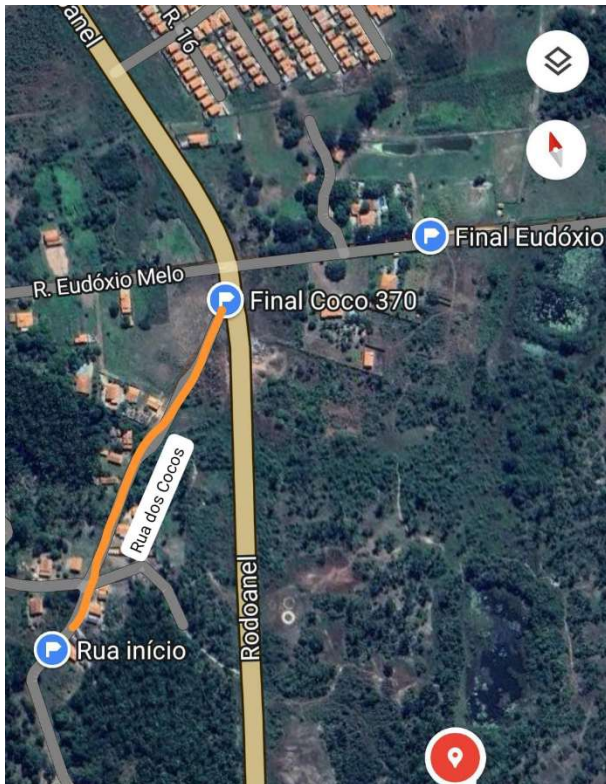
7.0 – Memória de Cálculo

8.0 – Relatório Fotográfico

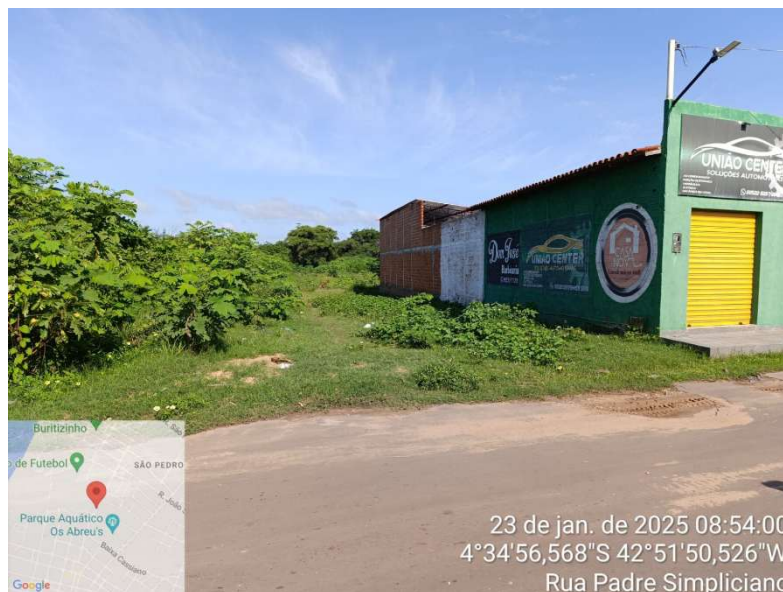
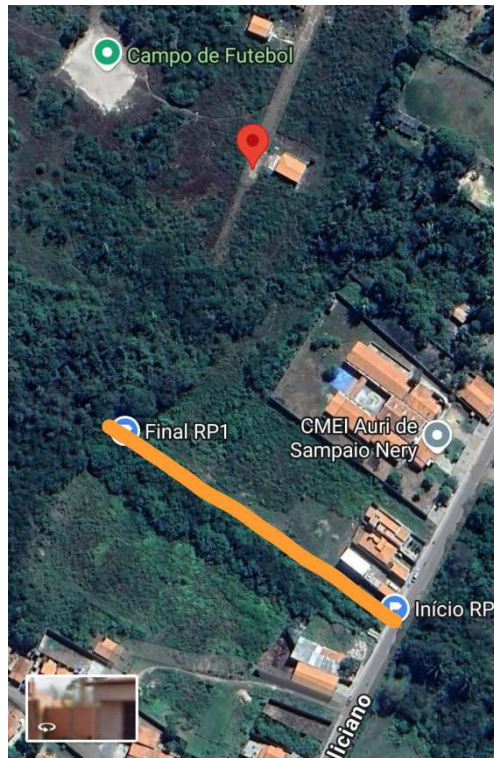
8.1 – R. Eudócio Melo – (Dimensões 6,00 x 200,00m).



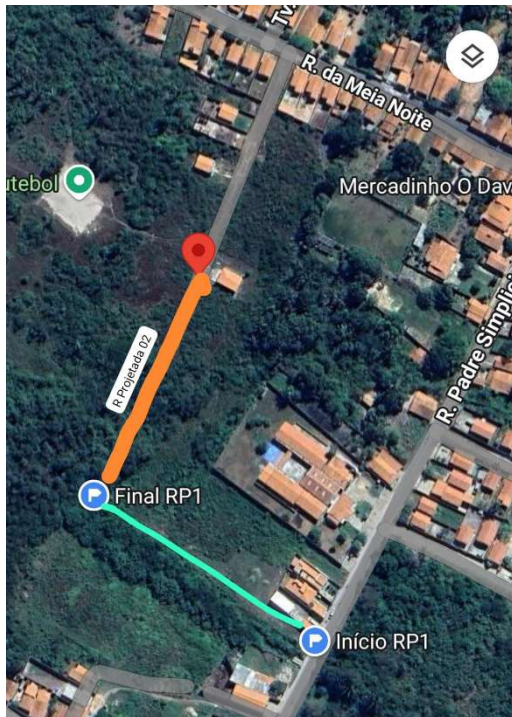
8.2 – Rua dos Cocos – (Dimensões 6,00 x 364,79m).



8.3 – Rua Projeta I – (Dimensões 6,00 x 142,00m).



8.4 – Rua Projeta II – (Dimensões 5,00 x 122,00m).



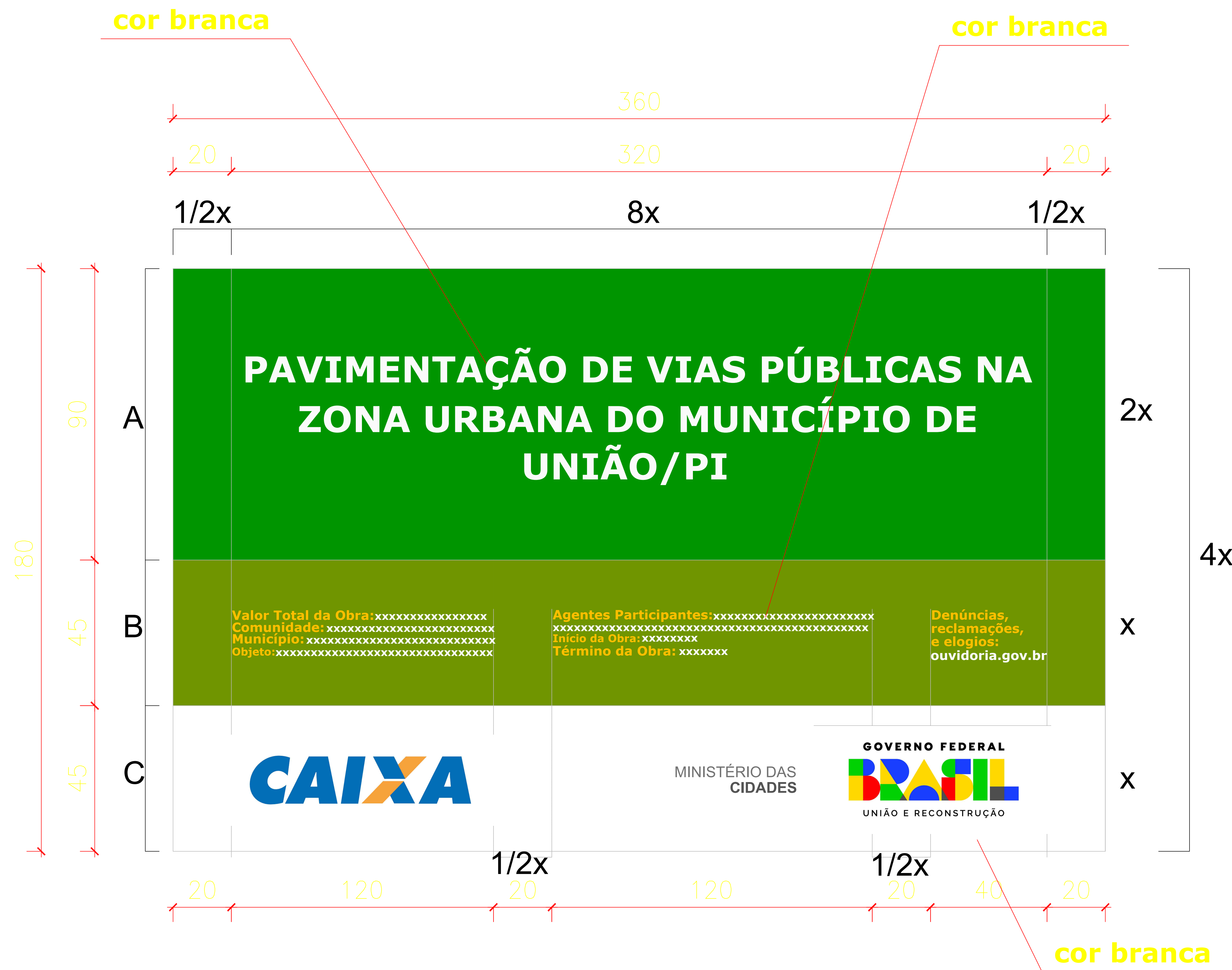
9.0 – Modelo Placa da Obra

D

C

B

A



LEGENDA COR OBS: PLACA EM CHAPA PLANA METALICA GALVANIZADA Nº 24

 CMYK: C0 M20 Y100 K0 PANTONE: PANTONE 116 C RGB: R252 G206 B1	 CMYK: C63 M27 Y100 K11 PANTONE: PANTONE 370 C RGB: R104 G138 B58	 CMYK: C100 M0 Y100 K60 PANTONE: PANTONE 3425 C RGB: R00 G88 B38
---	--	---

