

PROJETO GEOMÉTRICO
ESC.: 1/250



LEGENDA:

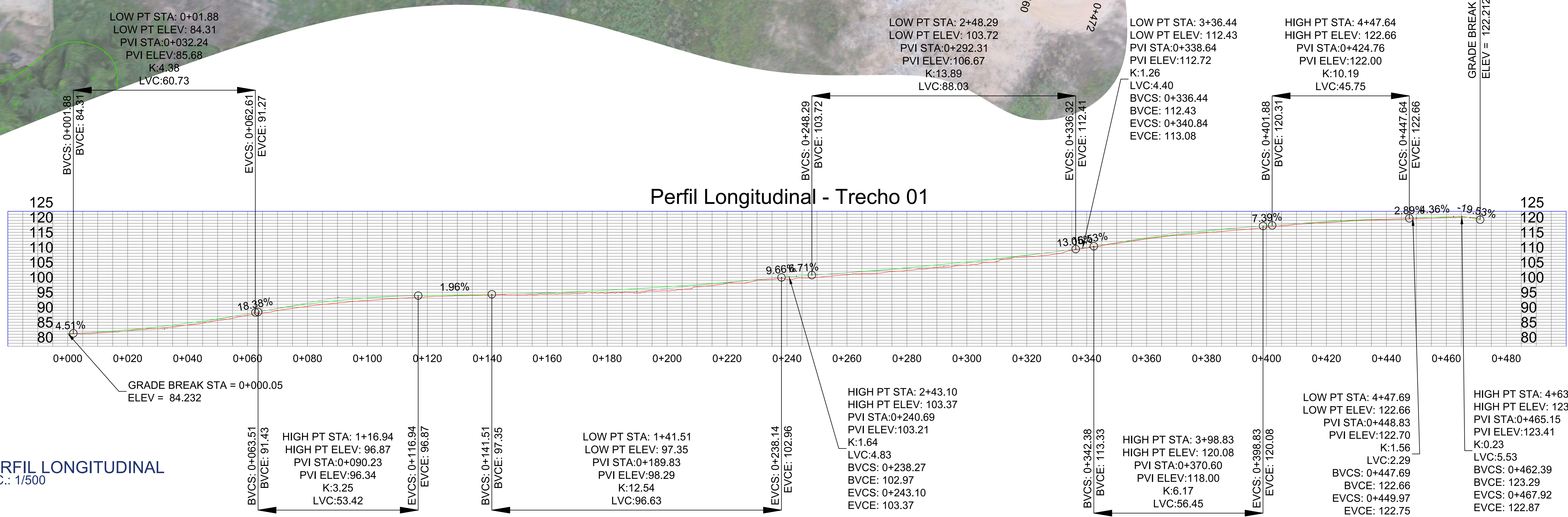
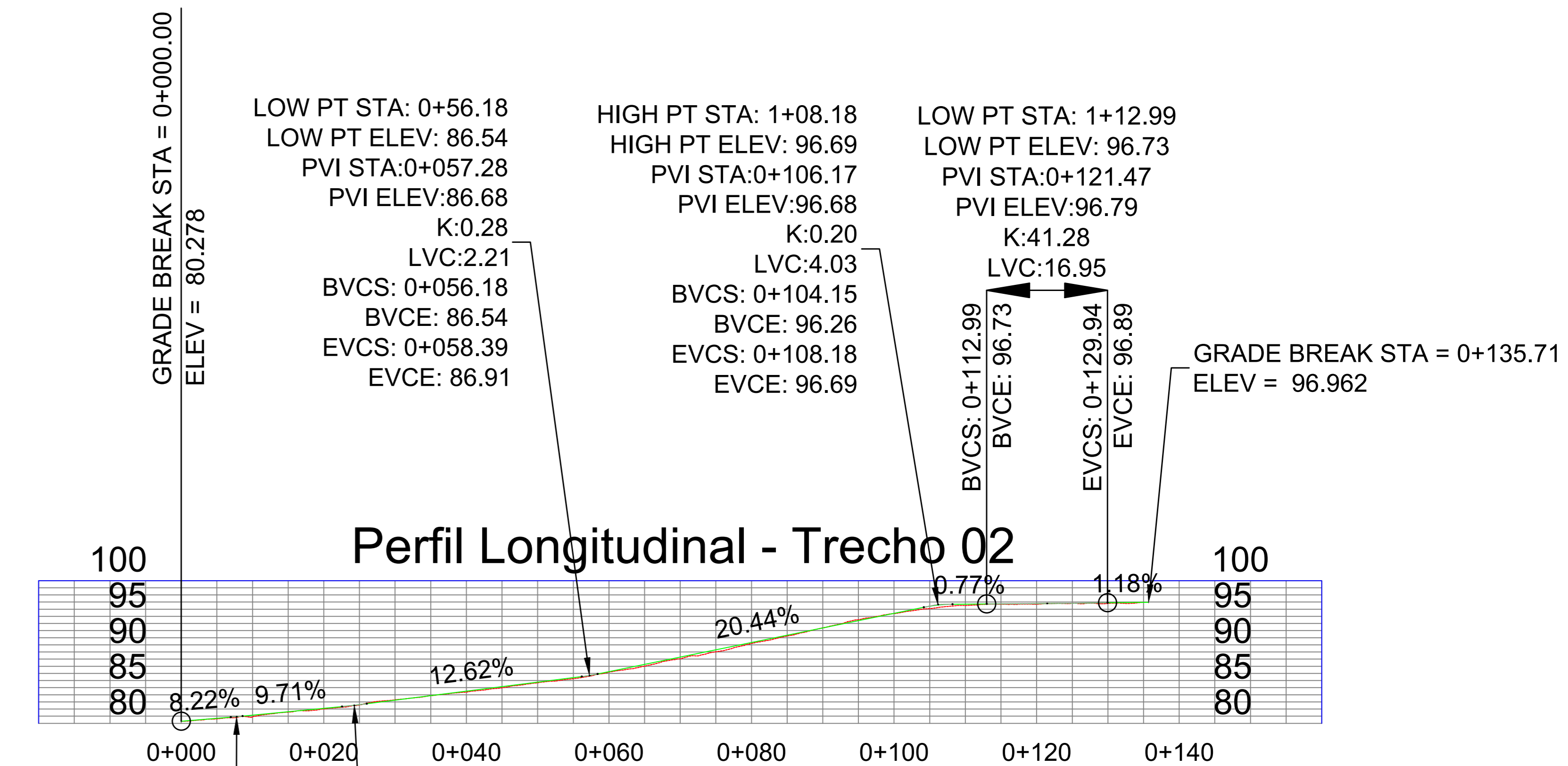
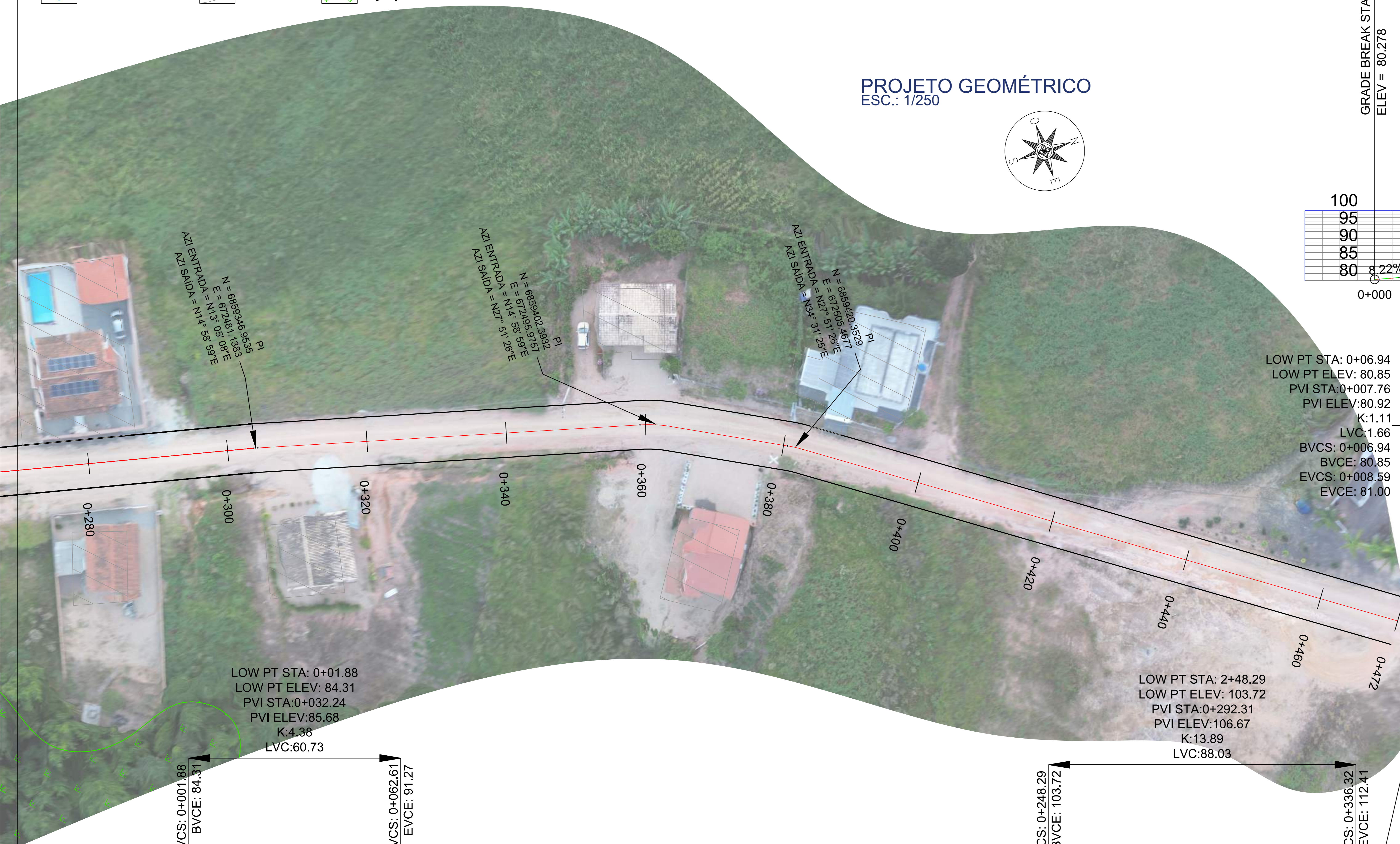
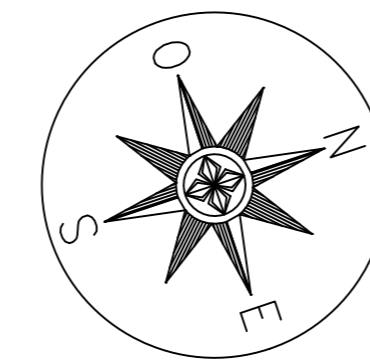
Greide da Pavimentação	Bordo	Árvore	Acesso para veículos
Perfil Natural	Edificação	Estaqueamento (20m)	Cerca
Poste	Curvas de Nível	Vegetação	

TIPO DE OBRA: GEOMÉTRICO PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS E ESTRADAS MUNICIPAIS	ÁREA: 0,67 KM	PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ORLEANS - SC	RESP. TÉCNICO: ENG. FERNANDO LUIS COLOMBO CREA SC 22833-5	FRANCHA: 01
ENDEREÇO: RUA ARCHANGELO CAMPOS - ORLEANS RS	DATA: MARÇO/2026	REVISÃO: R00		0/08

