

Tramitação de Processo

Página 1 de 2



Processo: 142/2026

Data: 11/02/2026 15:58

Situação: Encaminhado

Requerente: Secretaria Municipal de Infraestrutura e Urbanismo - SEINFRA

Documento:

Contato: Secretaria Municipal de Infraestrutura e Urbanismo - SEINFRA

Assunto: Geral

Equiplano

Descrição: LOTE 02 ASFALTO NOVO VIDA NOVA

2.1. PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE VIAS URBANAS EM CAUQ COM 24.636,15 M2, INCLUINDO OS SERVIÇOS PRELIMINARES, TERRAPLENAGEM, DRENAGEM, BASE E SUB-BASE, REVESTIMENTO, MEIO-FIO E SARJETA, SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO, SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO, ENSAIOS TECNOLÓGICOS E PLACA DE COMUNICAÇÃO VISUAL, EM ATENDIMENTO AO SAM 60/PRIORIDADE 72 DO PARANACIDADE.

Ocorrência: 1	Data: 11/02/2026 15:58:16	Previsão: 13/03/2026
De: Carolina Weissheimer	Para: CAROLINA WEISSHEIMER	
Fase/Etapa: Única/Recebimento		Confirmação: OK
Descrição: Abertura do processo		

ANEXOS/ASSINATURAS

Anexo	Descrição	Assinatura	Assinado em
0. Projeto Básico - ASFALTO NOVO VIDA	Documentos		
1. Autorização para licitar.pdf	Documentos		
2. Edital PARANACIDADE.pdf	Documentos		
3. Contrato PARANACIDADE.pdf	Documentos		
5. Convenio 2055-2025.pdf	Documentos		
6. Projeto geométrico.pdf	Documentos		
7. Projeto de sinalização.pdf	Documentos		
8. Projeto de drenagem.pdf	Documentos		
9. Projeto de terraplenagem - Rua Ernesto	Documentos		
10. Projeto de urbanização.pdf	Documentos		
11. Memorial descritivo.pdf	Documentos		
12. ART Lote 2 Sub_2.pdf	Documentos		
13. Laudos CBR.pdf	Documentos		
14. Mapa de lotes vagos e ocupados (1).pdf	Documentos		
14. PLANTA DE SITUAÇÃO.pdf	Documentos		
15. Parecer urbanístico.pdf	Documentos		
16. Questionário ambiental.pdf	Documentos		
17. Planilha Orçamentária Global.pdf	Documentos		
18. PLANILHAS INDIVIDUAIS.pdf	Documentos		
19. TABELA DE COMPOSIÇÕES	Documentos		
20. BDI.pdf	Documentos		
21. DMT.pdf	Documentos		
22. Cronograma Físico Financeiro.pdf	Documentos		
23. Descrição das etapas.pdf	Documentos		
24. Matriz de riscos.pdf	Documentos		
25. Plano de amostragem.pdf	Documentos		
26. Relatório fotográfico.pdf	Documentos		

Ocorrência: 2	Data: 11/02/2026 16:04:05	Previsão: 06/02/2027
De: Carolina Weissheimer	Para: EVANDRO JOSÉ FRIZZO	
Fase/Etapa: Única/Encaminhamentos		Confirmação: OK
Descrição: Encaminhamento para dotação orçamentária.		

Ocorrência: 3	Data: 12/02/2026 14:50:47	Previsão: 07/02/2027
De: EVANDRO JOSÉ FRIZZO	Para: CAROLINA WEISSHEIMER	
Fase/Etapa: Única/Encaminhamentos		Confirmação: OK
Descrição: Segue informe de Dotação Orçamentária, conforme informações do processo administrativo e termo de convenio.		

ANEXOS/ASSINATURAS

Anexo	Descrição	Assinatura	Assinado em
Informe Dotação 31-2026 - e-processo 142-	DOCUMENTO ENCAMINHADO DA		

Tramitação de Processo

Página 2 de 2



Processo: 142/2026

Data: 11/02/2026 15:58

Situação: Encaminhado

Requerente: Secretaria Municipal de Infraestrutura e Urbanismo - SEINFRA

Documento:

Contato: Secretaria Municipal de Infraestrutura e Urbanismo - SEINFRA

Assunto: Geral

Equiplano

Ocorrência: 4	Data: 13/02/2026 10:31:13	Previsão: 15/03/2026
De: Carolina Weissheimer	Para: ROBSON PINHEIRO DA SILVA	
Fase/Etapa: Única/Conclusão		Confirmação: OK
Descrição: Encaminhamento para elaboração da minuta do edital e posterior remessa à Procuradoria.		
Ocorrência: 5	Data: 20/02/2026 10:50:39	Previsão: 22/03/2026
De: Robson Pinheiro da Silva	Para: ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI	
Fase/Etapa: Única/Conclusão		Confirmação: não
Descrição: Parecer jurídico		

ANEXOS/ASSINATURAS

Anexo	Descrição	Assinatura	Assinado em
Parecer 36-2026 - concorrência -	Parecer jurídico	ROBSON PINHEIRO DA SILVA:	20/02/2026 10:50



PROJETO BÁSICO INTEGRADO COM REQUISITOS DO ETP E DO ANTEPROJETO

1. ÓRGÃOS INTERESSADOS

- 1.1. Secretaria Municipal de Infraestrutura e Urbanismo – SEINFRA.
 - a) Responsável pela solicitação da contratação e pela despesa pública.
- 1.2. Secretaria Municipal de Infraestrutura e Urbanismo – SEINFRA.
 - a) Responsável pela confecção/aprovação do Projeto Básico e pelo gerenciamento da execução da obra.

2. RESUMO DO OBJETO DA CONTRATAÇÃO

- 2.1. PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE VIAS URBANAS EM CAUQ COM 24.636,15 M2, INCLUINDO OS SERVIÇOS PRELIMINARES, TERRAPLENAGEM, DRENAGEM, BASE E SUB-BASE, REVESTIMENTO, MEIO-FIO E SARJETA, SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO, SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO, ENSAIOS TECNOLÓGICOS E PLACA DE COMUNICAÇÃO VISUAL, EM ATENDIMENTO AO SAM 60/PRIORIDADE 72 DO PARANACIDADE.

3. IDENTIFICAÇÃO E ESPECIFICAÇÕES DO OBJETO DA CONTRATAÇÃO

- 3.1. A identificação do quantitativo e da descrição pormenorizada dos serviços a serem executados e dos materiais a serem empregados na obra estão previstas na planilha orçamentária anexa.

4. LEVANTAMENTOS PRELIMINARES

- 4.1. **Local da execução do objeto da contratação:** A obra deverá ser executada em vias urbanas, especificamente nos trechos a seguir indicados, conforme indicado nos projetos da obra em anexo:
 - a) Rua Macieira (97,20m);
 - b) Rua Laranjeira (99,31m);
 - c) Rua Figueira (96,44m);
 - d) Rua Ernesto Wunsch (entre Rua Ter. Fernando de Noronha e Rua Ter. Fernando de Noronha + 236,00m);
 - e) Rua Minas Gerais (entre Rua Airton Senna e Rua Airton Senna + 123,56m);
 - f) Rua Rio de Janeiro (entre Rua Oiapós e Rua Oiapós + 108,94m);
 - g) Rua Ubirajaras (entre Rua Mato Grosso e Rua Minas Gerais);
 - h) Rua Aimorés (entre Rua Ter. do Acre e Rua Dionisio Wons);
 - i) Rua Padre Cirilo (entre Rua Ter. do Acre e Rua Ter. do Acre + 222,66m);
 - j) Rua Olívio Caporal (entre Rua Arno Eduardo Stuelp e Av. Independência);
 - k) Tv Mangabeira (entre Rua Guairacás e Rua Tupinambás);
 - l) Travessa Moacir Rocha (entre Rua Antonio Luiz Giordai e Rua Antonio Luiz Giordani + 72,12m);
 - m) Rua Romeu Pedralli (entre Rua Valentin Saggin e Rua Ulda Maria Ampessan);



- n) Rua Antônio Luiz Giordani (Entre as Ruas Lercy João Roman e travessa Moacir Rocha);
 - o) Rua Ulda Maria Ampessan (Entre ruas Romeu Fernando Pedralli e Rua Pernambuco);
 - p) Rua Dib Mohamad Nabhan (Entre ruas Romeu Fernando Pedralli e Rua Pernambuco);
 - q) Rua Valentin Saggin (Entre ruas Romeu Fernando Pedralli e Rua Pernambuco);
 - r) Rua Tupi (Entre a rua Alagoas e rua Pernambuco);
 - s) Rua Acácia (Entre as ruas Violeta e Rua dos lírios);
 - t) Travessa N°2 e Rua Tupã (Entre Rua sem nome e travessa número 4);
 - u) Rua Tupã (Entre Travessa número 5 e Travessa número 6);
 - v) Travessa N°6 (Entre rua Tupã e rua Tupã + 98 metros, aprox);
 - w) Travessa N°9.
- 4.2. Tratam-se de imóveis públicos, de propriedade do Município de Capanema.
- 4.3. As imagens da situação do imóvel, com a ilustração dos serviços necessários, vão anexas.
- 4.4. Foram realizados os seguintes serviços preliminares que embasaram a confecção dos documentos que compõem o presente Projeto Básico:
- a) levantamento topográfico (documento anexo);
 - b) ensaios e análises laboratoriais (documentos anexos);
 - c) parecer urbanístico (documentos anexos);
 - d) questionário ambiental (documentos anexos);
 - e) demais dados e levantamentos necessários, conforme solicitado pelo PARANACIDADES, os quais vão anexos ao presente projeto básico.

5. CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO DO OBJETO DA CONTRATAÇÃO E SOLUÇÕES TÉCNICAS

- 5.1. As condições de execução do objeto da contratação e as soluções técnicas estão previstas no memorial descritivo anexo.

6. O PARA A EXECUÇÃO DO OBJETO DA CONTRATAÇÃO

- 6.1. A obra e os serviços deverão ser concluídos no prazo de 180 (cento e oitenta) dias, após a emissão da ordem de serviço, de acordo com o cronograma físico-financeiro anexo.

7. PRAZO DE VIGÊNCIA DO CONTRATO

- 7.1. O Contrato terá vigência de 12 (doze) meses, para fins cadastrais.
- 7.2. O objeto deste Projeto Básico é contratado por escopo, o que impõe ao contratado o dever de concluir a obra no prazo de execução predeterminado, podendo ser prorrogado, desde que justificadamente, pelo prazo necessário à conclusão do objeto.
- 7.3. O prazo de vigência do contrato será automaticamente prorrogado quando seu objeto não for concluído no período firmado no contrato.
- 7.4. Quando a não conclusão da obra no prazo de execução predeterminado decorrer de culpa do contratado:
 - a) o contratado será constituído em mora, aplicáveis a ele as respectivas sanções administrativas;

b) a Administração poderá optar pela extinção do contrato e, nesse caso, adotará as medidas admitidas em lei para a continuidade da execução contratual.

8. DEFINIÇÕES APLICÁVEIS AO OBJETO DA CONTRATAÇÃO:

8.1. Para a execução do objeto, será adotado o seguinte regime, de acordo com a **justificativa** abaixo:

- ☐ empreitada por preço unitário
- ☒ empreitada por preço global
- ☐ empreitada integral
- ☐ contratação por tarefa
- ☐ contratação integrada
- ☐ contratação semi-integrada
- ☐ fornecimento e prestação de serviço associado

Justificativa: conforme determinado pelo edital padrão de licitação fornecido pelo ParanáCidades.

8.2. Indica-se que o objeto da presente contratação configura:

- ☒ serviço comum de engenharia
- ☐ serviço especial de engenharia

Justificativa: o objeto envolve técnicas e procedimentos padronizados, amplamente conhecidos e consolidados no setor da construção civil, cuja execução não exige soluções singulares ou projetos de alta complexidade tecnológica.

9. CONDIÇÕES DE GESTÃO E FISCALIZAÇÃO DO OBJETO DA CONTRATAÇÃO

9.1. O acompanhamento e a fiscalização da execução do objeto da contratação ocorrerá de acordo com o disposto no Decreto Municipal nº 7.484/2024 e de acordo com o disposto na minuta padrão do contrato administrativo.

9.2. A Contratação será gerida e fiscalizada pelo(s) seguinte(s) agente(s) público(s):

FUNÇÃO	SERVIDOR	CARGO	PROVIMENTO	LOTAÇÃO
Fiscal Administrativo	Amanda Pereira de Andrade	Engenheira Civil II	Efetivo	SEINFRA
Fiscal Técnico	Amanda Pereira de Andrade	Engenheira Civil II	Efetivo	SEINFRA
Gestor da Contratação	Jair Canci	Secretário Municipal de Infraestrutura e Urbanismo	CCE	SEINFRA

10. DO PAGAMENTO

10.1. Os pagamentos **serão efetuados em parcelas** correspondentes às **medições mensais** a serem feitas de acordo com o estabelecido no **Cronograma físico-financeiro**, considerando os preços unitários constantes da Planilha de Quantidades, todos aprovados pelo órgão competente.

10.2. Os pagamentos serão realizados de acordo com o disposto no Decreto Municipal nº 7.484/2024 e conforme o disposto na minuta padrão do contrato administrativo.

10.3. Fonte dos recursos financeiros:

- a) **R\$ 5.917.515,55 (cinco milhões e novecentos e dezessete mil e quinhentos e quinze reais e cinquenta e cinco centavos)** provenientes do Convênio n. 2055/2025 - SECID, conforme documentação anexa.
- a) Não haverá contrapartida municipal.

11. DAS MEDIÇÕES PERIÓDICAS E DOS RECEBIMENTOS PROVISÓRIO E DEFINITIVO

- 11.1.** As medições periódicas e os recebimentos provisório e definitivo do objeto da contratação serão realizados de acordo com o disposto no Decreto Municipal nº 7.484/2024 e de acordo com o disposto na minuta padrão do contrato administrativo.

12. ORÇAMENTO DO OBJETO DA CONTRATAÇÃO, ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA E JUSTIFICATIVA PARA A ESTIMATIVA DOS PREÇOS

- 12.1.** A estimativa do valor total da contratação está prevista na planilha orçamentária que vai anexa.
- 12.2.** Os valores despendidos com a presente contratação estão de acordo com o planejamento orçamentário.
- 12.3.** A dotação orçamentária específica será indicada pelo Departamento Contábil e Financeiro.
- 12.4.** O valor total da presente contratação será de **R\$ 5.917.515,55 (cinco milhões e novecentos e dezessete mil e quinhentos e quinze reais e cinquenta e cinco centavos)**.

13. DOS REQUISITOS DO ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (art. 34, da LCM 14/22) E DO ANTEPROJETO (art. 60, inc. III, da LCM 14/22)

- 13.1. DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO (art. 34, inciso I):** A contratação pretendida revela-se necessária diante da demanda pública por melhoria da infraestrutura viária urbana, especialmente no que se refere à pavimentação asfáltica de vias que atualmente apresentam condições precárias de trafegabilidade. A inexistência ou insuficiência de pavimentação adequada compromete a mobilidade urbana, eleva os riscos de acidentes, dificulta o acesso a serviços essenciais e gera impactos negativos diretos à qualidade de vida da população. Além disso, a ausência de pavimentação ocasiona problemas recorrentes, como poeira excessiva em períodos de estiagem e formação de lama durante chuvas, aumentando custos de manutenção das vias e dos veículos que nelas trafegam.
- 13.2. DO ALINHAMENTO DA CONTRATAÇÃO COM O PLANEJAMENTO DA ADMINISTRAÇÃO (art. 34, inciso II):** A obra integra o planejamento estratégico da Administração Municipal, estando prevista no Plano Plurianual, na Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e na Lei Orçamentária Anual (LOA), coadunando-se com os instrumentos de planejamento e gestão fiscal e observando a compatibilidade com o planejamento orçamentário e a política pública de infraestrutura urbana do Município.
- 13.3. DA ANÁLISE DAS ALTERNATIVAS POSSÍVEIS E JUSTIFICATIVA TÉCNICA E ECONÔMICA DA ESCOLHA DO TIPO DE SOLUÇÃO A CONTRATAR (art. 34, inciso V):** Foram analisadas alternativas técnicas para a melhoria das vias urbanas, tais como manutenção periódica do leito natural e revestimento primário (cascalhamento). A manutenção do leito natural mostrou-se tecnicamente insuficiente, pois apresenta baixa durabilidade, elevada necessidade de intervenções corretivas e alto custo indireto, especialmente em períodos chuvosos. O revestimento primário, embora represente custo

inicial inferior, não atende de forma satisfatória às demandas de tráfego urbano, sobretudo em áreas com circulação frequente de veículos leves, transporte escolar e comércio local, além de gerar poeira e desconforto à população. Diante disso, a pavimentação asfáltica em Concreto Usinado a Quente (CAUQ) mostrou-se a solução tecnicamente mais adequada e economicamente mais eficiente, pois alia boa durabilidade, facilidade de execução, manutenção simplificada e custo compatível com os benefícios gerados.

- 13.4. DA DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO** (art. 34, inciso VII) com indicação das condições de solidez, de segurança e de durabilidade da solução (art. 60, III, “b”): A solução proposta consiste na execução de pavimentação asfáltica de vias urbanas em CAUQ, abrangendo uma área total de 24.636,15 m². O escopo contempla, de forma integrada, os serviços preliminares, terraplenagem, implantação de sistema de drenagem, execução de base e sub-base, aplicação do revestimento asfáltico, construção de meio-fio e sarjeta, serviços de urbanização, sinalização de trânsito, realização de ensaios tecnológicos e instalação de placa de comunicação visual. A solidez da solução é assegurada pela adequada preparação do subleito, pela execução de base e sub-base conforme parâmetros técnicos normatizados, bem como pela utilização de materiais certificados e controle tecnológico durante todas as etapas da obra. A segurança é garantida pela melhoria das condições de rolamento, aumento da aderência dos pneus, adequada drenagem superficial e implantação de sinalização viária, reduzindo riscos de acidentes. Quanto à durabilidade, a pavimentação asfáltica em CAUQ apresenta desempenho satisfatório quando corretamente executada e mantida, suportando o tráfego previsto e as condições climáticas locais, o que reduz a necessidade de intervenções frequentes e prolonga a vida útil da via.
- 13.5. DO DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS** (art. 34, inciso IX): Com a execução da pavimentação asfáltica, espera-se alcançar resultados expressivos em termos de conforto, segurança e mobilidade urbana. A obra proporcionará redução significativa de poeira e ruídos, diminuição de acidentes de trânsito e melhoria da fluidez viária para pedestres, ciclistas e motoristas. Os resultados incluem ainda a facilitação do acesso a serviços públicos, comércios e empregos, impulsionando o desenvolvimento econômico local e atraindo novos investimentos. Haverá redução do desgaste dos veículos, com consequente diminuição dos custos de manutenção e reparos, além de melhorias na acessibilidade para pessoas com mobilidade reduzida, cadeirantes e ciclistas, tornando o espaço urbano mais inclusivo. Adicionalmente, a pavimentação tende a valorizar os imóveis da região, gerando benefícios diretos aos proprietários e ampliando a arrecadação indireta do município. Tais resultados evidenciam o retorno social e econômico do investimento público realizado.
- 13.6. DAS PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO** (art. 34, inciso X): Deverá a Administração obter autorização para utilização das minutas de edital e contrato próprias pelo departamento jurídico do Paranacidade.
- 13.7. DAS CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES** (art. 34, inciso XI): Não se faz necessária a realização de contratações correlatas e/ou interdependentes para a viabilidade e contratação desta obra.
- 13.8. DA DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS, MEDIDAS MITIGADORAS E LOGÍSTICA REVERSA** (art. 34, inciso XII): Os impactos

ambientais associados à execução da obra são considerados pontuais e temporários, destacando-se a geração de resíduos da construção civil, emissão de poeira, ruídos e alteração momentânea da paisagem urbana. Para mitigação desses impactos, serão adotadas medidas como umidificação das vias durante a execução, controle de horários de operação de máquinas, correta destinação dos resíduos conforme a legislação ambiental vigente e utilização de materiais dentro dos padrões técnicos e ambientais. O sistema de drenagem previsto contribuirá para o adequado escoamento das águas pluviais, evitando alagamentos e processos erosivos. Quanto à logística reversa, os resíduos oriundos da obra, especialmente sobras de materiais asfálticos e embalagens, deverão ser destinados a locais licenciados ou reaproveitados conforme normas ambientais, atendendo à Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010).

- 13.9. DO POSICIONAMENTO CONCLUSIVO** (art. 34, inciso XIII): Conclui-se que a contratação para execução da pavimentação asfáltica de vias urbanas em CAUQ é técnica, econômica e juridicamente viável, atendendo plenamente ao interesse público. A solução escolhida apresenta equilíbrio entre custo e benefício, assegura melhoria significativa da mobilidade urbana, eleva a segurança viária, promove desenvolvimento econômico e contribui para a qualidade de vida da população.

14. DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA DO LICITANTE

- 14.1. Registro ou inscrição**, no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA ou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, **da empresa licitante e de seu(s) responsável(is) técnico(s)**, da região a que estiverem vinculados.

14.1.1. No caso de a empresa licitante ou o responsável técnico não serem registrados ou inscritos no CREA ou no CAU do Estado do Paraná, deverão ser providenciados os respectivos vistos deste órgão regional por ocasião da assinatura do contrato.

- 14.2. Capacitação técnico-operacional**, mediante apresentação de atestado(s) fornecido(s) por pessoa física ou jurídica de direito público ou privado, **em nome do licitante**, relativos à execução dos serviços que compõem as parcelas de maior relevância técnica e valor significativo da contratação, a saber:

DESCRIÇÃO OBJETO	QUANTIDADE MÍNIMA
Pavimentação em Concreto Betuminoso Usinado à Quente (CBUQ)	12.318,07 m ²

- 14.2.1.** O(s) atestado(s) deverá(ão) estar devidamente registrado no CREA ou no CAU da região pertinente, nos termos da legislação aplicável, dando-se tal comprovação mediante a apresentação da correspondente CAT com registro de atestado **de atividade concluída**, ou documento equivalente, **que indique a licitante como empresa contratada**.

- 14.2.2. Possibilidade de somatório de atestados:**

Na presente licitação, será (X) ACEITO ou () VEDADO o somatório de atestados de capacidade técnico-operacional para atingimento dos quantitativos mínimos demandados, conforme determinado pelo PARANACIDADES no edital disponibilizado e autorizado pela Lei Federal n. 14.133/2021.



14.3. Capacitação técnico-profissional, mediante apresentação de Certidão de Acervo Técnico - CAT, expedida pelo CREA ou CAU da região pertinente, nos termos da legislação aplicável, em nome do(s) responsável(is) técnico(s) e/ou membros da equipe técnica que participarão da obra, que demonstre a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART ou o Registro de Responsabilidade Técnica - RRT, relativo à execução dos serviços que compõem as parcelas de maior relevância técnica e valor significativo da contratação, conforme o disposto no subitem 14.2 do Projeto Básico.

14.3.1. Os responsáveis técnicos e/ou membros da equipe técnica acima elencados deverão pertencer ao quadro permanente do licitante, na data prevista para entrega da proposta, entendendo-se como tal, para fins deste Edital, o sócio que comprove seu vínculo por intermédio de contrato/estatuto social; o administrador ou o diretor; o empregado devidamente registrado em Carteira de Trabalho e Previdência Social; e o prestador de serviços com contrato escrito firmado com o licitante, ou com declaração de compromisso de vinculação futura, caso o licitante se sagre vencedor do certame;

14.3.2. Caso o licitante seja cooperativa, os responsáveis técnicos e/ou membros da equipe técnica de que trata devem ser cooperados, demonstrando-se tal condição através da apresentação das respectivas atas de inscrição, da comprovação da integralização das respectivas quotas-partes e de três registros de presença desses cooperados em assembleias gerais ou nas reuniões seccionais, bem como da comprovação de que estão domiciliados em localidade abrangida na definição do artigo 4º, inciso XI, da Lei nº 5.764, de 1971;

14.3.3. No decorrer da execução da obra, os profissionais do Contratado poderão ser substituídos, nos termos do art. 67, §6, da Lei nº 14133/2021, por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que a substituição seja aprovada pela Administração. **Observa-se que o licitante que sagrar-se vencedor deve manter em sua equipe técnica, durante toda a execução da obra, o responsável técnico.**

14.4. Declaração, conforme modelo a ser disponibilizado como anexo ao Edital, de que o licitante, por intermédio de seu responsável técnico devidamente qualificado para esse fim, vistoriou os locais onde será realizada a obra, e de que é detentor de todas as informações relativas à sua execução.

14.1.1. A vistoria ocorrerá conforme agendamento, podendo ser até 3 dias úteis anterior a data da sessão.

14.1.2. Caso a empresa não queira fazer a visita técnica terá que preencher a Declaração Formal de Dispensa de Visita Técnica.

14.1.3. Para a vistoria o licitante, ou o seu representante legal, deverá possuir formação na área de engenharia, devido à complexidade do objeto desta licitação, bem como estar devidamente identificado, apresentando documento de identidade civil e documento expedido pela empresa comprovando sua habilitação para a realização da vistoria.

14.5. Declaração na qual a Licitante manifeste sua total compreensão e conhecimento dos termos contidos na Especificação Técnica, conforme modelo anexo ao Edital.



14.6. Indicação do Responsável Técnico ou da Equipe de Profissionais Responsáveis Técnicos que participarão da construção da obra, conforme modelo de Declaração de Responsabilidade Técnica anexo ao edital. O responsável técnico deverá opor assinatura de aceite na exigência constante acima.

14.7. Declaração formal de que disporá, por ocasião da contratação, das instalações, do aparelhamento e do pessoal técnico adequados e disponíveis para a realização do objeto da licitação, bem como contendo o cronograma de utilização de veículos, máquinas e equipamentos (modelos a ser disponibilizado junto ao edital).

15. DA DOCUMENTAÇÃO A SER EXIGIDA DA(S) MICROEMPRESA(S) E/OU EMPRESA(S) DE PEQUENO PORTE QUE SERÁ(ÃO) SUBCONTRATADA(S) PELO LICITANTE

15.1. DA HABILITAÇÃO JURÍDICA

- a) No caso de empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;
- b) No caso de sociedade empresária: ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado na Junta Comercial da respectiva sede;
- c) Certidão Simplificada original da Junta Comercial ou documento equivalente que ateste a condição de microempresa, de empresa de pequeno porte ou de microempreendedor individual;
- d) Declaração escrita conforme anexo do edital, sob as penas da lei, de que cumpre os requisitos legais de qualificação da condição de microempresa, de empresa de pequeno porte ou microempreendedor individual, estando apto a usufruir dos benefícios legais;
- e) Demonstração do Resultado do Exercício – DRE, a que se refere a NBC TG 1002, de 2021, do Conselho Federal de Contabilidade – CFC, ou outra norma que vier a substituir.