LEGENDA LOGOMARCA COR

 CMYK: C100 M0 Y100 K50	 CMYK: C0 M0 Y100 K0	 CMYK: C100 M70 Y0 K0	 CMYK: C100 M0 Y100 K60 PANTONE: PANTONE 3425 C RGB: R00 G88 B38
 C0 M0 Y100 K0	 C0 M45 Y100 K0	 C70 M15 Y0 K0	 CMYK: C0 M0 Y0 K60 PANTONE: PANTONE Cool Gray 8 C RGB: R128 G130 B133



PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO

LOCAL: UNIÃO-PI	EXEC. SEM ESCALA	RESP. ENGENHEIRO CIVIL	FOLHA 10/10
DATA: FEV/2024	ZONA URBANA	PLACA DE OBRA	

10.0 – PLANTAS

D

C

B

A

FIM RUA PROJETADA 2
LAT.: -4.580551°
LONG.: -42.864652°

MEIO-FIO
CONTENÇÃO

RUA PROJETADA 2
122,00 x 5,00m

INICIO DO TRECHO A
RUA PAVIMENTAR
RUA PROJETADA 2
LAT.: -4.581560°
LONG.: -42.863094°

PARE

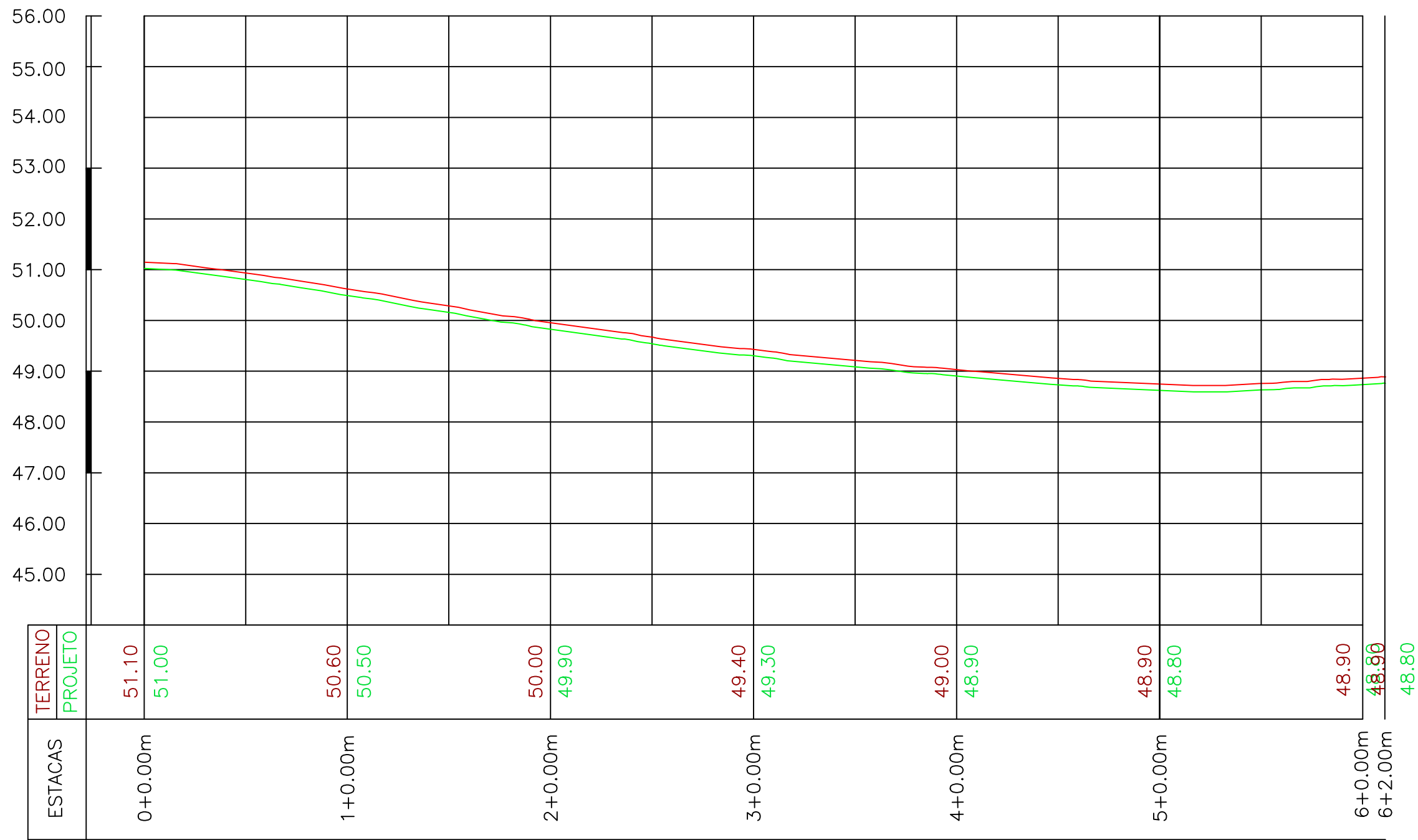
FIM DO TRECHO A
RUA PAVIMENTAR
RUA PROJETADA 1
LAT.: -4.581560°
LONG.: -42.865094°