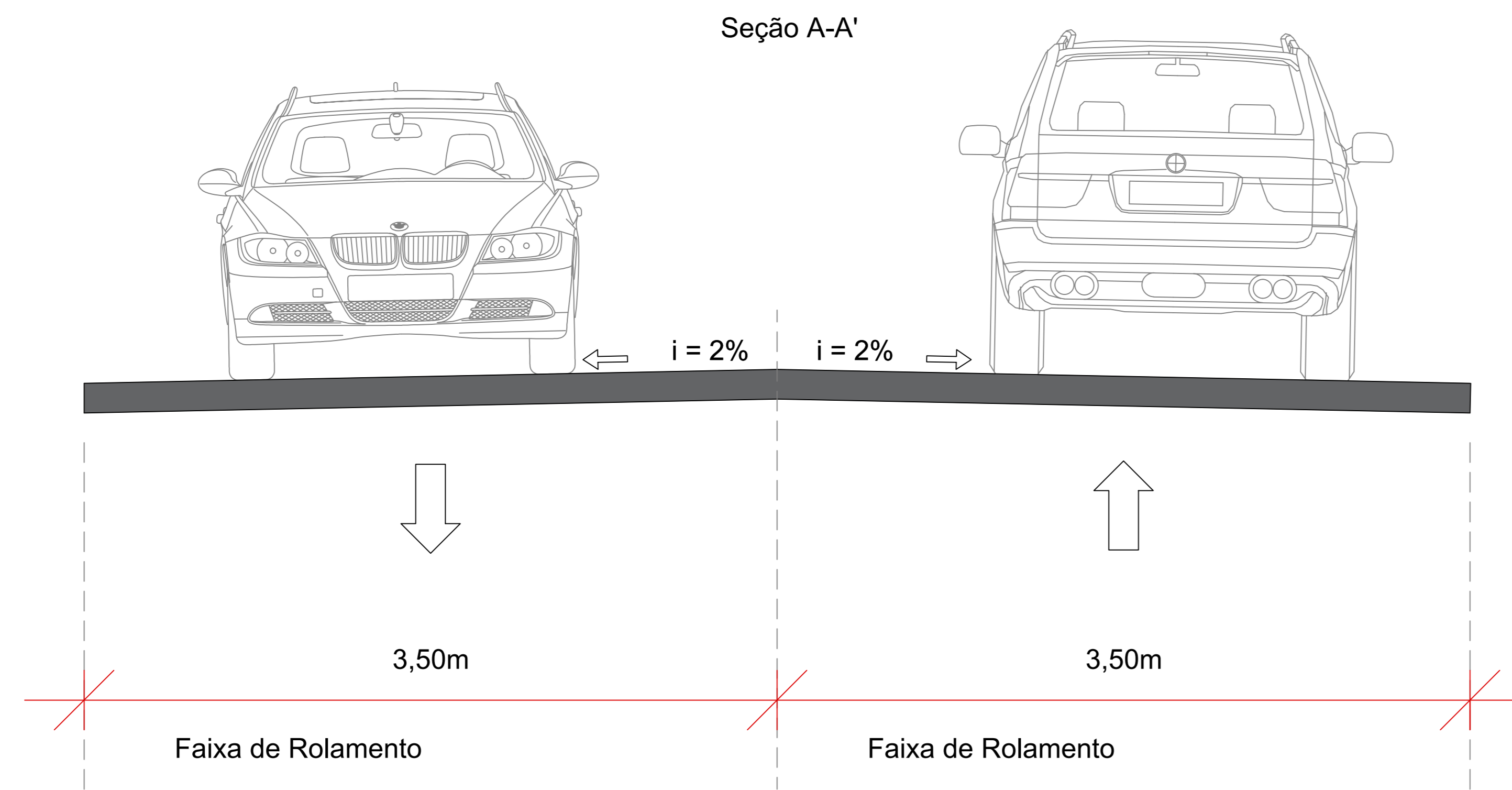


- LEGENDA:
- Greide da Pavimentação
 - Bordo
 - Árvore
 - Acesso para veículos
 - Perfil Natural
 - Edificação
 - Estaqueamento (20m)
 - Cerca
 - Poste
 - Curvas de Nível
 - Vegetação

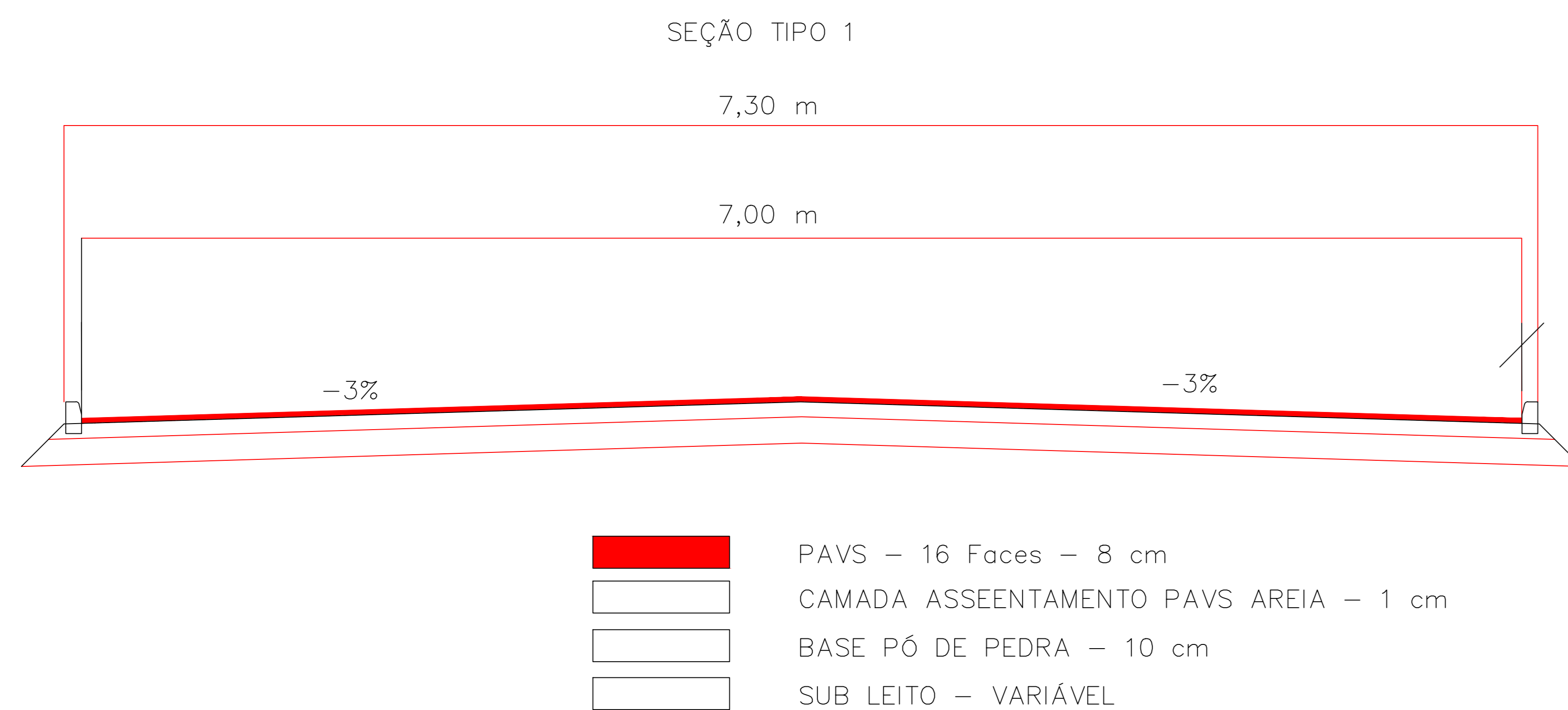
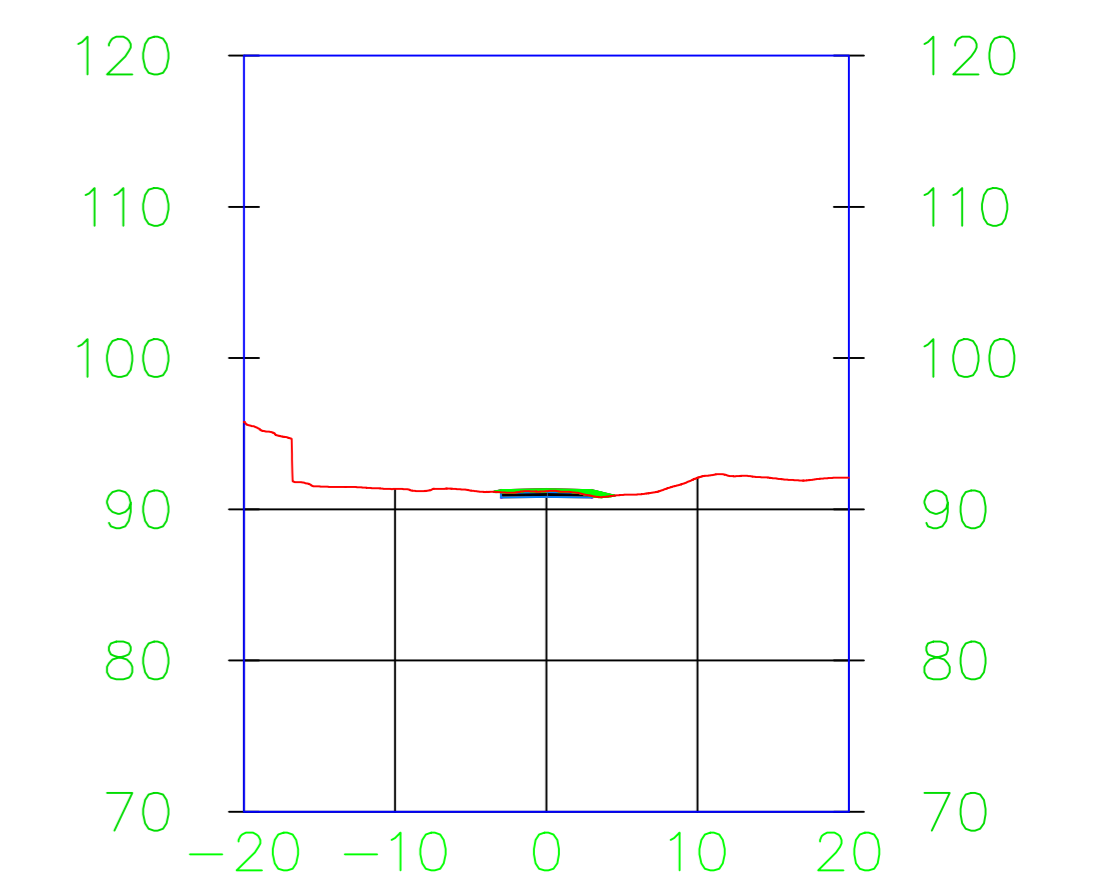
PROJETO GEOMÉTRICO
ESC.: 1/250