15.2. DA REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA

- a) Comprovante de Inscrição e de Situação Cadastral no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ), emitido pela Receita Federal do Brasil;
- b) Certidão negativa ou certidão positiva com efeitos de negativa de débitos relativos aos tributos Federais e à Dívida Ativa da União;
- c) Certidão negativa ou certidão positiva com efeitos de negativa de débitos relativos aos Tributos Estaduais da sede da pessoa jurídica;
- d) Certidão negativa ou certidão positiva com efeitos de negativa de débitos relativos aos Tributos do Município de Capanema;
- e) Certificado de Regularidade do FGTS - CRF;
- f) Certidão negativa ou certidão positiva com efeitos de negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT);

- g) Caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos estaduais ou municipais, relacionados ao objeto da subcontratação, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda respectiva, na forma da lei.

15.3. DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

- 15.3.1. Capacitação técnico-operacional**, mediante apresentação de atestado(s) fornecido(s) por pessoa física ou jurídica de direito público ou privado, **em nome da ME ou EPP que será subcontratada**, relativos à execução dos serviços que serão subcontratados a ela, a saber:

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE MÍNIMA
CALÇADA EM CONCRETO (ESPESSURA 6 CM)	4.553,44 M²
FORNECIMENTO DE PISO TÁTIL DE CONCRETO ALERTA/DIRECIONAL 40X40CM	654,73 M²
PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS	1.730,61 M²
Obs.: os valores relativos a tais bens e serviços encontram-se junto ao anexo “Planilha orçamentária global” .	

16. DA MATRIZ DE RISCOS

- 16.1. Listagem de possíveis eventos supervenientes à assinatura do contrato que possam causar impacto em seu equilíbrio econômico-financeiro e previsão de eventual necessidade de prolação de termo aditivo por ocasião de sua ocorrência:** Encontram-se expostas na matriz de riscos apresentada em anexo.
- 16.2. Frações do objeto com relação às quais haverá liberdade para o contratado inovar em soluções metodológicas ou tecnológicas, em termos de modificação das soluções previamente delineadas no anteprojeto ou no projeto básico:** definição de equipamentos e técnicas de execução que possam otimizar custos e prazos, desde que expressamente solicitadas e anuídas pelo poder contratante e compatíveis com as diretrizes deste anteprojeto.
- 16.3. Frações do objeto com relação às quais não haverá liberdade para o contratado inovar em soluções metodológicas ou tecnológicas, devendo haver obrigação de aderência entre a execução e a solução predefinida no anteprojeto ou no projeto básico, consideradas as características do regime de execução adotado:** Deverão ser estritamente seguidas as dimensões e materiais previstos em todas as etapas da obra. A liberdade do contratado restringe-se à organização interna dos meios de execução (mão de obra, cronograma e logística), mantendo-se obrigatória a aderência integral às soluções predefinidas neste projeto básico e seus anexos.
- 16.4. Segue anexo o arquivo completo da matriz de riscos, incluindo:**
- Identificação do tipo de risco;
 - Descrição do risco;



- c) Materialização do risco;
- d) Mitigação do risco;
- e) Alocação de responsabilidade pelo risco.

17. JUSTIFICATIVAS TÉCNICAS RELEVANTES

- 17.1. O objeto da presente licitação constitui (X) OBRA / () SERVIÇO DE ENGENHARIA, devido a transformação e aprimoramento do ambiente urbano, promovendo melhorias na mobilidade, segurança viária e valorização imobiliária. Essa intervenção, ao alterar substancialmente as características originais do local, contribui para o desenvolvimento econômico local, estimulando investimentos e fortalecendo a infraestrutura, facilitando o deslocamento e promovendo a eficiência logística, otimizando o tempo de viagem e reduzindo o desgaste de veículos.
- 17.2 Em relação as subestimativas e superestimativas técnicas relevantes dos serviços relativos à presente contratação, segundo as diretrizes do Acórdão n. 1.977/2013- Plenário TCU, somente serão considerados como erros substanciais ou relevantes e objetos de revisão os erros unitários de quantitativo acima de 10% (dez por cento).
- 17.3 No presente feito, os documentos técnicos foram elaborados por profissional habilitado de engenharia, com a emissão da ART de Obra ou Serviço nº 1720256965092, relativos à elaboração dos projetos e orçamento da obra.
- 17.4 Nos levantamentos preliminares do presente feito **houve análise do local da obra pelo projetista, bem como foi feita a análise do solo e o diagnóstico da existência e das características dos equipamentos de saneamento básico do local**, conforme relatório fotográfico, laudos de sondagem e questionário ambiental anexos ao projeto no Portal dos Municípios/PARANACIDADE.
- 17.5 Em relação aos custos unitários de referência, foi utilizada a planilha orçamentária **DETERMINADA** pelo PARANACIDADE, a qual utiliza como tabelas de referência a **DER/PR de MARÇO/2025 e SINAPI de ABRIL/2025** sem desoneração, também determinado pelo PARANACIDADE, observada a ordem prioritária dos parâmetros do art. 23, § 2º, da Lei n. 14.133, de 2021.
- 17.6 No orçamento da presente obra ou serviço foram juntadas a planilha sintética e as planilhas analíticas, bem como o documento de responsabilidade técnica relativo às planilhas orçamentárias. Outrossim, foram utilizadas as tabelas de referência mais atualizadas em relação à data de elaboração do projeto,.
- 17.7 Na definição dos custos unitários de referência, foram adotados custos unitários menores ou iguais aos custos unitários de referência do SINAPI e DER/PR, para todos os itens relacionados à construção civil.
- 17.8 No orçamento de referência da presente licitação, os custos diretos compreendem apenas os componentes de preço que podem ser devidamente identificados, quantificados e mensurados na planilha orçamentária. Especificamente em relação ao custo direto de administração local, foram observados os parâmetros do Acórdão n. 2.622/2013 - Plenário do TCU e adotado o parâmetro do **quartil médio**, por acarretar em custo total da obra mais vantajoso para a administração pública.
- 17.9 O cronograma físico-financeiro prevê pagamentos proporcionais para os custos diretos, em especial quanto ao de administração local, para cada período de execução contratual, refletindo adequadamente a evolução da execução da obra.



- 17.10** Na presente licitação foram juntadas as curvas ABC relativas aos INSUMOS e SERVIÇOS, dentro da planilha orçamentária.
- 17.11** Foram adotados os custos de referência sem desoneração, haja vista a adoção à planilha orçamentária disponibilizada pelo PARANACIDADE, por se tratar da opção mais vantajosa para a Administração.
- 17.12** O detalhamento do BDI observa os parâmetros do Acórdão n. 2.622/2013 do Plenário do TCU, sendo adotados o parâmetro do **quartil médio** para cada item do BDI.
- 17.13** Na presente licitação, (X) SERÁ ou () NÃO SERÁ adotado o BDI reduzido sobre os custos dos materiais e equipamentos, a fim de realizar a adequação do valor para a aquisição de insumos de elevado custo, que impactam no valor da obra, elevando-o.
- 17.14** O cronograma físico-financeiro foi juntado aos autos e define com clareza as etapas de serviços que guiarão a aceitabilidade dos preços propostos pelos licitantes.
- 17.15** Foram elaborados os projetos executivos relativos ao objeto, os quais foram juntados aos autos e deverão ser divulgados com o edital da licitação.
- 17.16** A exigência do registro da empresa licitante junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) e/ou o Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU) demonstra a qualificação técnica da empresa, garantindo que ela possua profissionais habilitados para realizar os serviços de engenharia ou arquitetura. Além disso, a exigência está em conformidade com a legislação brasileira, que estabelece a obrigatoriedade do registro para o exercício legal dessas atividades.
- 17.17** O objeto licitado possui em sua uma execução algumas fases/etapas que apresentam individualidade e que podem ser desempenhadas por terceiros especializados, razão pela qual admite-se a subcontratação conforme demonstrado.
- 17.18** Serão exigidas comprovações de capacidade técnico-profissional quanto às parcelas de maior relevância técnica e valor significativo do objeto, acima indicado, bem como será aceito o somatório de atestados de capacidade técnico-operacional para atingimento dos quantitativos mínimos demandados, nos termos da Lei Federal n. 14.133/2021.
- 17.19** Caso os licitantes optem por não realizar a vistoria, deverão apresentar declaração formal assinada pelo responsável técnico do licitante acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação, assumindo total responsabilidade por esse fato e informando que não o utilizará para quaisquer questionamentos futuros que ensejem avenças técnicas ou financeiras com a contratante, conforme modelo constante nos anexos do Edital disponibilizado pelo PARANACIDADE.
- 17.20** Na presente licitação, será exigida a comprovação de patrimônio líquido mínimo, no percentual de 10% (dez) por cento sobre o valor total estimado da contratação, conforme definido no Edital de licitação disponibilizado pelo PARANACIDADE.
- 17.21** Será permitida a participação de consórcios, devendo a Administração adotar as disposições do Edital de licitação disponibilizado pelo PARANACIDADE.
- 17.22** Será vedada a participação de cooperativas, devido à natureza do serviço e pelo modo como é usualmente executado, havendo necessidade de subordinação jurídica entre o obreiro e o contratado, bem como de pessoalidade e habitualidade.
- 17.23** Será exigida a apresentação de garantia de execução contratual, equivalente a 5% (cinco por cento) do valor do contrato, conforme determinado pelo PARANACIDADE através do Edital de Licitação e minuta de Contrato Administrativo.



- 17.24** No tocante à promoção do Desenvolvimento Nacional Sustentável previsto nos arts. 5º, e 11, IV, da Lei n. 14.133/2021, nesta licitação foram tomadas as seguintes medidas quando do planejamento de obras e serviços de engenharia:
- (X) Foram definidos os critérios e práticas sustentáveis, objetivamente e em adequação ao objeto da contratação pretendida, como especificação técnica do objeto, obrigação da contratada, e/ou requisito de habilitação/qualificação previsto em lei especial;
 - (X) Verificou-se se os critérios e práticas sustentáveis especificados preservam o caráter competitivo do certame;
 - (X) Verificou-se a incidência de normas de acessibilidade (Decreto n. 6.949/09 e Lei n. 13.146/2015).

18. INFORMAÇÕES ADICIONAIS

- 17.1.** As informações técnicas sobre os itens que compõem o objeto da contratação devem ser solicitadas à Secretaria Municipal de Infraestrutura e Urbanismo, por meio do e-mail: planejamento.secretario@capanema.pr.gov.br.
- 17.2.** As informações técnicas sobre as regras e procedimentos estabelecidos para o presente processo de contratação devem ser solicitadas à Secretaria Municipal de Logística e Contratações, por meio do e-mail: licitacao@capanema.pr.gov.br
- 17.3. Dos mecanismos formais de comunicação.**
- 17.3.1.** São definidos como mecanismos formais de comunicação, entre o Contratante e o Contratado, os seguintes:
- a) Ordem de Serviço;
 - b) Ata de Reunião;
 - c) Ofício;
 - d) Sistema de abertura de chamados;
 - e) E-mails;
 - f) Mensagens por meio do aplicativo WhatsApp entre o Fiscal da Contratação e o responsável legal ou preposto do Contratado.
- 17.4. Integram este instrumento os seguintes anexos:**
- 1. Autorização para licitação pelo PARANACIDADE;
 - 2. Modelo de edital PARANACIDADE;
 - 3. Modelo de contrato PARANACIDADE;
 - 4. Planilhas a seres disponibilizadas aos licitantes;
 - 5. Convênio nº 2055/2025 – SECID assinado;
 - 6. Projetos geométricos e memória de cálculo:
 - a. Rua Macieira (97,20m);
 - b. Rua Laranjeira (99,31m);
 - c. Rua Figueira (96,44m);
 - d. Rua Ernesto Wunsch (entre Rua Ter. Fernando de Noronha e Rua Ter. Fernando de Noronha + 236,00m);
 - e. Rua Minas Gerais (entre Rua Airton Senna e Rua Airton Senna + 123,56m);
 - f. Rua Rio de Janeiro (entre Rua Oiapós e Rua Oiapós + 108,94m);
 - g. Rua Ubirajaras (entre Rua Mato Grosso e Rua Minas Gerais);
 - h. Rua Aimorés (entre Rua Ter. do Acre e Rua Dionisio Wons);
 - i. Rua Padre Cirilo (entre Rua Ter. do Acre e Rua Ter. do Acre + 222,66m);



- j. Rua Olívio Caporal (entre Rua Arno Eduardo Stuelp e Av. Independência);
 - k. Tv. Mangabeira (entre Rua Guairacás e Rua Tupinambás);
 - l. Travessa Moacir Rocha (entre Rua Antônio Luiz Giordani e Rua Antônio Luiz Giordani + 72,12m) Rua Romeu Pedralli (entre Rua Valentin Saggin e Rua Ulda Maria Ampessan);
 - m. Rua Antônio Luiz Giordani (Entre as Ruas Lercy João Roman e Travessa Moacir Rocha);
 - n. Rua Ulda Maria Ampessan (Entre Ruas Romeu Fernando Pedralli e Rua Pernambuco);
 - o. Rua Dib Mohamad Nabhan (Entre Ruas Romeu Fernando Pedralli e Rua Pernambuco);
 - p. Rua Valentin Saggin (Entre Ruas Romeu Fernando Pedralli e Rua Pernambuco);
 - q. Rua Tupi (Entre a Rua Alagoas e Rua Pernambuco);
 - r. Rua Acácia (Entre as Ruas Violeta e Rua dos Lírios);
 - s. Travessa Nº2 e Rua Tupã (Entre Rua Sem Nome e Travessa Número 4);
 - t. Rua Tupã (Entre travessa Número 5 e Travessa Número 6);
 - u. Travessa Nº6 (Entre rua Tupã e Rua Tupã + 98 metros, aprox);
 - v. Travessa Nº9.
7. Projetos de sinalização;
 8. Projeto de drenagem e memória de cálculo;
 9. Projeto de terraplenagem – Rua Ernesto Wunsch;
 10. Projeto de urbanização e memória de cálculo;
 11. Memorial descritivo;
 12. ART do projeto e orçamento;
 13. Laudos CBR;
 14. Planta de situação e localização de lotes lindeiros;
 15. Parecer urbanístico;
 16. Questionário ambiental;
 17. Planilha orçamentária global;
 18. Planilhas individuais;
 19. Composições de custo unitário;
 20. BDI;
 21. Distâncias Médias de Transportes (DMT);
 22. Cronograma físico-financeiro;
 23. Descrição das etapas;
 24. Matriz de riscos;
 25. Plano de amostragem;
 26. Relatório fotográfico.

Município de Capanema, Estado do Paraná, em 03 de fevereiro de 2026.

Jair Canci

Secretário Municipal de Infraestrutura e Urbanismo - SEINFRA

Responsável pela Despesa

Responsável pelo Gerenciamento da Execução da Obra

Gestor da contratação



Amanda Pereira de Andrade
Fiscal Administrativo da Contratação
Engenheira Civil – CREA RO-10505/D
Fiscal Técnico da Contratação

Assinaturas

Página: 1



Documento: 212/2026 - PB - Asfalto Novo Vida Nova Lote 02.pdf
Data: 03/02/2026 16:49:10

Assinatura avançada realizada por: JAIR CANCI em 04/02/2026 08:41:16.

Assinatura avançada realizada por: AMANDA PEREIRA DE ANDRADE em 09/02/2026 15:33:02.



Documento assinado nos termos do Decreto Municipal nº 7.765/2025
A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
<https://capanemaprscp.equipiano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50> com
o código 08c72810-2f6a-4ba5-b6e2-8bcceaea5b2a

Inserido por Carolina Weissheimer em: 03/02/2026 16:49:10. Assinatura(s) Avançada(s) realizada por: AMANDA PEREIRA DE ANDRADE em 09/02/2026 15:33:03.
Documento assinado nos termos do Decreto Municipal nº 7.765/2025. JAIR CANCI em 04/02/2026 08:41:16. Documento assinado nos termos do Decreto Municipal nº 7.765/2025. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
<https://capanemaprscp.equipiano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50>, com o código:
08c72810-2f6a-4ba5-b6e2-8bcceaea5b2a

Inserido por Carolina Weissheimer em: 11/02/2026 15:58:16.



SAM

Sistema de Acompanhamento
e Monitoramento de projetos**Autorização para Licitação**

Município : Capanema		Etapa : 002/2026
Associação : AMSOP		Escritório Regional : Regional de Cascavel
Nº Projeto : 60	Projeto Especial : PROGRAMA ASFALTO NOVO, VIDA NOVA	
Órgão : Secretaria de Estado das Cidades		
Descrição : Lote 1 - Pavimentação asfáltica de vias urbanas em CAUQ com 24.636,15 m2, incluindo os serviços preliminares, terraplenagem, drenagem, base e sub-base, revestimento, meio-fio e sarjeta, serviços de urbanização, sinalização de trânsito, ensaios tecnológicos e placa de comunicação visual.		
Modalidade : CONCORRÊNCIA		Valor Viabilizado : R\$ 5.917.515,55
Nº do Convênio :		
Local do Objeto : Lote : 1 ==> Diversas ruas do perímetro urbano da sede do Município de Capanema.		
Indicadores : Lote : 1 ==> Área Pavimentada 24636,15 m² -		
Objeto : Lote : 1 ==> Rua Macieira (97,20m); * Rua Laranjeira (99,31m); * Rua Figueira (96,44m); * Rua Ernesto Wunsch (entre Rua Ter. Fernando de Noronha e Rua Ter Fernando de Noronha + 236,00m); * Rua Minas Gerais (entre Rua Ailton Senna e Rua Ailton Senna + 123,56m); * Rua Rio de Janeiro (entre Rua Oiapós e Rua Oiapós + 108,94m); * Rua Ubirajaras (entre Rua Mato Grosso e Rua Minas Gerais); * Rua Aimorés (entre Rua Ter. do Acre e Rua dionisio Wons); * Rua Padre Cirilo (entre Rua Ter. do Acre e Rua Ter. do Acre + 222,66m); * Rua Olívio Caporal (entre Rua Arno Eduardo Stuelp e Av Independencia); * Tv Mangabeira (entre Rua Guairacás e Rua Tupinambás); * Travessa Moacir Rocha (entre Rua Antonio Luiz Giordai e Rua Antonio Luiz Giordani + 72,12m); * Rua Romeu Pedralli (entre Rua Valentin Saggin e Rua Ulda Maria Ampessan); * Rua Antônio Luiz Giordani (Entre as Ruas Lercy João Roman e travessa Moacir Rocha); * Rua Ulda Maria Ampessan (Entre ruas Romeu Fernando Pedralli e Rua Pernambuco); * Rua Dib Mohamad Nabhan (Entre ruas Romeu Fernando Pedralli e Rua Pernambuco); * Rua Valentin Saggin (Entre ruas Romeu Fernando Pedralli e Rua Pernambuco); * Rua Tupi (Entre a rua Alagoas e rua Pernambuco); * Rua Acácia (Entre as ruas Violeta e Rua dos lírios); * Travessa Nº2 e Rua Tupã (Entre Rua sem nome e travessa número 4); * Rua Tupã (Entre travessa número 5 e travessa número 6); * Travessa Nº6 (Entre rua Tupã e rua Tupã + 98 metros, aprox); * Travessa Nº9 * Rua Franki Cesar Paese (Entre as ruas pôr do sol e rua Ter. Fernando de Noronha); *		



SAM

Sistema de Acompanhamento
e Monitoramento de projetos**Autorização para Licitação**

Município : Capanema
Valor Viab.: R\$ 5.917.515,55

Nº Projeto : 60 Lote: 1

Autorizo o início dos procedimentos licitatórios do Projeto de acordo com as características acima descritas.

Os Procedimentos licitatórios ora autorizados, bem como todas as atividades ligadas à contratação, execução, fiscalização e recebimento do Projeto em questão, deverão seguir as normas e orientações prescritas na legislação vigente.

É vedada a alteração do presente edital, bem como a inclusão de anexo ou adendo sem prévia autorização formal da Diretoria Executiva do PARANACIDADE, sob pena de nulidade do procedimento licitatório, além das penalidades legais.

Alertamos que :

a) Deverá ser observado o contido na Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000 (Lei de Responsabilidade Fiscal), para efetivação dos atos ora autorizados e, também, que este lote tem um valor total viabilizado de R\$5.917.515,55, com a seguinte composição financeira: montante de SECID - Transferência Voluntária: R\$5.917.515,55;

b) Para a publicação do edital deverá ser obedecida: (i) a anexa Instrução Normativa nº 002/2022 do PARANACIDADE de 06/04/2022, caso a licitação esteja ocorrendo de acordo com o regime jurídico da Lei nº 8.666/93; ou (ii) a anexa Instrução Normativa nº 003/2023 do PARANACIDADE de 26/10/2023, caso a licitação esteja ocorrendo de acordo com o regime jurídico da Lei nº 14.133/21.

A publicação deverá ser feita imediatamente.

Curitiba , 02/02/2026

Carlos Massa Ratinho Jr
Governador do Estado do Paraná

Guto Silva
Secretário de Estado das Cidades

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
EDITAL DE CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº /
Processo Administrativo nº

O MUNICÍPIO DE CAPANEMA, torna público que, às horas do dia de do ano de , realizará licitação, na modalidade **CONCORRÊNCIA**, na forma **ELETRÔNICA**, sob regime de **EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL**, do tipo **MENOR PREÇO**, modo de disputa **ABERTO**, nos termos do art. 27 da Constituição do Estado do Paraná, da Lei Complementar Federal n.º 123/2006; da Lei Federal n.º 14.133/2021, assim como pelas disposições deste Edital e seus anexos.

Data da sessão: .

Horário: (Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília – DF).

Data e horário limite para encaminhar as propostas: As propostas serão encaminhadas exclusivamente por meio do sistema eletrônico até as do dia .

Plataforma: , no qual o edital está disponível para “download”.

1. DO OBJETO, VALOR MÁXIMO, CRITÉRIO DE JULGAMENTO, DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA, REGIME DE EXECUÇÃO

DO OBJETO

1.1 A presente licitação tem por objeto a execução, sob regime de empreitada por preço global, tipo menor preço, da (s) seguinte (s) obra (s):

Local: Diversas ruas do perímetro urbano da sede do Município de Capanema.;

Objeto: Pavimentação asfáltica de vias urbanas em CAUQ com 24.636,15 m², incluindo os serviços preliminares, terraplenagem, drenagem, base e sub-base, revestimento, meio-fio e sarjeta, serviços de urbanização, sinalização de trânsito, ensaios tecnológicos e placa de comunicação visual.

Trechos:

- Rua Macieira (97,20m); - Rua Laranjeira (99,31m); - Rua Figueira (96,44m); - Rua Ernesto Wunsch (entre Rua Ter. Fernando de Noronha e Rua Ter. Fernando de Noronha + 236,00m); - Rua Minas Gerais (entre Rua Airton Senna e Rua Airton Senna + 123,56m); - Rua Rio de Janeiro (entre Rua Oiapós e Rua Oiapós + 108,94m); - Rua Ubirajaras (entre Rua Mato Grosso e Rua Minas Gerais); - Rua Aimorés (entre Rua Ter. do Acre e Rua dionisio Wons); - Rua Padre Cirilo (entre Rua Ter. do Acre e Rua Ter. do Acre + 222,66m); - Rua Olívio Caporal (entre Rua Arno Eduardo Stuelp e Av Independencia); - Tv Mangabeira (entre Rua Guairacás e Rua Tupinambás); - Travessa Moacir Rocha (entre Rua Antonio Luiz Giordai e Rua Antonio Luiz Giordani + 72,12m); - Rua Romeu Pedralli (entre Rua Valentin Saggin e Rua Ulda Maria Ampessan); - Rua Antônio Luiz Giordani (Entre as Ruas Lercy João Roman e travessa Moacir Rocha); - Rua Ulda Maria Ampessan (Entre ruas Romeu Fernando Pedralli e Rua Pernambuco); - Rua Dib Mohamad Nabhan (Entre ruas Romeu Fernando Pedralli e Rua Pernambuco); - Rua Valentin Saggin (Entre ruas Romeu Fernando Pedralli e Rua Pernambuco); - Rua Tupi (Entre a rua Alagoas e rua Pernambuco); - Rua Acácia (Entre as ruas Violeta e Rua dos lírios); - Travessa Nº2 e Rua Tupã (Entre Rua sem nome e travessa número 4); - Rua Tupã (Entre travessa número 5 e travessa número 6); - Travessa Nº6 (Entre rua Tupã e rua Tupã + 98 metros, aprox); - Travessa Nº9 - Rua

Franki Cesar Paese (Entre as ruas pôr do sol e rua Ter. Fernando de Noronha);
 Área Pavimentada: 24.636,15 m²
 Colocação de placas de comunicação visual.
 Prazo de execução: 180 (cento e oitenta) dias;
 Patrimônio líquido mínimo: R\$ 591.751,55 (quinhentos e noventa e um mil, setecentos e cinquenta e um reais e cinquenta e cinco centavos).
 Valor máximo da licitação: R\$ 5.917.515,55 (cinco milhões, novecentos e dezessete mil, quinhentos e quinze reais e cinquenta e cinco centavos).

A obra deverá ser executada em conformidade com o projeto, especificações técnicas, memoriais e demais documentos.

SAM 60

1.2 Entende-se por obra semelhante a que apresenta complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior a:

Pavimentação em Concreto Betuminoso Usinado à Quente (CBUQ)

VALOR MÁXIMO DA CONCORRÊNCIA

1.3 O preço máximo admitido para execução da obra é de R\$ 5.917.515,55 (cinco milhões, novecentos e dezessete mil, quinhentos e quinze reais e cinquenta e cinco centavos), sendo 63,24% referente aos materiais e 36,76% referente à mão de obra, conforme planilha orçamentária de referência (Anexo XVI).

1.3.1 Não serão aceitas propostas com valor superior ao preço máximo admitido para a licitação.

1.3.2 O BDI, que incidirá sobre o valor global de referência, deverá ser apresentado à parte, com a proposta, sendo ali necessariamente detalhada sua composição, conforme Modelo de Planilha para Cálculo do BDI (Anexo VI).

1.3.3 O BDI Referencial utilizado para estabelecer o preço máximo é dado conforme Anexo VII.

1.3.4 Caso o licitante não apresente a composição do BDI, conforme itens acima, considerar-se-á que adotou o BDI Referencial constante do Anexo VII deste Edital.

1.3.5 Os encargos sociais (ES) sobre os custos da mão de obra utilizadas como referência são os constantes da Planilha do Anexo V.

CRITÉRIO DE JULGAMENTO

1.4 O critério de julgamento adotado será do tipo **MENOR PREÇO**, considerado o menor dispêndio para a Administração, nos termos do art. 34 da Lei nº 14.133/2021, e observadas as exigências contidas neste Edital e seus Anexos quanto às especificações do objeto.

RECURSOS

1.5 As despesas com a execução do(s) objeto(s) licitado(s) serão financiadas com recursos Tesouro do Estado.

REGIME DE EXECUÇÃO

1.6 Os **serviços deverão ser iniciados** no máximo até 21 (vinte e um) dias contados a partir da data da assinatura, citada no extrato do contrato publicado no PNCP ou no Diário Oficial para aqueles municípios com até 20.000 habitantes que assim optarem, em conformidade com o prazo estabelecido no parágrafo único do art. 176 da Lei Federal 14.133/21.

1.6.1 A presente contratação adotará como regime de execução a Empreitada por Preço Global.

1.6.2 O prazo de vigência será automaticamente prorrogado quando seu objeto não for concluído no período firmado no contrato, respeitadas as disposições contidas no art. 111 da Lei Federal n.º 14.133/2021.