RUA PROJETADA 1
142,00 x 6,00m

INICIO DO TRECHO A
RUA PAVIMENTAR
RUA PROJETADA 1
LAT.: -4.582344°
LONG.: -42.864083°

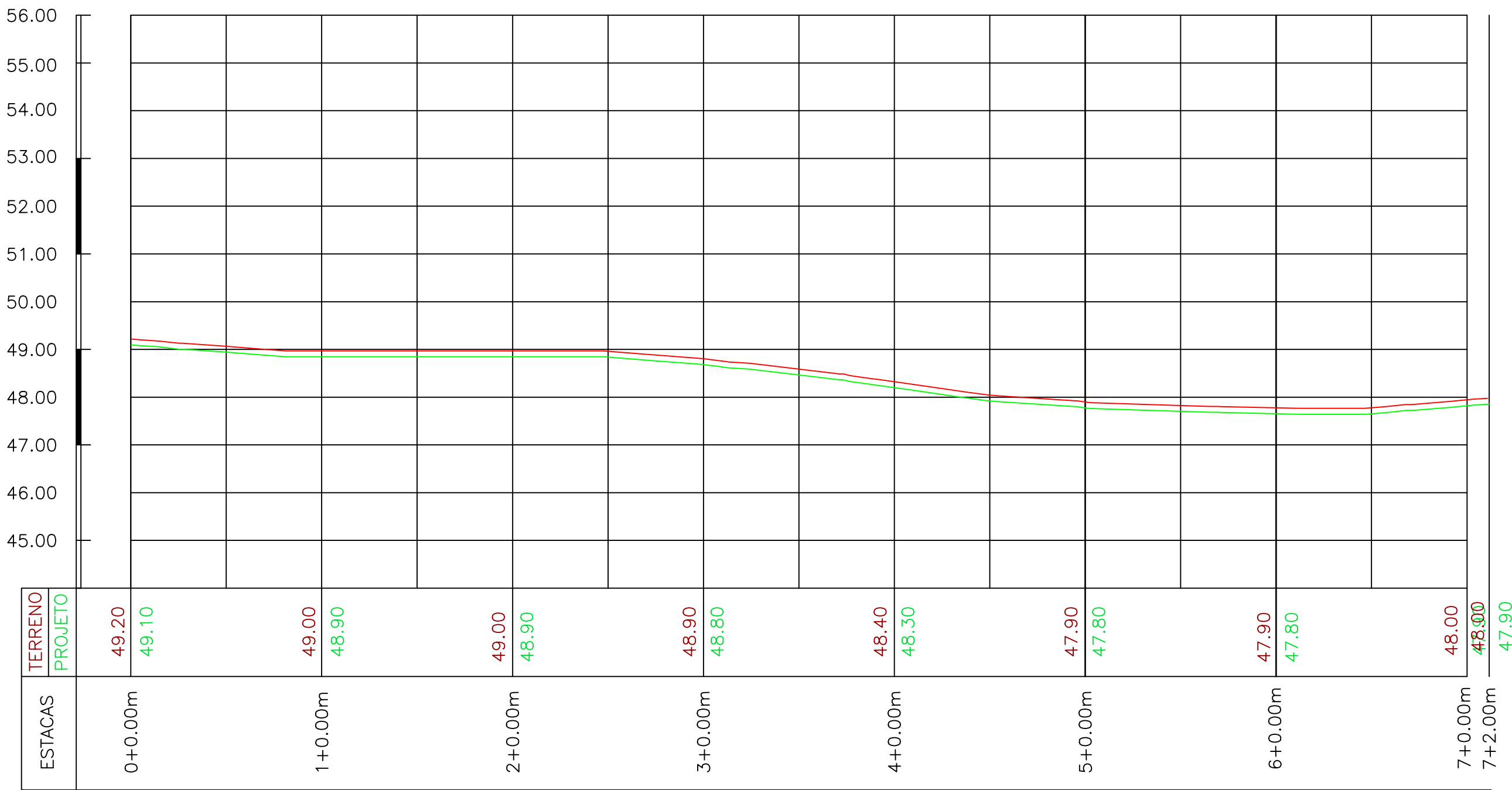
PARE

RUA PROJETADA 2



PERFIL LONGITUDINAL
Esc. Horizontal: 1/1.000
Esc. Vertical: 1/100

RUA PROJETADA 1



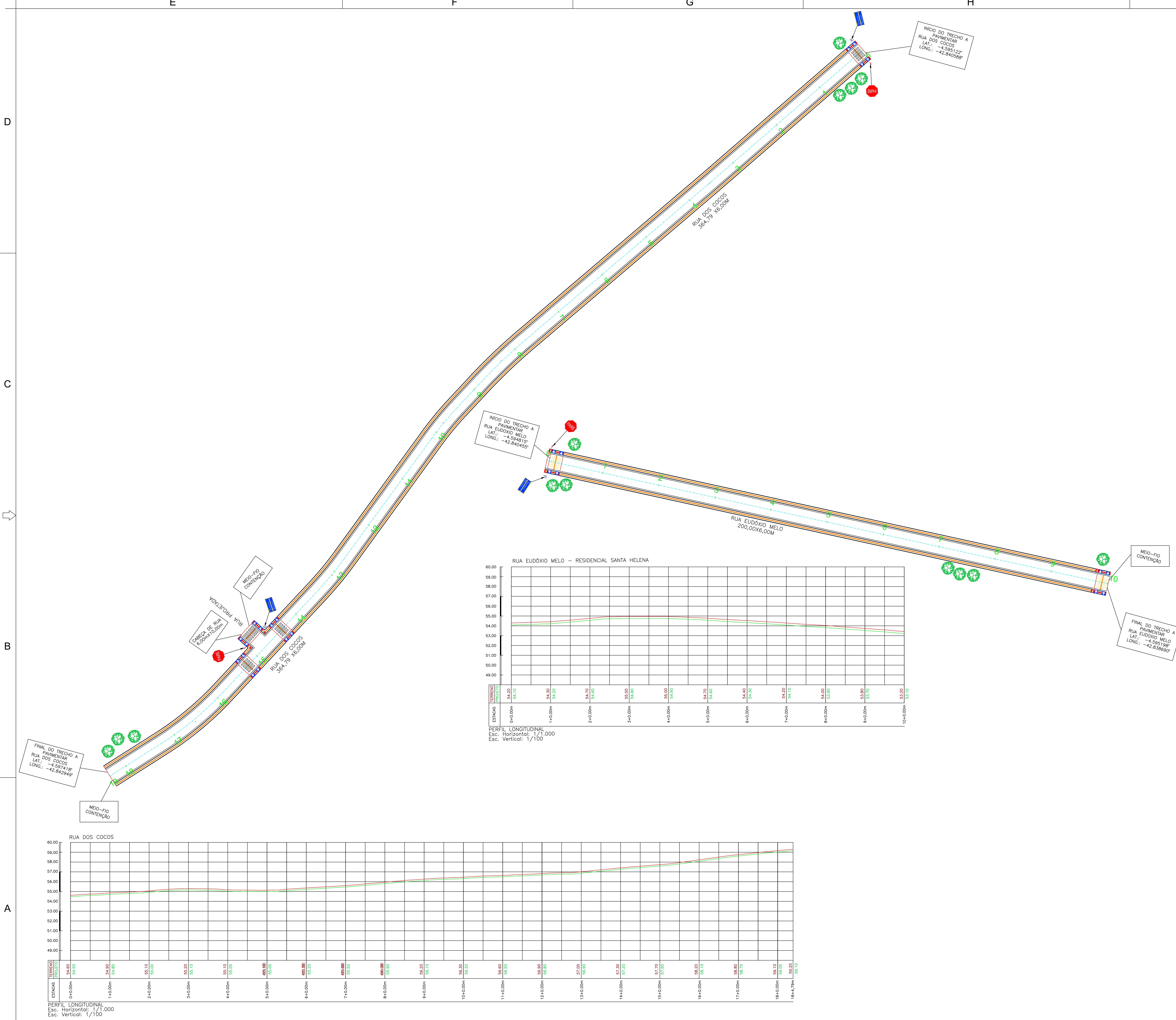
PERFIL LONGITUDINAL
Esc. Horizontal: 1/1.000
Esc. Vertical: 1/100

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS	
	- POSTE
	- ÁRVORE
	- MEIO-FIO DE CONTENÇÃO
	- MEIO-FIO A IMPLANTAR
	- SARJETA DUPLA
	- MURO
	- CERCA
	- EIXO
	- ESTACA
	- EDIFICAÇÕES
	- CALÇADA EXISTENTE
	- CALÇADA A DEMOLIR
	- GREIDE (TERRENO)
	- GREIDE (PROJETO)
	- SENTIDO DAS ÁGUAS
	- RAMPAS PARA ACESSIBILIDADE
	- FAIXA DE PEDESTRE
	- CALÇADA A IMPLANTAR
	- RUA A PAVIMENTAR
	- RUAS ASFALTADAS
	- PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE

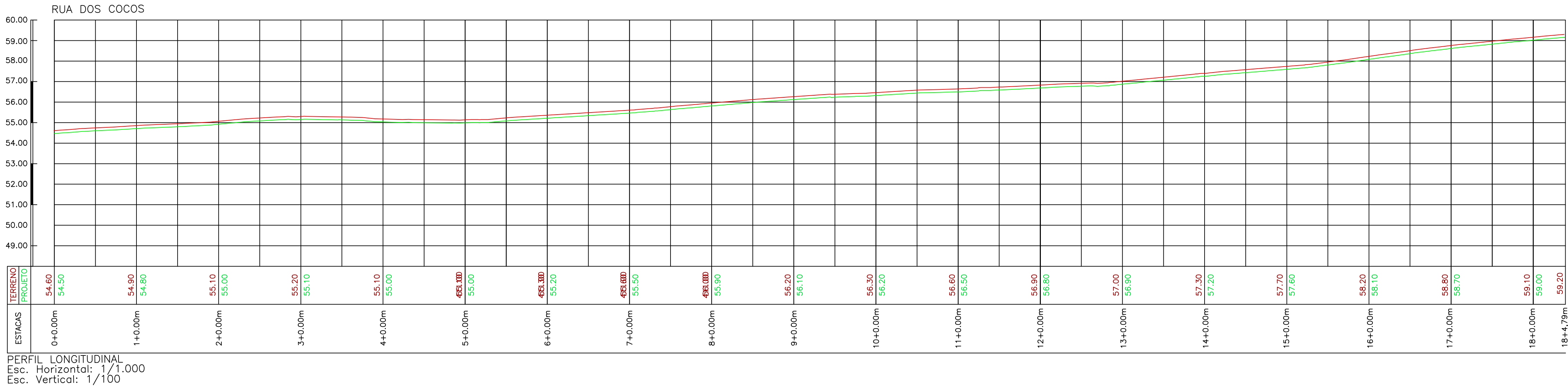
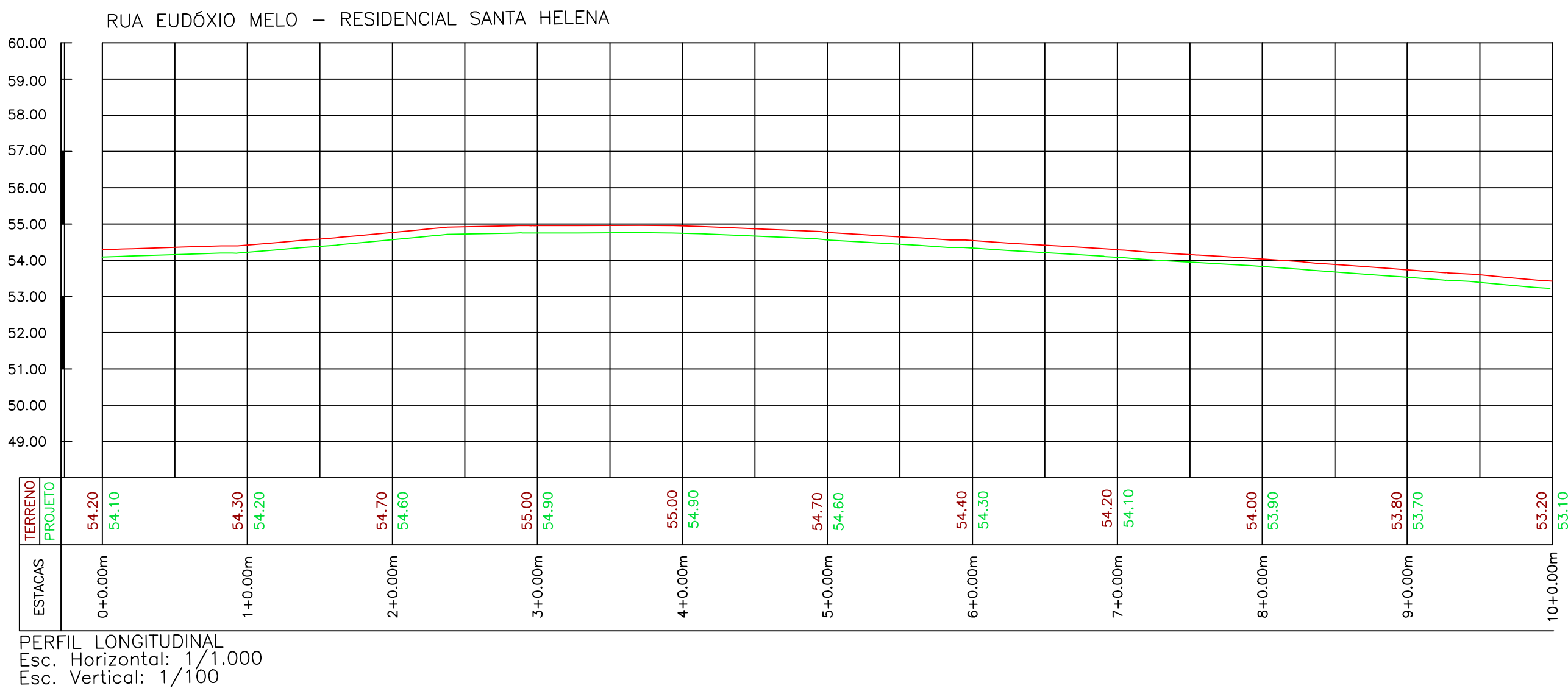


PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO

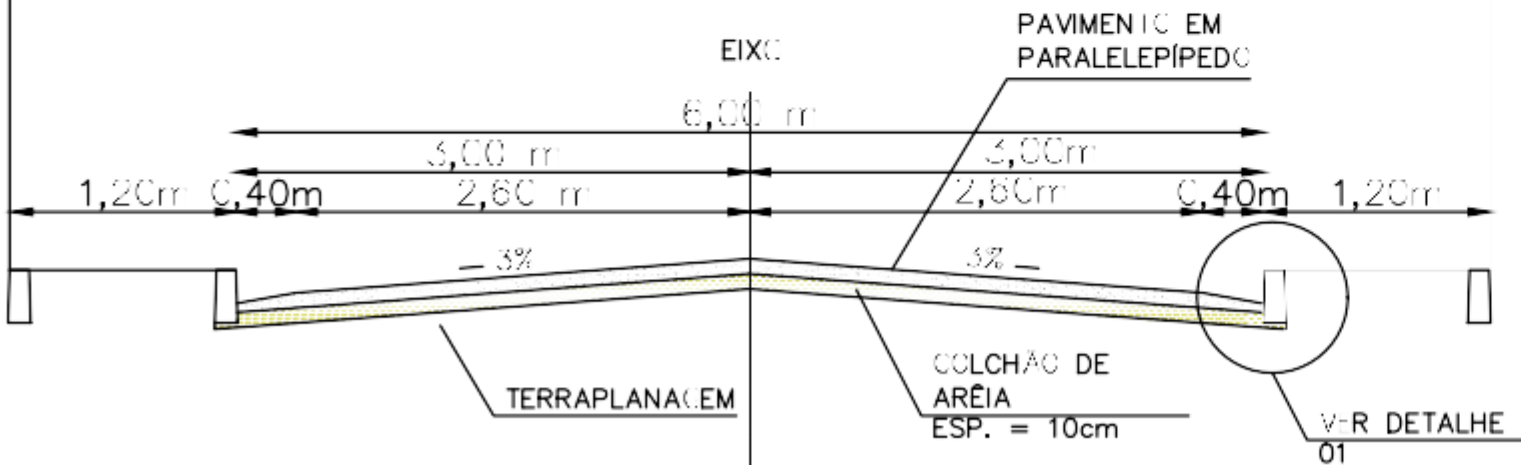
LOCAL: UNIAO-PI	EXEC. SEM ESCALA	RESP. ENGENHEIRO CIVIL	FOLHA 05/10
DATA: FEV/2024	ZONA URBANA PROJETO GEOMÉTRICO / PERFIL LONGITUDINAL		



CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS			
	- POSTE		- GREIDE (TERRENO)
	- ÁRVORE		- GREIDE (PROJETO)
	- MEIO FIO DE CONTENÇÃO		- SENTIDO DAS ÁGUAS
	- MEIO FIO A IMPLANTAR		- RAMPA PARA ACESSIBILIDADE
	- SARJETA DUPLA		- FAIXA DE PEDESTRE
	- MURO		- CALÇADA A IMPLANTAR
	- CERCA		- RUA A PAVIMENTAR
	- EIXO		- RUAS ASFALTADAS
	- ESTACA		- PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE
	- EDIFICAÇÕES		
	- CALÇADA EXISTENTE		
	- CALÇADA A DEMOLIR		