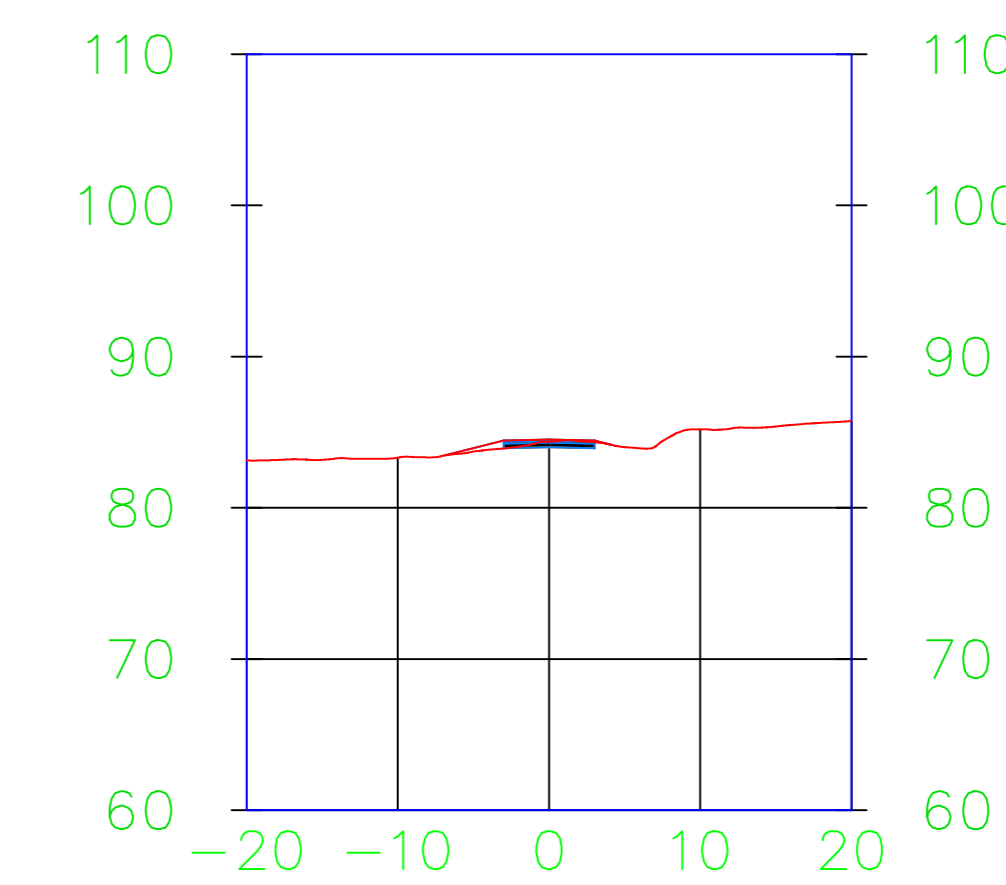
PERFIL LONGITUDINAL
ESC.: 1/500



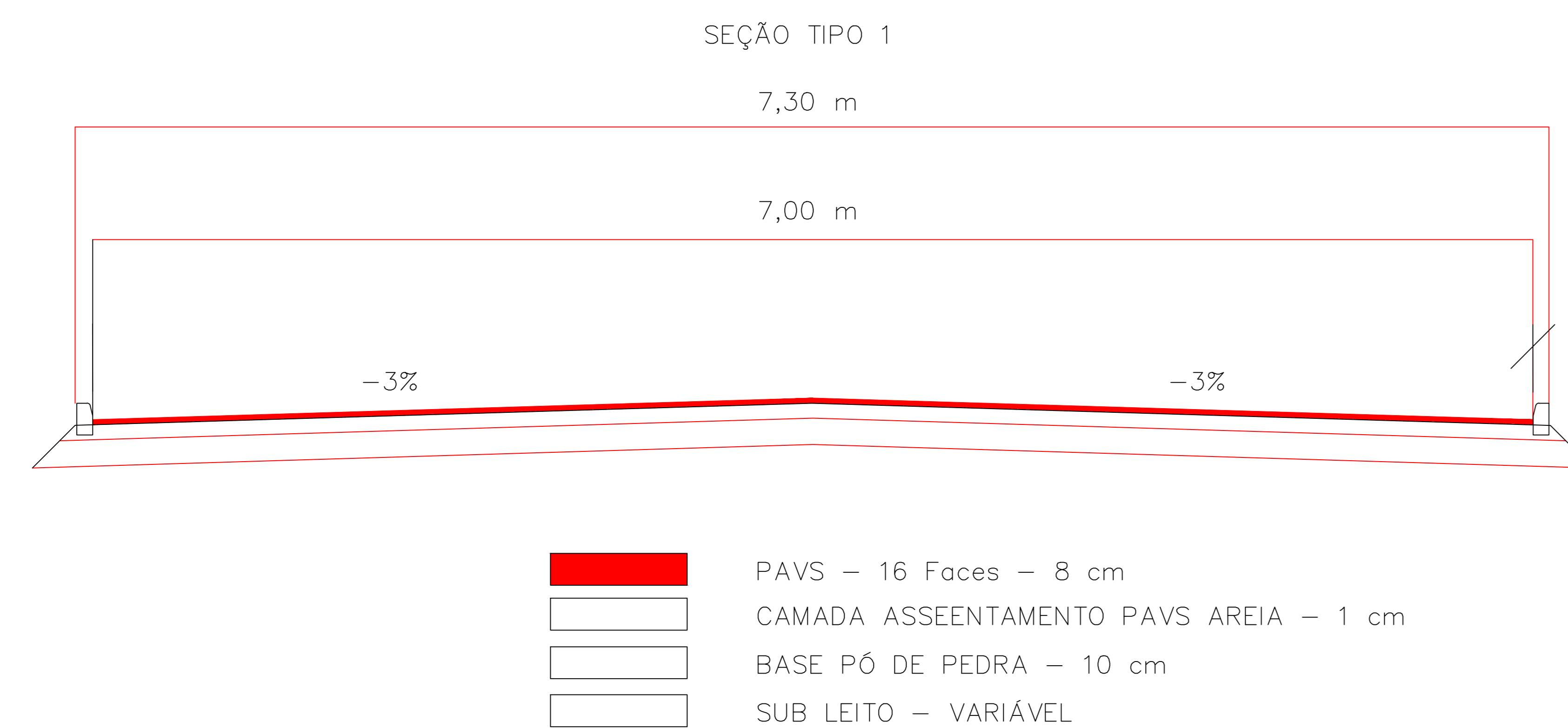
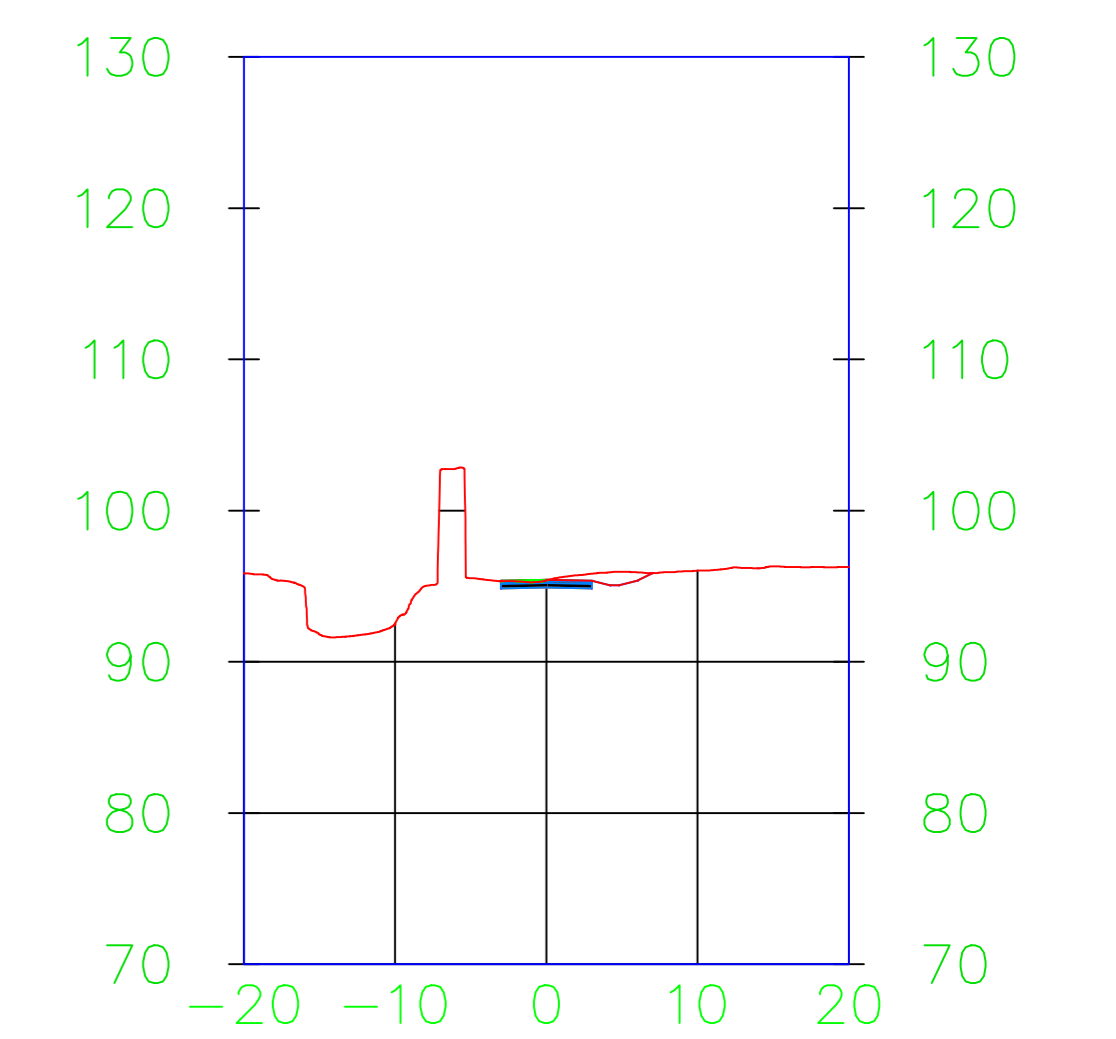
0+080.00