2. DA REALIZAÇÃO DA CONCORRÊNCIA E DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTOS

2.1 O inteiro teor do Edital poderá ser obtido no Portal Nacional de Contratações Públicas – PNCP, no sítio eletrônico da prefeitura e no Sistema Eletrônico de Licitações (inserir o sítio eletrônico)

2.2 A Concorrência eletrônica será realizada por meio eletrônico, no sistema de compras eletrônicas do (inserir o nome do sistema)

2.3 A Concorrência eletrônica será conduzida por Agente de Contratação, mediante a inserção e o monitoramento de dados gerados ou transferidos para o sistema de compras eletrônicas adotado para a presente licitação.

2.4 Pedidos de informações, esclarecimentos e impugnações relativos ao edital, seus modelos, adendos e anexos poderão ser apresentados ao Agente de Contratação, pelo próprio Sistema Eletrônico de Licitação, até 03 (três) dias úteis antes da data de abertura do certame, sendo que as respostas serão divulgadas no sítio eletrônico oficial, no prazo de até 3 (três) dias úteis, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame, sem identificar a proponente que deu origem à consulta.

2.5 A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada pelo Agente de Contratação, nos autos do processo de licitação.

2.6 A qualquer tempo, antes da data limite para o recebimento das propostas, o Município poderá, por sua própria iniciativa ou como consequência de algum esclarecimento solicitado ou impugnação formulada, por uma possível proponente, alterar os termos do Edital, com anuência expressa do PARANACIDADE, mediante a emissão de um adendo.

2.7 Nos casos em que a alteração do Edital importe modificação das propostas, o Município prorrogará o prazo de abertura do certame.

3. DA PARTICIPAÇÃO NA CONCORRÊNCIA

3.1 Poderão participar da presente licitação empresas, brasileiras ou estrangeiras, devidamente constituídas, que possuam objeto social pertinente e compatível ao licitado, e que atendam todas as exigências deste Edital e de seus anexos, e desde que devidamente credenciadas no sistema eletrônico do (inserir o nome do sistema).

3.2 Credenciamento:

3.2.1 O Credenciamento é o nível básico do registro cadastral no Sistema Eletrônico de Licitações, que permite a participação dos interessados na modalidade LICITATÓRIA CONCORRÊNCIA, em sua FORMA ELETRÔNICA.

3.2.1.1 O cadastro dos interessados deverá ser feito no Sistema Eletrônico de Licitações.

3.2.2 O credenciamento junto ao provedor do sistema implica a responsabilidade do licitante ou de seu representante legal e a presunção de sua capacidade técnica para realização das transações inerentes a esta licitação.

3.2.3 O licitante responsabiliza-se exclusiva e formalmente pelas transações efetuadas em seu nome, assume como firmes e verdadeiras suas propostas e seus lances, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante, excluída a responsabilidade do provedor do

sistema ou do órgão ou entidade promotora da licitação por eventuais danos decorrentes de uso indevido das credenciais de acesso, ainda que por terceiros.

3.2.4 É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no Sistema Eletrônico de Licitações, e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.

3.2.4.1 A não observância do disposto no subitem anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.

3.3 Consórcio: *A administração deverá optar por uma das seguintes redações:*

Poderão participar desta Concorrência empresas reunidas em consórcio, de modo a permitir que as empresas especializadas somem esforços e conhecimento técnico para a correta execução do objeto.

3.3.1 Tratando-se de licitantes reunidos em consórcio, serão observadas as seguintes exigências:

3.3.1.1 A empresa líder deverá ser nacional e de maior participação no Consórcio. No caso de participações iguais, a líder deverá ser a consorciada de maior Capital Social;

3.3.1.2 A empresa consorciada não poderá participar da mesma licitação isoladamente ou em outra formação de consórcio;

3.3.1.3 No caso de consórcio entre empresas brasileiras e estrangeiras, a liderança caberá obrigatoriamente à empresa brasileira, respeitada a alínea “f”, do subitem a seguir;

3.3.1.4 A constituição do Consórcio será feita por Comprovação do compromisso, público ou particular, de constituição do Consórcio, subscrito pelos consorciados, incluindo os seguintes itens:

a) Designação do Consórcio e sua composição;

b) Finalidade do Consórcio;

c) Prazo de duração do Consórcio, que deve coincidir, no mínimo, com o prazo contratual, acrescido de 03 (três) meses, bem como o endereço do Consórcio e o foro competente para dirimir eventuais demandas entre as partes;

d) Definição das obrigações e responsabilidades de cada consorciada e das prestações específicas (participação em percentual do valor total), em relação ao objeto da licitação;

e) Compromisso expresso de que cada consorciado responderá por todos os atos do consórcio, sendo obrigatória a assinatura do contrato com o Município contratante por todos os consorciados;

f) Indicação da empresa líder, responsável pelo consórcio, que será sua única representante perante o Município contratante, com quem, por meio da pessoa do seu representante legal, serão mantidos todos os entendimentos relativos à licitação e ao contrato, devendo atender as condições de liderança fixadas no edital;

g) Designação do representante legal do consórcio;

h) Compromisso das consorciadas de que não terão a sua constituição ou composição alteradas ou modificadas, sem a prévia e expressa anuência do Município contratante, até o cumprimento do objeto da licitação, mediante termo de recebimento, observado o prazo de duração do consórcio, definido na alínea “c”, supra;

i) Compromisso expresso das consorciadas de que apresentarão, antes da assinatura do eventual termo do contrato decorrente da licitação, o instrumento de constituição do consórcio, arquivado no registro do comércio local de sua sede ou o registro no cartório de Títulos e Documentos, conforme a natureza das pessoas consorciadas;

j) Que cada consorciado apresente a documentação relacionada no item DA HABILITAÇÃO deste edital, e suas subdivisões, admitindo-se, para efeito de qualificação técnica, o somatório dos quantitativos de cada consorciado.

3.3.2 Será exigido do consórcio acréscimo de 10% sobre o valor exigido de licitante individual para a habilitação econômico-financeira. **OU**

Não será permitida a participação de Consórcio, conforme justificativa técnica e econômica constante do procedimento administrativo.

3.4 Das vedações à participação:

3.4.1 Não poderão disputar licitação ou participar da execução de contrato, direta ou indiretamente, empresas que:

3.4.1.1 Estejam sob processo de falência;

3.4.1.2 Será admitida participação de empresas em recuperação judicial, desde que apresentada certidão emitida pela instância judicial competente demonstrando estar a empresa apta econômica e financeiramente a participar de procedimento licitatório;

3.4.1.3 Tenham sido declaradas inidôneas para licitar e contratar com a Administração Pública direta e indireta de todos os entes federativos;

3.4.1.4 Estejam impedidas de licitar e contratar com a Administração Pública direta e indireta do ente federativo que tiver aplicado a sanção;

3.4.1.5 Se enquadrem nas seguintes vedações de participação (art. 9º e 14 da Lei 14.133/2021):

a) Pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo da licitação, impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta, estendendo-se a vedação ao licitante que atue em substituição a outra pessoa, física ou jurídica, com o intuito de burlar a efetividade da sanção a ela aplicada, inclusive a sua controladora, controlada ou coligada, desde que comprovado o ilícito ou utilização fraudulenta da personalidade jurídica do licitante.

b) Aquele que mantenha vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, devendo essa proibição constar expressamente do edital de licitação;

c) Pessoa física ou jurídica que, nos 5 (cinco) anos anteriores à divulgação do edital, tenha sido condenada judicialmente, com trânsito em julgado, por exploração de trabalho infantil, por submissão de trabalhadores a condições análogas às de escravo ou por contratação de adolescentes nos casos vedados pela legislação trabalhista.

d) Não poderá participar, direta ou indiretamente, da licitação ou da execução do contrato agente público de órgão ou entidade licitante ou contratante, devendo ser observadas as situações que possam configurar conflito de interesses no exercício ou após o exercício do cargo ou emprego, nos termos da legislação que disciplina a matéria.

3.4.1.5.1 As vedações estendem-se a terceiro que auxilie a condução da contratação na qualidade de integrante de equipe de apoio, profissional especializado ou funcionário ou representante de empresa que preste assessoria técnica.

3.4.2 Não poderão participar da licitação OSCIP's atuando nessa condição;

3.4.3 Aquele que não atenda às condições deste Edital e seu(s) anexo(s);

3.4.4 Autor do anteprojeto, do projeto básico ou do projeto executivo, pessoa física ou jurídica;

3.4.5 Empresa, isoladamente ou em consórcio, responsável pela elaboração do projeto básico ou do projeto executivo, ou empresa da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, controlador, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto, responsável técnico ou subcontratado.

3.5 ME e EPP: As microempresas e empresas de pequeno porte, assim qualificadas nos termos da Lei Complementar nº 123/06, poderão participar desta licitação usufruindo dos benefícios estabelecidos nos artigos 42 a 49 daquela Lei Complementar, declarando no campo próprio do sistema sua condição.

3.5.1 Não serão aplicáveis tais benefícios em se tratando de contratação de obras e serviços de engenharia, cujo valor estimado for superior à receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte.

3.5.1.1 A obtenção dos benefícios fica limitada às microempresas e às empresas de pequeno porte que, no ano-calendário de realização da licitação, ainda não tenham celebrado contratos com a Administração Pública cujos valores somados extrapolem a receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte.

3.5.1.2 Nas contratações com prazo de vigência superior a 1 (um) ano, será considerado o valor anual do contrato.

3.6 Como requisito para a participação na CONCORRÊNCIA, a licitante deverá declarar, em campo próprio do sistema eletrônico ou mediante apresentação de declaração, que está ciente e concorda com as condições do edital e anexos, especialmente:

3.6.1 O pleno conhecimento e atendimento aos critérios legais e constitucionais e às exigências de habilitação e demais condições previstas no edital;

3.6.2 A sua condição de microempresa, de empresa de pequeno porte ou de microempreendedor individual para usufruir dos benefícios da Lei Complementar Federal n.º 123, de 2006.

3.6.2.1 A comprovação da condição acima deverá ocorrer mediante apresentação de:

- a) Certidão Simplificada original da Junta Comercial da sede do licitante ou documento equivalente;
- b) Declaração escrita (ANEXO XII), sob as penas da lei, de que cumpre os requisitos legais de qualificação da condição de microempresa, de empresa de pequeno porte ou microempreendedor individual, estando apto a usufruir dos benefícios previstos nos art. 42 a art. 49 da Lei Complementar Federal n.º 123, de 2006;
- c) Demonstração do Resultado do Exercício – DRE, a que se refere a NBC TG 1002, de 2021, do Conselho Federal de Contabilidade – CFC, ou outra norma que vier a substituir.

3.7 A declaração falsa relativa ao cumprimento de qualquer condição sujeitará o licitante às sanções previstas em lei e neste Edital.

3.7.1 A falsidade de qualquer declaração prestada poderá caracterizar o crime de que trata o art. 299 do Código Penal, sem prejuízo do enquadramento em outros tipos penais e das sanções administrativas previstas na legislação pertinente, mediante o devido processo legal, e implicará, também, a inabilitação da licitante se o fato vier a ser constatado durante o trâmite da licitação.

3.8 A participação nesta CONCORRÊNCIA implica o reconhecimento pela Licitante de que conhece, atende e se submete a todas as cláusulas e condições do presente edital (ANEXO XI).

4. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

4.1 Na presente licitação, a fase de habilitação sucederá as fases de apresentação das propostas e lances e de julgamento.

4.2 O encaminhamento da proposta de preços será feito exclusivamente por meio do sistema eletrônico, observados datas e horários limites estabelecidos.

4.3 Empresa que faz parte de um mesmo grupo econômico ou financeiro pode apresentar somente uma única proposta, sob pena de rejeição de todas.

4.4 Incumbirá ao licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública da CONCORRÊNCIA ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios, diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão.

4.5 Até a abertura da sessão pública, os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta anteriormente inserida no sistema.

5. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA E DOCUMENTOS ANEXOS

5.1 O licitante enviará sua proposta mediante o preenchimento, no sistema eletrônico, do valor global, em moeda corrente nacional.

5.2 A Proposta de Preços, anexada com os demais documentos exigidos no Edital, deverá conter:

5.2.1 Proposta endereçada ao Município, em papel timbrado da empresa, conforme modelo do ANEXO II, relacionando ainda os seguintes itens:

- a) Preço global em valor numérico e por extenso, cotado em reais;
- b) Prazo de validade da Proposta de 60 dias (sessenta) dias, contados a partir da data de abertura da licitação;
- c) Assinatura do representante legal, identificando-o com o nome e o CPF;

5.2.2 Cronograma físico-financeiro (anexo IV).

5.2.3 Cartilha Global (anexo III – arquivo digital), Planilha de cálculo do BDI (anexo VI – arquivo) e ES (anexo V).

5.3 Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam a Licitante.

5.4 Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, de depreciações, de mão de obra, encargos previdenciários, sociais, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na execução da obra.

5.5 Os preços ofertados, tanto na proposta inicial, quanto na etapa de lances, serão de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.

5.6 Os licitantes devem respeitar os preços máximos estabelecidos nas normas de regência de contratações públicas, quando participarem de licitações públicas.

5.7 O licitante deverá entregar o Cronograma Físico-Financeiro, observado o valor proposto, contemplando o prazo de execução previsto no Edital e deverá considerar o preço global da proposta, com etapas definindo o avanço físico mensal e correspondente valor financeiro.

5.7.1 O Cronograma Físico-Financeiro deverá prever parcelas a cada 30 (trinta) dias.

5.7.2 O Cronograma Físico-Financeiro deverá apresentar, na última parcela, valor não inferior ao percentual previsto no cronograma do edital, constante no Anexo III, referente ao valor global proposto;

5.7.3 O Cronograma Físico-Financeiro apresentado pela empresa vencedora, deverá ser aprovado pelo Município na licitação, bem como, durante a reunião de partida, após assinatura do contrato;

5.7.3.1 Na reunião de partida, a proponente vencedora terá a oportunidade de apresentar o cronograma alterado, se assim julgar necessário, caso contrário, o cronograma válido é aquele apresentado e aprovado na licitação.

5.7.4 O Cronograma Físico-Financeiro deverá ser assinado pelo Responsável Técnico do licitante, com menção do seu título profissional e número da Carteira Profissional;

5.7.5 A não apresentação de Cronograma Físico-Financeiro ou com prazo diverso ao exigido no Edital são motivos de desclassificação da proposta do licitante, porém, inconformidades meramente formais do cronograma deverão ser saneadas, durante a reunião de partida, após assinatura do contrato.

6. DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS, FASE DE LANCES E JULGAMENTO DAS PROPOSTAS

DA ABERTURA DA SESSÃO E CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS

6.1 A partir do horário previsto no Edital e no sistema, terá início a sessão pública de CONCORRÊNCIA, na forma eletrônica, com a divulgação das propostas de preços recebidas, ocasião em que o Agente de Contratação verificará as propostas apresentadas, desclassificando aquelas que não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos neste Edital, contenham vícios insanáveis ou não apresentem as especificações técnicas exigidas nos elementos técnicos instrutores.

6.2 Também será desclassificada a proposta que identifique o licitante.

6.3 A desclassificação será sempre fundamentada e registrada no sistema, com acompanhamento em tempo real por todos os participantes.

6.4 A não desclassificação da proposta neste momento, pelo Agente de Contratação, não impede o seu julgamento definitivo em sentido contrário, levado a efeito na fase de julgamento.

6.5 O Agente de Contratação verificará, também, eventual descumprimento das vedações de participação na licitação, mediante consulta aos cadastros em nome da empresa licitante e, também, de eventual matriz ou filial e de seus sócios majoritários, de forma a verificar a existência de sanção que impeça a participação no certame e futura contratação, garantida a manifestação do licitante previamente a eventual desclassificação, conforme previsto no artigo 14 da Lei 14.133/2021, especialmente:

a) SICAF;

b) Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://www.portalttransparencia.gov.br/sancoes/ceis>);

c) Cadastro Nacional de Empresas Punidas – CNEP, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://www.portalttransparencia.gov.br/sancoes/cnep>); e

d) Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Atos de Improbidade Administrativa, mantido pelo Conselho Nacional de Justiça – CNJ, no endereço eletrônico www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php.

6.6 O sistema ordenará automaticamente as propostas classificadas, sendo que somente estas participarão da fase de lances.

6.7 O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o Agente de Contratação e os licitantes.

FASE DE LANCES E MODO DE DISPUTA

6.8 Iniciada a etapa competitiva, as licitantes poderão encaminhar lances exclusivamente por meio do sistema eletrônico, sendo imediatamente informadas do seu recebimento, registro e valor.

6.9 Os licitantes poderão oferecer lances públicos e sucessivos, com prorrogações, observado o horário fixado e as regras para sua aceitação, conforme MODO DE DISPUTA ABERTO.

6.9.1 A Licitante somente poderá oferecer lance inferior ao último por ela ofertado e registrado pelo sistema, observado o intervalo mínimo de % (___por cento) OU R\$___ (município deve escolher entre percentual ou valor) em relação aos lances intermediários e em relação ao lance que cobrir a melhor oferta.

6.9.2 O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.

6.9.3 Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.

6.9.4 Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do licitante.

6.9.5 A etapa de envio de lances terá duração de minutos, e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos dois minutos do período de duração da sessão pública.

6.9.6 A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o item anterior, será de minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação.

6.9.7 Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente.

6.9.8 Encerrada a fase competitiva sem que haja a prorrogação automática pelo sistema, poderá o Agente de Contratação, justificadamente, admitir o reinício da sessão pública de lances, em prol da consecução do melhor preço.

6.9.9 Na hipótese de o sistema eletrônico se desconectar no decorrer da etapa de envio de lances da sessão pública e permanecer acessível aos licitantes, os lances continuarão sendo recebidos, sem prejuízo dos atos realizados.

6.10 Caso a desconexão do sistema eletrônico persistir por tempo superior a dez minutos para o órgão ou a entidade promotora da licitação, a sessão pública será suspensa e reiniciada somente decorridas vinte e quatro horas após a comunicação do fato aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.

6.11 Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.

6.12 No caso de haver a participação de microempresas e empresas de pequeno porte no certame licitatório, os procedimentos obedecerão aos subitens a seguir:

6.12.1 Antes da classificação definitiva de preços, caso a melhor oferta não tenha sido apresentada por microempresa ou empresa de pequeno porte, o sistema utilizado verificará se ocorreu empate ficto previsto no § 1º do artigo 44 da Lei Complementar nº 123/2006, ou seja, as propostas apresentadas por microempresas ou empresas de pequeno porte, com valores até 10% (dez por cento) acima do melhor preço ofertado.

6.12.2 Em caso positivo, a microempresa ou empresa de pequeno porte convocada poderá apresentar proposta de preço inferior à primeira classificada no prazo de 5 (cinco) minutos, sob pena de preclusão.

6.12.3 Caso a microempresa (ME) ou empresa de pequeno porte (EPP) convocada não exerça o benefício de ofertar preço inferior à primeira classificada ou não o faça no tempo aprazado, o sistema automaticamente convocará as ME/EPP remanescentes que, porventura, se enquadrem na hipótese do empate ficto, na ordem classificatória, para exercício do mesmo direito, sucessivamente, se for o caso.

6.12.4 Se houver equivalência entre os valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem nos intervalos apontados nos itens anteriores, será realizado sorteio para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

6.13 Em caso de eventual empate entre propostas ou lances, serão adotados os critérios previstos no art. 60 da Lei 14.133/21, de acordo com a ordem legalmente estabelecida.

6.14 Persistindo o empate, a proposta vencedora será sorteada pelo sistema eletrônico dentre as propostas ou os lances empatados.

6.15 Encerrada a etapa de lances, o Agente de Contratação poderá negociar melhores condições, encaminhando, pelo sistema eletrônico, contraproposta ao licitante que tenha apresentado o melhor preço, para que seja obtida melhor proposta, vedada a negociação em condições diferentes das previstas neste Edital.

6.15.1 A negociação será realizada por meio do sistema, com acompanhamento dos demais licitantes e divulgação do resultado, bem como anexação aos autos do processo.

6.16 O Agente de Contratação solicitará ao licitante mais bem classificado que, no prazo de () horas, envie a proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, acompanhada, se for o caso, de documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados.

6.17 Encerrada a negociação, o Agente de Contratação iniciará a fase de julgamento da proposta.

FASE DE JULGAMENTO

6.18 Dado início à fase de julgamento, o Agente de Contratação realizará a verificação da conformidade da proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto estipulado e à compatibilidade do preço final em relação ao máximo estimado para a contratação, nos termos do Edital.

6.19 Caso o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar tenha se utilizado de algum benefício direcionado às ME/EPP's, o Agente de Contratação diligenciará para verificar o enquadramento.

6.20 O licitante classificado em primeiro lugar será convocado para apresentar a planilha dos quantitativos e custos por ele elaboradas, com os respectivos valores adequados ao valor final da sua proposta, sob pena de não aceitação da proposta.

6.20.1 O licitante deverá apresentar as planilhas com indicação dos serviços, quantitativos e custos, bem como o detalhamento de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) e dos Encargos Sociais (ES), com os respectivos valores adequados ao valor final da proposta vencedora.

6.21 O Agente de Contratação fará a conferência da proposta de preços, planilhas, cronograma físico-financeiro e demais documentos que se fizerem necessários para aceitação da proposta.

6.21.1 Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para a desclassificação da proposta. A planilha poderá ser ajustada pelo fornecedor, no prazo indicado pelo sistema, desde que não haja majoração do preço e que se comprove que este é o bastante para arcar com todos os custos da contratação;

6.21.2 O ajuste de que trata este dispositivo se limita a sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas;

6.22 Será desclassificada a proposta vencedora que não atender aos requisitos de apresentação da proposta, especialmente:

6.22.1 Contiverem vícios insanáveis ou ilegalidade;

6.22.2 Não obedecerem às especificações técnicas exigidas nos elementos técnicos instrutores deste edital;

6.22.3 Apresentarem preços inexequíveis ou acima do orçamento estimado para a contratação;

6.22.4 Não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração;

6.22.5 Apresentarem desconformidade com quaisquer outras exigências do edital, desde que insanável.

6.23 Para contratação de obras e serviços de engenharia, serão consideradas inexequíveis as propostas cujos valores forem inferiores a 75% (setenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, a qual só será declarada após diligência que comprove que o custo ultrapassa o valor da proposta e que inexistem custos de oportunidade capazes de justificar o vulto da oferta, garantida manifestação do licitante.

6.23.1 Se houver indícios de inexequibilidade da proposta de preço, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, poderão ser efetuadas diligências, na forma do previsto no art. 59, § 2º, da Lei 14.133/2021, para que a empresa comprove a exequibilidade da proposta.

6.23.2 Na hipótese de necessidade de suspensão da sessão pública para a realização de diligências, com vistas ao saneamento das propostas, a sessão pública somente poderá ser reiniciada mediante aviso prévio no sistema com, no mínimo, vinte e quatro horas de antecedência, e a ocorrência será registrada em ata.

6.23.3 É facultado ao Agente de Contratação prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita no chat pelo licitante, antes de findo o prazo.

6.24 A proponente deverá estar apta, quando solicitada pelo Agente de Contratação, a apresentar uma detalhada composição de preços unitários que demonstrem a viabilidade técnica e econômica do preço global proposto para o objeto

6.24.1 A composição de preço deverá ser entregue via campo próprio do sistema ao Agente Contratação, no prazo a ser fixado no sistema, após o recebimento da solicitação. A não apresentação da composição detalhada dos preços será considerada como prova da inexequibilidade da proposta de preço.

6.25 Da proponente vencedora, cujo preço global analisado for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, será exigida, para assinatura do contrato, prestação de garantia adicional equivalente à diferença entre o valor da proposta e o preço global orçado, sem prejuízo das demais garantias exigíveis de acordo com o previsto na Lei 14.133/2021.

6.26 Os resultados serão divulgados por meio de mensagem no sistema e, caso a proposta seja recusada, seguirá a análise do segundo classificado em relação à aceitabilidade de sua proposta e assim sucessivamente.

7. DA FASE DE HABILITAÇÃO

7.1 Divulgado o julgamento das propostas de preços na forma prescrita neste Edital, passar-se-á à fase de habilitação.

7.1.1 Os licitantes poderão deixar de apresentar os documentos de habilitação que constem no sistema de registro cadastral unificado disponível no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP).

7.1.2 Os documentos relativos à regularidade fiscal, em qualquer caso, somente serão exigidos em momento posterior ao julgamento das propostas, e apenas do licitante mais bem classificado.

7.1.3 Iniciada a fase de habilitação, o Agente de contratação, mediante aviso veiculado na plataforma, abrirá o prazo de , para que a licitante melhor classificada apresente os documentos de habilitação.

7.2 A habilitação da licitante vencedora poderá ser substituída por meio de registro regular no SICAF.

7.2.1 Caso os dados e informações constantes do **SICAF** não atendam aos requisitos exigidos deste Edital, o Agente de Contratação verificará a possibilidade de acessar os documentos por meio eletrônico ou outros meios hábeis, juntando-os ao processo administrativo pertinente à licitação.

7.2.2. O Agente de Contratação avaliará os documentos exigidos no subitem 7.5 deste Edital, por meio eletrônico, devendo a licitante encaminhar pelo sistema os demais documentos não emitidos via Internet.

7.2.3 Na impossibilidade de obtenção/emissão de documentos por meio eletrônico, o Agente de Contratação solicitará sua apresentação pela licitante, juntamente com os demais documentos.

7.3 A Administração não se responsabilizará pela eventual indisponibilidade dos meios eletrônicos hábeis de informações no momento da verificação de documentação ou dos meios para a transmissão de documentos a que se referem as cláusulas anteriores, ressalvada a indisponibilidade de seus próprios meios. Na hipótese de ocorrerem essas indisponibilidades, a licitante deverá encaminhar os documentos solicitados por outros meios, dentro do prazo estabelecido, sob pena de inabilitação, mediante decisão motivada.

7.4 Por meio de aviso lançado no sistema, o Agente de Contratação informará às demais licitantes a empresa habilitada por atendimento às condições estabelecidas neste Edital.

7.5 A habilitação se dará mediante o exame dos documentos a seguir relacionados, relativos a:

7.5.1 Quanto à Habilitação Jurídica:

a) Comprovação de existência jurídica da pessoa:

a.1) Cédula de Identidade, no caso de pessoa física.

a.2) Registro comercial, no caso de empresa individual.

a.3) Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais e, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores.

a.4) Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de ato formal de designação de diretoria em exercício.

a.5) Decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País.

b) Ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente.

c) Declaração unificada, conforme documento “Declaração de Conhecimento e Atendimento Critérios Legais e Constitucionais”, Anexo XI.

d) Procuração do representante do licitante para participar da concorrência, se for o caso.

7.5.2 Quanto à Regularidade Fiscal, Social e Trabalhista:

a) Prova de inscrição no Cadastro de Pessoas Físicas (CPF) ou no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ);

b) Prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual e/ou municipal, se houver, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

c) Certidões de regularidade perante a Fazenda federal, estadual e/ou municipal do domicílio ou sede do licitante: Certidão Conjunta de Débitos relativos a Tributos Federais e à Dívida Ativa da União e Certidão relativa a Contribuições Previdenciárias; Fazenda Estadual (inclusive do Estado do Paraná para licitantes sediados em outro Estado da Federação); e Fazenda Municipal;

d) Certificado de regularidade relativa à Seguridade Social e ao FGTS, que demonstre cumprimento dos encargos sociais instituídos por lei;

- e) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT), comprovando a regularidade perante a Justiça do Trabalho;
- f) Declaração do cumprimento no disposto no inciso XXXIII do art. 7º, da CF/1988, conforme documento “Declaração de Conhecimento e Atendimento Critérios Legais e Constitucionais”, Anexo XI.