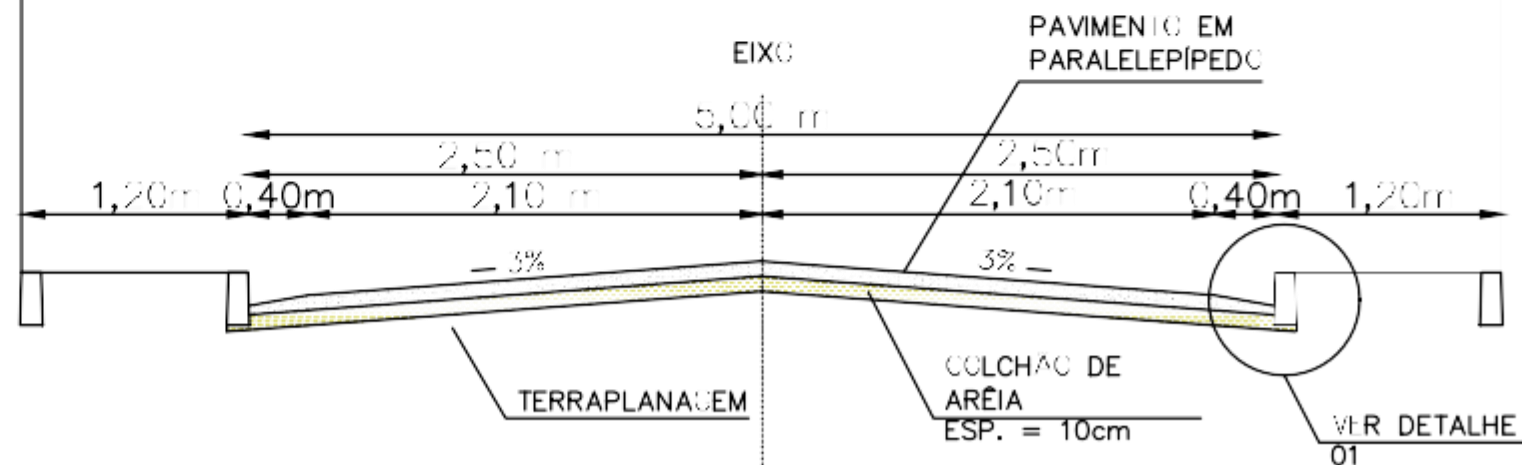


SEÇÃO TIPO
RUA PROJETADA 1
RUA DOS COCOS
RUA EUDOXIO MELO

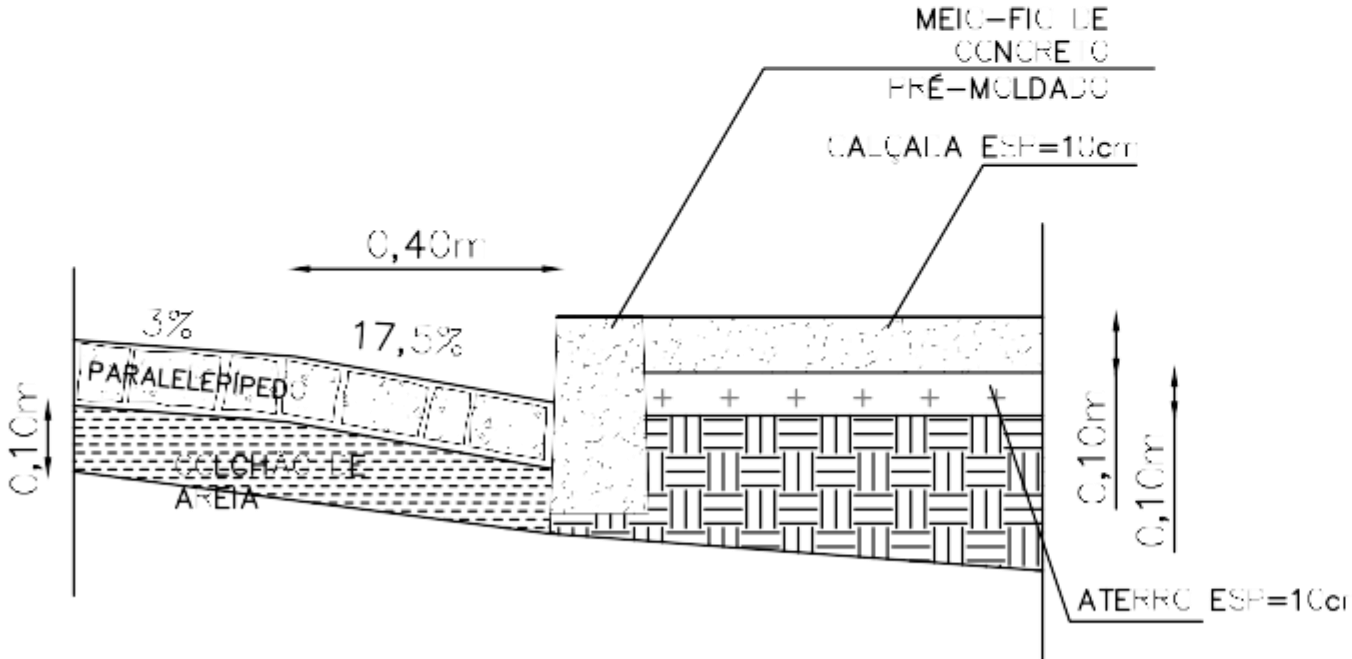


SEÇÃO TIPO

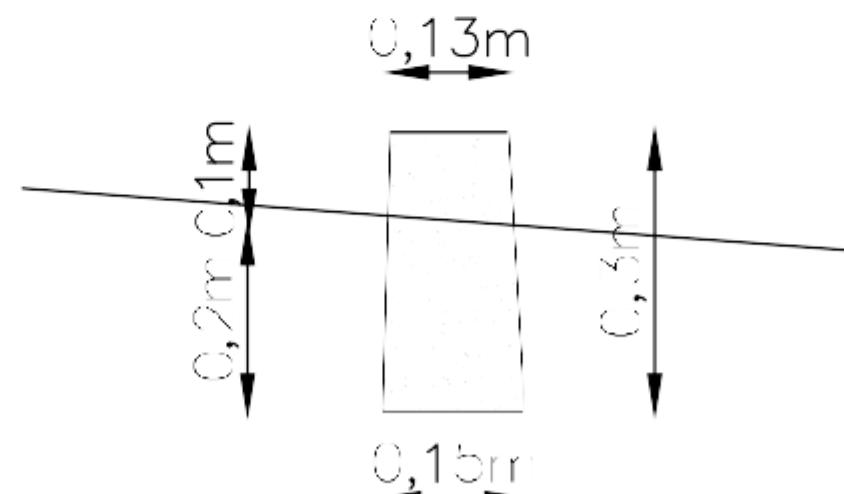
RUA PROJETADA 2



DETALHE 01

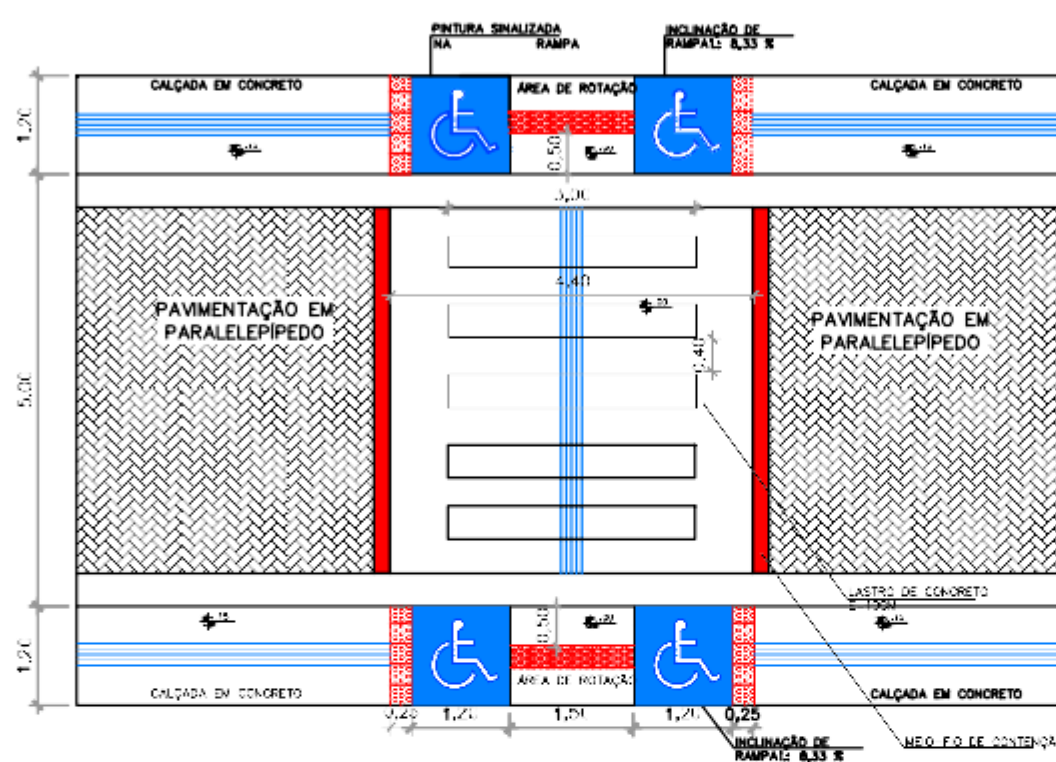


MEIO-FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO



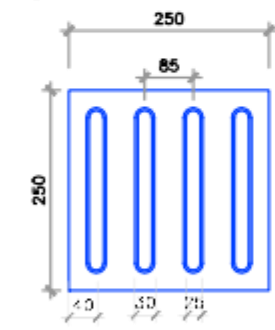

WELLINGTON MELO BORGES - CPF: 38506408334

ACESSIBILIDADE E SINALIZAÇÃO HORIZONTAL
RUA PROJETADA 2



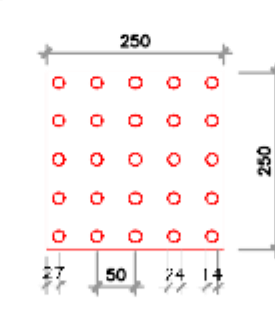
DETALHE DE PISO TÁTIL PARA ACESSIBILIDADE

SINALIZAÇÃO DE PISO TÁTIL DIRECIONAL



PROFUNDIDADE (mm)	ESPECIFICAÇÃO
250	Comprimento da faixa
85	Distância entre as faixas
40	Distância entre as faixas
50	Distância entre as faixas
25	Distância entre as faixas

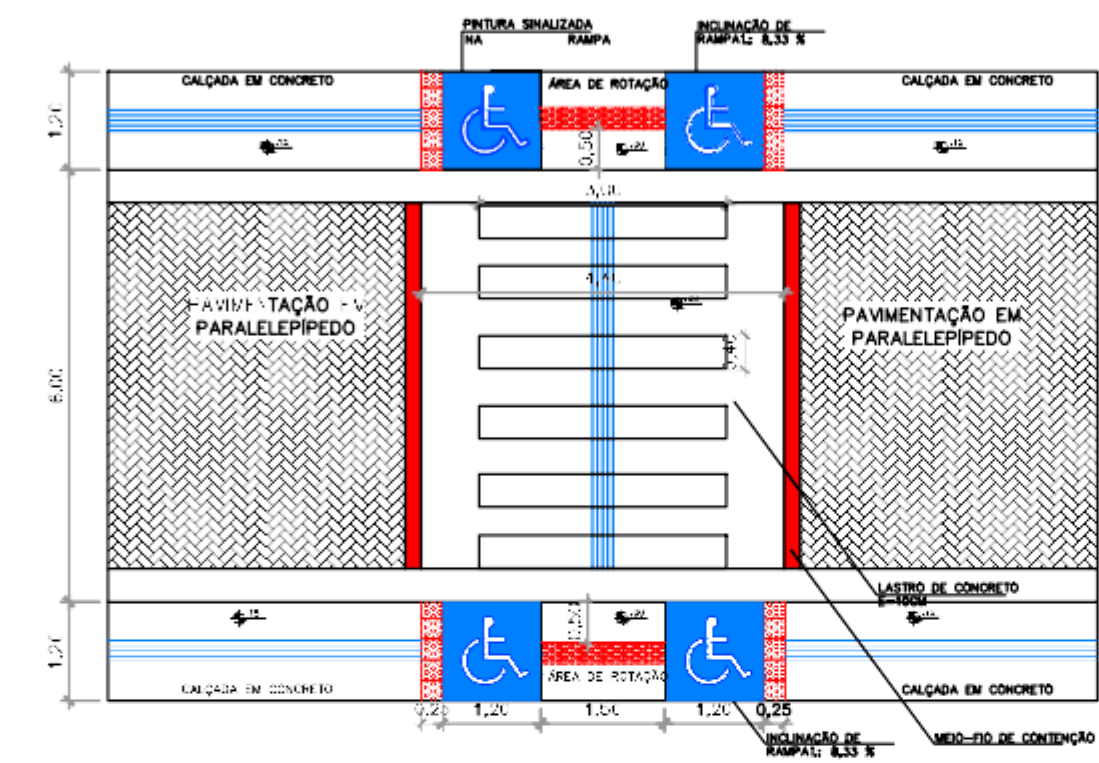
SINALIZAÇÃO DE PISO TÁTIL DE ALERTA



PROFUNDIDADE (mm)	ESPECIFICAÇÃO
250	Comprimento da faixa
27	Distância entre as faixas
50	Distância entre as faixas
24	Distância entre as faixas
14	Distância entre as faixas

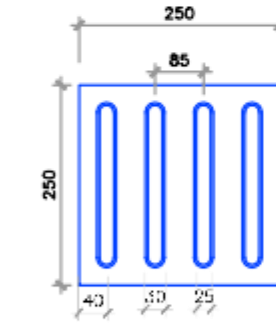
SEM ESCALA

ACESSIBILIDADE E SINALIZAÇÃO HORIZONTAL
RUA PROJETADA 1
RUA DOS COCOS
RUA EUDOXIO MELO



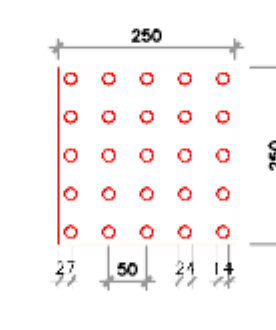
DETALHE DE PISO TÁTIL PARA ACESSIBILIDADE

SINALIZAÇÃO DE PISO TÁTIL DIRECIONAL



PROFUNDIDADE (mm)	ESPECIFICAÇÃO
250	Comprimento da faixa
85	Distância entre as faixas
40	Distância entre as faixas
50	Distância entre as faixas
25	Distância entre as faixas

SINALIZAÇÃO DE PISO TÁTIL DE ALERTA



PROFUNDIDADE (mm)	ESPECIFICAÇÃO
250	Comprimento da faixa
27	Distância entre as faixas
50	Distância entre as faixas
24	Distância entre as faixas
14	Distância entre as faixas