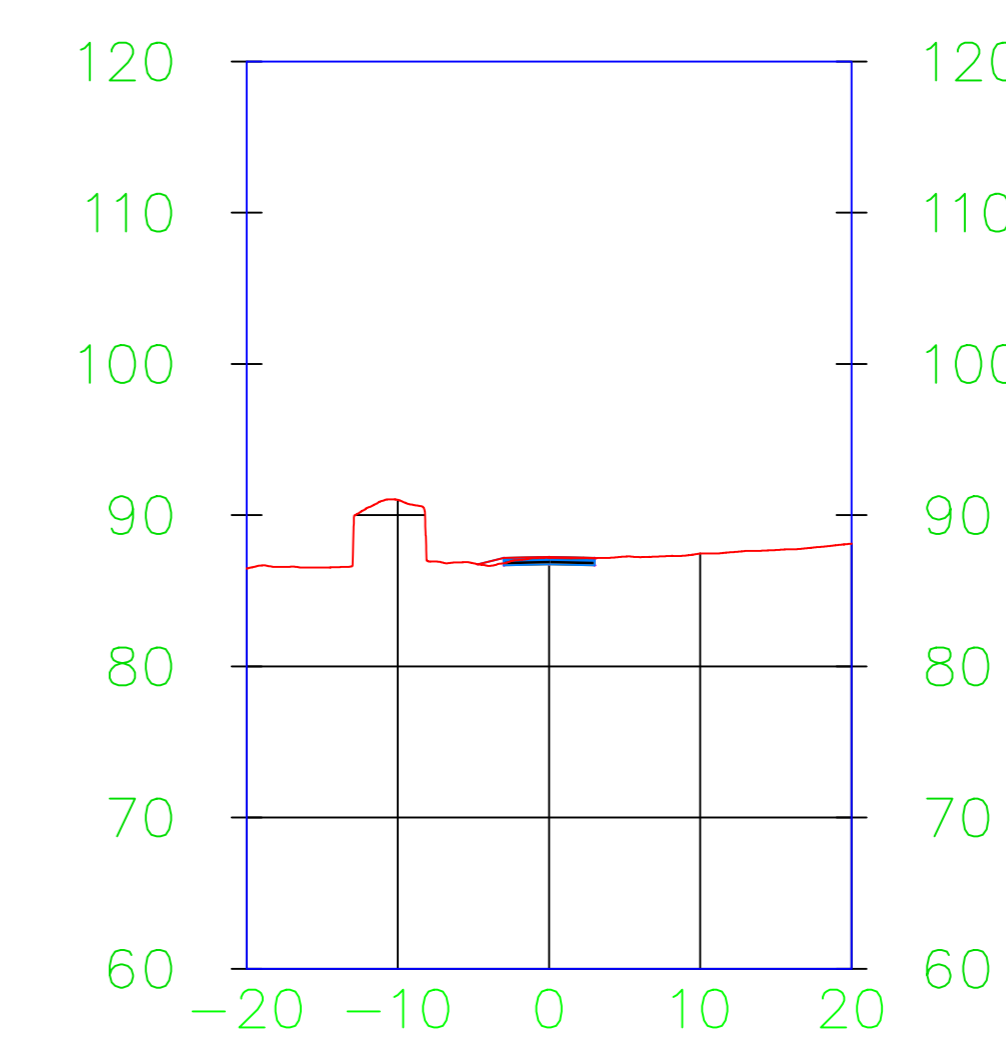
0+040.00



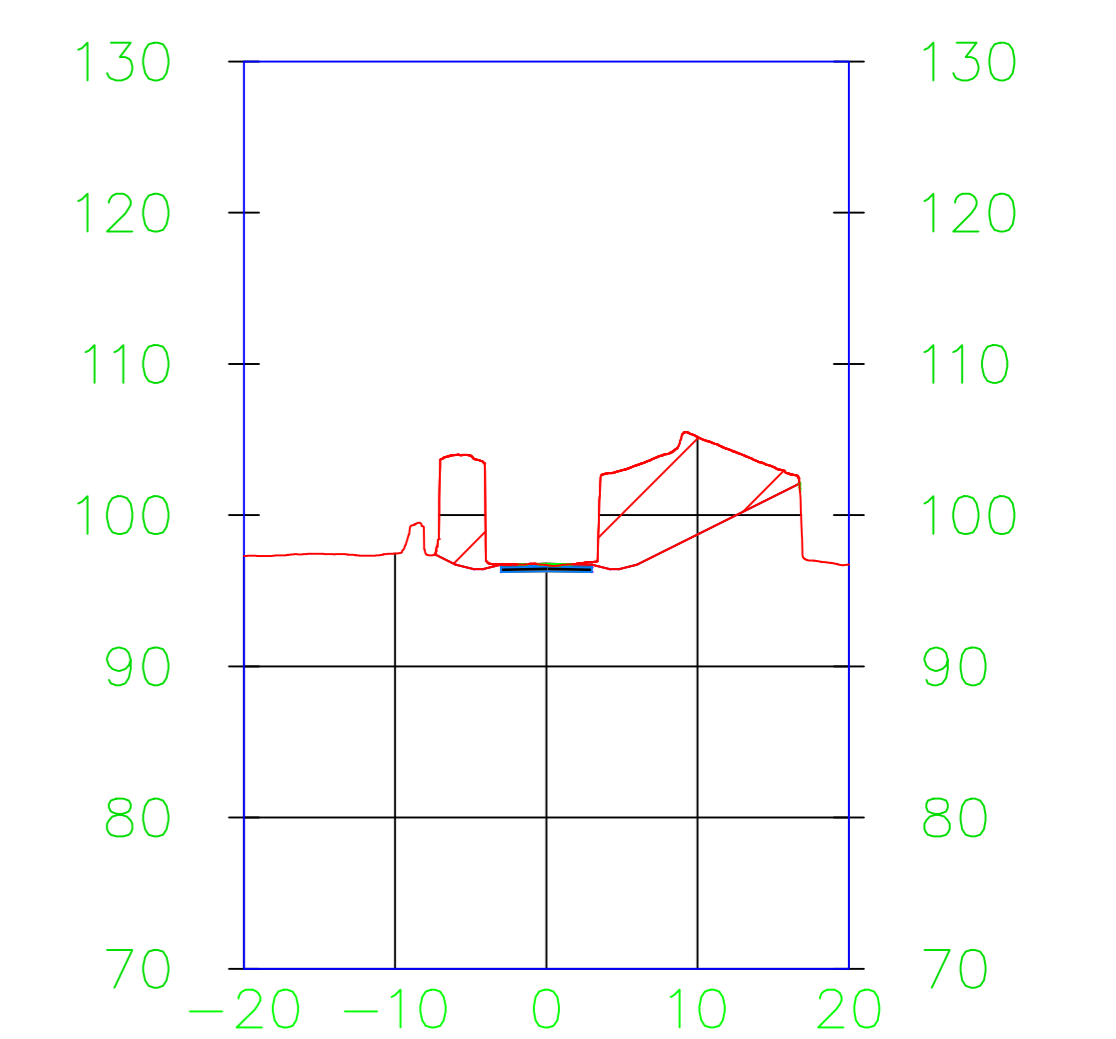
0+100.00



0+060.00

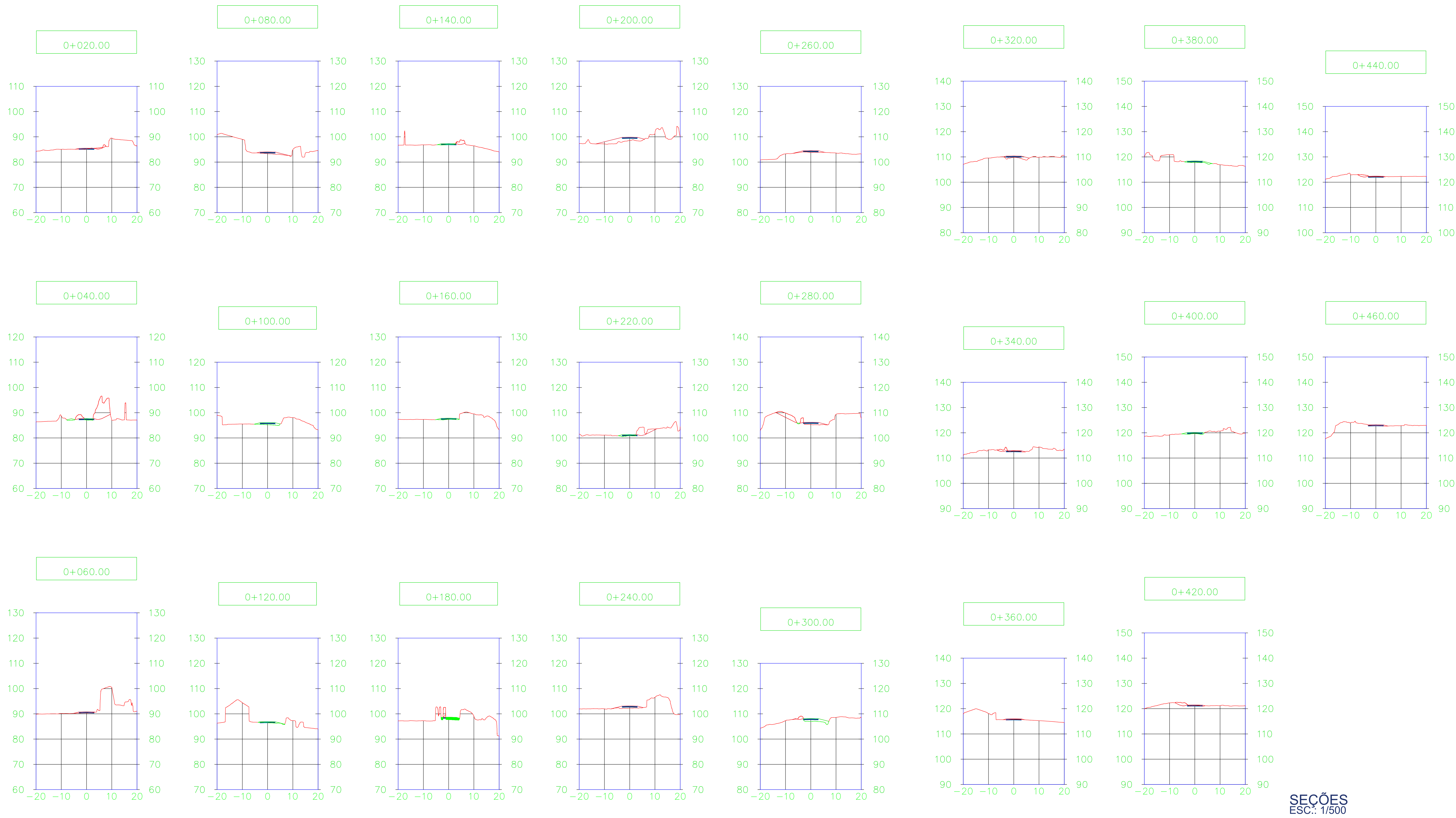


0+120.00



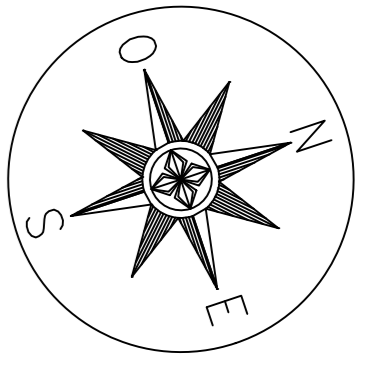
PAVIMENTAÇÃO

SEÇÕES
ESC.: 1/500



SEÇÕES
ESC.: 1/500





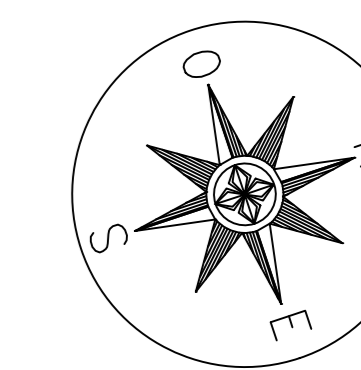
PROJETO DE DRENAGEM
ESC.: 1/250

-  GREIDE PROJETADO
-  EIXO DA PISTA
-  TUBO Ø 400mm TIPO PS1
-  TUBO Ø 400mm TIPO PS3
-  POÇO DE VISITA 0,80x0,80 INTERNAMENTE
-  CAIXA COLETORA 0,60x0,40 INTERNAMENTE COM GRELHA DE METAL
-  BOCA DE LOBO



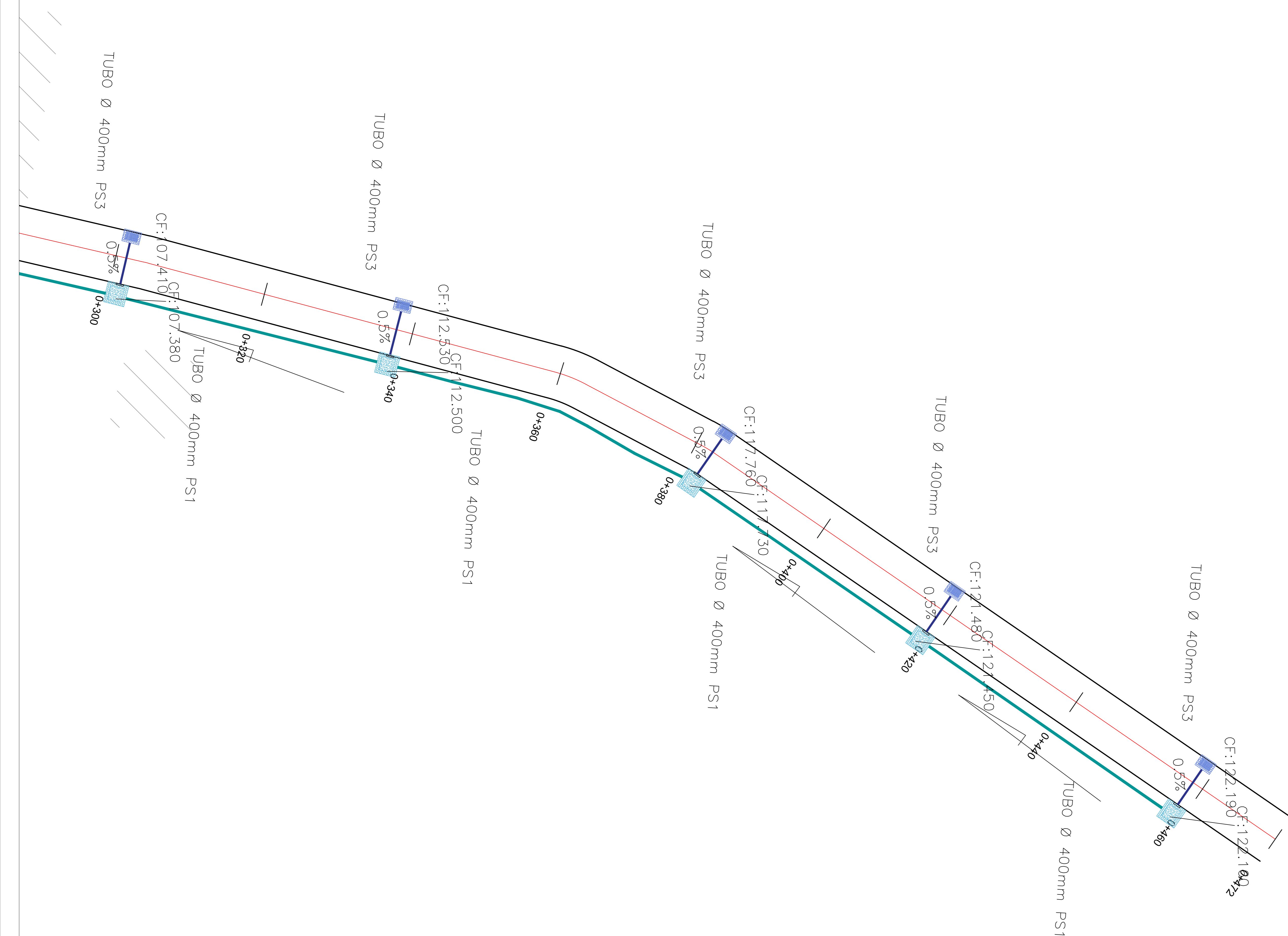
TIPO DE OBRA: DRENAGEM PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS E ESTRADAS MUNICIPAIS	ÁREA: 0,67 KM	PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ORLEANS - SC	RESP. TÉCNICO: ENG. FERNANDO LUIS COLOMBO CREA SC 22833-5
	ENDEREÇO: RUA ARCHANGELO CAMPOS - ORLEANS RS	DATA: MARÇO/2026	REVISÃO: R00

FRANCHA: 05
Engeo Consultoria e Assessoria




PROJETO DE DRENAGEM
ESC.: 1/250

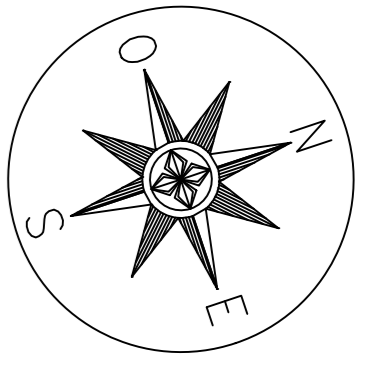
- GREIDE PROJETADO
- EIXO DA PISTA
- TUBO Ø 400mm TIPO PS1
- TUBO Ø 400mm TIPO PS3
-  POÇO DE VISITA 0,80x0,80 INTERNAMENTE
-  CAIXA COLETORA 0,60x0,40 INTERNAMENTE COM GRELHA DE METAL
-  BOCA DE LOBO



TIPO DE OBRA: DRENAGEM PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS E ESTRADAS MUNICIPAIS	ÁREA: 0,67 KM	PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ORLEANS - SC	RESP. TÉCNICO: ENG. FERNANDO LUIS COLOMBO CREA SC 228333-5
	ENDEREÇO: RUA ARCHANGELO CAMPOS - ORLEANS RS	DATA: MARÇO/2026	REVISÃO: R00