7.5.2.1. Serão aceitas, como prova de regularidade, certidões positivas com efeito de negativas.

7.5.3 Quanto à Qualificação Técnica:

7.5.3.1 Capacidade Técnica Operacional:

a) Certidão de Registro de Pessoa Jurídica com a regularidade do licitante junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA e/ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, dentro de seu prazo de validade e com jurisdição na sua sede.

a.1) Em se tratando de empresa de engenharia não registrada no CREA do Estado do Paraná deverá apresentar o registro do CREA do Estado de origem, ficando a licitante vencedora obrigada a apresentar o visto do CREA do Paraná antes da assinatura do contrato.

b) Comprovação de possuir em nome da empresa, atestado fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, de responsabilidade técnica com comprovação de descrição do objeto e quantidade mínima, nos termos dos artigos 67 e seguintes da Lei 14.133/2021, sendo permitido o somatório de atestados:

DESCRIÇÃO OBJETO	QUANTIDADE MÍNIMA
Pavimentação em Concreto Betuminoso Usinado à Quente (CBUQ)	1.539,76 toneladas

b.1) Os atestados apresentados para comprovação da responsabilidade técnica somente serão aceitos como prova de capacitação técnico-profissional se acompanhados da respectiva Certidão de Acervo Técnico (CAT), emitida pelo CREA e/ou CAU, conforme o caso. Não será admitida, para esse fim, a simples apresentação de atestados emitidos por terceiros vinculados a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT), sem a correspondente validação pelo respectivo Conselho de Classe por meio da CAT.

c) Declaração formal da empresa, assinada pelo responsável técnico do licitante, acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação.

7.5.3.2 Capacidade Técnica Profissional:

a) declaração de responsabilidade técnica, indicando o responsável técnico pela execução da obra (Anexo IX) até o seu recebimento definitivo pelo licitador;

a.1) O responsável indicado, para fins de comprovação da capacitação, deverá participar da obra objeto da licitação.

b) a declaração de responsabilidade técnica deverá ser acompanhada de “Certificado de Acervo Técnico Profissional – CAT” do(s) responsável (eis) técnico (s) indicado (s), emitido (s) pelo “Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA e/ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU”, de execução de, no mínimo, uma obra de semelhante complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior à solicitada no objeto da presente contratação;

c) A comprovação de pertencer ao quadro permanente da empresa deverá ser feita mediante uma das seguintes formas:

c.1) Carteira de Trabalho;

- c.2) Certidão do CREA;
- c.3) Certidão do CAU;
- c.4) Contrato Social;
- c.5) Contrato de prestação de serviços;
- c.6) Contrato de Trabalho registrado na DRT;

d) relação de disponibilidade de veículos, máquinas e equipamentos a serem disponibilizados para a execução da (s) obra (s), conforme análise do projeto, constando o nome, n.º do RG, assinatura do responsável legal e nome, número do registro no CREA/CAU e assinatura do responsável técnico indicado, com declaração expressa de sua disponibilidade durante a execução, sob pena de inabilitação (ANEXO XIV);

e) cronograma de utilização de veículos, máquinas e equipamentos (ANEXO XV), devidamente preenchido, com base na relação de disponibilidade do item anterior, constando nome, n.º RG e assinatura do responsável legal pela empresa; e nome, número do registro no CREA/CAU e assinatura do responsável técnico indicado;

7.5.3.2.1 É vedada, sob pena de inabilitação, a indicação de um mesmo responsável técnico, ou utilização de seu acervo técnico, por mais de uma proponente.

7.5.3.2.2 O responsável técnico só poderá ser substituído, se atendidos os critérios exigidos nesse Edital, e desde que com expressa autorização do Município, e conhecimento do Paranacidade.

7.5.3.3 Da Vistoria

7.5.3.3.1 Os licitantes poderão vistoriar o local onde será executada a obra até o último dia útil anterior à data fixada para a abertura da sessão pública, com o objetivo de inteirar-se das condições e grau de dificuldade existentes, por meio de representante devidamente habilitado junto ao CREA/CAU.

7.5.3.3.2 Quando da visita ao local da obra, deve obter, por sua exclusiva responsabilidade, toda a informação necessária para o preparo de sua proposta. A visita ao local deverá ser agendada pelo telefone () até o dia / / .

7.5.3.3.2.1 Após a visita, será emitido atestado de visita (ANEXO VIII) pelo Município.

7.5.3.3.3 Ainda que os licitantes optem por não realizar a vistoria, deverão apresentar declaração formal assinada pelo responsável técnico do licitante acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação, assumindo total responsabilidade por esse fato e informando que não o utilizará para quaisquer questionamentos futuros que ensejem avenças técnicas ou financeiras com a contratante, conforme modelo constante no ANEXO VIII.1 deste Edital.

7.5.3.4 Declarações

7.5.3.4.1 Declaração de que o Licitante se compromete a comprovar, quando da assinatura do contrato, os vínculos, empregatícios ou contratuais, do responsável técnico ou da equipe técnica (se houver), no caso de ser a vencedora da presente licitação, Anexo IX.

7.5.3.4.2 Declaração de que não possui, em seu quadro funcional, menores de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, nem menores de dezesseis anos, em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, a partir de quatorze anos (Lei Federal n.º 9.854 de 27/10/1999), conforme documento “Declaração de Conhecimento e Atendimento Critérios Legais e Constitucionais”, Anexo XI.

7.5.3.4.3 Declaração de Compromisso de Utilização de Produtos e Subprodutos de Madeira e de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (Anexo XIII).

a) No que diz respeito ao Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, a empresa deverá executar a obra de acordo com a Resolução do CONAMA n.º 307, de 5 de julho de 2002 e suas alterações e com a legislação pertinente do município onde a empresa será construída.

b) O contratado fica obrigada a utilizar produtos ou subprodutos de madeira de origem exótica ou nativa que tenham procedência legal, conforme Decreto Estadual n.º 4.889, de 31 de maio de 2005.

7.5.4 Quanto à Qualificação Econômico-Financeira:

- Prova de capacidade financeira, apresentando as demonstrações contábeis dos últimos dois exercícios sociais.
- A comprovação da situação financeira da empresa, conforme Declaração de Capacidade Operacional Financeira (ANEXO X), será avaliada pelos Índices de Liquidez Corrente (ILC), Liquidez Geral (ILG) e Solvência Geral (ISG):

(ILG) (valor maior que)	(ILC) (valor maior que)	(ISG) (valor maior que)
1	1	1

b.1) Os índices acima determinados são resultantes da aplicação das seguintes fórmulas:

Índice de Liquidez Corrente (ILC):

$$ILC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

Índice de Liquidez Geral (ILG):

$$ILG = \frac{\text{Ativo Circulante} + \frac{\text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Prazo}}}{\text{Passivo Circulante} + \frac{\text{Exigível à Longo Prazo}}{\text{Prazo}}}$$

Solvência Geral (ISG):

$$ISG = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Ativo Permanente} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a longo prazo}}$$

sendo:

AC - ativo circulante

RLP - realizável a longo prazo

PC - passivo circulante

ELP - exigível a longo prazo

AP - ativo permanente

b.2) Os índices deverão ser apresentados com 2 (duas) casas decimais, desprezando-se as demais.

b. 3) A critério da Administração, poderá ser exigida declaração, assinada por profissional habilitado da área contábil, que ateste o atendimento pelo licitante dos índices econômicos previstos no Edital.

b.4) As empresas, cadastradas ou não no SICAF, que apresentarem resultado inferior ou igual a 1(um) em qualquer dos índices de liquidez geral (LG), liquidez corrente (LC) e solvência geral (SG), deverão comprovar patrimônio líquido não inferior a 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação.

b.5) A Declaração de Capacidade Operacional Financeira demonstrará a relação dos compromissos assumidos pelo licitante que importem em diminuição de sua capacidade econômico-financeira, excluídas parcelas já executadas de contratos firmados.

c) balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais.

c.1) O balanço patrimonial anual com as demonstrações contábeis, devidamente assinado por contabilista registrado no Conselho Regional de Contabilidade e o representante legal da empresa, deverá vir acompanhado dos termos de abertura e de encerramento do Livro Diário, devidamente registrados e assinados.

c.2) O balanço das sociedades anônimas ou por ações deverá ser apresentado em publicação no Diário Oficial. O(s) mesmo(s) deverá(ão) ser assinado(s) por profissional da contabilidade registrado no Conselho Regional de Contabilidade.

c.3) Quando a data da abertura do certame for superior ao dia 30 de abril do presente ano, somente serão aceitos os balanços dos dois anos imediatamente anteriores.

c.4) Os documentos exigidos no item “b” limitar-se-ão ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos.

c.5) Em caso de empresa que ainda não possua balanço patrimonial e demonstrações contábeis já exigíveis, por serem recém-constituídas, apresentação de cópia do Balanço de Abertura, devidamente registrado na Junta Comercial ou cópia do Livro Diário contendo o Balanço de Abertura, inclusive com os termos de Abertura e de Encerramento, devidamente registrados na Junta Comercial da sede ou domicílio da Licitante.

d) certidão negativa de Falência expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica ou negativa de execução patrimonial expedida no domicílio da pessoa física, dentro do prazo de validade;

e) declaração de que a proposta econômica compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega da proposta (constante do Anexo XI).

7.6 A licitante para fins de habilitação deverá observar as disposições Gerais que seguem:

7.6.1 Todos os documentos devem estar com seu prazo de validade em vigor. Se este prazo não constar de cláusula específica deste Edital, do próprio documento ou de lei específica, será considerado o prazo de validade de _____ dias, a contar da data de sua expedição, salvo os atestados/certidões de qualificação técnica, para os quais não se exige validade.

7.6.2 Todos os documentos expedidos pela empresa deverão estar subscritos por seu representante legal ou procurador, com identificação clara do subscritor.

7.6.3 Os documentos emitidos via Internet serão conferidos pelo Agente de Contratação.

7.6.4 Se a licitante for a **matriz**, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, e se for a **filial**, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto aqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.

7.6.4.1 Atestados de capacidade técnica ou de responsabilidade técnica podem ser apresentados em nome e com o número do CNPJ (MF) da matriz ou da filial da empresa licitante.

7.6.5 Todo e qualquer documento apresentado em língua estrangeira deverá estar acompanhado da respectiva tradução para o idioma pátrio, feita por tradutor público juramentado.

7.6.6 Não serão aceitos documentos cujas datas e caracteres estejam ilegíveis ou rasurados de tal forma que não possam ser entendidos.

7.6.7 Os documentos exigidos para habilitação não poderão, em hipótese alguma, ser substituídos por protocolos, que apenas configurem o seu requerimento, não podendo, ainda, ser remetidos posteriormente ao prazo fixado.

7.8 Os documentos serão analisados pelo Agente de Contratação quanto a sua conformidade com os solicitados e serão anexados ao processo administrativo pertinente a esta licitação.

7.8.1 Estando a documentação de habilitação da licitante vencedora em desacordo com as exigências do Edital, ela será inabilitada.

7.8.1.1 Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal de microempresa ou empresa de pequeno porte assim qualificada, a sessão será suspensa, concedendo-se o prazo de 5 (cinco) dias úteis, prorrogável por igual período, para regularização, de forma a possibilitar, após tal prazo, sua retomada.

7.8.2 Sendo inabilitada a proponente cuja proposta tenha sido classificada em primeiro lugar, o Agente de Contratação examinará a proposta ou lance subsequente, e, assim sucessivamente, verificando sua aceitabilidade e procedendo à habilitação da licitante, na ordem de classificação.

7.8.3 Após a entrega dos documentos de habilitação, não será admitida a substituição ou a apresentação de novos documentos, salvo em sede de diligência para complementação de informações em relação aos documentos já apresentados e desde que necessária para apurar fatos existentes à época da abertura do certame e atualização de documentos cuja validade tenha expirado após a data de recebimento das propostas.

7.8.4 Estando a documentação de habilitação da licitante completa, correta, com observância de todos os dispositivos deste Edital e seus Anexos, o Agente de Contratação considerará a proponente habilitada e vencedora do certame.

8. FASE RECURSAL

8.1 Qualquer licitante poderá, durante o prazo concedido na sessão pública, não inferior a 30 minutos, de forma imediata após o término do ato de habilitação ou inabilitação, em campo próprio do sistema, manifestar sua intenção de recorrer, sob pena de preclusão.

8.2 Havendo preclusão do prazo de manifestação de intenção de recurso, fica a autoridade superior autorizada a adjudicar o objeto ao licitante declarado vencedor.

8.3 As razões do recurso deverão ser apresentadas em momento único, em campo próprio no sistema, no prazo de três dias úteis, contados a partir da data de intimação ou de lavratura da ata de habilitação ou inabilitação.

8.4 Os demais licitantes ficarão intimados para, desejando, apresentarem suas contrarrazões, no prazo de três dias úteis, contado da data de intimação pessoal ou de divulgação da interposição do recurso.

8.5 Será assegurado ao licitante vista dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.

8.6 O acolhimento do recurso importará na invalidação apenas dos atos que não possam ser aproveitados.

8.7 O recurso será dirigido à autoridade que tiver editado o ato ou proferido a decisão, a qual poderá reconsiderar a decisão no prazo de 3 (três) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, encaminhar o recurso para a autoridade superior, a qual deverá proferir sua decisão no prazo de 10 (dez) dias úteis, contados do recebimento dos autos.

8.8 O recurso e pedido de reconsideração terão efeito suspensivo até a decisão final pela autoridade competente.

9 ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO

9.1 Encerradas as fases de julgamento e habilitação, e exauridos os recursos administrativos, o processo licitatório será encaminhado à autoridade superior para adjudicar o objeto e, após submeter o processo licitatório ao Paranaidade para análise e emissão de autorização de homologação, homologar o procedimento, observado o disposto no art. 71 da Lei nº 14.133, de 2021.

10. DAS INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

10.1 Comete infração administrativa, nos termos da lei, o licitante que, com dolo ou culpa grave:

a) deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou não entregar qualquer documento que tenha sido solicitado pelo Agente de Contratação durante o certame;

10.2 Salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado, não mantiver a proposta em especial quando:

a) não enviar a proposta adequada ao último lance ofertado ou após a negociação;

b) recusar-se a enviar o detalhamento da proposta quando exigível;

c) pedir para ser desclassificado quando encerrada a etapa competitiva;

d) apresentar proposta em desacordo com as especificações do Edital;

10.3 Não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;

10.4 Recusar-se, sem justificativa, a assinar o contrato, ou a aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração;

10.5 Apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação;

10.6 Fraudar a licitação;

10.7 Comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza, em especial quando:

a) agir em conluio ou em desconformidade com a lei;

b) induzir deliberadamente a erro no julgamento;

c) praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação;

d) praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 2013.

10.8 Com fulcro no art. 156 da Lei Federal nº 14.133, de 2021 sem prejuízo de eventuais implicações penais nos termos do que prevê o Capítulo II-B do Título XI do Código Penal, a Administração poderá, garantida a prévia defesa, aplicar aos licitantes e/ou adjudicatários as seguintes sanções, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal:

a) advertência;

b) multa;

c) impedimento de licitar e contratar e

d) declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida sua reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.

10.9 Na aplicação das sanções serão considerados:

a) a natureza e a gravidade da infração cometida;

b) as peculiaridades do caso concreto;

c) as circunstâncias agravantes ou atenuantes;

d) os danos que dela provierem para a Administração Pública;

e) a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle;

10.10 A multa será recolhida em percentual de 0,5% a 30% incidente sobre o valor do contrato licitado, recolhida no prazo máximo de () dias úteis, a contar da comunicação oficial.

10.10.1 Para as infrações previstas nos itens 10.1 a 10.4, a multa será de 0,5% a 15% do valor do contrato licitado.

10.10.2 Para as infrações previstas nos itens 10.5 a 10.7, a multa será de 15% a 30% do valor do contrato licitado.

10.11 As sanções de advertência, impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar poderão ser aplicadas, cumulativamente ou não, à penalidade de multa.

10.12 Na aplicação da sanção de multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação, nos termos do artigo 157 da Lei 14.133/2021.

10.13 A apuração de responsabilidade relacionada às sanções de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar demandará a instauração de processo de responsabilização a ser conduzido por comissão composta por 2 (dois) ou mais servidores estáveis, que avaliará fatos e circunstâncias conhecidos e intimará o licitante ou o adjudicatário para, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação, apresentar defesa escrita e especificar as provas que pretenda produzir.

10.14 Caberá recurso no prazo de 15 (quinze) dias úteis da aplicação das sanções de advertência, multa e impedimento de licitar e contratar, contado da data da intimação, o qual será dirigido à autoridade que tiver proferido a decisão recorrida, que, se não a reconsiderar no prazo de 5 (cinco) dias úteis, encaminhará o recurso com sua motivação à autoridade superior, que deverá proferir sua decisão no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

10.15 Caberá a apresentação de pedido de reconsideração da aplicação da sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data da intimação, e decidido no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do seu recebimento.

10.16 O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.

10.17 A aplicação das sanções previstas neste Edital não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral dos danos causados.

10.18 As penalidades aplicadas serão publicadas no Portal Nacional de Contratações Públicas – PNCP.

11 CONDIÇÕES DO AJUSTE

11.1 A execução da obra dar-se-á mediante termo de Contrato de Empreitada, a ser firmado entre o licitador e a proponente vencedora da licitação, após análise desta licitação pelo PARANACIDADE.

11.2 A proponente vencedora será convocada para assinar o termo de Contrato de Empreitada (Anexo I), dentro do prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis, podendo ser prorrogado uma vez, por igual período, sob pena de decair do direito de contratação e sujeitando-se às penalidades previstas em lei.

11.3 No ato da assinatura, a contratada fica obrigada a apresentar:

11.3.1 Comprovação das condições de habilitação do Edital, as quais deverão ser mantidas durante a vigência do contrato.

11.3.2 A certidão de registro com visto do CREA-PR e/ou CAU-PR, de acordo com o regulamento do respectivo conselho de classe, da Lei Federal n.º 5.194/1966, da Lei Federal n.º 12.378/2010.

11.4 É facultado à Administração, quando o convocado não formalizar o ajuste no prazo e condições estabelecidos, inclusive na hipótese de impedimento da contratação, sem embargo da aplicação das penalidades cabíveis, convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a celebração do contrato nas condições propostas pelo licitante vencedor.

11.4.1 Na sessão de reabertura do certame, o Agente de Contratação convocará as licitantes classificadas remanescentes, na ordem de classificação, promovendo a averiguação das condições de aceitabilidade de preços e de habilitação, procedendo-se conforme especificações deste Edital, até o encontro de uma proposta e licitante que atendam a todas as exigências estabelecidas, sendo a respectiva licitante declarada vencedora e a ela adjudicado o objeto da licitação.

12. GARANTIA DE EXECUÇÃO E GARANTIA ADICIONAL

12.1 Será exigida garantia da execução do contrato, na forma da CLÁUSULA DÉCIMA da Minuta de Contrato.

12.2 O recolhimento da garantia de execução e da garantia adicional, se houver, deverá ser efetuada nos termos dos artigos 96, 97, 98 e 59, §5º, da Lei 14.133/2021.

13. PRAZOS, RECEBIMENTO DO OBJETO E PAGAMENTO

13.1 Na contagem dos prazos previstos neste Edital, excluir-se-á o dia da publicação/notificação/convocação e incluir-se-á o dia do vencimento.

13.2 Só se iniciam ou vencem os prazos referidos neste Edital em dia de expediente no licitador, observado o art. 183 da Lei Federal 14.133/21.

13.3 O objeto será recebido, provisória e definitivamente, na forma prescrita na CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA da Minuta de Contrato.

13.4 O pagamento para fins de execução contratual ocorrerá na forma prevista na CLÁUSULA OITAVA da Minuta de Contrato.

14. DO CONTROLE DE EXECUÇÃO

14.1 A proponente deve respeitar rigorosamente as normas estabelecidas na CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA da Minuta de Contrato.

15. DO REAJUSTE

15.1 Os preços contratuais do objeto licitado poderão ser reajustados, em reais, de acordo com o inciso LVIII do art. 6º da Lei Federal nº 14.133, de 2021 e com a Lei Federal n.º 10.192, de 2001.

15.1.1 A variação do valor contratual para fazer face ao reajuste de preços pode ser registrada por simples apostila, dispensando a celebração de termo aditivo.

15.1.2 Em nenhuma hipótese será concedido o reajuste de preços sobre itens já executados pelo Contratado.

15.1.3 Os preços contratuais serão reajustados para mais ou para menos, de acordo com a variação dos índices indicados, vedada a periodicidade de reajuste inferior a um ano, contados da data do orçamento estimado.

15.1.4 Ocorrendo atraso na execução dos serviços atribuíveis ao contratado, não será concedido o reajustamento de preços, salvo o correspondente ao respectivo período de

execução previsto no cronograma físico-financeiro, sem prejuízo da aplicação das penalidades pertinentes ao atraso.

15.1.5 Quando, antes da data do reajustamento, já tiver ocorrido a revisão do contrato para a manutenção do seu equilíbrio econômico-financeiro, será a revisão considerada à ocasião do reajuste, para evitar acumulação injustificada.

15.1.6 Se a contratada antecipar cronograma, o reajustamento somente será aplicado com índice correspondente ao período de execução efetiva, conforme planilha de medição.

15.2 O reajustamento dos preços será concedido, dentro do prazo de vigência do contrato, quando transcorrer o prazo de 12 (doze) meses da data da apresentação do orçamento estimado, mediante a aplicação do índice INCC DI/FGV sobre o saldo remanescente dos serviços, devendo ser aplicado a fórmula a seguir:

$$SR = S (I12/I0)$$

$$R = SR - S$$

I12 = índice INCC-DI/FGV do 12º mês do orçamento

I0 = índice INCC-DI/FGV do mês do orçamento

S = saldo de contrato após medição referente ao 12º mês do orçamento

SR = saldo reajustado

R = valor do reajuste

16. SUBCONTRATAÇÃO

16.1 A contratada não poderá subcontratar o Contrato, a nenhuma pessoa física ou jurídica, salvo autorização prévia, por escrito, do contratante, nos termos da CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA da Minuta de Contrato.

16.1.1 A subcontratação parcial do objeto, será permitida até o limite de % () do valor total do contrato, nas seguintes condições:

16.1.1.1 Autorização prévia por escrito do contratante, a quem incumbe aferir as condições de habilitação jurídica, regularidade fiscal e trabalhista da subcontratada, bem como, os requisitos de qualificação técnica, quando exigidos no edital;

16.1.2 Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral da contratada pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada, bem como responder perante o contratante pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

16.1.3 É vedada a subcontratação de pessoa física ou jurídica, se aquela ou os dirigentes desta mantiverem vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou se deles forem cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral, ou por afinidade, até o terceiro grau.

16.1.4 Se a contratada ceder o presente Contrato a uma ou mais pessoas físicas ou jurídicas sem autorização prévia e por escrito do contratante, deverá obrigatoriamente reassumir a execução da obra, no prazo máximo de 15 (quinze) dias, da data da notificação ou aplicação da multa, sem prejuízo de outras sanções contratuais, inclusive rescisão do contrato.

16.1.5 É vedada a subcontratação total do objeto licitado.

17. DISPOSIÇÕES GERAIS

17.1 O Município se reserva o direito de revogar ou anular esta licitação, parcial ou totalmente.

17.1.1 A revogação ou anulação da licitação observará os procedimentos e normas previstas no art. 71 da Lei Federal nº 14.133/21.

17.2 O licitador poderá declarar a licitação deserta ou fracassada, quando, respectivamente, não acudirem proponentes à licitação ou nenhuma das propostas de preços satisfizer o objeto.

17.3 Se todos os licitantes forem desclassificados ou seus documentos de habilitação não estiverem de acordo com as exigências do edital, a Administração poderá fixar aos licitantes o prazo de oito dias úteis para a apresentação de nova documentação.

17.4 Fica estabelecido que toda e qualquer informação, esclarecimento ou dado fornecidos verbalmente por servidores/empregados do licitador não serão considerados como argumento para impugnações, reclamações ou reivindicações por parte das proponentes.

17.5 Quando qualquer objeto de valor histórico ou valor significativo venha a ser descoberto, em qualquer parte do canteiro de obras e/ou local em que está sendo executado o objeto do presente Edital, a Contratada deverá notificar à fiscalização e aguardar instruções sobre os procedimentos a serem seguidos.

17.6 Caso as datas previstas para a realização de sessões na presente licitação sejam declaradas feriado ou ponto facultativo, serão realizadas no primeiro dia útil subsequente.

17.7 No julgamento da habilitação e das propostas, o Agente de Contratação poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas, dos documentos e sua validade jurídica, mediante despacho fundamentado, registrado em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes validade e eficácia para fins de habilitação e classificação.

17.7.1 O Agente de Contratação poderá promover diligências destinadas à complementação de informações sobre documentos já apresentados, desde que se trate de fatos existentes à época da abertura do certame e atualização de documentos cuja validade tenha expirado após a data de recebimento das propostas, nos termos do art. 64 da Lei Federal nº 14.133/21.

17.8 As normas disciplinadoras desta licitação serão interpretadas em favor da ampliação da disputa e o princípio do formalismo moderado, respeitada a igualdade de oportunidade entre as licitantes e desde que não comprometam o interesse público, a finalidade e a segurança da contratação.

17.9 A prova de autenticidade de cópia de documento público ou particular poderá ser feita perante agente da Administração, mediante apresentação de original ou de declaração de autenticidade por advogado, sob sua responsabilidade pessoal.

17.10 O reconhecimento de firma, inclusive reconhecimento de firma digital, somente será exigido quando houver dúvida de autenticidade, salvo imposição legal.

17.11 A licitante vencedora deverá comunicar à Administração toda e qualquer alteração nos dados cadastrais, para atualização, devendo manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

17.12 Os casos omissos e as dúvidas surgidas serão resolvidos pelo Agente de Contratação, ouvidas, se for o caso, as Unidades competentes.

17.13 Fica ressalvada a possibilidade de alteração das condições contratuais em face da superveniência de normas federais e municipais disciplinando a matéria.

17.14 Os atos relativos à licitação efetuados por meio do sistema serão formalizados e registrados em processo administrativo pertinente ao certame.

17.15 O resultado deste certame e os demais atos pertinentes a esta licitação sujeitos a publicação serão divulgados no Portal Nacional de Contratações Públicas.

17.16 A realização da licitação não implica necessariamente a contratação total ou parcial do montante previsto, porquanto estimado, podendo a autoridade competente, inclusive, revogá-la, total ou parcialmente, por fatos supervenientes, de interesse público, ou anulá-la por ilegalidade, de ofício ou por provocação do interessado, mediante manifestação escrita e fundamentada, assegurado o contraditório e a ampla defesa, conforme dispõe o art. 71 da Lei Federal n.º 14.133, de 2021.