SEM ESCALA

Wellington Meo Borges - CPF: 38506408334



PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO

E

F

G

H

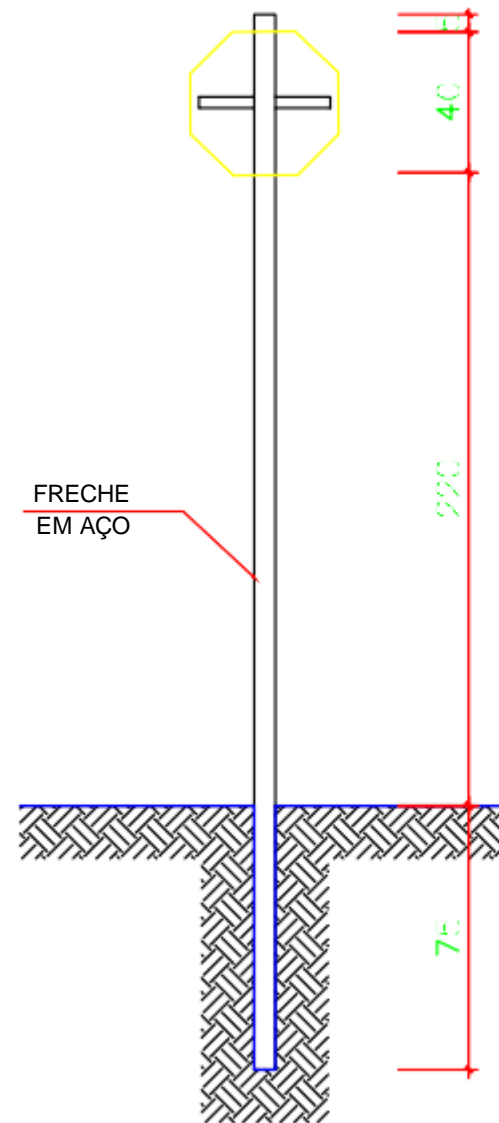
I

D

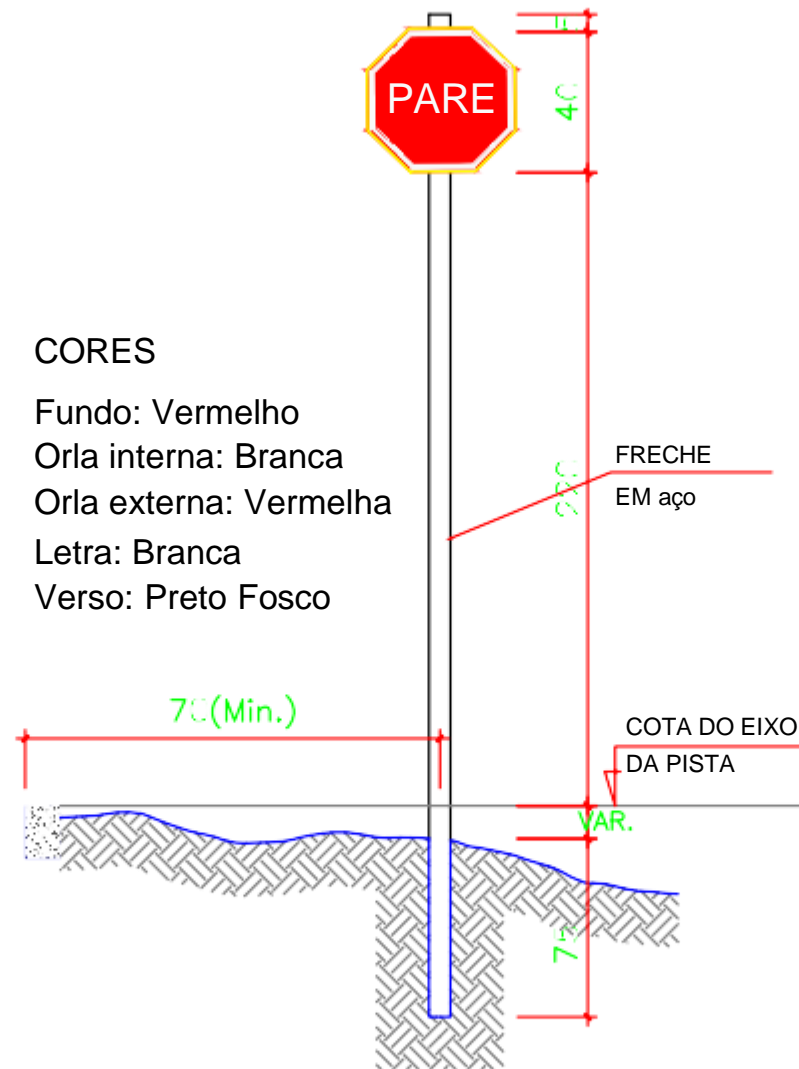
C

B

A



REGULAMENTAÇÃO
MEDIDAS EM cm



PLACA DE REGULAMENTAÇÃO - 40x40cm
PARADA OBRIGATÓRIA - R-1
MEDIDAS EM cm

CORES
Fundo: Vermelho
Orla interna: Branca
Orla externa: Vermelha
Letra: Branca
Verso: Preto Fosco

DETALHAMENTO DA PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE RUA

02 PLACAS

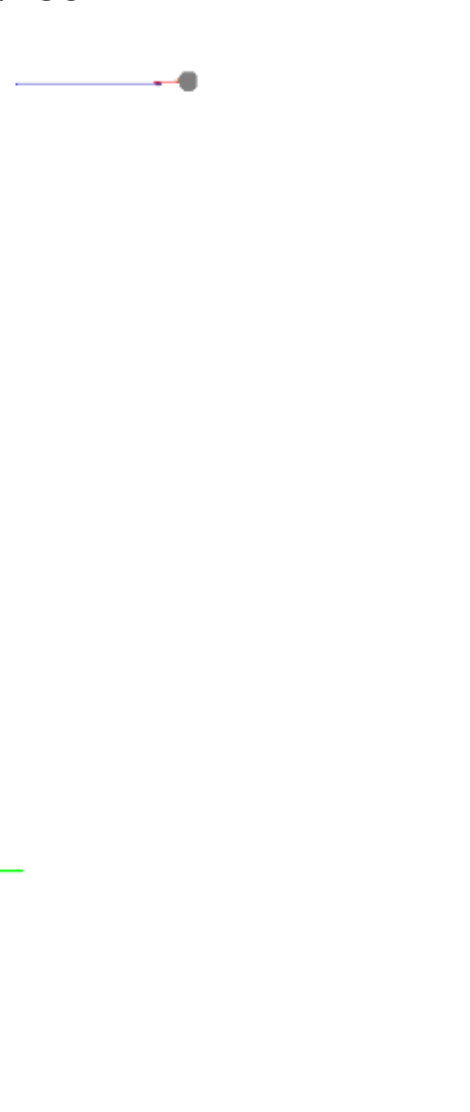
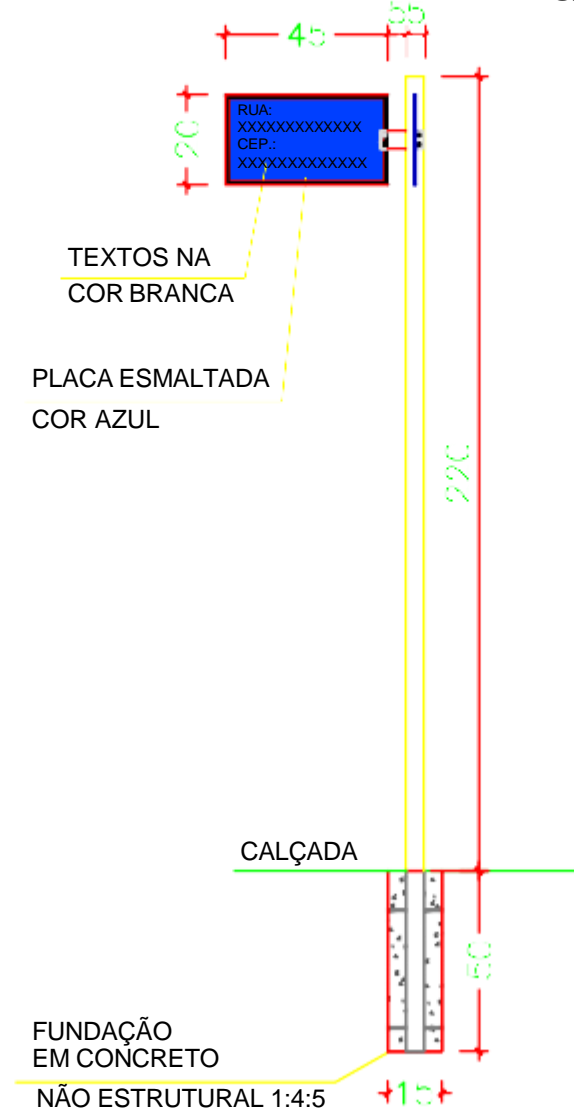
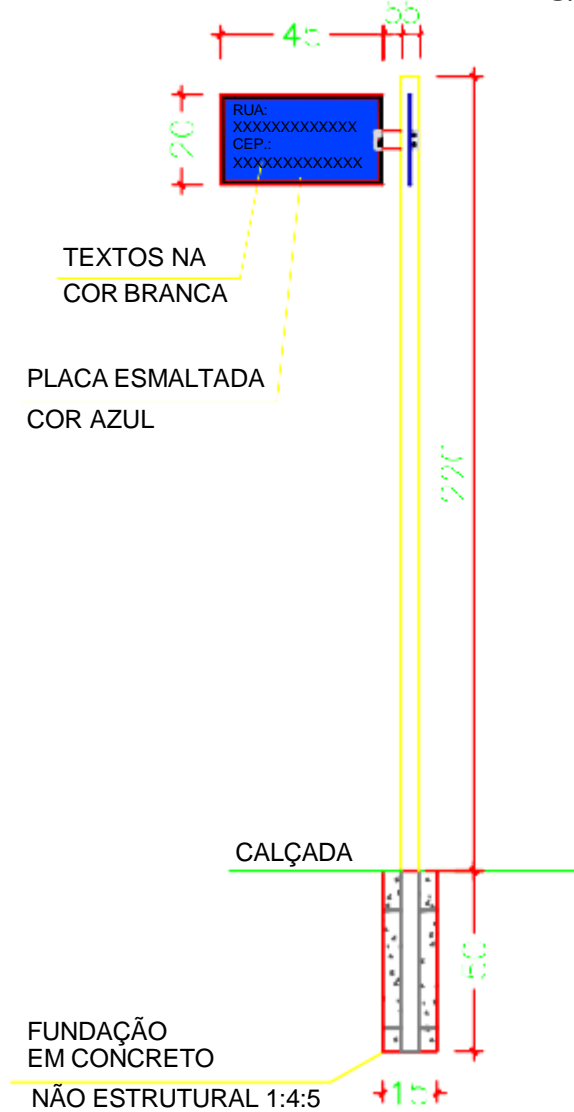
01 PLACA

VISTA FRONTAL DA PLACA
S/ESC.

VISTA SUPERIOR DA PLACA
S/ESC.

VISTA FRONTAL DA PLACA
S/ESC.

VISTA SUPERIOR DA PLACA
S/ESC.