PRANCHA: **06**
/08






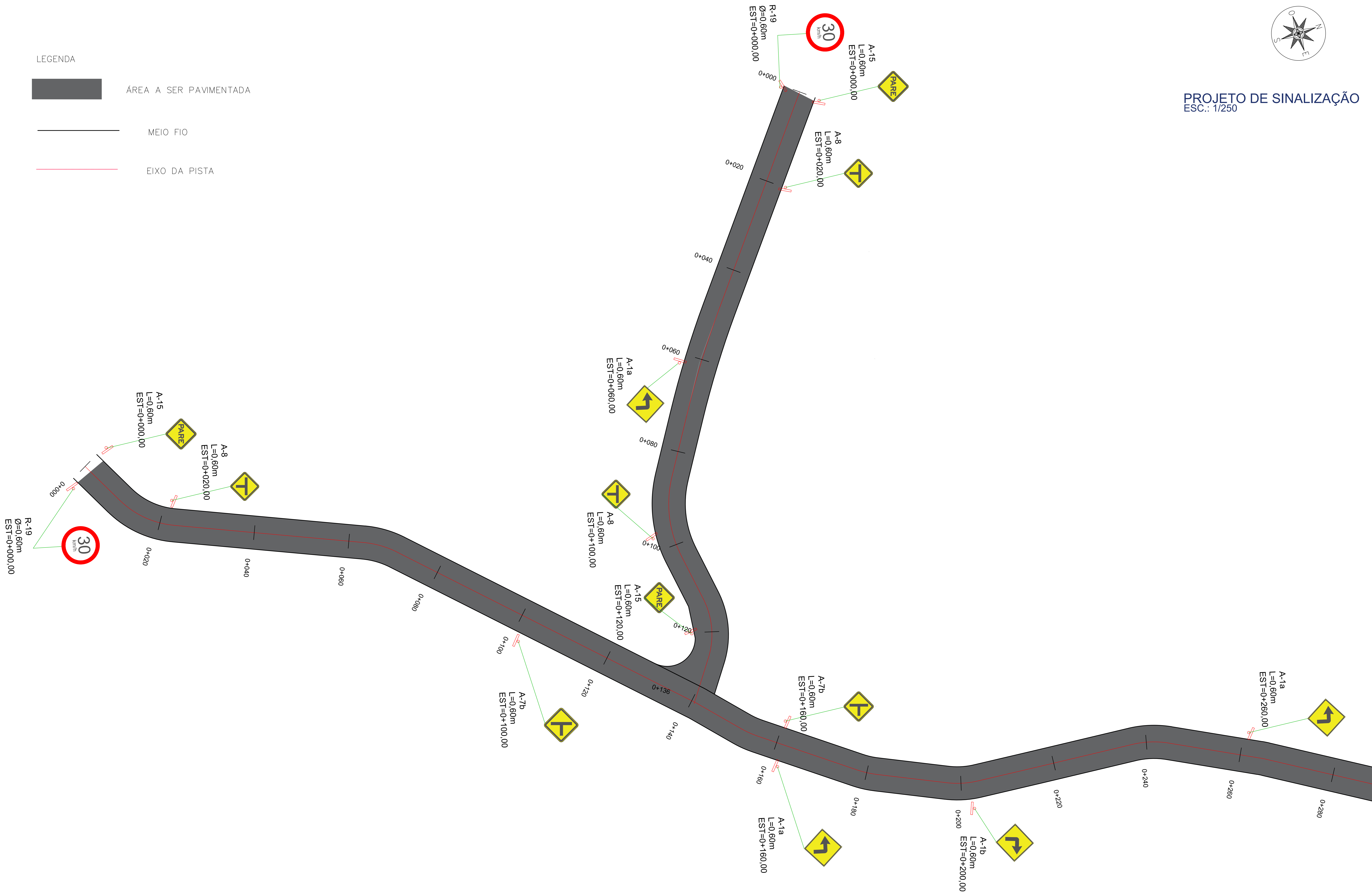


PROJETO DE SINALIZAÇÃO

ESC.: 1/250

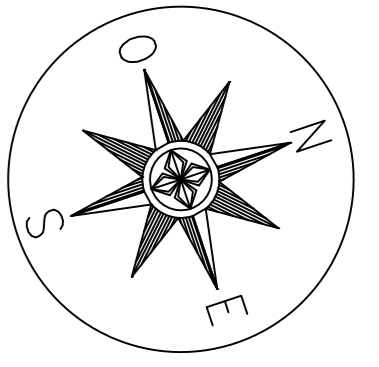
LEGENDA

-  ÁREA A SER PAVIMENTADA
-  MEIO FIO
-  EIXO DA PISTA



TIPO DE OBRA: SINALIZAÇÃO PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS E ESTRADAS MUNICIPAIS	ÁREA: 0,67 KM	PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ORLEANS - SC	RESP. TÉCNICO: ENG. FERNANDO LUIS COLOMBO CREA SC 22833-5
ENDEREÇO: RUA ARCHANGELO CAMPOS - ORLEANS RS	DATA: MARÇO/2026	REVISÃO: R00	FRANCHA: 07 /08