17.17 Fica desde logo eleito o Foro da Comarca da _____ - para dirimir quaisquer controvérsias decorrentes do presente certame ou de ajuste dele decorrente.

18. LISTA DE DOCUMENTOS ANEXOS

18.1 Integram este Edital, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:

ANEXO I - Minuta de Contrato de Empreitada

ANEXO II - Modelo de Proposta de Preços

ANEXO III - Planilha de Serviços - Cartilha Global - ARQUIVO DIGITAL

ANEXO IV - Cronograma Físico-Financeiro - ARQUIVO DIGITAL

ANEXO V - Planilha de Encargos Sociais (ES) Sobre Custos da Mão de Obra

ANEXO VI - Modelo de Planilha para Cálculo do BDI - ARQUIVO DIGITAL

ANEXO VII - Planilha do BDI Referencial - ARQUIVO DIGITAL

ANEXO VIII - Atestado de Visita Técnica

ANEXO VIII.1 - Declaração Formal de Dispensa de Visita Técnica

ANEXO IX - Modelo de Declaração de Responsabilidade Técnica

ANEXO X - Modelo de Declaração de Capacidade Operacional Financeira

ANEXO XI - Modelo de Declaração de Conhecimento e Atendimento Critérios Legais e Constitucionais

ANEXO XII - Modelo Declaração de Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte

ANEXO XIII - Modelo de Declaração de Compromisso de Utilização de Produtos e Subprodutos de Madeira e de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil

ANEXO XIV - Relação de Disponibilidade de Veículos, Máquinas e Equipamentos

ANEXO XV - Cronograma de Utilização de Veículos, Máquinas e Equipamentos

ANEXO XVI - Elementos Técnicos Instrutores:

- a) Elementos gráficos (plantas e documentos gráficos);
- b) Especificações técnicas e memoriais;
- c) Relação de serviços e quantidades e Planilha Orçamentária
- d) Plano de Amostragem
- e) Modelo de placa.

_____, de _____ de 20____.

SERVIDOR(A) ÓRGÃO/ENTIDADE/SETOR

ANEXO I**CONTRATO Nº /20**

CONTRATO DE EMPREITADA DE OBRA POR
PREÇO GLOBAL, QUE ENTRE SI CELEBRAM
O MUNICÍPIO E A , NA FORMA
ABAIXO:

O (inserir nome do contratante), situado na (inserir endereço), PR, CNPJ (inserir nº), a seguir denominado **CONTRATANTE**, neste ato representado por seu (inserir nome do representante legal), portador da cédula de identidade R.G. n.º (inserir nº), inscrito no CPF sob n.º (inserir nº), e a empresa (inserir nome da empresa), CNPJ (inserir nº), localizada na (inserir endereço), a seguir denominada **CONTRATADA**, representada por (inserir nome do representante legal) portador da cédula de identidade R.G. n.º (inserir nº), inscrito no CPF sob n.º (inserir nº), residente na (inserir endereço), firmam o presente Contrato de Empreitada com fundamento na Lei Federal n.º 14.133/2021, na proposta da CONTRATADA datada de (inserir data), protocolo n.º (inserir nº), conforme condições que estipulam a seguir:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

1.1. O objeto do presente Contrato é , sob regime de empreitada por preço global, tipo menor preço, em consonância com o cronograma físico-financeiro, os projetos, especificações técnicas e demais peças e documentos da CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA n.º .

1.2. Na data da assinatura do contrato ou antes do início da obra, será realizada a reunião de partida, na qual estarão presentes representantes da CONTRATANTE e CONTRATADA, dentre eles, necessariamente, o fiscal e responsável pelo objeto contratado, bem como, supervisor do PARANACIDADE.

1.2.1 Nessa oportunidade deverão ser tratadas as especificidades do objeto contratado, esclarecendo suas características gerais, implantação, cronograma físico-financeiro, ocasião em que proceder-se-á à abertura do “Diário de Obra” e aprovar-se-á o cronograma físico de execução e o plano de amostragem. Ademais, ressaltar-se-ão as normas relativas às medições, condições de pagamento e obrigações da CONTRATADA.

CLÁUSULA SEGUNDA - DO VALOR

2.1 O preço global para a execução do objeto deste Contrato é de R\$ (), daqui por diante denominado “VALOR CONTRATUAL”.

CLÁUSULA TERCEIRA - DOS RECURSOS

3.1 As despesas com a execução do objeto deste contrato correrão à conta dos recursos advindos da dotação orçamentária .

CLÁUSULA QUARTA – DO PRAZO DE EXECUÇÃO, DO INÍCIO DOS SERVIÇOS E PRORROGAÇÃO

4.1 A CONTRATADA obriga-se a entregar ao CONTRATANTE o objeto deste Contrato, inteiramente concluído, em condições de aceitação e de utilização, em até 180 (cento e oitenta) dias contados a partir da data da assinatura citada no extrato do contrato publicado no PNCP ou no Diário Oficial para aqueles municípios com até 20.000 habitantes que assim optarem, em conformidade com o prazo estabelecido no parágrafo único do art. 176 da Lei Federal 14.133/21.

4.1.1 O início da execução do objeto, sem prejuízo do estabelecido no item anterior, deverá ocorrer em, no máximo 21 (vinte e um) dias da data da assinatura citada no extrato do contrato publicado no PNCP ou no Diário Oficial para aqueles municípios com até 20.000 habitantes que assim optarem, em conformidade com o prazo estabelecido no parágrafo único do art. 176 da Lei Federal 14.133/21.

4.2 Somente será admitida a alteração do prazo de execução diante:

- a) da alteração do projeto e/ou de especificações técnicas pelo CONTRATANTE;
- b) do aumento, por ato do CONTRATANTE, das quantidades inicialmente previstas, obedecidos os limites fixados na lei;
- c) do atraso no fornecimento de dados informativos, materiais e qualquer subsídio concernente ao objeto contratado, que estejam sob responsabilidade expressa do CONTRATANTE;
- d) da interrupção da execução do contrato ou diminuição do ritmo de trabalho por ordem e no interesse do CONTRATANTE;
- e) de impedimento de execução do contrato por fato ou ato de terceiro reconhecido pelo CONTRATANTE em documento contemporâneo à sua ocorrência;
- f) da superveniência de fato excepcional ou imprevisível, estranho à vontade das partes, que altere fundamentalmente as condições de execução do contrato;
- g) de outros casos previstos em lei.

4.3 Salvo exceções legais, as paralisações da execução do contrato somente podem ser determinadas pelo CONTRATANTE no seu interesse, e os documentos que as formalizam servirão como fundamento para a readequação/alteração dos prazos pactuados.

4.4 Havendo impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila, submetendo-se toda documentação ao Paranacidade.

4.4.1. verificada a ocorrência do disposto no item anterior por mais de 1 (um) mês, a Administração deverá divulgar, em sítio eletrônico oficial e em placa a ser afixada em local da obra de fácil visualização pelos cidadãos, aviso público de obra paralisada, com o motivo e o responsável pela inexecução temporária do objeto do contrato e a data prevista para o reinício da sua execução.

4.5 A solicitação de aditivo de prazo de execução, suspensão do contrato, assim como de acréscimos ou supressões do objeto deverá ser realizada no prazo de vigência do contrato.

4.5.1. As solicitações de aditivos submetidas ao Paranacidade devem vir acompanhadas de parecer técnico emitido pela fiscalização e analisadas pelo gestor do contrato, parecer jurídico, cronograma e anuência do CONTRATANTE.

4.5.2. Após análise do gestor do contrato, os acréscimos e supressões, a serem formalizados em termo aditivo, deverão ser planilhados com a indicação do que será acrescido ou suprimido, sujeita à aprovação do CONTRATANTE, bem como a anuência do Paranacidade.

4.6 Ficando a CONTRATADA temporariamente impossibilitada, total ou parcialmente, de cumprir seus deveres e responsabilidades relativos à execução da obra, deverá comunicar e justificar o fato por escrito para que o CONTRATANTE avalie e tome as providências

cabíveis. Os atrasos provenientes de greves ocorridas na CONTRATADA ou atrasos por parte de suas eventuais subcontratadas não poderão ser alegados como justificativa.

4.7 O CONTRATANTE se reserva o direito de contratar a execução da obra com outra empresa, desde que rescindido o presente contrato e respeitadas as condições da licitação, não cabendo direito à CONTRATADA de formular qualquer reivindicação, pleito ou reclamação.

CLÁUSULA QUINTA - DA VIGÊNCIA

5.1 O prazo de vigência do presente Contrato é de 360 (trezentos e sessenta) dias, contados a partir da **data da assinatura citada no extrato do contrato publicado no PNCP ou no Diário Oficial para aqueles municípios com até 20.000 habitantes que assim optarem**, em conformidade com o prazo estabelecido no parágrafo único do art. 176 da Lei Federal 14.133/21.

5.2. O prazo de vigência será automaticamente prorrogado quando seu objeto não for concluído no prazo firmado no contrato.

5.3 Quando a não conclusão decorrer de culpa do contratado:

- a) o contratado será constituído em mora, aplicáveis a ele as respectivas sanções administrativas;
- b) a Administração poderá optar pela extinção do contrato e, nesse caso, adotará as medidas admitidas em lei para a continuidade da execução contratual.

CLÁUSULA SEXTA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

6.1 A CONTRATADA se obriga a:

- a) confecção e colocação de placas de obra, conforme modelo disponibilizado;
- b) as placas devem ser afixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização, devendo ser mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante o período de exercício da obra, substituindo-as ou recuperando-as quando verificado o seu desgaste, precariedade ou, ainda, por solicitação do PARANACIDADE;
- c) assegurar a execução do objeto deste Contrato, a proteção e a conservação dos serviços executados bem como, respeitar rigorosamente as recomendações da ABNT;
- d) notificar a fiscalização, no mínimo, com 48 (*quarenta e oito*) horas de antecedência, da concretagem dos elementos armados da estrutura, da remoção de qualquer forma de concreto e, quando for o caso, do início dos testes de operação das instalações elétricas e hidráulicas;
- e) manter, em todos os locais de serviços, um seguro sistema de sinalização e segurança, principalmente em vias públicas, de acordo com as normas de segurança do trabalho;
- f) dar ciência à fiscalização da ocorrência de qualquer fato ou condição que possa atrasar ou impedir a conclusão do objeto deste Contrato;
- g) manter no local da execução do objeto deste Contrato, devidamente atualizado, Livro Diário de Ocorrência;
- h) providenciar a matrícula do objeto deste Contrato no INSS;
- i) não manter em seu quadro de pessoal menores em horário noturno de trabalho ou em serviços perigosos ou insalubres, não manter, ainda, em qualquer trabalho, menores de 16 (dezesesseis) anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos;
- j) manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, especialmente a reserva de cargos prevista em lei;
- k) fornecer em tempo hábil os materiais, veículos, máquinas e equipamentos;
- l) examinar completamente os projetos, as peças gráficas, as especificações técnicas, memoriais e todos os documentos, obtendo todas as informações necessárias sobre qualquer

ponto duvidoso do objeto, se responsabilizando inteiramente pela apresentação da planilha de serviços para uma proposta de preços completa e satisfatória;

m) respeitar rigorosamente as normas estabelecidas nas especificações técnicas que integram o Edital, bem como garantir a qualidade de todos os materiais e serviços executados, em conformidade com as normas e especificações do DNIT/DER-PR, conforme o caso, por meio da relação de ensaios necessários, já previstos no Plano de Amostragem proposto no projeto e aprovado na reunião de partida, firmando a respectiva Declaração de Realização de Ensaios emitida pela CONTRATANTE;

n) apresentar, antes do início dos serviços o projeto de massa asfáltica (traço), baseado pelo Método Marshall, de todas as misturas das camadas do revestimento asfáltico, produzidas em conformidade com as especificações do DNIT/DER-PR, conforme o caso, atendendo as condições indicadas no projeto, com as devidas adaptações inerentes a disponibilidade de materiais na região;

o) participar e firmar a ata da reunião de partida, conforme estabelece o item 1.2 da Cláusula Primeira;

p) se julgar necessário, poderá elaborar e apresentar um novo cronograma físico de execução ou um novo plano de amostragem (tendo como base o plano de amostragem proposto no projeto), para aprovação na reunião de partida;

q) providenciar a imediata baixa da ART ou RRT, em caso de extinção contratual;

r) reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados.

6.2 A CONTRATADA adotará como referência o cronograma físico-financeiro apresentado na licitação para elaboração do cronograma de execução, no qual constará a sequência de todas as tarefas, os seus prazos de execução e respectivas datas de início e término.

6.3 A CONTRATADA é responsável pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato.

6.3.1 No caso da proposição de qualquer demanda judicial em decorrência do presente contrato, a CONTRATADA compromete-se a assumir a integralidade da responsabilidade e de eventual pagamento, isentando o CONTRATANTE e a Administração Pública de qualquer ônus, sob pena de incorrer em descumprimento de obrigação contratual e sujeitar-se à aplicação das penalidades cabíveis.

6.4 As notificações referidas nesta cláusula deverão ser realizadas por escrito e direcionadas ao gestor, fiscal e supervisor (PARANACIDADE) do contrato.

6.5 As despesas referentes ao consumo de água e energia, durante a execução do objeto, são de inteira responsabilidade da contratada.

6.6 A CONTRATADA é obrigada a efetuar e entregar no prazo o resultado dos ensaios solicitados pelo CONTRATANTE.

6.7 Durante a execução da obra, todo o consumo de material das misturas será reavaliado através de ensaios. Os serviços somente serão aceitos e medidos se estiverem previstos no Plano de Amostragem e forem executados dentro da margem de tolerância, conforme especificações do DNIT/DER-PR, conforme o caso.

6.8 O consumo dos materiais aferidos através de ensaios, quando executados a menor do que os quantitativos contratados, desde que aceitos tecnicamente pela fiscalização, serão glosados e descontados nas medições.

6.8.1 Consumos acima dos quantitativos contratados não serão pagos.

CLÁUSULA SÉTIMA - DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

7.1 O CONTRATANTE se obriga a:

- a) fornecer todos os documentos e informações necessárias para a total e completa execução do objeto do presente Contrato;
- b) efetuar a previsão orçamentária dos recursos e encaminhar ao PARANACIDADE a Nota Fiscal emitida pela CONTRATADA, devidamente empenhada, bem como os ensaios de controle tecnológicos, quando realizados;
- c) emitir, a cada ensaio, a respectiva Declaração de Realização de Ensaios;
- d) efetuar os pagamentos devidos à CONTRATADA, na forma estabelecida neste Contrato;
- e) garantir à CONTRATADA o acesso à documentação técnica necessária para a execução do objeto do presente Contrato;
- f) garantir à CONTRATADA o acesso às suas instalações;
- g) organizar e participar de reunião de partida, firmando a respectiva ata;
- h) providenciar, no caso de extinção do contrato, o termo de compatibilidade físico financeiro;
- i) verificar minuciosamente, no prazo fixado, a conformidade do objeto recebido provisoriamente com as especificações constantes no Edital de licitação e seus anexos, bem como com a proposta, para fins de aceitação e, após, para o recebimento definitivo;
- j) comunicar ao contratado, por escrito, as imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas, fixando prazo para a sua correção;
- k) efetuar as retenções tributárias devidas sobre o valor da nota fiscal e fatura fornecidas pelo contratado, no que couber;
- l) emitir decisão sobre as solicitações e reclamações relacionadas à execução do contrato, ressalvados requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do contrato, no prazo de 15 dias úteis;
- m) ressarcir o contratado, nos casos de extinção de contrato por culpa exclusiva da Administração, pelos prejuízos regularmente comprovados que houver sofrido, além de devolver a garantia, quando houver, e efetuar os pagamentos devidos pela execução do contrato até a data de extinção e pelo custo de eventual desmobilização;
- n) adotar providências necessárias para a apuração das infrações administrativas, quando se constatar irregularidade que configure dano à Administração, além de remeter cópias dos documentos cabíveis ao Ministério Público competente, para a apuração dos ilícitos de sua competência.

CLÁUSULA OITAVA - DO PAGAMENTO

8.1 O pagamento dos serviços será efetuado em moeda brasileira corrente, até 05 (*cinco*) dias úteis, após recepção do recurso financeiro pelo Município, desde que haja a apresentação correta de cada fatura dos serviços executados e documentos pertinentes, devidamente protocolados, cumpridas às cláusulas contratuais e obedecidas às condições para liberação das parcelas.

8.2 O faturamento deverá ser protocolado, em 01 (*uma*) via, no protocolo geral na sede do licitador e deverá ser apresentado, conforme segue, de modo a padronizar condições e forma de apresentação:

- a) nota fiscal/fatura, com discriminação resumida dos serviços executados, número da licitação, número do contrato, discriminação dos impostos e encargos que serão retidos pelo Município e incidentes sobre o objeto contratado, e outros dados que julgar convenientes, não apresentar rasura e/ou entrelinhas e ser certificada pelo Responsável Técnico;
- b) comprovantes do Recolhimento Previdenciário, quais sejam: recibo(s) da DCTFweb transmitida para a Receita Federal e seu relatório detalhado do(s) mês(es) de execução do

objeto contratual sendo que, caso na DCTFweb conste saldo a pagar, deverá ser anexada a DARF do(s) período(s) correspondente(s) que comprovem o seu recolhimento; comprovantes de Recolhimento do FGTS, quais sejam: guia(s) do FGTS devidamente quitada(s) do(s) mês(es) de execução do objeto contratual e seu comprovante de pagamento, conjuntamente com o Relatório do FGTS Digital e da relação de empregados constantes da Obra, conforme informado no “eSocial”.

- b.1)** deverão ser apresentados os comprovantes de recolhimento de INSS e FGTS da obra contratada, devidos em todos os meses, contados entre a data de assinatura do contrato e o primeiro pagamento e entre um pagamento e outro, e não apenas o comprovante do último recolhimento realizado.
- b.2)** deverá, a CONTRATADA, comprovar o recolhimento dos encargos em todos os períodos de execução contratual, não ficando restrita ao período em que ocorrerem as medições.
- b.3)** deverá, a CONTRATANTE, receber, guardar e acompanhar o recolhimento dos encargos trabalhistas (INSS / FGTS) incidentes sobre o pessoal alocado na obra.
- c)** prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho – Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;
- d)** cópia da folha de pagamento dos empregados da obra contratada;
- e)** Planilha de Medição – Elaborada nos padrões do CONTRATANTE, de acordo com cronograma físico-financeiro, relativo à parcela faturada, de forma que as atividades e os valores faturados, correspondam às atividades e aos respectivos índices percentuais discriminados e informados pela Fiscalização da obra, que acompanha o processo da nota fiscal/ fatura;

8.2.1. A liberação da primeira parcela fica condicionada à apresentação de:

- a)** Anotação de Responsabilidade Técnica – ART pela contratada;
- b)** comprovação de abertura da matrícula CEI/CNO junto à Receita Federal, com os dados conforme contrato;
- c)** da quitação junto ao FGTS/CEF, por meio do CRS.

8.2.2. A liberação da última parcela fica condicionada à apresentação de:

- a)** comprovante, nos casos previstos, de ligações definitivas de água e energia elétrica. As despesas referentes ao consumo de água e energia, durante a execução do objeto, são de inteira responsabilidade da CONTRATADA;
- b)** Termo de Recebimento Provisório;
- c)** Certidão negativa de débitos, expedida pela Receita Federal, referente ao objeto contratado concluído (em caso de obra civil a CND deverá conter a metragem da obra conforme projeto/área de reforma/área de acréscimo/área nova);
- d)** quando necessário, do AS BUILT da obra.

8.2.3 A última parcela, e respectivo pagamento, deverá corresponder, no mínimo, à 10% (dez por cento) do valor total do contrato, para tanto a penúltima medição deverá ser realizada de maneira a reservar o percentual mínimo para a última medição.

8.3 O faturamento deverá ser efetuado em nome do Município de _____ – CNPJ n.º _____

8.3.1. No prazo de 30 (trinta) dias após a recepção do recurso pelo MUNICÍPIO, caso não ocorra o pagamento ao CONTRATADO, incidirá sobre o valor faturado, atualização monetária, conforme índice estipulado no presente contrato, proporcional aos **dias em atraso**.

8.3.1.1. Caso a liberação do pagamento não ocorra em até 15 (quinze) dias após a recepção do recurso pelo CONTRATANTE, este incorrerá em multa, no montante de 0,5 % (zero vírgula cinco por cento) ao mês do valor da fatura, limitado a 90 (noventa) dias.

8.4 A comprovada infringência de disposição de contrato implicará retenção de pagamentos, até final solução, sem prejuízo de outras penalidades cabíveis.

8.5 Nenhum pagamento será efetuado ao CONTRATADO que tenha sido multado, antes de paga ou relevada a multa. Reserva-se ao CONTRATANTE o direito de descontar das faturas ou da garantia quaisquer débitos do CONTRATADO.

8.6 No mês em que ocorrer entrega de produtos ou subprodutos de madeira, sob pena de não serem medidos e pagos os serviços realizados, e sem prejuízo das penalidades previstas no contrato, deverão ser entregues os seguintes documentos:

8.6.1 original(is) ou cópia(s) autêntica(s) da(s) Nota(s) Fiscal(is) de aquisição dos referidos materiais;

8.6.2 declaração de fornecimento de produtos e subprodutos de madeira de origem exótica ou de origem nativa de procedência legal em anexo;

8.6.3 original da primeira via da ATPF – Autorização de Transporte de Produtos Florestais, expedida pelo Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA;

8.6.4 comprovante do Cadastro Técnico Federal do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, do fornecedor de produtos ou subprodutos de madeira de origem nativa.

CLÁUSULA NONA – DO REAJUSTAMENTO DE PREÇOS

9.1 Os preços contratuais do objeto licitado poderão ser reajustados, em Reais, de acordo com o inciso LVIII do art. 6º da Lei Federal nº 14.133, de 2021 e com a Lei Federal nº 10.192, de 2001.

9.2 O reajustamento dos preços será concedido, quando e se for o caso, dentro do prazo de vigência do contrato, quando transcorrer o prazo de 12 (doze) meses da data da apresentação do orçamento prevista em _____, até a data do efetivo adimplemento da obrigação, calculada pelo índice definido neste Contrato;

9.2.1 Na hipótese em que, antes da data da concessão do reajustamento, já houver ocorrido a revisão do contrato para a manutenção do seu equilíbrio econômico-financeiro, a revisão será considerada à ocasião do reajuste, para evitar acumulação injustificada;

9.2.2 Ocorrendo atraso na execução dos serviços atribuíveis ao contratado, não será concedido o reajustamento de preços, salvo o correspondente ao respectivo período de execução previsto no cronograma físico-financeiro, sem prejuízo da aplicação das penalidades pertinentes ao atraso;

9.2.3 Se o CONTRATADO antecipar o cronograma de execução, o reajustamento será aplicado com índice correspondente somente pelo período de execução efetiva do objeto contratado, conforme previstos na planilha de medição;

9.2.4 A variação do valor contratual para fazer face ao reajuste de preços previsto neste Contrato pode ser registrada por simples apostila, dispensando a celebração de termo, conforme disposto no art. 136, I, da Lei Federal nº 14.133/2021;

9.2.5 Em nenhuma hipótese será concedido o reajuste de preços sobre itens já executados pelo Contratado;

9.2.6 Os preços contratuais serão reajustados para mais ou para menos, de acordo com a variação dos índices indicados, vedada a periodicidade de reajuste inferior a um ano, contados da data do orçamento estimado;

9.3 Para o reajustamento será utilizado o “Índice Nacional de Custo da Construção – Disponibilidade Interna – INCC-DI”, elaborado pela Fundação Getúlio Vargas – FGV, devendo ser aplicada a fórmula a seguir:

$$SR = S (I12/I0)$$

$$R = SR - S$$

I12 = índice INCC-DI/FGV do 12º mês do orçamento

I0 = índice INCC-DI/FGV do mês do orçamento

S = saldo de contrato após medição referente ao 12º mês do orçamento

SR = saldo reajustado

R = valor do reajuste

- a) Caso o índice estabelecido para reajustamento venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado em substituição o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.
- b) Na ausência dos índices específicos ou setoriais, previstos no artigo anterior, adotar-se-á o índice geral de preços mais vantajoso para a Administração, calculado por instituição oficial que retrate a variação do poder aquisitivo da moeda.

CLÁUSULA DÉCIMA - DA GARANTIA DE EXECUÇÃO E GARANTIA ADICIONAL

10.1 A garantia de execução será equivalente a 5% (cinco por cento) do valor do contrato, incluído, no que couber, o reajustamento de preços, podendo ser prestada conforme as modalidades previstas nos artigos 96 e seguintes da Lei 14.133/2021.

10.2. A proponente vencedora deverá, quando da assinatura do termo de contrato de empreitada, sob pena de decair o direito de contratação, apresentar comprovação da formalização da garantia de execução e da garantia adicional, se houver.

10.2.1 Como condição para assinatura do contrato, será exigida garantia adicional do licitante vencedor cuja proposta for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta, sem prejuízo das demais garantias exigíveis de acordo com a Lei Federal nº 14.133/2021.

10.3 No caso de o contratado optar pela modalidade seguro-garantia, deverá apresentá-lo no prazo máximo de 1 (um) mês, contado da data de homologação da licitação e anterior à assinatura do contrato.

10.4 Quando a garantia se processar sob a forma de Seguro-Garantia ou Fiança Bancária, não poderá ser prestada de forma proporcional ao período contratual, devendo sua validade coincidir com o prazo de vigência do contrato. Caso ocorra prorrogação do contrato, a garantia apresentada deverá ser prorrogada.

10.5 Se ocorrer majoração do valor contratual, o valor da garantia de execução será acrescido pela aplicação de 5% (cinco por cento) sobre o valor contratual majorado. No caso de redução do valor contratual, poderá a contratada ajustar o valor da garantia de execução, se assim o desejar. Se ocorrer a prorrogação dos prazos contratuais deverá ser providenciada a renovação da garantia contemplando o novo período.

10.6 A devolução da garantia de execução e da garantia adicional, quando for o caso, ou o valor que dela restar, dar-se-á mediante a apresentação de:

- a) aceitação pelo CONTRATANTE do objeto contratado e o termo de recebimento definitivo;
- b) certidão negativa de débitos, expedida pela Receita Federal, referente ao objeto contratado concluído;
- c) comprovantes, nos casos previstos, de ligações definitivas de água e/ou energia elétrica.

10.7 Nos casos previstos de Extinção do Contrato por culpa da CONTRATADA, a garantia de execução e a garantia adicional, se houver, não serão devolvidas, sendo, então, apropriadas pelo CONTRATANTE a título de indenização/multa.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DO RESTABELECIMENTO DO EQUILÍBRIO-ECONÔMICO FINANCEIRO

11.1. Em caso de ocorrência de desequilíbrio econômico-financeiro do contrato, a parte Contratada poderá apresentar um pedido formal de restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro à parte Contratante.

11.2. O pedido deverá ser acompanhado de toda a documentação comprobatória pertinente que justifique o desequilíbrio alegado e a necessidade de restabelecimento.