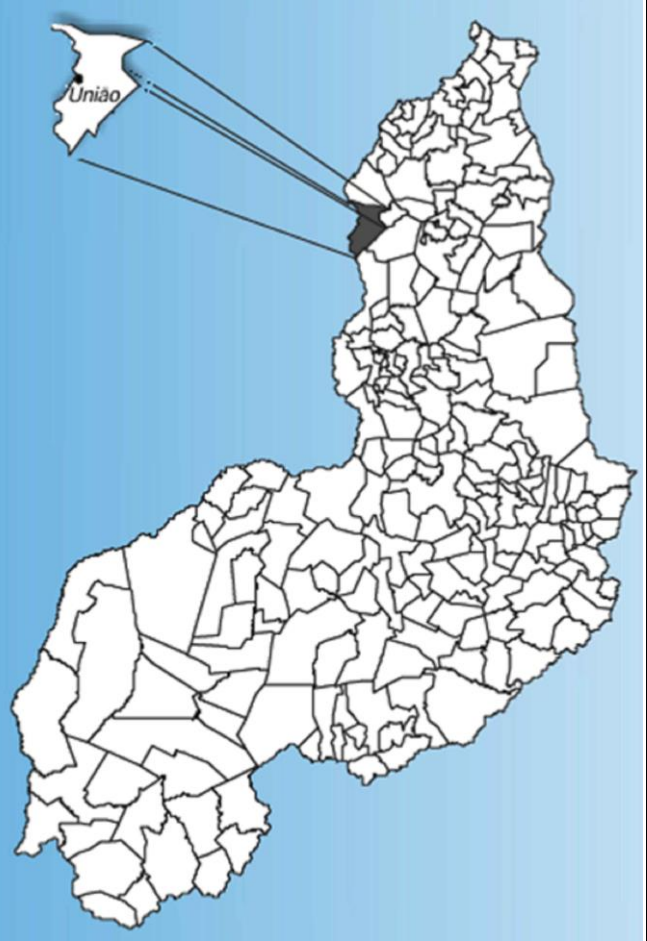
Wellington Melo Borges - CPF: 38506408334



PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO


LOCAL: LIMÃO - PI	EXEC. SEM ESCALA	RESP. ENGENHEIRO CIVIL	FOLHA 09/10
APROV.	DATA: FEV/2024	ZONA URBANA	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DE RUA

11.0 – GEORREFERENCIAMENTO DAS RUAS



Localização do Município em Relação ao Estado do Piauí

- RUA PROJETADA 1
- RUA PROJETADA 2
- RUA DOS COCOS
- RUA EUDÓXIO MELO

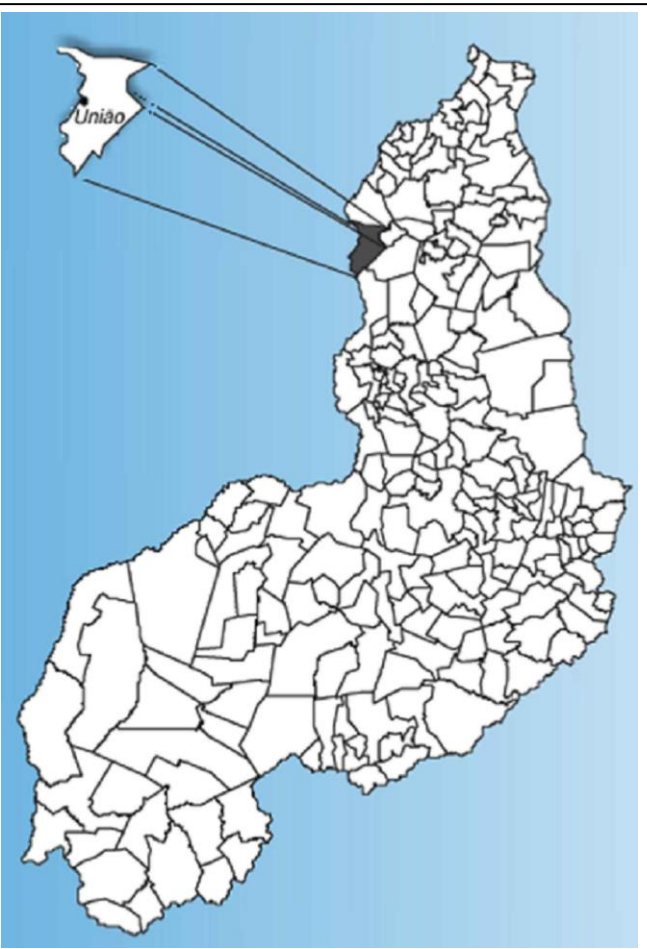

WELLINGTON MELO BORGES - CPF: 38506408334



PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO

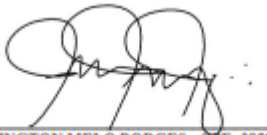
LOCAL: União-Pi	EXEC:	RESP:	FOLHA
APROV:	SEM ESCALA	ENGENHEIRO CIVIL	01/10
DATA: FEV/2024	ZONA URBANA	PLANTA DE MICROLOCALIZAÇÃO	

12.0 – MAPA DE LOCALIZAÇÃO



Localização do Município em Relação ao Estado do Piauí

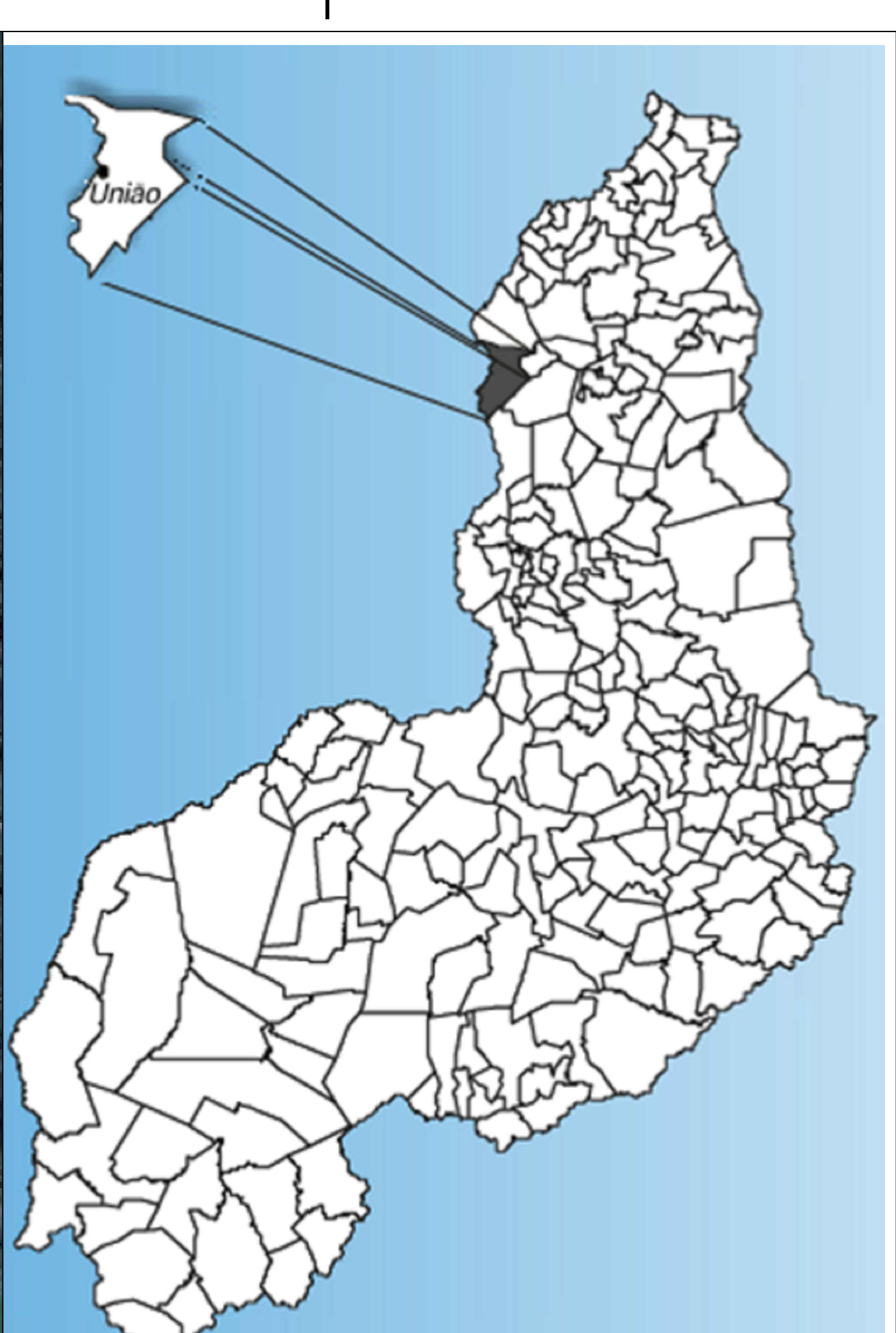
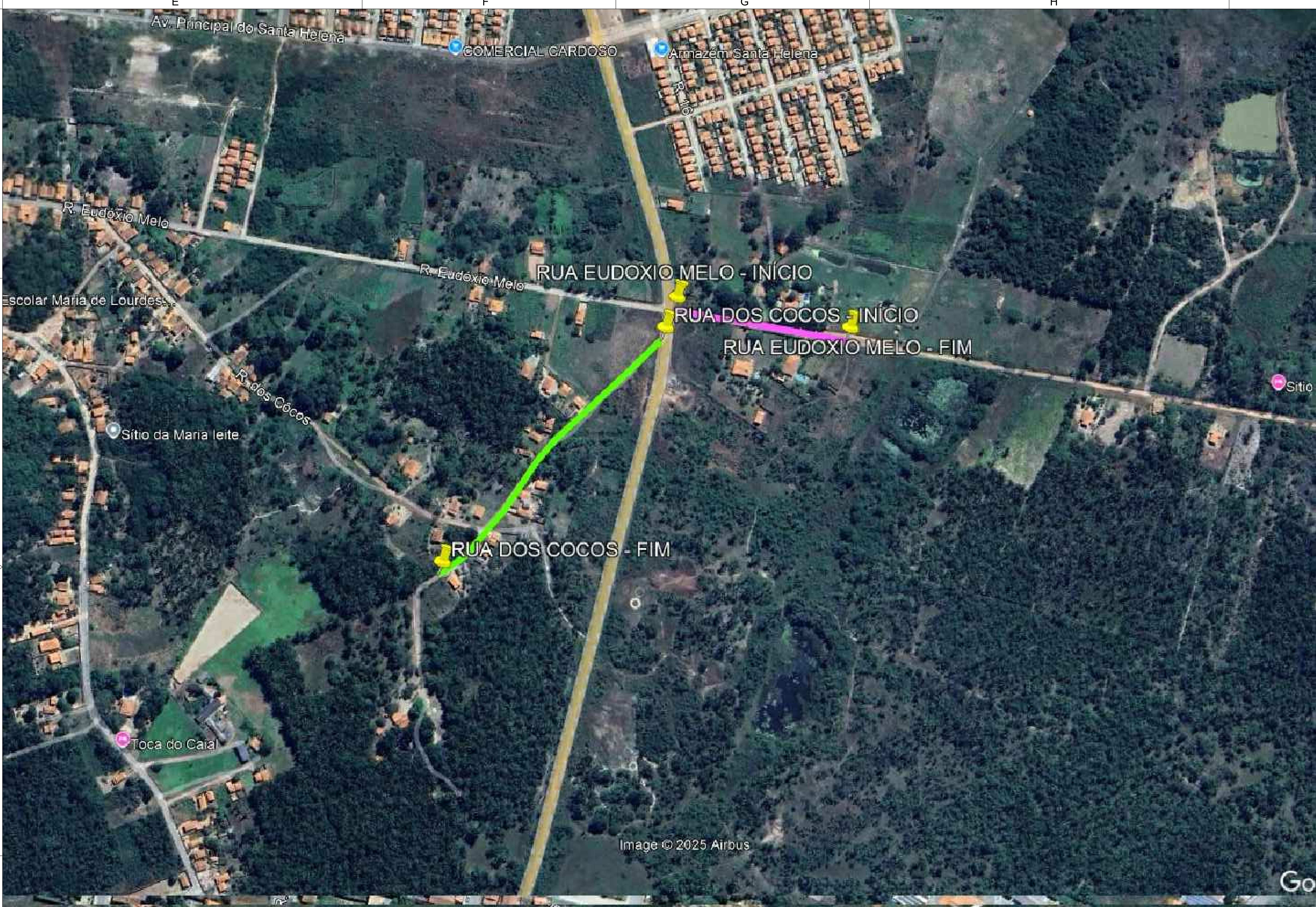
- RUA PROJETADA 1 – 142,00 X 6,00 M
INÍCIO: –4.582344° / –42.864083°
FINAL: –4.581560° / –42.865094°
- RUA PROJETADA 2 – 122,00 X 5,00 M
INÍCIO: –4.581560° / –42.865094°
FINAL: –4.580551° / –42.864652°