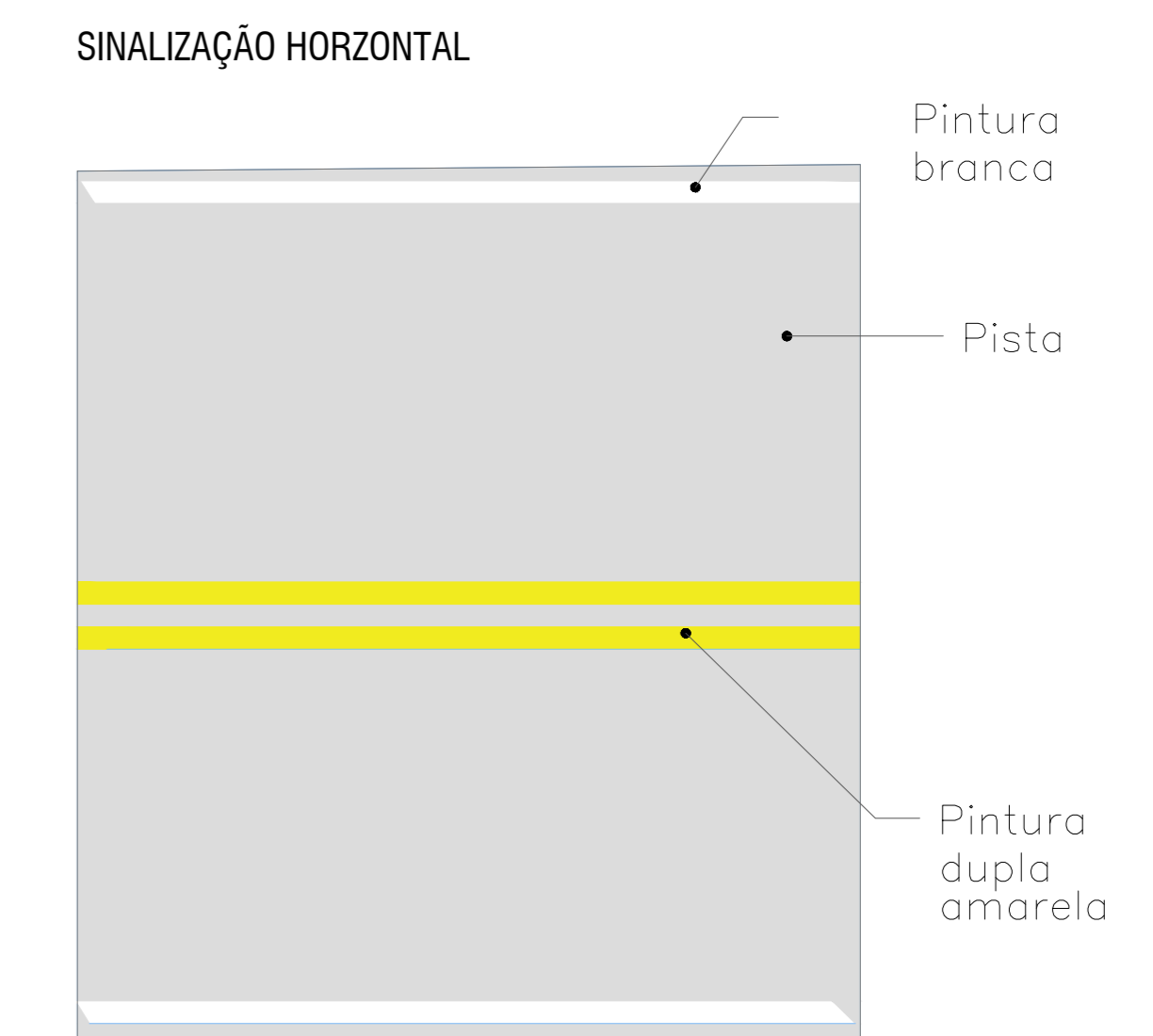
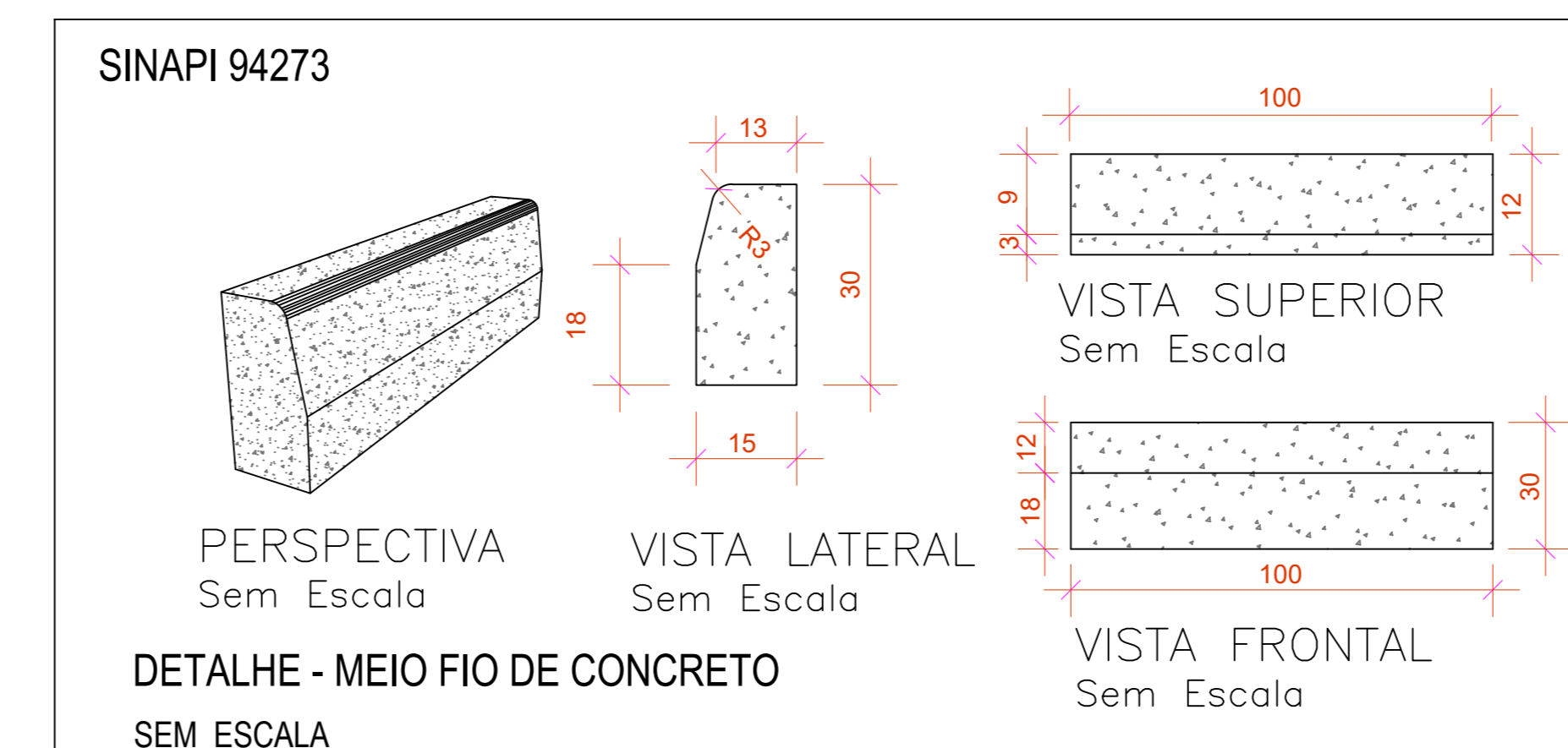
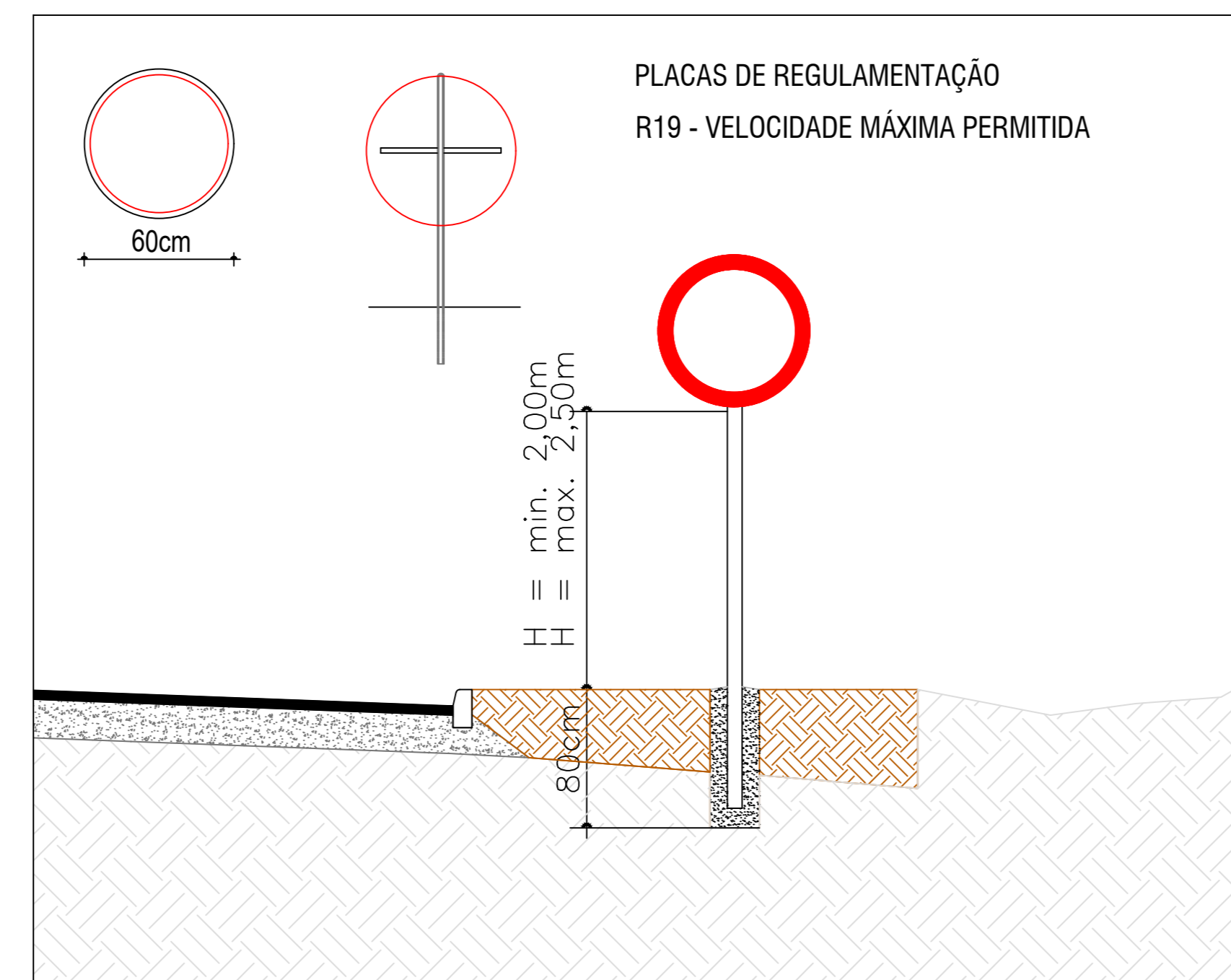
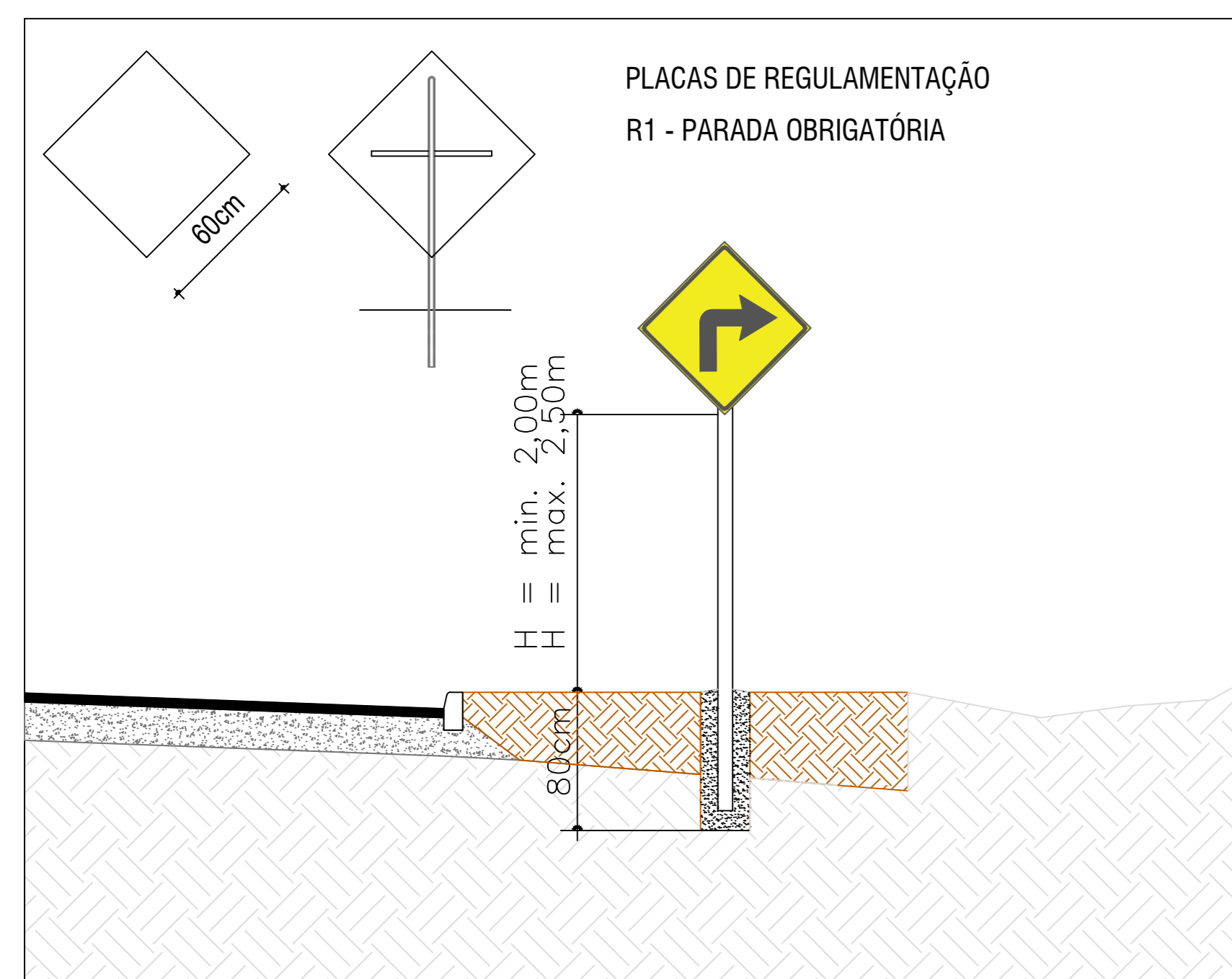
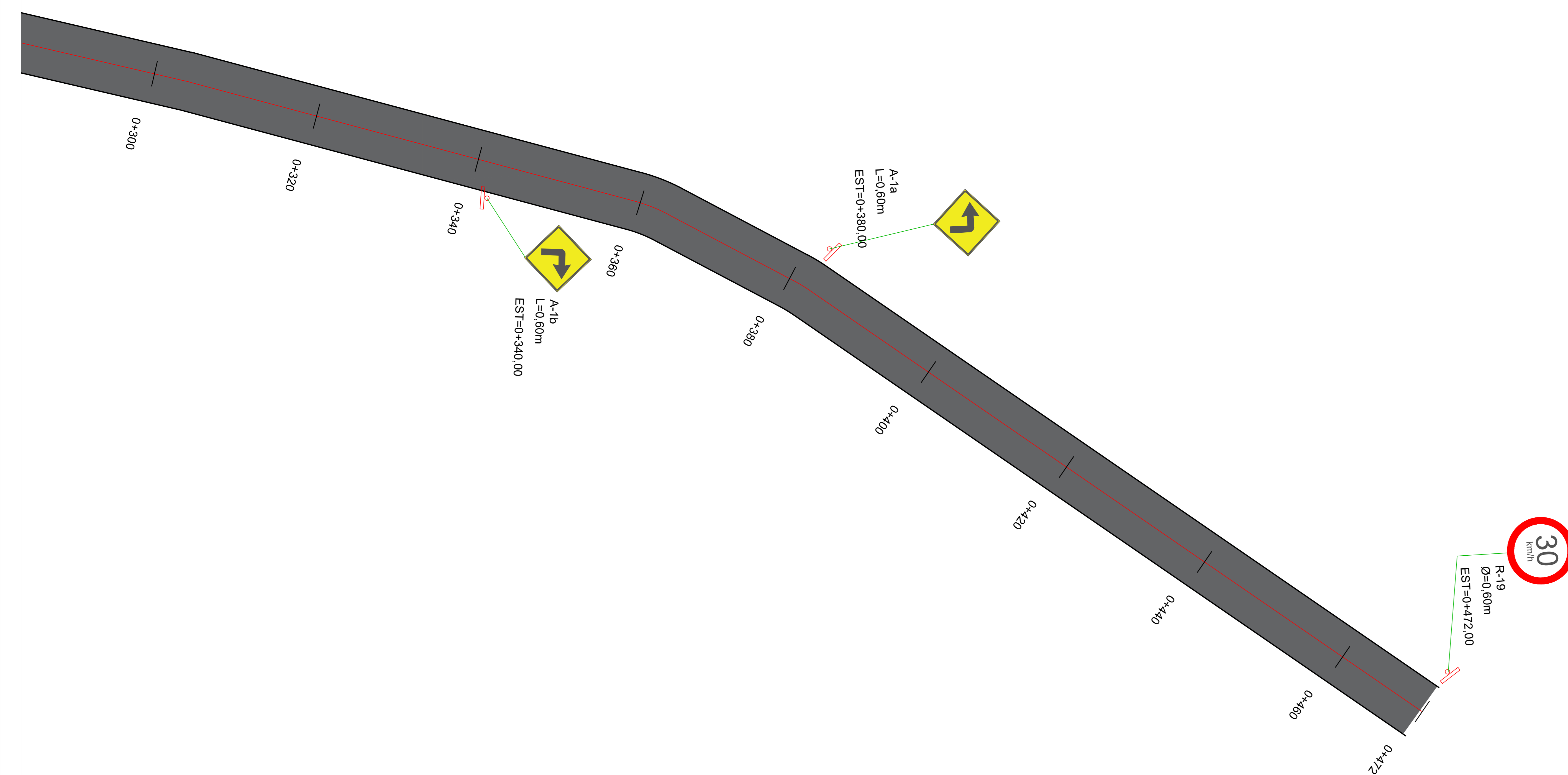




PROJETO DE SINALIZAÇÃO
ESC.: 1/250

LEGENDA

- ÁREA A SER PAVIMENTADA
- MEIO FIO
- EIXO DA PISTA





Fundação Ambiental Municipal de Orleans - FAMOR
Rua Professora Otília Mendes Mazuco, Nº 115, Rio Belo · Orleans/sc · CEP 88870000
Contato: secretaria@famor.sc.gov.br · 48 3886 0164
**Declaração de Atividade Não Constante na Resolução CONSEMA
7113/2025**



Verifique a veracidade das informações usando o QRcode ao lado ou acessando o endereço web abaixo:

<https://sinfat.ciga.sc.gov.br/licenca/baixar/105197/51578>

Empreendedor

Nome: Prefeitura Municipal de Orleans
CPF/CNPJ: 82926544000143
Endereço: Rua XV de Novembro, nº 282 - , Centro
CEP: 88870000
Município: ORLEANS
Estado: SC

Empreendimento

Prefeitura Municipal de Orleans - PMO - 82926544000143
Endereço: Rua XV de Novembro, nº 282 - Prefeitura, CENTRO
CEP: 88870000
Município: ORLEANS
Estado: SC
Coordenadas UTM: X 667320.979, Y 6861778.455

Descrição do Empreendimento

Pavimentação sobre vias urbanas consolidadas das ruas:

- Antônio de Picolli - bairro Samuel Sandrini (X= 668414.901 Y=6860237.771);
- Archângelo Campos - bairro sSanta Clara (X=672464.914 Y=6859196.855);
- Elias Bussolo - bairro Samuel Sandrini (X= 667745.211 Y=6860690.861);
- Eurico Damazio - bairro Samuel Sandrini (X=668602.594 Y=6860709.940);
- Jacondo Crocetta - bairro Corridas (X=667714.897 Y=6859405.001);
- Jucelia Madalena Dalmagro - bairro Bussolo (X=668814.260 Y=6862594.813);

- Lauro Nicoladelli - bairro Corridas (X=668134.768 Y=6859206.562).

Declaração

Conforme resolução CONSEMA n° 250/2024, art 2º, XXV - Declaração de Atividade Não Constante é o documento que declara que a atividade não integra a Listagem de Atividades Sujeitas ao Licenciamento Ambiental e, portanto, não passível de licenciamento ambiental. Esta Declaração de Atividade Não Constante (DANC), NÃO se configura como documento autorizativo para instalação, operação ou ampliação da atividade ou empreendimento.

Esta declaração está vinculada à exatidão das informações prestadas pelo empreendedor/requerente no ato do requerimento

O órgão ambiental poderá, a qualquer momento, exigir o licenciamento ambiental caso verifique discordância entre as informações prestadas e as características reais do empreendimento/atividade.

Prazo de Validade

A presente declaração foi **emitida em 28 de julho de 2025** e é **válida até 28 de julho de 2027**, observadas as condições deste documento.