11.3. A parte Contratante deverá responder ao pedido de restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro no prazo máximo de _____ dias corridos, contados a partir do recebimento do pedido formal e da documentação completa.

11.4. A resposta deverá conter a análise detalhada do pedido e a decisão fundamentada quanto à aceitação, rejeição ou necessidade de complementação de informações. Caso haja necessidade de complementação, a parte interessada será notificada, e um novo prazo será estabelecido para a entrega dos documentos faltantes.

11.5. Em caso de aceitação do pedido, as partes deverão negociar os termos do restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro do contrato, visando sempre à manutenção das condições originalmente pactuadas.

11.6. O acordo resultante da negociação deverá ser formalizado por meio de aditivo contratual, conforme previsto na legislação vigente.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DA FISCALIZAÇÃO, GESTÃO, SUPERVISÃO E CONTROLE DE EXECUÇÃO DO CONTRATO

12.1 O fiscal e gestor do contrato serão indicados pelo CONTRATANTE, dentre engenheiros e/ou arquitetos e servidor, respectivamente, ambos capacitados para exercerem essas funções.

12.1.1. Caberá a gestão do contrato à/ao Sr. (a) (inserir o nome do gestor), a quem compete as ações necessárias ao fiel cumprimento das condições estipuladas neste contrato e ainda:

- a) propor ao órgão competente a aplicação das penalidades previstas neste contrato e na legislação aplicável, no caso de constatar irregularidade cometida pela CONTRATADA;
- b) receber do fiscal as informações e documentos pertinentes à execução do objeto contratado;
- c) manter controles adequados e efetivos do presente contrato, do qual constarão todas as ocorrências relacionadas com a execução, com base nas informações e relatórios apresentados pela fiscalização;
- d) propor medidas que melhorem a execução do contrato.

12.1.2 Caberá ao fiscal do contrato, Sr. (a) (inserir o nome do fiscal (não poderá ser o mesmo que o Gestor), e ao fiscal substituto Sr. (a) (inserir o nome do fiscal substituto), o acompanhamento da execução do objeto da presente contratação, informando ao gestor do contrato todas as ocorrências, em especial as que possam prejudicar o bom andamento da execução contratual. Além disso, a fiscalização procederá, mensalmente, a contar da data da assinatura deste Contrato, citada no extrato do contrato publicado no Diário Oficial, à

medição baseada nos serviços executados, elaborará o boletim de medição, verificará o andamento físico dos serviços e comparará com o estabelecido no cronograma físico-financeiro e cronograma de execução aprovado, para que se permita a elaboração do processo de faturamento. Caso os serviços executados não correspondam ao estabelecido no cronograma físico-financeiro, será registrada a situação, inclusive para fins de aplicação das penalidades previstas, se for o caso.

Ocorrendo a substituição do fiscal, este deverá providenciar a imediata baixa da ART ou RRT.

12.1.3 Os responsáveis pela gestão e fiscalização do contrato serão designados por ato administrativo próprio do Contratante.

12.1.4 A gestão e a fiscalização do contrato serão exercidas pelo Contratante, que realizará a fiscalização, o controle e a avaliação dos bens fornecidos, bem como aplicará as penalidades, após o devido processo legal, caso haja descumprimento das obrigações contratadas.

12.2 Para efeito de medição e de faturamento, relativo às atividades executadas, deverá ser considerado o cumprimento do avanço das etapas construtivas definidas no cronograma físico-financeiro, que será peça integrante do contrato.

12.2.1 A sistemática de medição e pagamento será associada à execução de etapas do cronograma físico-financeiro vinculadas ao cumprimento de metas de resultado, vedada a adoção de sistemática de remuneração orientada por preços unitários ou referenciada pela execução de quantidades de itens unitários.

12.2.2 No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto a dimensão, qualidade e quantidade, a parcela incontroversa deverá ser liberada no prazo previsto para pagamento.

12.2.3 A parte controversa deverá ser objeto de análise e discussão pelas partes contratantes e, solucionada a controvérsia, a parcela correspondente será liberada no prazo previsto contratualmente.

12.2.4 Enquanto não solucionada a controvérsia objeto dos itens 11.2.2 e 11.2.3, o pagamento, pelo CONTRATANTE, de valores referentes à eventual execução de etapas subsequentes do cronograma físico-financeiro, ficará sobrestado.

12.2.5 O CONTRATANTE poderá determinar alterações, de forma motivada, no cronograma físico-financeiro mediante autorização expressa de sua autoridade competente.

12.2.6 A revisão do cronograma físico-financeiro, quando necessária, constitui responsabilidade do CONTRATADO, cabendo ao CONTRATANTE autorizar a sua readequação, desde que motivada e justificada por fatos supervenientes não imputáveis ao CONTRATADO.

12.3 Não são admissíveis, como regra, aditivos contratuais por erro ou omissões no orçamento nos contratos de empreitada por preço global, salvo nos casos de fatos imprevisíveis, em que não seja possível o licitante constatar as eventuais discrepâncias de quantidades com base nos elementos presentes no projeto básico, bem como nos demais casos previstos em lei passíveis de revisão contratual.

12.3.1 Nos casos em que forem encontrados erros de pequena relevância, relativos a pequenas variações de quantitativos, será pago exatamente o preço global acordado.

12.3.2 Nos casos em que forem encontrados erros ou omissões substanciais, subestimativas ou superestimativas relevantes, poderão ser ajustados termos aditivos excepcionalmente, conforme avaliação prévia do gestor do contrato.

12.4 Ao PARANACIDADE caberá a supervisão do contrato, podendo adotar ações necessárias ao fiel cumprimento das condições estipuladas, inclusive notificar o fiscal e/ou gestor, nos seguintes casos:

a) quando houver omissão no cumprimento de suas obrigações;

b) quando verificar problemas na execução do objeto contratado, sem que a fiscalização e/ou gestão tenham tomado providências;

c) quando houver alteração pela CONTRATADA do projeto executivo, sem consulta prévia e anuência da Supervisão do PARANACIDADE.

12.5 A CONTRATADA deverá permitir e colaborar para que funcionários, especialistas e demais peritos enviados pelo CONTRATANTE:

a) inspecionem a qualquer tempo a execução do objeto contratado;

b) examinem os registros e documentos que considerarem necessários conferir.

12.6 A contratada deverá manter no local da obra um preposto aceito pelo CONTRATANTE para representá-la na execução do contrato.

12.7 A CONTRATADA deve manter no canteiro de obra um projeto completo e cópia das especificações técnicas, memoriais, cronograma físico-financeiro, cronograma de execução, planilha de serviços, Boletim Diário de Ocorrências – BDO, o qual, diariamente, deverá ser preenchido e rubricado pelo encarregado da CONTRATADA e pela fiscalização, e deverão ficar reservados para o manuseio da fiscalização.

12.8 A execução da obra aos domingos e feriados somente será permitida com autorização prévia da fiscalização.

12.9 A fiscalização de que trata esta cláusula não exclui nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA pelos danos causados ao CONTRATANTE ou a terceiros, resultantes de ação ou omissão culposa ou dolosa de quaisquer de seus empregados ou prepostos.

12.10 A ação ou omissão, total ou parcial, da fiscalização do CONTRATANTE não elide nem diminui a responsabilidade da CONTRATADA quanto ao cumprimento das obrigações pactuadas entre as partes, responsabilizando-se esta quanto a quaisquer irregularidades resultantes de imperfeições técnicas ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior, as quais não implicarão corresponsabilidade do CONTRATANTE ou do servidor designado para a fiscalização.

12.11 Ao CONTRATANTE não caberá qualquer ônus pela rejeição da execução considerada inadequada pelo fiscal. Qualquer serviço, material e/ou componente ou parte dele, que apresente defeitos, vícios ou incorreções, enquanto perdurar a vigência da garantia prevista no ordenamento jurídico, deverá ser prontamente refeito, corrigido, removido, reconstruído e/ou substituído pela CONTRATADA, livre de quaisquer ônus financeiros para o CONTRATANTE.

12.12 Entende-se por defeito, vício ou incorreção oculta aquele resultante da má execução ou má qualidade de materiais empregados e/ou da aplicação de material em desacordo com as normas e/ou prescrições da ABNT, especificações e/ou memoriais, não se referindo aos defeitos devidos ao desgaste normal de uso. Correrão por conta da CONTRATADA as despesas relacionadas com a correção, remoção e/ou substituição do material rejeitado.

12.13 A fiscalização e a CONTRATADA podem solicitar reuniões de gerenciamento. A finalidade será revisar o cronograma das atividades remanescentes e discutir os problemas potenciais.

12.14 Toda a comunicação entre as partes deverá ser feita por escrito. A notificação tornar-se-á efetiva após o seu recebimento. Todos os assuntos discutidos e decisões tomadas em reuniões do CONTRATANTE com o CONTRATADO serão registradas em atas, que servirão de documento legal da obra e permitirão gerenciar as responsabilidades por tarefas específicas. As atas serão lavradas e assinadas pelos participantes.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DAS OBRAS PROVISÓRIAS E DOS SERVIÇOS NÃO PREVISTOS

13.1 A CONTRATADA deve submeter os desenhos, especificações técnicas e memoriais propostos para as obras provisórias que se façam necessárias à fiscalização, que deverá aprová-los caso estejam adequados ao objeto deste Contrato.

13.2 A CONTRATADA é responsável pelo projeto das obras provisórias.

13.3 A aprovação pela fiscalização não altera as responsabilidades da CONTRATADA pelo projeto de obras provisórias.

13.4 A CONTRATADA deve obter a aprovação dos órgãos competentes para o seu projeto de obras provisórias.

13.5 Por determinação do CONTRATANTE, a CONTRATADA fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões quantitativas que se fizer(em) na obra, nos limites autorizados em lei.

13.6 A supressão de serviços resultantes de acordo celebrado expressamente entre o CONTRATANTE e a CONTRATADA poderá ultrapassar o limite estabelecido no parágrafo anterior.

13.7 Se no Contrato não tiverem sido contemplados preços unitários, esses serão fixados mediante acordo entre as partes, utilizando-se como parâmetro tabelas oficiais, respeitados os limites estabelecidos no caput desta Cláusula.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DOS MATERIAIS, VEÍCULOS, MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

14.1 Os materiais, veículos, máquinas e equipamentos a serem empregados nos serviços decorrentes deste Contrato serão fornecidos pela CONTRATADA e serão de primeira qualidade, cabendo ao CONTRATANTE, por intermédio da fiscalização, impedir o emprego daqueles que julgar impróprios.

14.2 Sempre que dos documentos de licitação não constarem características determinadas em referência à mão-de-obra, materiais, artigos e equipamentos, entender-se-á que devem ser novos, da melhor qualidade em suas respectivas espécies, de acordo com a finalidade a que se destinam. No caso em que materiais, artigos e equipamentos são mencionados nas especificações técnicas e/ou memoriais como “similar” a qualquer padrão especial, o CONTRATANTE decidirá sobre a questão da similaridade.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DA SEGURANÇA DO TRABALHO

15.1 A CONTRATADA não será eximida de qualquer responsabilidade quanto à segurança individual e coletiva de seus trabalhadores, deverá fornecer a todos os trabalhadores o tipo adequado de equipamento de proteção individual – EPI, deverá treinar e tornar obrigatório o uso dos EPIs.

15.2 O equipamento de proteção individual fornecido ao empregado deverá, obrigatoriamente, conter a identificação da CONTRATADA.

15.3 A CONTRATADA, em qualquer hipótese, não se eximirá da total responsabilidade quanto à negligência ou descumprimento da Consolidação das Leis do Trabalho, especialmente do capítulo “Da Segurança e da Medicina do Trabalho”, Portarias do Ministério do Trabalho e Emprego e Normas Regulamentadoras relativas à segurança e medicina do trabalho.

15.4 Deverão ser observadas pela CONTRATADA todas as condições de higiene e segurança necessárias à preservação da integridade física de seus empregados e aos materiais envolvidos na obra, de acordo com as Portarias do Ministério do Trabalho e Emprego e Normas Regulamentadoras relativas à segurança e medicina do trabalho.

15.5 O CONTRATANTE atuará objetivando o total cumprimento das normas de segurança, estando autorizado a interditar serviços ou parte destes em caso do não cumprimento das exigências de lei. Se houver paralisações, estas não serão caracterizadas como justificativa por atraso na execução da obra.

15.6 Cabe à CONTRATADA solicitar ao CONTRATANTE a presença imediata do responsável pela fiscalização em caso de acidente (s) na obra, nos serviços e/ou nos bens de terceiros, para que seja providenciada a necessária perícia.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - DA SEGURANÇA DA OBRA E DA RESPONSABILIDADE CIVIL DA CONTRATADA

16.1 A CONTRATADA responderá pela solidez do objeto deste contrato, nos termos do Art. 618 do Código Civil Brasileiro, bem como pelo bom andamento dos serviços, podendo o CONTRATANTE, por intermédio da fiscalização, impugná-los quando contrariarem a boa técnica ou desobedecerem aos projetos e/ou especificações técnicas e/ou memoriais.

16.2 A CONTRATADA deverá manter um perfeito sistema de sinalização e segurança em todos os locais de serviços, principalmente nos de trabalho em vias públicas, de acordo com as normas de segurança do trabalho.

16.3 A CONTRATADA assumirá integral responsabilidade por danos causados ao CONTRATANTE ou a terceiros decorrentes da execução dos serviços ora contratados, inclusive acidentes, mortes, perdas ou destruições parciais ou totais, isentando o CONTRATANTE de todas as reclamações que possam surgir com relação ao presente Contrato.

16.4 Caso a CONTRATANTE seja acionada judicial ou administrativamente, inclusive reclamações trabalhistas, por qualquer ato decorrente do presente contrato, a CONTRATADA assumirá para si a responsabilidade por toda e qualquer eventual condenação, isentando a CONTRATANTE de quaisquer obrigações.

16.5 A intenção das partes, aqui manifestada expressamente, é a de que a CONTRATADA assuma e se responsabilize direta e integralmente pela plena e total realização dos serviços contratados, sob pena de incorrer em descumprimento de obrigação contratual e sujeitar-se à aplicação das penalidades cabíveis.

16.6 A CONTRATADA responde, exclusiva e diretamente, por todo e qualquer ato ilícito praticado por seus prepostos, bem como a obrigação e/ou necessidade de ressarcimento de danos materiais ou morais (Art. 932, III, Código Civil), não podendo a CONTRATANTE ser responsabilizada por eles a nenhum título.

16.7 O CONTRATADO é responsável pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes do contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA - DO RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

17.1 O objeto deste Contrato será recebido provisoriamente, em no máximo 15 (quinze) dias, após a comunicação ao CONTRATANTE da conclusão do objeto deste Contrato pela CONTRATADA, ficando esta responsável pelo bom funcionamento dos serviços executados até o seu recebimento definitivo, exceto por danos que sejam de responsabilidade do CONTRATANTE. A aceitação da obra pelo CONTRATANTE se dará quando não houver qualquer pendência por parte da CONTRATADA.

17.2 O recebimento definitivo do objeto deste Contrato deverá estar formalizado até 60 (sessenta) dias do recebimento provisório, mediante comissão especificamente designada pelo CONTRATANTE. Decorrido esse prazo, sem qualquer manifestação do Contratante, a(s) obra (s) será(ão) considerada(s) como recebida(s) definitivamente.

17.3 O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil pela qualidade da obra, nem a ético-profissional pela perfeita execução do Contrato.

17.4. Os termos de recebimento definidos neste capítulo constituem atos administrativos anuláveis nas hipóteses de erro ou ignorância, dolo, coação, simulação, fraude, incapacidade dos agentes públicos, impossibilidade jurídica ou ilicitude.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – DA SUBCONTRATAÇÃO

18.1 A Contratada não poderá subcontratar o presente Contrato, a nenhuma pessoa física ou jurídica, sem autorização prévia, por escrito, do Contratante.

18.1.1 É vedada a subcontratação total do objeto licitado.

18.2 A subcontratação parcial do objeto, será permitida até o limite de _____ % (_____) do valor total do contrato, respeitando o limite máximo constante no Edital de licitação, nas seguintes condições:

a) Autorização prévia por escrito do contratante, a quem incumbe aferir as condições de habilitação jurídica, regularidade fiscal e trabalhista da subcontratada, bem como, os requisitos de qualificação técnica;

b) Não poderão ser subcontratadas parcelas do objeto para as quais foi exigida, como requisito de habilitação técnico-operacional, a apresentação de atestados que comprovem execução de serviço com características semelhantes.

18.3 A relação que se estabelece na assinatura do contrato é exclusivamente entre o Município e a contratada, não havendo qualquer vínculo ou relação de nenhuma espécie entre a contratante e a subcontratada, inclusive no que diz respeito aos pagamentos, que permanecem os mesmos.

18.4 Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral da Contratada pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada, bem como responder perante a Contratante pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

18.5 Se a CONTRATADA ceder o presente Contrato a uma ou mais pessoas físicas ou jurídicas sem autorização prévia e expressa do CONTRATANTE, deverá obrigatoriamente reassumir a execução da obra, no prazo máximo de 15 (quinze) dias, da data da notificação ou aplicação da multa, sem prejuízo de outras sanções contratuais, inclusive, extinção contratual.

CLÁUSULA DÉCIMA NONA – DA EXTINÇÃO DO CONTRATO E PENALIDADES **EXTINÇÃO**

19.1 O presente instrumento poderá ser extinto, nos termos dos artigos 137 e seguintes da Lei 14.133/2021:

19.1.1 por ato unilateral e escrito da Administração, exceto no caso de descumprimento decorrente de sua própria conduta;

19.1.2 de forma consensual, por acordo entre as partes, por conciliação, por mediação ou por comitê de resolução de disputas, desde que haja interesse da Administração; ou

19.1.3 por decisão arbitral, em decorrência de cláusula compromissória ou compromisso arbitral, ou por decisão judicial.

19.2 A extinção unilateral do contrato implicará a apuração de perdas e danos, a perda da garantia de execução, sem embargos da aplicação das demais penalidades legais cabíveis.

19.3 No caso de extinção consensual, a parte que pretender extinguir o Contrato comunicará sua intenção à outra, por escrito.

19.4 Declarada a extinção do contrato, que vigorará a partir da data da sua assinatura, a CONTRATADA se obriga, expressamente, a entregar o percentual executado e/ou o objeto

deste contrato inteiramente desembaraçado, não criando dificuldades de qualquer natureza, devendo, obrigatoriamente, apresentar os documentos previstos para liberação da última parcela.

19.5 A documentação da rescisão deverá ser inserida no Portal para análise do PARANACIDADE.

PENALIDADES

19.6 Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 14.133/2021, a CONTRATADA que:

- a) der causa à inexecução parcial do contrato;
- b) der causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração ou ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;
- c) der causa à inexecução total do contrato;
- d) deixar de entregar a documentação exigida para o certame;
- e) não manter a proposta, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado;
- f) não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;
- g) ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação sem motivo justificado;
- h) apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação ou a execução do contrato;
- i) fraudar a licitação ou praticar ato fraudulento na execução do contrato;
- j) comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
- k) praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação;
- l) praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

19.7 À CONTRATADA, poderão ser aplicadas pelo CONTRATANTE as seguintes sanções:

19.7.1 Advertência por escrito, em caso de descumprimento de quaisquer obrigações previstas no edital e seus anexos e neste contrato, que não configurem hipóteses de aplicação de sanções mais graves;

19.7.2 Multa de mora de 0,1% (zero vírgula um por cento), por dia de atraso, sobre o valor da parcela recebida em desacordo com o cronograma físico-financeiro acordado, limitada a 90 (noventa) dias.

19.7.3 multa compensatória, em caso de inadimplência parcial, de 5% (cinco por cento) sobre o valor da parcela inadimplida;

19.7.4 multa compensatória, em caso de inadimplência total, de 10% (dez por cento) sobre o valor do contrato;

19.7.5 Impedimento de licitar e contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do CONTRATANTE, por prazo não superior a 3 (três) anos, nos casos previstos nas alíneas “b”, “c”, “d”, “e”, “f” e “g” do item 18.5, na forma prevista na Lei Federal nº 14.133/2021, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave.

19.7.6 Declaração de inidoneidade para licitar e contratar com a Administração Pública, nos casos previstos nas alíneas “h”, “i”, “j”, “k” e “l” do item 18.5, bem como nos casos previstos no item 18.6.5 que justifiquem a imposição de penalidade mais grave, na forma prevista na Lei Federal nº 14.133/2021.

19.8 As sanções de advertência; impedimento de licitar e contratar; e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, poderão ser aplicadas cumulativamente com a penalidade de multa, facultada a defesa prévia do CONTRATADO.

19.9 Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor de pagamento eventualmente devido pelo MUNICÍPIO ao contratado, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente.

19.10 A sanção de multa poderá também ser aplicada ao responsável por qualquer das infrações administrativas previstas no item 18.5, não podendo ser inferior a 0,5% nem superior a 30% do valor contratual.

19.11. O procedimento para aplicação das sanções seguirá o disposto nos artigos 156 e seguintes da Lei 14.133/2021, garantido o exercício de contraditório e ampla defesa.

CLÁUSULA VIGÉSIMA – ANTICORRUPÇÃO

20.1 As partes declaram conhecer as normas de prevenção à corrupção previstas na legislação brasileira, dentre elas, a Lei de Improbidade Administrativa (Lei Federal n.º 8.429/1992), a Lei Federal n.º 12.846/2013 e seus regulamentos, comprometem-se que para a execução deste contrato nenhuma das partes poderá oferecer, dar ou se comprometer a dar, a quem quer que seja, aceitar ou se comprometer a aceitar, de quem quer que seja, tanto por conta própria quanto por intermédio de outrem, qualquer pagamento, doação, compensação, vantagens financeiras ou benefícios indevidos de qualquer espécie, de modo fraudulento que constituam prática ilegal ou de corrupção, bem como de manipular ou fraudar o equilíbrio econômico financeiro do presente contrato, seja de forma direta ou indireta quanto ao objeto deste contrato, devendo garantir, ainda que seus prepostos, administradores e colaboradores ajam da mesma forma.

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA - DAS ALTERAÇÕES CONTRATUAIS

21.1 Este Contrato poderá ser alterado em qualquer das hipóteses previstas nos artigos 124 e seguintes da Lei Federal n.º 14.133. de 2021, mediante anuência expressa do PARANACIDADE, salvo as que tratem da prorrogação, tão somente, do prazo de vigência contratual.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

22.1 Deverá a CONTRATADA notificar à fiscalização e aguardar instruções sobre os procedimentos a serem seguidos, quando vier a ser descoberto qualquer objeto de valor histórico ou valor significativo em qualquer parte do canteiro de obras e/ou local em que está sendo executado o objeto do presente contrato.

22.2 Havendo discrepância entre os valores indicados numericamente e por extenso, fica desde já acordado entre as partes contratantes que sempre prevalecerão aqueles mencionados por extenso.

22.3 Os casos omissos serão dirimidos de comum acordo entre as partes, com base na legislação em vigor e aplicáveis a espécie.

22.4 O presente contrato e seus aditamentos serão publicados no Portal Nacional de Contratações Públicas e no sítio eletrônico oficial do município em até 20 dias úteis da data da sua assinatura.

CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCEIRA - DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL E DA UTILIZAÇÃO DE PRODUTOS E SUBPRODUTOS DE MADEIRA

23.1 No que diz respeito ao Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, a empresa deverá executar a obra de acordo com a Resolução do CONAMA n.º 307, de 5 de julho de

2002 e suas alterações juntamente com a legislação pertinente do município onde será realizada.

23.2 A contratada somente deverá utilizar produtos ou subprodutos de madeira de origem exótica ou nativa que tenham procedência legal, conforme Decreto Estadual n.º 4.889, de 31 de maio de 2005.

23.2.1. O descumprimento, pelo CONTRATADO, dos requisitos impostos no item 22.2 deste Contrato, poderá implicar extinção do contrato, com amparo no art. 137, I da Lei Federal 14.133, de 2021, c/c a aplicação das penalidades previstas nos mesmos Diplomas Legais e neste Contrato.

CLÁUSULA VIGÉSIMA QUARTA - DO FORO

24.1 As partes elegem o foro da Comarca de _____, Estado do Paraná, para dirimir quaisquer dúvidas oriundas do presente Contrato, renunciando a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

24.2 Fica pactuado entre as partes que este contrato adota a data da assinatura citada no extrato do contrato publicado como data do acordo firmado, estando as demais cláusulas vinculadas submetidas a esta data.

E assim, por estarem justos e contratados assinam o presente em duas vias de igual teor e forma, na presença das testemunhas abaixo.

CONTRATANTE

CONTRATADA

Testemunhas:

RG

RG

PAM

RELAÇÃO DE ENSAIOS NECESSÁRIOS E MODELO DE DECLARAÇÃO

PAVIMENTAÇÕES EM CBUQ – PMF – TRATAMENTOS (TST)

1) PLANO DE AMOSTRAGEM – CONTROLE TECNOLÓGICO - DNER-PRO 277/97.

Relação de ensaios utilizados para obras de pavimentação, conforme Referencial de Ensaios - DER-PR. (www.der.pr.gov.br/Pagina/Especificacoes-de-Materiais-e-Ensaios-Tecnologicos-para-Servicos-Rodoviaros)

Devem ser aplicados apenas aqueles específicos para o projeto em análise.