WELLINGTON MELO BORGES - CPF: 38506408334



PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO

LOCAL: UNIAO-PI	EXEC: SEM ESCALA	RESP: ENGENHEIRO CIVIL	FOLHA 02/10
DATA: FEV/2024			
ZONA URBANA PLANTA DE MACROLOCALIZAÇÃO			



Localização do Município em Relação ao Estado do Piauí

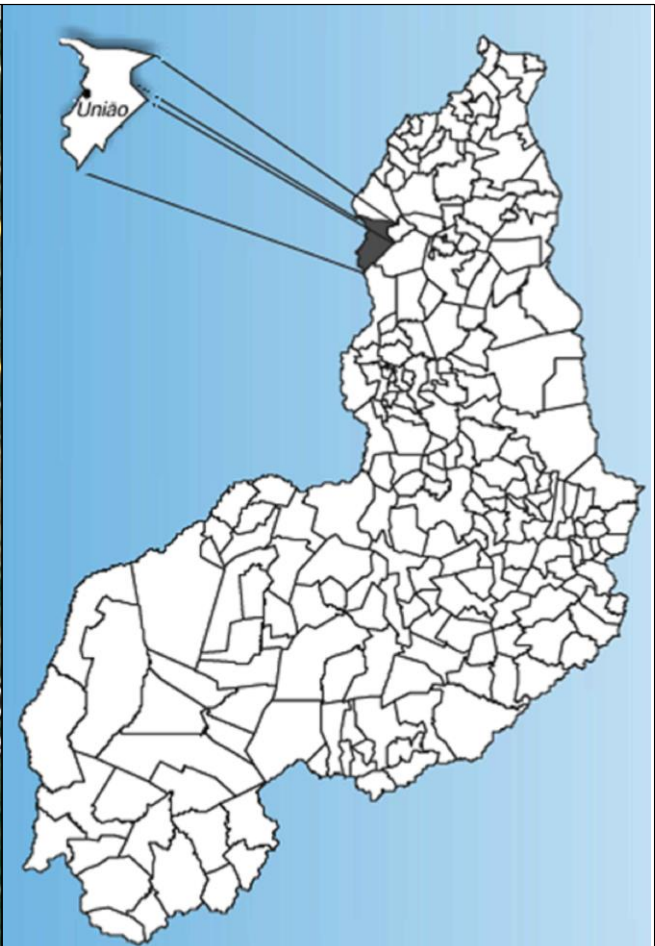
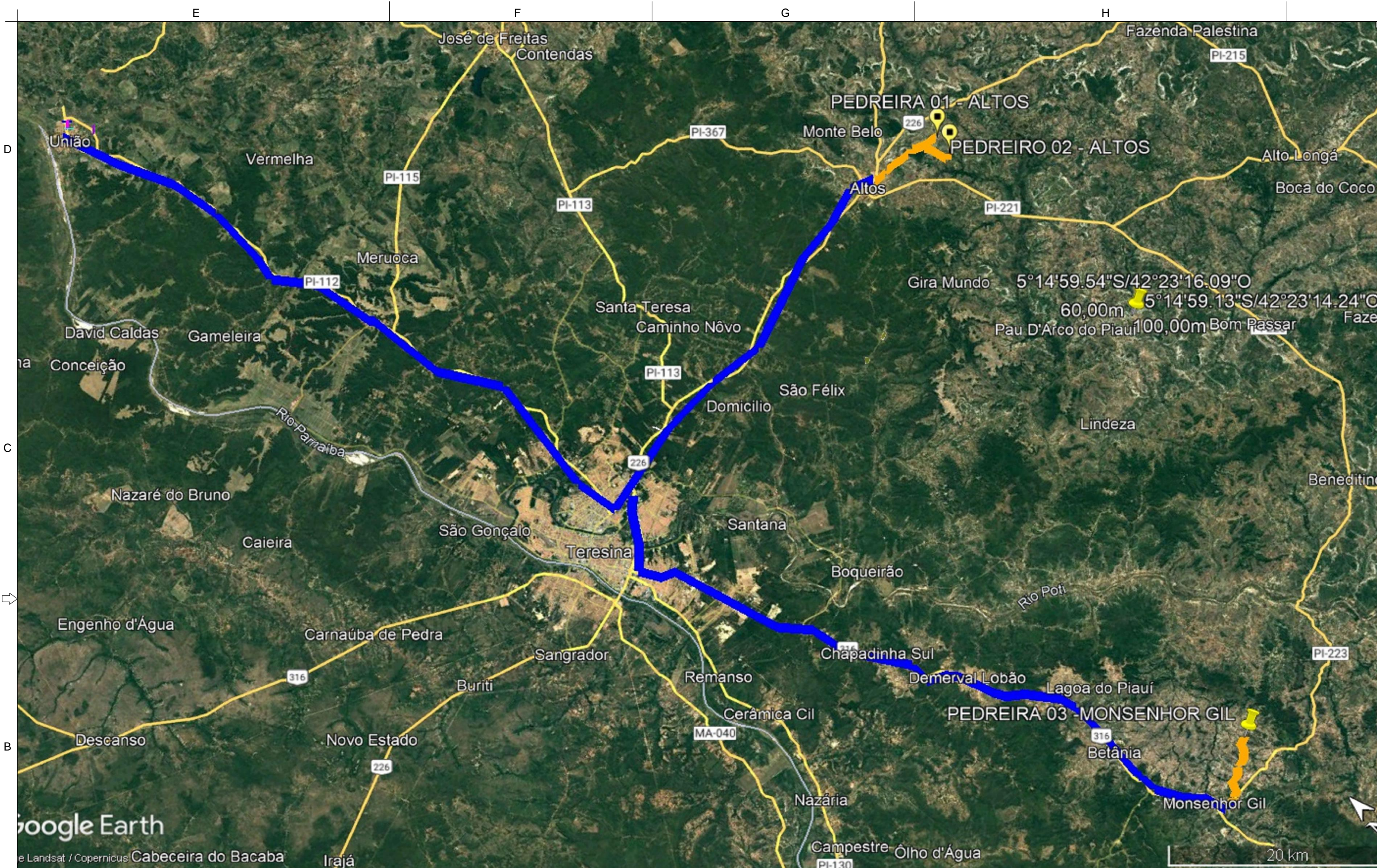
RUA DOS COCOS – 364,79 X 6,00M
INÍCIO: –4.595122° / –42.840588°
FINAL: –4.597418° / –42.842949°

RUA EUDÓCIO MELO – 200,00 X 6,00M
INÍCIO: –4.594815° / –42.840455°
FINAL: –4.595198° / –42.838690°



PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO

LOCAL: UNIAO-PI	EXEC.	RESP.	FOLHA
APROV.	SEM ESCALA	ENGENHEIRO CIVIL	03/10
DATA: FEV/2024	ZONA URBANA	PLANTA DE MACROLOCALIZAÇÃO	




Localização do
Município em
Relação ao
Estado do Piauí

PEDREIRA 01 – ALTOS: $-5.048497^{\circ}/-42.393767^{\circ}$
DMT PAVIMENTADA = 94,50KM
DMT REV. PRIMÁRIO = 6,00KM

PEDREIRA 02 – ALTOS: $-5.063497^{\circ}/-42.395872^{\circ}$
DMT PAVIMENTADA = 94,50KM
DMT REV. PRIMÁRIO = 7,88KM

PEDREIRA 03 – MONSENHOR GIL: $-5.540500^{\circ}/-42.559628^{\circ}$
DMT PAVIMENTADA = 120,00KM
DMT REV. PRIMÁRIO = 6,30KM


WELLINGTON MELO BORGES - CPF: 38506408334



PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO

LOCAL:	EXEC.	RESP.	FOLHA
UNIAO-PI	SEM ESCALA	ENGENHEIRO CIVIL	04/10
APROV.	ZONA URBANA		
DATA: FEV/2024	PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DA PEDREIRA		