Advertência

Os dados e informações apresentados são de inteira responsabilidade do empreendedor e do responsável técnico que o representa. Lembramos que a apresentação de informações ou documentos falsos é crime, ficando os responsáveis sujeitos às penalidades previstas na LEI 9.605/98, Art. 69-A. Elaborar ou apresentar, no licenciamento, concessão florestal ou qualquer outro procedimento administrativo, estudo, laudo ou relatório ambiental total ou parcialmente falso ou enganoso, inclusive por omissão: Pena - reclusão, de 3 (três) a 6 (seis) anos, e multa.

§ 1º Se o crime é culposo: Pena - detenção, de 1 (um) a 3 (três) anos.

§ 2º A pena é aumentada de 1/3 (um terço) a 2/3 (dois terços), se há dano significativo ao meio ambiente, em decorrência do uso da informação falsa, incompleta ou enganosa.

Data, local e assinantes

ORLEANS, 28 de julho de 2025

Thatiane Cordini Fernandes

SUPERINTENDENTE



MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS E ESTRADAS MUNICIPAIS – ORLEANS SC

Bom Princípio, 20 de abril de 2026

SUMÁRIO

1.	APRESENTAÇÃO	3
2.	IDENTIFICAÇÃO.....	4
2.1	IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR;	4
2.2	IDENTIFICAÇÃO DO CONSULTOR;	4
2.3	RESPONSÁVEL TÉCNICO:	4
3.	CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO	5
4.	SERVIÇOS PRELIMINARES	6
4.1	PLACA DE OBRA.....	6
4.2	LIMPEZA INICIAL DA ÁREA	6
4.3	LOCAÇÃO DA OBRA	6
5.	TERRAPLENAGEM.....	7
5.1	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO	7
5.2	CORTES, ATERROS E AJUSTES LOCALIZADOS.....	8
5.3	ACESSOS AO TRECHO PAVIMENTADO.....	8
6.	DRENAGEM PLUVIAL	9
6.1	CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	9
6.2	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALAS	9
6.3	LASTRO DE VALA COM BRITA	9
6.4	TUBULAÇÃO DE CONCRETO	10
6.5	REATERRO DE VALA	10
6.6	CAIXAS COLETORAS E DISPOSITIVOS DE CAPTAÇÃO	10
6.7	SARJETAS	11
7.	PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS INTERTRAVADOS DE CONCRETO	11
7.1	CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	11
7.2	CAMADA DE ASSENTAMENTO	12
7.3	ASSENTAMENTO DOS BLOCOS INTERTRAVADOS.....	12
7.4	MEIO-FIO DE CONCRETO	12
8.	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	13
8.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	13
8.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL.....	13
9.	ENSAIOS TECNOLÓGICOS	13
10.	CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO.....	14
11.	LIMPEZA GERAL.....	14
12.	TRANSPORTE	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.

1. APRESENTAÇÃO

O presente memorial descritivo tem por finalidade apresentar o projeto executivo de pavimentação de vias urbanas e estradas municipais no Município de Orleans/SC, elaborado conforme diretrizes estabelecidas no Termo de Referência. O projeto contempla o desenvolvimento completo dos elementos técnicos necessários à futura execução das obras, garantindo conformidade com as normas vigentes, viabilidade técnica e adequada aplicação dos recursos públicos.

O escopo abrange a elaboração de projetos geométricos, levantamentos topográficos planialtimétricos georreferenciados, projetos de terraplenagem, drenagem pluvial, pavimentação e sinalização viária, além dos respectivos memoriais descritivos, memoriais de cálculo, planilhas orçamentárias e cronograma físico-financeiro. Todos os estudos e projetos foram desenvolvidos de forma integrada, visando assegurar qualidade, segurança e durabilidade das intervenções propostas.

O documento integra o conjunto técnico do projeto executivo, em conformidade com o Termo de Referência, normas da ABNT, diretrizes do DNIT e composições do SINAPI/SICRO, servindo como base para licitação, contratação e execução da obra.

A elaboração deste projeto justifica-se pela necessidade de melhoria da infraestrutura viária do município, proporcionando melhores condições de trafegabilidade, segurança aos usuários e suporte ao desenvolvimento urbano e rural. O conjunto técnico apresentado servirá como base para o processo licitatório e posterior execução das obras, atendendo às exigências legais e normativas aplicáveis.

2. IDENTIFICAÇÃO

2.1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR;

MUNICÍPIO DE ORLEANS

CNPJ: 82926544000143

R. XV de Novembro, 282 - Centro, Orleans – SC

CEP 88870-000

Fone: (48) 3886-0100

2.2 IDENTIFICAÇÃO DO CONSULTOR;

ENGEO CONSULTORIA E ASSESSORIA LTDA.

CNPJ: 51.879.848/0001-73

Rod RS 122,11543, KM 31, pavlh 2 – Santa Terezinha Bom Princípio/RS

CEP: 95765-000

Fone: (51) 998164196

2.3 RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Engenheiro Civil

FERNANDO LUIS COLOMBO- CREA SC 100640-3

3. CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO

O presente memorial descritivo operacional refere-se à execução das obras de pavimentação da **Rua Archelangelo Campos**, no Município de Orleans/SC, com extensão aproximada de **0,620 km**, contemplando serviços de terraplenagem, drenagem pluvial, pavimentação em blocos intertravados de concreto, meio-fio e sinalização viária, conforme projeto executivo. O levantamento topográfico do trecho foi dividido em dois segmentos, com perfis longitudinais e seções transversais definidos em projeto, os quais deverão ser rigorosamente observados durante a execução da obra.

Caberá à CONTRATADA a responsabilidade da mobilização, instalação, manutenção e desmobilização do canteiro de obras, depósito de materiais e abrigo de pessoal, incluindo a disponibilização de todo o material necessário, além do fornecimento e manutenção dos equipamentos utilizados nos serviços.

Todos os serviços auxiliares necessários, tais como manejo ambiental, organização do canteiro, transporte de materiais, carga, descarga, destinação de resíduos, limpeza periódica da obra e demais providências executivas, serão de responsabilidade da CONTRATADA.

Os materiais e serviços somente poderão ser alterados mediante consulta prévia aos autores do projeto e à fiscalização, por escrito, especialmente quando a alteração interferir em quantitativos, funcionalidade do objeto ou qualidade final dos serviços. Os procedimentos executivos deverão atender às normas técnicas vigentes, às especificações da ABNT, aos manuais e normas do DNIT aplicáveis à terraplenagem, drenagem e pavimentação, bem como às exigências da Prefeitura Municipal de Orleans e ao Termo de Referência do empreendimento. O Termo de Referência estabelece que, para este item, a solução adotada é a pavimentação em **paver**, com elaboração completa dos projetos de geometria, terraplenagem, drenagem, pavimentação, sinalização, memoriais, orçamento e cronograma.

Todo material novo a ser utilizado na obra deverá ser de primeira qualidade e atender integralmente ao descrito em projeto e neste memorial. A mão de obra a empregar deverá ser corretamente dimensionada para atender ao cronograma de execução, além de tecnicamente qualificada e especializada para o serviço.

Serão impugnados todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais e às especificações técnicas, ficando a cargo da CONTRATADA a demolição, correção e reexecução dos serviços rejeitados, correndo por sua conta exclusiva todas as despesas decorrentes dessas providências.

Deverá estar disponível na obra todo o equipamento de segurança exigido por lei para uso dos trabalhadores, visitantes e fiscais. Também deverá ser mantido diário de obra no local para anotações da CONTRATADA e da FISCALIZAÇÃO. A CONTRATADA deverá manter na obra profissional habilitado com pleno conhecimento dos projetos, memorial descritivo, termo de referência, especificações técnicas e normas aplicáveis, não podendo alegar desconhecimento de quaisquer documentos integrantes do processo.

4. SERVIÇOS PRELIMINARES

4.1 PLACA DE OBRA

A empresa contratada providenciará a colocação da placa de identificação da obra em local visível, conforme orientação da fiscalização e padrão adotado pela Administração Municipal.

Para a fabricação da placa de obra deverá ser utilizada chapa galvanizada fixada em estrutura de madeira, com pontaltes devidamente cravados e concretados no solo, garantindo estabilidade e boa apresentação visual durante todo o período da obra. O modelo da placa, dizeres, cores, dimensões e demais elementos gráficos deverão seguir o padrão institucional exigido pelo Município e pelos órgãos financiadores, quando for o caso.

A placa deverá permanecer em bom estado de conservação até a conclusão dos serviços, cabendo à CONTRATADA sua manutenção, substituição em caso de avaria e retirada ao final da obra.

4.2 LIMPEZA INICIAL DA ÁREA

Antes do início efetivo das operações de terraplenagem e drenagem, deverá ser executada a limpeza da área de intervenção, compreendendo a remoção de vegetação rasteira, matéria orgânica, entulhos, materiais inservíveis, pequenas obstruções, solos inadequados e quaisquer elementos que possam interferir na boa execução da obra.

Os materiais removidos deverão ser carregados, transportados e destinados a local apropriado, definido pela CONTRATADA e aceito pela fiscalização, de modo a não provocar obstruções, assoreamentos, poeiras excessivas ou prejuízos às áreas vizinhas.

Durante a limpeza inicial, deverá ser observada a necessidade de preservação de elementos não atingidos pela obra, tais como cercas, acessos, edificações próximas, redes existentes e demais interferências identificadas em campo.

4.3 LOCAÇÃO DA OBRA

A locação da obra será executada com instrumentação topográfica compatível com o grau de precisão exigido para serviços de pavimentação urbana, partindo-se das referências constantes do projeto executivo.

Caberá ao responsável técnico da CONTRATADA proceder à aferição das dimensões, alinhamentos, cotas, ângulos, bordos de pista, greide, dispositivos de drenagem, meios-fios, acessos e demais indicações constantes nos desenhos, confrontando-as com as condições reais encontradas no local.

A empresa executora procederá à locação do eixo do traçado, ao seu nivelamento e seccionamento transversal, à marcação dos offsets e à locação dos dispositivos de drenagem pluvial e demais elementos necessários à perfeita execução da obra. Eventuais erros ou incompatibilidades verificadas entre o projeto e o campo deverão ser imediatamente comunicados à fiscalização, não sendo admitida a execução de serviços com base em interpretação unilateral da CONTRATADA.

O levantamento topográfico do projeto apresenta traçado dividido em três trechos, com definição de alinhamento horizontal, perfis e seções transversais, os quais deverão ser obedecidos durante toda a implantação da obra.

5. TERRAPLENAGEM

5.1 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO

Após concluídos os serviços preliminares e a locação, deverá ser executada a regularização do subleito da via, com a finalidade de conformar a plataforma às cotas e declividades previstas em projeto.

O subleito existente deverá ser escarificado em profundidade adequada, promovendo-se a desagregação do material superficial. Após a escarificação, deverá ser feita a correção de umidade com auxílio de caminhão-pipa, seguida de homogeneização mecânica do solo, para que a camada apresente condições uniformes de suporte e compactação.

Na sequência, a motoniveladora procederá ao acabamento e ao nivelamento do greide, conforme as notas de serviço e o perfil longitudinal definido no projeto. Concluído o acabamento geométrico, deverá ser executada a compactação com equipamento adequado, até que seja atingido o grau de compactação especificado e que a superfície apresente condição firme, homogênea e devidamente desempenada.

O Termo de Referência estabelece que a conformação e regularização do subleito deverão observar as diretrizes do DNIT, compatibilizando a espessura final do pavimento

com os passeios e soleiras das edificações vizinhas, além de considerar a viabilidade técnica da solução.

5.2 CORTES, ATERROS E AJUSTES LOCALIZADOS

Nos trechos em que houver necessidade de corte para adequação do perfil projetado, os materiais excedentes deverão ser removidos e destinados a bota-fora apropriado. Caso os materiais escavados apresentem condições adequadas de reaproveitamento, poderão ser utilizados em aterros e recomposição de plataforma, desde que atendam às exigências de suporte, expansão e compactação.

Sempre que forem encontrados materiais de baixa qualidade, solos saturados, orgânicos ou com comportamento inadequado para a fundação do pavimento, deverá ser realizada sua remoção e substituição por material apropriado, conforme orientação da fiscalização e critérios técnicos adotados no projeto.

Os ajustes localizados de terraplenagem deverão ainda compatibilizar os acessos às propriedades, entroncamentos, transições de greide e concordâncias transversais, garantindo segurança, funcionalidade da via e continuidade do escoamento superficial.

5.3 ACESSOS AO TRECHO PAVIMENTADO

Ao longo do trecho a ser pavimentado, foram identificados acessos às propriedades e conexões com vias adjacentes, sendo necessário ajustar os níveis de terraplenagem e o encaixe da seção transversal projetada à situação existente.

Esses ajustes deverão ser executados de modo a compatibilizar as cotas do novo pavimento com os acessos já consolidados, evitando degraus acentuados, empoçamentos ou descontinuidades que prejudiquem a circulação de veículos e pedestres.

A integração dos acessos ao projeto deverá respeitar o greide da via e a geometria definida para cada ponto, atendendo aos critérios técnicos de segurança, conforto e drenagem superficial.