2) Serviços de pavimentação

DER-ES-PA-01-23 Regularização do Subleito
 DER-ES-PA-03-23 Macadame Seco
 DER-ES-PA-05-23 Brita Graduada
 DER-ES-PA-06-23 Brita Corrida
 DER-ES-PA-07-23 Camadas Estabilizadas Granulometricamente
 DER-ES-PA-11-23 Solo-Cimento e Solo Tratado com Cimento
 DER-ES-PA-16-23 Brita Graduada Tratada com Cimento
 DER-ES-PA-17-23 Pinturas Asfálticas
 DER-ES-PA-19-23 Capa Selante
 DER-ES-PA-21-23 Concreto Asfáltico, Usinado à Quente
 DER-ES-PA-23-23 Pré-Misturado à Frio
 DER-ES-PA-36-23 Tratamentos Superficiais – Ligantes Convencionais e Modificados

3) Serviços de terraplenagem

DER-ES-TE-01-23 Serviços Preliminares
 DER-ES-TE-02-23 Cortes
 DER-ES-TE-03-23 Empréstimos
 DER-ES-TE-04-23 Remoção de Solos Moles
 DER-ES-TE-05-23 Colchão Drenante de Areia para Fundação de Aterro
 DER-ES-TE-06-23 Aterros

Especificação de Serviço - ES — Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes

DNIT 031/2024-ES – Pavimentação – Concreto asfáltico – Especificação de serviço
DNIT 104/2009-ES - Terraplenagem - Serviços preliminares - Especificação de serviço
DNIT 106/2009-ES - Terraplenagem - Cortes - Especificação de serviço
DNIT 107/2009-ES - Terraplenagem - Empréstimos - Especificação de serviço
DNIT 108/2009-ES - Terraplenagem - Aterros - Especificação de serviço
DNIT 137/2010-ES: Pavimentação - Regularização do subleito - Especificação de serviço
DNIT 138/2010-ES: Pavimentação - Reforço do subleito - Especificação de serviço
DNIT 139/2010-ES: Pavimentação - Sub-base estabilizada granulometricamente - Especificação de serviço
DNIT 141/2022-ES: Pavimentação - Base estabilizada granulometricamente - Especificação de serviço

DNIT 142/2022-ES: Pavimentação - Base de solo melhorado com cimento - Especificação de serviço

DNIT 143/2022-ES: Pavimentação - Base de solo-cimento - Especificação de serviço

DNIT 144/2014-ES: Pavimentação – Imprimação com ligante asfáltico - Especificação de serviço

DNIT 145/2012-ES: Pavimentação - Pintura de ligação com ligante asfáltico - Especificação de serviço

DNIT 146/2012-ES: Pavimentação asfáltica - Tratamento superficial simples - Especificação de serviço

DNIT 147/2012-ES: Pavimentação asfáltica - Tratamento superficial duplo - Especificação de serviço

DNIT 148/2012-ES: Pavimentação asfáltica - Tratamento superficial triplo - Especificação de serviço

DNIT 153/2010-ES: Pavimentação asfáltica - Pré - misturado a frio com emulsão catiônica convencional - Especificação de serviço

Especificação de Material (EM) - DNIT

DNER-EM 362/97 - Asfaltos diluídos tipo cura rápida

DNER-EM 363/97 - Asfaltos diluídos tipo cura média

DNER-EM 367/97 - Material de enchimento para misturas betuminosas

DNIT 095/2006 – EM – Cimentos asfálticos de petróleo – Especificação de Material

DNIT 165/2013 – EM – Emulsões asfálticas para pavimentação – Especificação de Material

DNER-ME 053/94 - Misturas betuminosas - percentagem de betume

DNER-ME 117/94 - Mistura betuminosa – determinação da densidade aparente

DNER-ME 083/98 - Agregados - análise granulométrica

DNER-ME 092/94 – Solo – determinação da massa específica aparente “in situ”, com emprego do frasco de areia

DNER-ME 193/96 - Materiais betuminosos líquidos e semi-sólidos - Determinação da densidade e da massa específica

DNIT 136/2018-ME: Pavimentação asfáltica – Misturas asfálticas – Determinação da resistência à tração por compressão diametral - Método de ensaio

DNIT 164/2013-ME: Solos – Compactação utilizando amostras não trabalhadas – Método de Ensaio

DNIT 427/2020-ME - Pavimentação – Misturas asfálticas – Determinação da densidade relativa máxima medida e da massa específica máxima medida em amostras não compactadas - Método de ensaio

DNIT 428/2022-ME - Pavimentação – Misturas asfálticas – Determinação da densidade relativa aparente e da massa específica aparente de corpos de prova compactados - Método de ensaio

DNIT 446/2024 – ME – Avaliação da durabilidade pelo emprego de soluções de sulfato de sódio ou magnésio – Método de ensaio

DNIT 447/2024 – ME – Misturas asfálticas – Ensaio de estabilidade e fluência Marshall – Método de ensaio

DNIT 450/2024 – ME – Equivalente de areia – Método de ensaio

DNIT 451/2024 – ME – Agregados – Determinação do desgaste por abrasão e impacto no equipamento “Los Angeles” – Método de ensaio

DNIT 452/2024 – ME – Agregado graúdo – Adesividade ao ligante asfáltico – Método de ensaio

PREFEITURA MUNICIPAL DE		
Declaração de Realização de Ensaios Tecnológicos		
Programa SAM SIT nº	Lote	Medição nº
Empresa Contratada CNPJ Nº Contrato Empreitada		
Valor do Contrato Valor Medido Acumulado Percentual Executado		
Nº da ART específica dos laudos Profissional responsável CREA		Data de recolhimento
Serviços:		(%) executado
Terraplanagem: Reforço do Subleito: Regularização e compactação do subleito: Sub-base: Base: Revestimento:		
<p>Declaro que foram realizados os ensaios tecnológicos na presente obra, conforme descrito no anexo I do contrato de empreitada, normas técnicas vigentes e ART, atestando que os resultados apresentados estão de acordo com o projeto, bem como a qualidade dos serviços realizados. O pagamento está apto a ser realizado.</p> <p>Declaro a veracidade desta informação prestada.</p>		
Local	data	
<p style="text-align: center;">_____ Nome Formação - CREA/CAU Responsável pela Fiscalização da Obra</p> <p style="text-align: center;">_____ Nome Formação - CREA/CAU Responsável pela Execução da Obra</p>		

ANEXO III
PLANILHA DE SERVIÇOS
CARTILHA GLOBAL
ARQUIVO DIGITAL – PROPOSTA DA EMPRESA



ANEXO IV
Cronograma Físico-Financeiro
ARQUIVO DA DIGITAL – PROPOSTA DA EMPRESA



ANEXO V
Planilha de Encargos Sociais (ES) Sobre Custos da Mão de Obra

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA (%)
GRUPO A		
A1	INSS	
A2	SESI	
A3	SENAI	
A4	INCRA	
A5	SEBRAE	
A6	Salário Educação	
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	
A8	FGTS	
A9	SECONCI	
A	Total dos Encargos Sociais Básicos	
GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	
B2	Feriados	
B3	Auxílio-Enfermidade	
B4	13º Salário	
B5	Licença Paternidade	
B6	Faltas Justificadas	
B7	Dias de Chuva	
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	
B9	Férias Gozadas	
B10	Salário Maternidade	
B	Total dos Encargos Sociais que recebem incidência de A	
GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	
C2	Aviso Prévio Trabalhado	
C3	Férias Indenizadas	
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	
C5	Indenização Adicional	
C	Total dos Encargos Sociais que não recebem incidência de A	
GRUPO D		
D1	Reincidência do Grupo A sobre o Grupo B	
D2	Reincidência do Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	
D	Total de Reincidências de um grupo sobre o outro	
TOTAL (A+B+C+D)		

ANEXO VI
(ARQUIVO DIGITAL)
Modelo de Planilha para Cálculo do BDI

Ao
MUNICÍPIO DE
Referência: Concorrência Eletrônica n.º ____/20__

BDI - ACÓRDÃO Nº 2622/2013 – TCU PAVIMENTAÇÃO		
IMPOSTOS	ISS =	
	PIS =	
	COFINS =	
	CPMF =	
	TOTAL =	
TIPO DE SERVIÇO	OBRAS	MATERIAIS
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		
RISCOS		
SEGUROS E GARANTIAS		
DESPESAS FINANCEIRAS		
LUCRO		
BDI (OBRA OU MATERIAIS/EQUIP.)		
BDI=((((1+(C8+C9+C10)/100)*(1+C11/100)*(1+C12/100))/(1-C6/100))-1)*100)		
BDI (OBRA)		
BDI (MATERIAIS E EQUIPAMENTOS)		

PAM

ANEXO VII
Planilha do BDI Referencial
(ARQUIVO DIGITAL)

Arquivo anexado no PORTAL NACIONAL DE CONTRATAÇÕES PÚBLICAS e no sítio eletrônico do sistema adotado para a licitação.

BDI - ACÓRDÃO Nº 2622/2013 – TCU PAVIMENTAÇÃO		
IMPOSTOS	ISS =	3,00
	PIS =	0,65
	COFINS =	3,00
	CPRB =	0,00
	TOTAL =	6,65
TIPO DE SERVIÇO	OBRAS	MATERIAIS
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	4,01	3,45
RISCOS	0,56	0,85
SEGUROS E GARANTIAS	0,40	0,48
DESPESAS FINANCEIRAS	1,11	0,85
LUCRO	7,30	5,11
BDI (OBRA OU MATERIAIS/EQUIP.)	22,00	15,28
BDI (OBRA)	22,00%	
BDI (MATERIAIS E EQUIPAMENTOS)	15,28%	

PAM

ANEXO VIII
Atestado de Visita Técnica

Ao
MUNICÍPIO DE
Referência: Concorrência Eletrônica n.º ____/20__

Declaramos que o Responsável Técnico (inserir o nome completo), CREA/CAU n.º (inserir o número) da proponente (inserir o nome da proponente), devidamente credenciado, visitou o local da execução da obra, objeto da Concorrência em epígrafe.

Local, __ de __ de 20 __.

(Nome, RG n.º e assinatura do responsável pelo Município).

(Nome, n.º CREA/CAU, e assinatura do Responsável Técnico habilitado da proponente)

PAM

ANEXO VIII.1**Declaração Formal de Dispensa de Visita Técnica**

Ao
MUNICÍPIO DE
Referência: Concorrência Eletrônica n.º ____/20__

A Empresa _____, CNPJ/MF _____,
com sede na cidade de _____, estado do _____, sito à Rua
_____, n.º _____, CEP _____, Telefone (____)
_____, E-mail _____, declara o abaixo:

Declara, para fins de participação nessa licitação, pleno conhecimento das condições locais e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos e assume total responsabilidade por este fato, de forma que a falta de conhecimento das condições do local, onde serão executados os serviços, não será utilizada para quaisquer questionamentos futuros e jamais poderão ser alegadas em favor de eventuais pretensões de inclusão de serviços, quantitativos de material ou acréscimo dos preços.

_____, ____ de _____ 20__.

Responsável Técnico do Licitante pela visita Nome: CREA e/ou CAU N.º Assinatura:	
---	--

PAM

ANEXO IX

Modelo de Declaração de Responsabilidade Técnica

Ao

MUNICÍPIO DE

Referência: Concorrência Eletrônica n.º ____/20__

O abaixo-assinado, na qualidade de responsável legal pela empresa _____ vem, pela presente, indicar a V.Sas. o(s) profissional(is) Responsável(is) Técnico(s) que atuarão na execução do contrato, de acordo com a Lei Federal n.º 5.194/1966 e com as Resoluções n.º 218/73 e n.º 317/83 do CONFEA – Conselho Federal de Engenharia e Agronomia, com a Lei Federal n.º 12.378/2010 e com o § 9.º do art. 67 da Lei Federal n.º 14.133/2021, caso venhamos a vencer a referida licitação.

Profissional(is) Responsável(is) Técnico(s) pelos serviços contratados: (*)

1	Nome:	
	Título:	CREA e/ou CAU n.º
	Atribuição:	Responsável pelo(a) (**)
	Assinatura:	

2	Nome:	
	Título:	CREA e/ou CAU n.º
	Atribuição:	Responsável pelo(a) (**)
	Assinatura:	

Obs.: Repetir com os dados solicitados acima até completar a equipe técnica proposta

Os referidos responsáveis registrarão as Anotações de Responsabilidade Técnica – ARTs no CREA e/ou os Registros de Responsabilidade Técnica – RRTs no CAU, conforme preceitua o artigo 1º da Lei Federal n.º 6.496/1977 e o artigo 20 da Lei Federal n.º 5.194/1966, antes do início da obra, ficando sujeito a aplicação de penalidades previstas na legislação vigente e no Edital da presente licitação.

_____, ____ de _____ 20__.

Representante Legal da Empresa	Responsável(is) Técnico(s) (quando couber):
Nome:	Nome:
CPF:	CREA e/ou CAU N.º
Assinatura:	Assinatura:

(*)	Indicar todos os responsáveis técnicos (engenheiros, arquitetos, etc.) que compõem a equipe técnica proposta.
(**)	Indicar qual é o tipo do serviço sob a responsabilidade do profissional indicado e conforme a equipe técnica proposta.

ANEXO X

Modelo de Declaração de Capacidade Operacional Financeira

Ao

MUNICÍPIO DE

Referência: Concorrência Eletrônica n.º ____/20__

DECLARAMOS, nos termos do § 8º do art. 67 da Lei Federal n.º 14.133/2021, e sob as penas da lei, que a pessoa jurídica _____, estabelecida à _____, por mim legalmente representada, possui os compromissos assumidos abaixo que importam diminuição da capacidade operativa ou absorção de disponibilidade financeira, calculada esta em função do patrimônio líquido atualizado e sua capacidade de rotação.

DEMONSTRAÇÕES:

1 CÁLCULO DO SALDO CONTRATUAL (SC):

Item	Nº do Contrat	Obra ou Serviços	Valor do Compromisso (R\$)	Valor Já Faturado (R\$)	Contratante
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
...					
SOMATÓRIOS (Σ) =					

Σ Valor do compromisso =

Σ Valor já faturado =

SC = Σ Valor do compromisso – Σ Valor já faturado =

Onde:

SC = Saldo Contratual

SC = Diferença entre a somatória dos compromissos e a somatória dos valores já faturados referentes aos compromissos.

2 CÁLCULO DA DISPONIBILIDADE FINANCEIRA OPERACIONAL:

DECLARAMOS que as demonstrações abaixo correspondem a real situação da proponente. Esses índices foram obtidos no balanço do último exercício social.

DECLARAMOS ainda que, a qualquer tempo, desde que solicitado pelo licitador,

comprometemo-nos a apresentar todos os documentos ou informações que comprovarão as demonstrações.

SÃO AS DEMONSTRAÇÕES:

Tipo de índice	Valor em reais	Índice
Liquidez geral (LG) $LG = (AC + RLP) / (PC + ELP)$		
Liquidez corrente (LC) $LC = AC / PC$		
Solvência Geral (SG) $SG = (AC + AP + RLP) / (PC + ELP)$		

AC - ativo circulante;
AP - ativo permanente;
PC - passivo circulante;

RLP - realizável a longo prazo;
ELP - exigível a longo prazo.

OBS: Os índices deverão ser apresentados com 2 (duas) casas decimais, desprezando-se as demais.

Local, ___ de ___ de 20__.

Representante Legal da Empresa: Nome: CPF: N.º de registro órgão de classe (se for o caso): Assinatura:	Contador responsável pela Empresa: Nome: CRC N.º: Assinatura:
---	--

ANEXO XI

Modelo de Declaração de Conhecimento e Atendimento de Critérios Legais e Constitucionais

Ao
MUNICÍPIO DE
Referência: Concorrência Eletrônica n.º ____/20__

O Signatário da presente, _____ Carteira de Identidade n.º _____, representante legal, em nome da Empresa _____, CNPJ/MF _____, declara:

- 1) Concordar, na íntegra, com os termos da Licitação e com todos os documentos dela componentes;
- 2) Que acatará integralmente qualquer decisão que venha a ser tomada pelo Órgão Licitante quanto à sua habilitação;
- 3) Que não existe, no presente momento, pedido de falência em nome desta empresa e que ela se submete à automática inabilitação, caso tal venha a ocorrer durante o processo de Licitação;
- 4) Sob as penalidades cabíveis, a não superveniência de fato impeditivo da habilitação;
- 5) Que a empresa é idônea e atende a todos os pré-requisitos da Licitação e demais exigências contidas na Lei Federal n.º 14.133/2021;
- 6) Que não se enquadra nas hipóteses previstas no § 1.º do art. 9.º e no art. 14 ambos da Lei Federal n.º 14.133/2021, atendendo às condições de participação da Licitação e legislação vigente, em especial:
 - 6.1 Não mantém vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau
 - 6.2 Nos 5 (cinco) anos anteriores à divulgação do Edital, não foi condenado(a) judicialmente, com trânsito em julgado, por exploração de trabalho infantil, por submissão de trabalhadores a condições análogas às de escravo ou por contratação de adolescentes nos casos vedados pela legislação trabalhista.
- 7) Que assume total responsabilidade pelas informações prestadas e, em qualquer tempo, exime o ora contratante de quaisquer ônus civil e penal que lhe possa acarretar;
- 8) Que fará prova de todas as informações ora declaradas, quando necessário ou solicitado e que se compromete a apresentar a documentação original, quando for solicitada pelo Agente de Contratação, no prazo que ele estipular;
- 9) Que se compromete a apresentar, quando da assinatura do contrato, a certidão de registro com visto do CREA PR e/ou do CAU PR, se não for registrada no Paraná e se for vencedora da presente licitação e que, após 180 (cento e oitenta) dias do início do contrato, efetuará o seu registro no referido Conselho;
- 10) Que para fins do disposto no inciso IV do art. 63 da Lei Federal n.º 14.133/2021, cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.
- 11) Que para fins do disposto no inciso VI do art. 68 da Lei Federal n.º 14.133/2021 e inciso XXXIII, artigo 7º da Constituição Federal, não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesesseis anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de quatorze anos.
- 12) Que atesta o atendimento à política pública ambiental de licitação sustentável, em especial que se responsabiliza integralmente com a logística reversa dos produtos, embalagens e serviços pós-consumo no limite da proporção que fornecerem ao poder público, assumindo a responsabilidade pela destinação final, ambientalmente adequada.
- 13) Que para fins do disposto no § 1.º do art. 63 da Lei Federal n.º 14.133/2021 a proposta compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta, vigentes na data de entrega desta proposta.

_____, ____ de _____ 20 ____.

Representante Legal da Empresa Nome: CPF: Assinatura:	
--	--



PAM


ANEXO XII
Modelo Declaração de Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte

Ao
MUNICÍPIO DE
Referência: Concorrência Eletrônica n.º ____/20__
Ao

A Empresa _____, CNPJ/MF _____, DECLARA, sob pena de aplicação das sanções administrativas cabíveis e as penas da lei, ser Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte, nos termos da legislação vigente, não possuindo nenhum dos impedimentos previstos no Parágrafo 4º do Artigo 3º da Lei Complementar Federal n.º 123/2006 e suas alterações, e tendo interesse dos benefícios nela contidos para efeitos de licitação, quando e no que couber.

Declara ainda que, não extrapolou a receita bruta máxima relativa ao enquadramento como empresa de pequeno porte, de que trata o art. 3º, II da Lei Complementar nº 123, de 2006, em relação aos valores dos contratos celebrados com a Administração Pública no ano-calendário de realização da licitação.

_____, ____ de _____ 20__.

Representante Legal da Empresa Nome: CPF: Assinatura:	
--	--

PAM

ANEXO XIII
Modelo de Declaração de Compromisso de Utilização de Produtos e Subprodutos de Madeira e de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil

Ao
MUNICÍPIO DE
Referência: Concorrência Eletrônica n.º ____/20__
Ao

Eu, _____, RG _____, legalmente nomeado Representante Legal da Empresa _____, CNPJ _____, para o fim de qualificação técnica no procedimento licitatório em referência declaro, sob as penas da lei, que para a execução da(s) obra(s) e serviço(s) de engenharia objeto da referida licitação a empresa cumprirá as exigências legais ambientais, e em especial:

- 1) Somente serão utilizados produtos e subprodutos de madeira de origem exótica ou de origem nativa de procedência legal, decorrentes de desmatamento autorizado ou de manejo florestal aprovados por órgão ambiental competente integrante do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA, com autorização de transporte concedida pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, e em conformidade com o Decreto Estadual n.º 4.889, de 31 de maio de 2005, tendo ciência que o não atendimento da presente exigência na fase de execução do contrato poderá acarretar as sanções administrativas previstas nos artigos às sanções administrativas previstas no art. 156 da Lei Federal n.º 14.133, de 2021, sem prejuízo das implicações de ordem criminal previstas em Lei.
- 2) No que diz respeito ao Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, a obra será realizada de acordo com a Resolução do CONAMA n.º 307, de 5 de julho de 2002 e suas alterações, e com a legislação pertinente do município onde ela será construída.

_____, em ____ de _____ 20__.

Representante Legal da Empresa:		Responsável técnico do licitante:
Nome:		Nome:
CPF:	OU	CPF:
Assinatura:		Assinatura:

PAM

ANEXO XIV
Relação de Disponibilidade de Veículos, Máquinas e Equipamentos



ANEXO XV - Cronograma de Utilização de Veículos, Máquinas e Equipamentos

DITAL DE CONCORRÊNCIA Nº (inserir o número) / (inserir o ano) - (inserir a sigla do licitador)

ROPOENTE : (inserir o nome da proponente)

NDÍCIO / LOCAL:

BJETO:

ÁREA CONSTRUIDA:

JTE:

PRAZO DE EXECUÇÃO:

TEM	DISCRIMINAÇÃO DOS VEÍCULOS, MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS DISPONIBILIZADOS	PRAZO DE EXECUÇÃO (dias)							
		30	60	90	120	150	180	210	240
01	UTILIZAÇÃO								
	QUANTIDADE								
02	UTILIZAÇÃO								
	QUANTIDADE								
03	UTILIZAÇÃO								
	QUANTIDADE								
04	UTILIZAÇÃO								
	QUANTIDADE								
05	UTILIZAÇÃO								
	QUANTIDADE								
06	UTILIZAÇÃO								
	QUANTIDADE								
07	UTILIZAÇÃO								
	QUANTIDADE								
08	UTILIZAÇÃO								
	QUANTIDADE								
09	UTILIZAÇÃO								
	QUANTIDADE								
10	UTILIZAÇÃO								
	QUANTIDADE								
11	UTILIZAÇÃO								
	QUANTIDADE								
12	UTILIZAÇÃO								
	QUANTIDADE								
13	UTILIZAÇÃO								
	QUANTIDADE								
14	UTILIZAÇÃO								
	QUANTIDADE								
15	UTILIZAÇÃO								
	QUANTIDADE								
16	UTILIZAÇÃO								
	QUANTIDADE								

XEMPLO

N	NONNONNONNONNONO								
		UTILIZAÇÃO							
		QUANTIDADE	2	4	3	2	2		

— (inserir o local), (inserir a data) de (inserir o mês) de (inserir o ano)

carimbo, nome, RGNº e assinatura do responsável legal)

(carimbo, nome, RGNº, CREAº e assinatura do engenheiro habilitado)

ANEXO XVI

Elementos Técnicos Instrutores

- a) Elementos gráficos (plantas e documentos gráficos) – disponível em: (município deverá inserir link de disponibilização)
- b) Especificações técnicas e memoriais – disponível em: (município deverá inserir link de disponibilização)
- c) Relação de serviços e quantidades e Planilha Orçamentária Referencial – disponível em: (município deverá inserir link de disponibilização)
- d) Plano de Amostragem: disponível em: (município deverá inserir link de disponibilização)
- e) Modelo de placa – disponível em: <https://paranainterativo.pr.gov.br/placas>

PAM

CONTRATO Nº /20

CONTRATO DE EMPREITADA DE OBRA POR PREÇO GLOBAL, QUE ENTRE SI CELEBRAM O MUNICÍPIO DE CAPANEMA E A , NA FORMA ABAIXO:

O município de CAPANEMA, situado na , CNPJ , a seguir denominado **CONTRATANTE**, neste ato representado por seu , portador da cédula de identidade R.G. n.º , inscrito no CPF sob n.º , e a empresa , CNPJ , localizada , a seguir denominada **CONTRATADA**, representada por portador da cédula de identidade R.G. n.º , inscrito no CPF sob n.º , residente na firmam o presente Contrato de Empreitada com fundamento na **Lei Federal n.º 14.133/2021**, na proposta da CONTRATADA datada de , protocolo n.º , conforme condições que estipulam a seguir:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

1.1. O objeto do presente Contrato é - lote 1, sob regime de empreitada por preço global, tipo menor preço, em consonância com o cronograma físico-financeiro, os projetos, especificações técnicas e demais peças e documentos da CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA n.º .

1.2. Na data da assinatura do contrato ou antes do início da obra, será realizada a reunião de partida, na qual estarão presentes representantes da CONTRATANTE e CONTRATADA, dentre eles, necessariamente, o fiscal e responsável pelo objeto contratado, bem como, supervisor do PARANACIDADE.

1.2.1 Nessa oportunidade deverão ser tratadas as especificidades do objeto contratado, esclarecendo suas características gerais, implantação, cronograma físico-financeiro, ocasião em que proceder-se-á à abertura do “Diário de Obra” e aprovar-se-á o cronograma físico de execução e o plano de amostragem. Ademais, ressaltar-se-ão as normas relativas às medições, condições de pagamento e obrigações da CONTRATADA.

CLÁUSULA SEGUNDA - DO VALOR

2.1 O preço global para a execução do objeto deste Contrato é de R\$ (), daqui por diante denominado “VALOR CONTRATUAL”.

CLÁUSULA TERCEIRA - DOS RECURSOS

3.1 As despesas com a execução do objeto deste contrato correrão à conta dos recursos advindos da dotação orçamentária .

CLÁUSULA QUARTA – DO PRAZO DE EXECUÇÃO, DO INÍCIO DOS SERVIÇOS E PRORROGAÇÃO

4.1 A CONTRATADA obriga-se a entregar ao CONTRATANTE o objeto deste Contrato, inteiramente concluído, em condições de aceitação e de utilização, em até 180 (cento e oitenta) dias contados a partir da data da assinatura citada no extrato do contrato publicado no PNCP ou no Diário Oficial para aqueles municípios com até 20.000 habitantes que assim

optarem, em conformidade com o prazo estabelecido no parágrafo único do art. 176 da Lei Federal 14.133/21.

4.1.1 O início da execução do objeto, sem prejuízo do estabelecido no item anterior, deverá ocorrer em, no máximo 21 (vinte e um) dias da data da assinatura citada no extrato do contrato publicado no PNCP ou no Diário Oficial para aqueles municípios com até 20.000 habitantes que assim optarem, em conformidade com o prazo estabelecido no parágrafo único do art. 176 da Lei Federal 14.133/21.

4.2 Somente será admitida a alteração do prazo de execução diante:

- a) da alteração do projeto e/ou de especificações técnicas pelo CONTRATANTE;
- b) do aumento, por ato do CONTRATANTE, das quantidades inicialmente previstas, obedecidos os limites fixados na lei;
- c) do atraso no fornecimento de dados informativos, materiais e qualquer subsídio concernente ao objeto contratado, que estejam sob responsabilidade expressa do CONTRATANTE;
- d) da interrupção da execução do contrato ou diminuição do ritmo de trabalho por ordem e no interesse do CONTRATANTE;
- e) de impedimento de execução do contrato por fato ou ato de terceiro reconhecido pelo CONTRATANTE em documento contemporâneo à sua ocorrência;
- f) da superveniência de fato excepcional ou imprevisível, estranho à vontade das partes, que altere fundamentalmente as condições de execução do contrato;
- g) de outros casos previstos em lei.

4.3 Salvo exceções legais, as paralisações da execução do contrato somente podem ser determinadas pelo CONTRATANTE no seu interesse, e os documentos que as formalizam servirão como fundamento para a readequação/alteração dos prazos pactuados.

4.4 Havendo impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila, submetendo-se toda documentação ao Paranacidade.

4.4.1. verificada a ocorrência do disposto no item anterior por mais de 1 (um) mês, a Administração deverá divulgar, em sítio eletrônico oficial e em placa a ser afixada em local da obra de fácil visualização pelos cidadãos, aviso público de obra paralisada, com o motivo e o responsável pela inexecução temporária do objeto do contrato e a data prevista para o reinício da sua execução.

4.5 A solicitação de aditivo de prazo de execução, suspensão do contrato, assim como de acréscimos ou supressões do objeto deverá ser realizada no prazo de vigência do contrato.

4.5.1. As solicitações de aditivos submetidas as Paranacidade devem vir acompanhadas de parecer técnico emitido pela fiscalização e analisadas pelo gestor do contrato, parecer jurídico, cronograma e anuência do CONTRATANTE.

4.5.2. Após análise do gestor do contrato, os acréscimos e supressões, a serem formalizados em termo aditivo, deverão ser planilhados com a indicação do que será acrescido ou suprimido, sujeita à aprovação do CONTRATANTE, bem como a anuência do Paranacidade.