5.4 CARACTERIZAÇÃO DO SOLO

Foram realizadas três coletas de solo em trechos distintos da via, sendo executado o ensaio de Índice de Suporte Califórnia (CBR). Os resultados obtidos apresentaram boa consistência entre as amostras, com valores variando próximos de 18%. O valor médio calculado foi de 18,10%, sendo adotado para fins de dimensionamento o CBR de 18%, conforme prática usual de engenharia e diretrizes do DNIT.

Amostra	Carga 2,5 mm	CBR 2,5 mm (%)	Carga 5,0 mm	CBR 5,0 mm (%)	CBR adotado (%)
1	7,60	17,70	11,60	18,00	18,00
2	7,80	18,20	11,50	17,85	18,20
3	7,70	17,95	11,70	18,15	18,15

6. DRENAGEM PLUVIAL

6.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

O sistema de drenagem pluvial da Archelangelo Campos foi concebido para garantir a adequada captação, condução e lançamento das águas superficiais, preservando a estrutura do pavimento e proporcionando segurança aos usuários.

A prancha de drenagem do projeto indica a implantação de aproximadamente 645 metros de tubulação de concreto com diâmetro de \varnothing 400 mm, além dos dispositivos de captação e conexão distribuídos ao longo do trecho.

Conforme o Termo de Referência, a drenagem deverá ser compatibilizada com a terraplenagem e a pavimentação, devendo apresentar plantas, perfis, detalhes, quantitativos e memorial de cálculo hidráulico. Também devem ser observados os critérios de declividade, velocidades admissíveis, recobrimento das galerias e dimensionamento dos dispositivos de captação.

6.2 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALAS

A escavação das valas será executada no sentido de jusante para montante, utilizando equipamento mecânico compatível com as dimensões das valas e a profundidade prevista em projeto.

Além da profundidade necessária ao assentamento da tubulação, a vala deverá possuir folga lateral suficiente para permitir a execução do lastro, assentamento, rejuntamento, envolvimento e reaterro, garantindo segurança operacional e qualidade final do serviço.

Deverá ser assegurada a regularidade do fundo da vala, conforme perfil projetado, devendo os locais escavados permanecer livres de água, materiais orgânicos, pedras soltas e quaisquer elementos que prejudiquem o apoio uniforme da canalização.

Todos os problemas que eventualmente ocorram com redes existentes de abastecimento de água, energia elétrica, telefonia, drenagem ou outras interferências serão de inteira responsabilidade da CONTRATADA, cabendo a esta a devida recuperação sem ônus para a CONTRATANTE.

6.3 LASTRO DE VALA COM BRITA

Após a regularização do fundo da vala, deverá ser executado o lançamento manual de uma camada de brita com espessura mínima de 10 cm, formando o berço de assentamento da tubulação.

Esse lastro deverá ser distribuído de maneira uniforme e posteriormente regularizado em sua parte superior, a fim de proporcionar apoio contínuo e homogêneo aos tubos. Sempre que necessário, a camada deverá ser acomodada e compactada de forma a evitar recalques diferenciais e garantir estabilidade ao conjunto.

Cuidados especiais deverão ser tomados para evitar a presença de pedras pontiagudas, materiais duros ou elementos que possam danificar a tubulação durante o assentamento ou durante a execução do reaterro.

6.4 TUBULAÇÃO DE CONCRETO

A execução da tubulação de concreto deverá seguir rigorosamente as cotas de fundo, declividades, extensões e posições indicadas na planta e no perfil de drenagem.

Os tubos serão assentados sobre o lastro previamente executado, com alinhamento e nivelamento controlados. Após o assentamento, será executado o rejuntamento entre as peças com argamassa apropriada, garantindo estanqueidade e estabilidade longitudinal da canalização.

Concluído o assentamento e o rejuntamento, deverá ser procedido o envolvimento da tubulação e o reaterro da vala, observando-se o cuidado com o material da primeira camada que envolve o tubo, evitando pedras ou materiais que possam comprometer sua integridade.

A prancha de drenagem do projeto confirma a adoção de tubo de concreto Ø 400 mm ao longo do sistema, distribuído em diversos segmentos do traçado.

6.5 REATERRO DE VALA

O reaterro das valas deverá ser executado em camadas sucessivas, com espessura compatível com o método de compactação adotado, utilizando-se preferencialmente o próprio material escavado, desde que este apresente boas condições técnicas.

Nas primeiras camadas, especialmente junto à tubulação, o lançamento do material deverá ser feito com cuidado, evitando-se impactos diretos sobre os tubos. O adensamento deverá ser promovido de forma gradual, garantindo apoio lateral adequado e estabilidade ao conjunto.

Quando necessário, o reaterro deverá ser umedecido para obtenção da umidade adequada, assegurando-se melhor desempenho na compactação.

6.6 CAIXAS COLETORAS E DISPOSITIVOS DE CAPTAÇÃO

As caixas coletoras terão por objetivo captar as águas interceptadas pela sarjeta e direcioná-las para a tubulação de transposição e para a rede principal de drenagem.

Esses dispositivos deverão ser executados nas dimensões definidas em projeto, com fundo em concreto, paredes em alvenaria ou concreto, e tampa ou grelha apropriada ao recebimento das águas superficiais e às cargas previstas para o local de implantação.

As caixas deverão ser executadas com alinhamento e cotas compatíveis com o sistema projetado, devendo apresentar bom acabamento e perfeita integração com a sarjeta, passeio e meio-fio, quando houver.

6.7 SARJETAS

As sarjetas serão executadas com a finalidade de coletar e conduzir as águas superficiais ao longo da plataforma, direcionando-as aos dispositivos de captação previstos no projeto.

O preparo da superfície de assentamento deverá ser executado com regularização manual ou mecânica, de forma a atingir a geometria projetada para cada trecho. Em qualquer condição, a superfície deverá apresentar base firme, compactada e devidamente desempenada.

A concretagem das sarjetas deverá observar o plano executivo da obra, com espalhamento e acabamento cuidadosos, buscando seção uniforme, bom acabamento superficial e continuidade hidráulica entre os trechos.

7. PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS INTERTRAVADOS DE CONCRETO

7.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

A pavimentação da Rua Archelangelo Campos será executada com revestimento em blocos intertravados de concreto (paver), conforme definido no projeto executivo, planilha orçamentária e Termo de Referência do Município.

A área total a ser pavimentada é de aproximadamente **4.340 m²**, com largura da via e seção transversal conforme indicado em projeto.

O sistema de pavimentação será constituído pelas seguintes camadas:

- Subleito regularizado e compactado;
- Camada de assentamento em pó de pedra;
- Revestimento em blocos de concreto intertravados;
- Confinamento lateral por meio-fio de concreto.

Todos os serviços deverão obedecer rigorosamente às cotas, declividades e seções transversais estabelecidas em projeto, assegurando adequado escoamento superficial e desempenho estrutural do pavimento.

7.2 CAMADA DE ASSENTAMENTO

Sobre a base devidamente executada, será aplicada a camada de assentamento em pó de pedra, conforme padrão adotado pelo Município.

O material deverá ser espalhado e nivelado de forma uniforme, formando uma camada contínua, com espessura conforme especificação de projeto.

Essa camada deverá apresentar superfície regular e não deverá ser previamente compactada, permitindo o adequado ajuste e encaixe dos blocos durante o assentamento.

O volume estimado para esta camada é de aproximadamente 477,40 m³.

7.3 ASSENTAMENTO DOS BLOCOS INTERTRAVADOS

O revestimento será executado com blocos de concreto intertravados do tipo unistein de 16 faces com espessura de 8 cm, conforme especificação técnica adotada, obedecendo ao alinhamento.

O assentamento deverá ser iniciado a partir de uma linha de referência firme, garantindo-se o correto travamento entre as peças, juntas regulares e continuidade geométrica da superfície. Durante essa etapa, deverá ser constantemente verificado o alinhamento, o nivelamento e a modulação do revestimento.

Concluído o assentamento, será executada a aplicação de areia fina ou pó de pedra apropriado para rejuntamento das peças. Na sequência, deverá ser realizada a vibração mecânica da superfície com placa vibratória, promovendo o acomodamento dos blocos e o preenchimento das juntas, até que o pavimento apresente travamento adequado e acabamento uniforme.

Eventuais peças danificadas, quebradas, lascadas ou fora de alinhamento deverão ser removidas e substituídas.

7.4 MEIO-FIO DE CONCRETO

Os meios-fios terão a função de confinamento lateral do pavimento, delimitação da plataforma e auxílio ao escoamento superficial das águas.

A execução deverá seguir o detalhe padrão indicado em projeto, com alinhamento, nivelamento e acabamento compatíveis com a geometria da via. O projeto de sinalização

e pavimentação apresenta o detalhe do meio-fio em concreto, fazendo referência ao padrão construtivo adotado.

O assentamento do meio-fio deverá garantir estabilidade e resistência suficientes para suportar os esforços laterais transmitidos pelo revestimento em blocos intertravados, evitando deslocamentos, aberturas ou deformações ao longo da vida útil do pavimento.

8. SINALIZAÇÃO VIÁRIA

8.1 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

A sinalização horizontal deverá ser executada após a conclusão dos serviços de pavimentação e limpeza da superfície, de modo a garantir perfeita aderência do material de pintura.

A locação da sinalização deverá obedecer rigorosamente ao projeto executivo, com marcação prévia dos alinhamentos, posições e dimensões das faixas, legendas e demais elementos previstos.

A superfície a receber a pintura deverá estar limpa, seca e isenta de poeira, areia, óleos ou quaisquer materiais que prejudiquem a aderência. A aplicação deverá ser realizada com material apropriado e em condições climáticas favoráveis, obedecendo aos tempos mínimos de secagem antes da liberação do tráfego.

8.2 SINALIZAÇÃO VERTICAL

As placas de sinalização deverão ser implantadas conforme posições e tipos definidos em projeto. A prancha de sinalização e pavimentação indica, entre outros elementos, a implantação de placas **R1 – Parada Obrigatória**, placas **R19 – Velocidade Máxima** e placas de regulamentação de conversão ao longo do traçado.

As placas deverão ser confeccionadas com materiais compatíveis com as exigências normativas, montadas em suportes adequados e instaladas com alinhamento, altura e afastamento corretos em relação à via e ao passeio.

Os suportes deverão ser firmemente fixados em fundação apropriada, de modo a resistirem às ações do vento, impactos ocasionais e às condições normais de uso. Após a instalação, deverá ser verificado o correto posicionamento em relação ao sentido do tráfego e a visibilidade para os usuários.

9. ENSAIOS TECNOLÓGICOS

Para a liberação e aprovação dos serviços executados, a CONTRATADA deverá apresentar os ensaios e controles tecnológicos necessários à comprovação da qualidade dos materiais e da execução.

Deverão ser realizados, sempre que exigidos pela fiscalização, ensaios de compactação do subleito, controle da base granular, verificação geométrica das camadas, ensaios de concreto para os dispositivos moldados in loco e demais controles aplicáveis aos materiais empregados.

A fiscalização poderá, a qualquer momento, requisitar à CONTRATADA a realização de ensaios adicionais por empresa especializada, correndo por conta exclusiva da executora as despesas decorrentes, quando constatada necessidade de comprovação técnica dos serviços.

10. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A empresa executora deverá fornecer toda a topografia necessária à comprovação dos serviços realizados, incluindo locações, conferências geométricas, perfis, seções e demais documentos que venham a ser exigidos para fins de medição.

A execução das etapas deverá ser previamente comunicada à fiscalização, especialmente após a conclusão de cada camada e antes do início da camada posterior, para que sejam realizadas as verificações de espessura, geometria, cotas e qualidade de execução.

Não serão medidos os serviços que não tenham sido previamente informados e conferidos pela fiscalização da CONTRATANTE, repetindo-se para este empreendimento o mesmo critério operacional adotado nas referências fornecidas.

A CONTRATADA deverá ainda fornecer o cadastro “as built” ao final dos serviços, contemplando eventuais ajustes executivos realizados em campo e a posição final dos elementos implantados.

Todo material utilizado deverá ser de primeira qualidade e ter aprovação prévia da fiscalização, assim como qualquer alteração ou substituição que venha a favorecer o melhoramento e/ou qualidade dos serviços.

11. LIMPEZA GERAL

Terminados os serviços, a CONTRATADA deverá providenciar a retirada das instalações provisórias do canteiro e promover a limpeza geral da obra.

A limpeza deverá ser executada periodicamente durante a execução e de forma definitiva ao término dos trabalhos, removendo-se entulhos, sobras de materiais, embalagens, resíduos de concreto, materiais granulares espalhados, restos de sinalização provisória e quaisquer elementos que comprometam o aspecto final do empreendimento.

Todos os detritos e restos de materiais deverão ser removidos para bota-fora apropriado, sem causar poeira, transtornos às edificações vizinhas ou prejuízos ao funcionamento normal das áreas adjacentes, atendendo ao mesmo padrão operacional estabelecido nas referências apresentadas.

Eng. Civil Fernando Luis Colombo

CREA SC 100640-3-SC