4.6 Ficando a CONTRATADA temporariamente impossibilitada, total ou parcialmente, de cumprir seus deveres e responsabilidades relativos à execução da obra, deverá comunicar e justificar o fato por escrito para que o CONTRATANTE avalie e tome as providências cabíveis. Os atrasos provenientes de greves ocorridas na CONTRATADA ou atrasos por parte de suas eventuais subcontratadas não poderão ser alegados como justificativa.

4.7 O CONTRATANTE se reserva o direito de contratar a execução da obra com outra empresa, desde que rescindido o presente contrato e respeitadas as condições da licitação,

não cabendo direito à CONTRATADA de formular qualquer reivindicação, pleito ou reclamação.

CLÁUSULA QUINTA - DA VIGÊNCIA

5.1 O prazo de vigência do presente Contrato é de 360 (trezentos e sessenta) dias, contados a partir da **data da assinatura citada no extrato** do contrato publicado no PNCP ou no Diário Oficial para aqueles municípios com até 20.000 habitantes que assim optarem, em conformidade com o prazo estabelecido no parágrafo único do art. 176 da Lei Federal 14.133/21.

5.2. O prazo de vigência será automaticamente prorrogado quando seu objeto não for concluído no prazo firmado no contrato.

5.3 Quando a não conclusão decorrer de culpa do contratado:

- a) o contratado será constituído em mora, aplicáveis a ele as respectivas sanções administrativas;
- b) a Administração poderá optar pela extinção do contrato e, nesse caso, adotará as medidas admitidas em lei para a continuidade da execução contratual.

CLÁUSULA SEXTA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

6.1 A CONTRATADA se obriga a:

- a) confecção e colocação de placas de obra, conforme modelo disponibilizado;
- b) as placas devem ser afixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização, devendo ser mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante o período de exercício da obra, substituindo-as ou recuperando-as quando verificado o seu desgaste, precariedade ou, ainda, por solicitação do PARANACIDADE;
- c) assegurar a execução do objeto deste Contrato, a proteção e a conservação dos serviços executados bem como, respeitar rigorosamente as recomendações da ABNT;
- d) notificar a fiscalização, no mínimo, com 48 (*quarenta e oito*) horas de antecedência, da concretagem dos elementos armados da estrutura, da remoção de qualquer forma de concreto e, quando for o caso, do início dos testes de operação das instalações elétricas e hidráulicas;
- e) manter, em todos os locais de serviços, um seguro sistema de sinalização e segurança, principalmente em vias públicas, de acordo com as normas de segurança do trabalho;
- f) dar ciência à fiscalização da ocorrência de qualquer fato ou condição que possa atrasar ou impedir a conclusão do objeto deste Contrato;
- g) manter no local da execução do objeto deste Contrato, devidamente atualizado, Livro Diário de Ocorrência;
- h) providenciar a matrícula do objeto deste Contrato no INSS;
- i) não manter em seu quadro de pessoal menores em horário noturno de trabalho ou em serviços perigosos ou insalubres, não manter, ainda, em qualquer trabalho, menores de 16 (dezesseis) anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos;
- j) manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, especialmente a reserva de cargos prevista em lei;
- k) fornecer em tempo hábil os materiais, veículos, máquinas e equipamentos;
- l) examinar completamente os projetos, as peças gráficas, as especificações técnicas, memoriais e todos os documentos, obtendo todas as informações necessárias sobre qualquer ponto duvidoso do objeto, se responsabilizando inteiramente pela apresentação da planilha de serviços para uma proposta de preços completa e satisfatória;
- m) respeitar rigorosamente as normas estabelecidas nas especificações técnicas que integram o Edital, bem como garantir a qualidade de todos os materiais e serviços executados, em conformidade com as normas e especificações do DNIT/DER-PR, conforme o caso, por

meio da relação de ensaios necessários, já previstos no Plano de Amostragem proposto no projeto e aprovado na reunião de partida, firmando a respectiva Declaração de Realização de Ensaios emitida pela CONTRATANTE;

n) apresentar, antes do início dos serviços o projeto de massa asfáltica (traço), baseado pelo Método Marshall, de todas as misturas das camadas do revestimento asfáltico, produzidas em conformidade com as especificações do DNIT/DER-PR, conforme o caso, atendendo as condições indicadas no projeto, com as devidas adaptações inerentes a disponibilidade de materiais na região;

o) participar e firmar a ata da reunião de partida, conforme estabelece o item 1.2 da Cláusula Primeira;

p) se julgar necessário, poderá elaborar e apresentar um novo cronograma físico de execução ou um novo plano de amostragem (tendo como base o plano de amostragem proposto no projeto), para aprovação na reunião de partida;

q) providenciar a imediata baixa da ART ou RRT, em caso de extinção contratual;

r) reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados.

6.2 A CONTRATADA adotará como referência o cronograma físico-financeiro apresentado na licitação para elaboração do cronograma de execução, no qual constará a sequência de todas as tarefas, os seus prazos de execução e respectivas datas de início e término.

6.3 A CONTRATADA é responsável pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato.

6.3.1 No caso da propositura de qualquer demanda judicial em decorrência do presente contrato, a CONTRATADA compromete-se a assumir a integralidade da responsabilidade e de eventual pagamento, isentando o CONTRATANTE e a Administração Pública de qualquer ônus, sob pena de incorrer em descumprimento de obrigação contratual e sujeitar-se à aplicação das penalidades cabíveis.

6.4 As notificações referidas nesta cláusula deverão ser realizadas por escrito e direcionadas ao gestor, fiscal e supervisor (PARANACIDADE) do contrato.

6.5 As despesas referentes ao consumo de água e energia, durante a execução do objeto, são de inteira responsabilidade da contratada.

6.6 A CONTRATADA é obrigada a efetuar e entregar no prazo o resultado dos ensaios solicitados pelo CONTRATANTE.

6.7 Durante a execução da obra, todo o consumo de material das misturas será reavaliado através de ensaios. Os serviços somente serão aceitos e medidos se estiverem previstos no Plano de Amostragem e forem executados dentro da margem de tolerância, conforme especificações do DNIT/DER-PR, conforme o caso.

6.8 O consumo dos materiais aferidos através de ensaios, quando executados a menor do que os quantitativos contratados, desde que aceitos tecnicamente pela fiscalização, serão glosados e descontados nas medições.

6.8.1 Consumos acima dos quantitativos contratados não serão pagos.

CLÁUSULA SÉTIMA - DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

7.1 O CONTRATANTE se obriga a:

a) fornecer todos os documentos e informações necessárias para a total e completa execução do objeto do presente Contrato;

b) efetuar a previsão orçamentária dos recursos e encaminhar ao PARANACIDADE a Nota Fiscal emitida pela CONTRATADA, devidamente empenhada, bem como os ensaios de controle tecnológicos, quando realizados;

- c) emitir, a cada ensaio, a respectiva Declaração de Realização de Ensaio;
- d) efetuar os pagamentos devidos à CONTRATADA, na forma estabelecida neste Contrato;
- e) garantir à CONTRATADA o acesso à documentação técnica necessária para a execução do objeto do presente Contrato;
- f) garantir à CONTRATADA o acesso às suas instalações;
- g) organizar e participar de reunião de partida, firmando a respectiva ata;
- h) providenciar, no caso de extinção do contrato, o termo de compatibilidade físico financeiro;
- i) verificar minuciosamente, no prazo fixado, a conformidade do objeto recebido provisoriamente com as especificações constantes no Edital de licitação e seus anexos, bem como com a proposta, para fins de aceitação e, após, para o recebimento definitivo;
- j) comunicar ao contratado, por escrito, as imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas, fixando prazo para a sua correção;
- k) efetuar as retenções tributárias devidas sobre o valor da nota fiscal e fatura fornecidas pelo contratado, no que couber;
- l) emitir decisão sobre as solicitações e reclamações relacionadas à execução do contrato, ressalvados requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do contrato, no prazo de 15 dias úteis;
- m) ressarcir o contratado, nos casos de extinção de contrato por culpa exclusiva da Administração, pelos prejuízos regularmente comprovados que houver sofrido, além de devolver a garantia, quando houver, e efetuar os pagamentos devidos pela execução do contrato até a data de extinção e pelo custo de eventual desmobilização;
- n) adotar providências necessárias para a apuração das infrações administrativas, quando se constatar irregularidade que configure dano à Administração, além de remeter cópias dos documentos cabíveis ao Ministério Público competente, para a apuração dos ilícitos de sua competência.

CLÁUSULA OITAVA - DO PAGAMENTO

8.1 O pagamento dos serviços será efetuado em moeda brasileira corrente, até 05 (cinco) dias úteis, após recepção do recurso financeiro pelo Município, desde que haja a apresentação correta de cada fatura dos serviços executados e documentos pertinentes, devidamente protocolados, cumpridas às cláusulas contratuais e obedecidas às condições para liberação das parcelas.

8.2 O faturamento deverá ser protocolado, em 01 (uma) via, no protocolo geral na sede do licitador e deverá ser apresentado, conforme segue, de modo a padronizar condições e forma de apresentação:

- a) nota fiscal/fatura, com discriminação resumida dos serviços executados, número da licitação, número do contrato, discriminação dos impostos e encargos que serão retidos pelo Município e incidentes sobre o objeto contratado, e outros dados que julgar convenientes, não apresentar rasura e/ou entrelinhas e ser certificada pelo Responsável Técnico;
- b) comprovantes do Recolhimento Previdenciário, quais sejam: recibo(s) da DCTFweb transmitida para a Receita Federal e seu relatório detalhado do(s) mês(es) de execução do objeto contratual sendo que, caso na DCTFweb conste saldo a pagar, deverá ser anexada a DARF do(s) período(s) correspondente(s) que comprovem o seu recolhimento; comprovantes de Recolhimento do FGTS, quais sejam: guia(s) do FGTS devidamente quitada(s) do(s) mês(es) de execução do objeto contratual e seu comprovante de pagamento, conjuntamente com o Relatório do FGTS Digital e da relação de empregados constantes da Obra, conforme informado no “eSocial”.

- b.1) deverão ser apresentados os comprovantes de recolhimento de INSS e FGTS da obra contratada, devidos em todos os meses, contados entre a data de assinatura

do contrato e o primeiro pagamento e entre um pagamento e outro, e não apenas o comprovante do último recolhimento realizado.

b.2) deverá, a CONTRATADA, comprovar o recolhimento dos encargos em todos os períodos de execução contratual, não ficando restrita ao período em que ocorrerem as medições.

b.3) deverá, a CONTRATANTE, receber, guardar e acompanhar o recolhimento dos encargos trabalhistas (INSS / FGTS) incidentes sobre o pessoal alocado na obra.

c) prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho – Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;

d) cópia da folha de pagamento dos empregados da obra contratada;

e) Planilha de Medição – Elaborada nos padrões do CONTRATANTE, de acordo com cronograma físico-financeiro, relativo à parcela faturada, de forma que as atividades e os valores faturados, correspondam às atividades e aos respectivos índices percentuais discriminados e informados pela Fiscalização da obra, que acompanha o processo da nota fiscal/ fatura;

8.2.1. A liberação da primeira parcela fica condicionada à apresentação de:

a) Anotação de Responsabilidade Técnica – ART pela contratada;

b) comprovação de abertura da matrícula CEI/CNO junto à Receita Federal, com os dados conforme contrato;

c) da quitação junto ao FGTS/CEF, por meio do CRS.

8.2.2. A liberação da última parcela fica condicionada à apresentação de:

a) comprovante, nos casos previstos, de ligações definitivas de água e energia elétrica. As despesas referentes ao consumo de água e energia, durante a execução do objeto, são de inteira responsabilidade da CONTRATADA;

b) Termo de Recebimento Provisório;

c) Certidão negativa de débitos, expedida pela Receita Federal, referente ao objeto contratado concluído (em caso de obra civil a CND deverá conter a metragem da obra conforme projeto/área de reforma/área de acréscimo/área nova);

d) quando necessário, do AS BUILT da obra.

8.2.3 A última parcela, e respectivo pagamento, deverá corresponder, no mínimo, à 10% (dez por cento) do valor total do contrato, para tanto a penúltima medição deverá ser realizada de maneira a reservar o percentual mínimo para a última medição.

8.3 O faturamento deverá ser efetuado em nome do Município de _____ – CNPJ n.º _____

8.3.1. No prazo de 30 (trinta) dias após a recepção do recurso pelo MUNICÍPIO, caso não ocorra o pagamento ao CONTRATADO, incidirá sobre o valor faturado, atualização monetária, conforme índice estipulado no presente contrato, proporcional aos dias em atraso.

8.3.1.1. Caso a liberação do pagamento não ocorra em até 15 (quinze) dias após a recepção do recurso pelo CONTRATANTE, este incorrerá em multa, no montante de 0,5 % (zero vírgula cinco por cento) ao mês do valor da fatura, limitado a 90 (noventa) dias.

8.4 A comprovada infringência de disposição de contrato implicará retenção de pagamentos, até final solução, sem prejuízo de outras penalidades cabíveis.

8.5 Nenhum pagamento será efetuado ao CONTRATADO que tenha sido multado, antes de paga ou relevada a multa. Reserva-se ao CONTRATANTE o direito de descontar das faturas ou da garantia quaisquer débitos do CONTRATADO.

8.6 No mês em que ocorrer entrega de produtos ou subprodutos de madeira, sob pena de não serem medidos e pagos os serviços realizados, e sem prejuízo das penalidades previstas no contrato, deverão ser entregues os seguintes documentos:

- 8.6.1)** original(is) ou cópia(s) autêntica(s) da(s) Nota(s) Fiscal(is) de aquisição dos referidos materiais;
- 8.6.2)** declaração de fornecimento de produtos e subprodutos de madeira de origem exótica ou de origem nativa de procedência legal em anexo;
- 8.6.3)** original da primeira via da ATPF – Autorização de Transporte de Produtos Florestais, expedida pelo Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA;
- 8.6.4)** comprovante do Cadastro Técnico Federal do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, do fornecedor de produtos ou subprodutos de madeira de origem nativa.

CLÁUSULA NONA – DO REAJUSTAMENTO DE PREÇOS

9.1 Os preços contratuais do objeto licitado poderão ser reajustados, em Reais, de acordo com o inciso LVIII do art. 6º da Lei Federal nº 14.133, de 2021 e com a Lei Federal nº 10.192, de 2001.

9.2 O reajustamento dos preços será concedido, quando e se for o caso, dentro do prazo de vigência do contrato, quando transcorrer o prazo de 12 (doze) meses da data da apresentação do orçamento prevista em , até a data do efetivo adimplemento da obrigação, calculada pelo índice definido neste Contrato;

9.2.1 Na hipótese em que, antes da data da concessão do reajustamento, já houver ocorrido a revisão do contrato para a manutenção do seu equilíbrio econômico-financeiro, a revisão será considerada à ocasião do reajuste, para evitar acumulação injustificada;

9.2.2 Ocorrendo atraso na execução dos serviços atribuíveis ao contratado, não será concedido o reajustamento de preços, salvo o correspondente ao respectivo período de execução previsto no cronograma físico-financeiro, sem prejuízo da aplicação das penalidades pertinentes ao atraso;

9.2.3 Se o CONTRATADO antecipar o cronograma de execução, o reajustamento será aplicado com índice correspondente somente pelo período de execução efetiva do objeto contratado, conforme previstos na planilha de medição;

9.2.4 A variação do valor contratual para fazer face ao reajuste de preços previsto neste Contrato pode ser registrada por simples apostila, dispensando a celebração de termo, conforme disposto no art. 136, I, da Lei Federal nº 14.133/2021;

9.2.5 Em nenhuma hipótese será concedido o reajuste de preços sobre itens já executados pelo Contratado;

9.2.6 Os preços contratuais serão reajustados para mais ou para menos, de acordo com a variação dos índices indicados, vedada a periodicidade de reajuste inferior a um ano, contados da data do orçamento estimado;

9.3 Para o reajustamento será utilizado o “Índice Nacional de Custo da Construção – Disponibilidade Interna – INCC-DI”, elaborado pela Fundação Getúlio Vargas – FGV, devendo ser aplicada a fórmula a seguir:

$$SR = S (I12/I0)$$

$$R = SR - S$$

I12 = índice INCC-DI/FGV do 12º mês do orçamento

I0 = índice INCC-DI/FGV do mês do orçamento

S = saldo de contrato após medição referente ao 12º mês do orçamento

SR = saldo reajustado

R = valor do reajuste

a) Caso o índice estabelecido para reajustamento venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado em substituição o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.

b) Na ausência dos índices específicos ou setoriais, previstos no artigo anterior, adotar-se-á o índice geral de preços mais vantajoso para a Administração, calculado por instituição oficial que retrate a variação do poder aquisitivo da moeda.

CLÁUSULA DÉCIMA - DA GARANTIA DE EXECUÇÃO E GARANTIA ADICIONAL

10.1 A garantia de execução será equivalente a 5% (cinco por cento) do valor do contrato, incluído, no que couber, o reajustamento de preços, podendo ser prestada conforme as modalidades previstas nos artigos 96 e seguintes da Lei 14.133/2021.

10.2. A proponente vencedora deverá, quando da assinatura do termo de contrato de empreitada, sob pena de decair o direito de contratação, apresentar comprovação da formalização da garantia de execução e da garantia adicional, se houver.

10.2.1 Como condição para assinatura do contrato, será exigida garantia adicional do licitante vencedor cuja proposta for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta, sem prejuízo das demais garantias exigíveis de acordo com a Lei Federal nº 14.133/2021.

10.3 No caso de o contratado optar pela modalidade seguro-garantia, deverá apresentá-lo no prazo máximo de 1 (um) mês, contado da data de homologação da licitação e anterior à assinatura do contrato.

10.4 Quando a garantia se processar sob a forma de Seguro-Garantia ou Fiança Bancária, não poderá ser prestada de forma proporcional ao período contratual, devendo sua validade coincidir com o prazo de vigência do contrato. Caso ocorra prorrogação do contrato, a garantia apresentada deverá ser prorrogada.

10.5 Se ocorrer majoração do valor contratual, o valor da garantia de execução será acrescido pela aplicação de 5% (cinco por cento) sobre o valor contratual majorado. No caso de redução do valor contratual, poderá a contratada ajustar o valor da garantia de execução, se assim o desejar. Se ocorrer a prorrogação dos prazos contratuais deverá ser providenciada a renovação da garantia contemplando o novo período.

10.6 A devolução da garantia de execução e da garantia adicional, quando for o caso, ou o valor que dela restar, dar-se-á mediante a apresentação de:

- a) aceitação pelo CONTRATANTE do objeto contratado e o termo de recebimento definitivo;
- b) certidão negativa de débitos, expedida pela Receita Federal, referente ao objeto contratado concluído;
- c) comprovantes, nos casos previstos, de ligações definitivas de água e/ou energia elétrica.

10.7 Nos casos previstos de Extinção do Contrato por culpa da CONTRATADA, a garantia de execução e a garantia adicional, se houver, não serão devolvidas, sendo, então, apropriadas pelo CONTRATANTE a título de indenização/multa.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DO RESTABELECIMENTO DO EQUILÍBRIO-ECONÔMICO FINANCEIRO

11.1. Em caso de ocorrência de desequilíbrio econômico-financeiro do contrato, a parte Contratada poderá apresentar um pedido formal de restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro à parte Contratante.

11.2. O pedido deverá ser acompanhado de toda a documentação comprobatória pertinente que justifique o desequilíbrio alegado e a necessidade de restabelecimento.

11.3. A parte Contratante deverá responder ao pedido de restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro no prazo máximo de _____ dias corridos, contados a partir do recebimento do pedido formal e da documentação completa.

11.4. A resposta deverá conter a análise detalhada do pedido e a decisão fundamentada quanto à aceitação, rejeição ou necessidade de complementação de informações. Caso haja necessidade de complementação, a parte interessada será notificada, e um novo prazo será estabelecido para a entrega dos documentos faltantes.

11.5. Em caso de aceitação do pedido, as partes deverão negociar os termos do restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro do contrato, visando sempre à manutenção das condições originalmente pactuadas.

11.6. O acordo resultante da negociação deverá ser formalizado por meio de aditivo contratual, conforme previsto na legislação vigente.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DA FISCALIZAÇÃO, GESTÃO, SUPERVISÃO E CONTROLE DE EXECUÇÃO DO CONTRATO

12.1 O fiscal e gestor do contrato serão indicados pelo CONTRATANTE, dentre engenheiros e/ou arquitetos e servidor, respectivamente, ambos capacitados para exercerem essas funções.

12.1.1. Caberá a gestão do contrato à/ao Sr. (a) (inserir o nome do gestor), a quem compete as ações necessárias ao fiel cumprimento das condições estipuladas neste contrato e ainda:

a) propor ao órgão competente a aplicação das penalidades previstas neste contrato e na legislação aplicável, no caso de constatar irregularidade cometida pela CONTRATADA;

b) receber do fiscal as informações e documentos pertinentes à execução do objeto contratado;

c) manter controles adequados e efetivos do presente contrato, do qual constarão todas as ocorrências relacionadas com a execução, com base nas informações e relatórios apresentados pela fiscalização;

d) propor medidas que melhorem a execução do contrato.

12.1.2 Caberá ao fiscal do contrato, Sr. (a) (inserir o nome do fiscal (não poderá ser o mesmo que o Gestor), e ao fiscal substituto Sr. (a) (inserir o nome do fiscal substituto), o acompanhamento da execução do objeto da presente contratação, informando ao gestor do contrato todas as ocorrências, em especial as que possam prejudicar o bom andamento da execução contratual. Além disso, a fiscalização procederá, mensalmente, a contar da data da assinatura deste Contrato, citada no extrato do contrato publicado no Diário Oficial, à medição baseada nos serviços executados, elaborará o boletim de medição, verificará o andamento físico dos serviços e comparará com o estabelecido no cronograma físico-financeiro e cronograma de execução aprovado, para que se permita a elaboração do processo de faturamento. Caso os serviços executados não correspondam ao estabelecido no cronograma físico-financeiro, será registrada a situação, inclusive para fins de aplicação das penalidades previstas, se for o caso.

Ocorrendo a substituição do fiscal, este deverá providenciar a imediata baixa da ART ou RRT.

12.1.3 Os responsáveis pela gestão e fiscalização do contrato serão designados por ato administrativo próprio do Contratante.

12.1.4 A gestão e a fiscalização do contrato serão exercidas pelo Contratante, que realizará a fiscalização, o controle e a avaliação dos bens fornecidos, bem como aplicará as

penalidades, após o devido processo legal, caso haja descumprimento das obrigações contratadas.

12.2 Para efeito de medição e de faturamento, relativo às atividades executadas, deverá ser considerado o cumprimento do avanço das etapas construtivas definidas no cronograma físico-financeiro, que será peça integrante do contrato.

12.2.1 A sistemática de medição e pagamento será associada à execução de etapas do cronograma físico-financeiro vinculadas ao cumprimento de metas de resultado, vedada a adoção de sistemática de remuneração orientada por preços unitários ou referenciada pela execução de quantidades de itens unitários.

12.2.2 No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto a dimensão, qualidade e quantidade, a parcela incontroversa deverá ser liberada no prazo previsto para pagamento.

12.2.3 A parte controversa deverá ser objeto de análise e discussão pelas partes contratantes e, solucionada a controvérsia, a parcela correspondente será liberada no prazo previsto contratualmente.

12.2.4 Enquanto não solucionada a controvérsia objeto dos itens 11.2.2 e 11.2.3, o pagamento, pelo CONTRATANTE, de valores referentes à eventual execução de etapas subsequentes do cronograma físico-financeiro, ficará sobrestado.

12.2.5 O CONTRATANTE poderá determinar alterações, de forma motivada, no cronograma físico-financeiro mediante autorização expressa de sua autoridade competente.

12.2.6 A revisão do cronograma físico-financeiro, quando necessária, constitui responsabilidade do CONTRATADO, cabendo ao CONTRATANTE autorizar a sua readequação, desde que motivada e justificada por fatos supervenientes não imputáveis ao CONTRATADO.

12.3 Não são admissíveis, como regra, aditivos contratuais por erro ou omissões no orçamento nos contratos de empreitada por preço global, salvo nos casos de fatos imprevisíveis, em que não seja possível o licitante constatar as eventuais discrepâncias de quantidades com base nos elementos presentes no projeto básico, bem como nos demais casos previstos em lei passíveis de revisão contratual.

12.3.1 Nos casos em que forem encontrados erros de pequena relevância, relativos a pequenas variações de quantitativos, será pago exatamente o preço global acordado.

12.3.2 Nos casos em que forem encontrados erros ou omissões substanciais, subestimativas ou superestimativas relevantes, poderão ser ajustados termos aditivos excepcionalmente, conforme avaliação prévia do gestor do contrato.

12.4 Ao PARANACIDADE caberá a supervisão do contrato, podendo adotar ações necessárias ao fiel cumprimento das condições estipuladas, inclusive notificar o fiscal e/ou gestor, nos seguintes casos:

- a) quando houver omissão no cumprimento de suas obrigações;
- b) quando verificar problemas na execução do objeto contratado, sem que a fiscalização e/ou gestão tenham tomado providências;
- c) quando houver alteração pela CONTRATADA do projeto executivo, sem consulta prévia e anuência da Supervisão do PARANACIDADE.

12.5 A CONTRATADA deverá permitir e colaborar para que funcionários, especialistas e demais peritos enviados pelo CONTRATANTE:

- a) inspecionem a qualquer tempo a execução do objeto contratado;
- b) examinem os registros e documentos que considerarem necessários conferir.

12.6 A contratada deverá manter no local da obra um preposto aceito pelo CONTRATANTE para representá-la na execução do contrato.

12.7 A CONTRATADA deve manter no canteiro de obra um projeto completo e cópia das especificações técnicas, memoriais, cronograma físico-financeiro, cronograma de execução, planilha de serviços, Boletim Diário de Ocorrências – BDO, o qual, diariamente, deverá ser

preenchido e rubricado pelo encarregado da CONTRATADA e pela fiscalização, e deverão ficar reservados para o manuseio da fiscalização.

12.8 A execução da obra aos domingos e feriados somente será permitida com autorização prévia da fiscalização.

12.9 A fiscalização de que trata esta cláusula não exclui nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA pelos danos causados ao CONTRATANTE ou a terceiros, resultantes de ação ou omissão culposa ou dolosa de quaisquer de seus empregados ou prepostos.

12.10 A ação ou omissão, total ou parcial, da fiscalização do CONTRATANTE não elide nem diminui a responsabilidade da CONTRATADA quanto ao cumprimento das obrigações pactuadas entre as partes, responsabilizando-se esta quanto a quaisquer irregularidades resultantes de imperfeições técnicas ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior, as quais não implicarão corresponsabilidade do CONTRATANTE ou do servidor designado para a fiscalização.

12.11 Ao CONTRATANTE não caberá qualquer ônus pela rejeição da execução considerada inadequada pelo fiscal. Qualquer serviço, material e/ou componente ou parte dele, que apresente defeitos, vícios ou incorreções, enquanto perdurar a vigência da garantia prevista no ordenamento jurídico, deverá ser prontamente refeito, corrigido, removido, reconstruído e/ou substituído pela CONTRATADA, livre de quaisquer ônus financeiros para o CONTRATANTE.

12.12 Entende-se por defeito, vício ou incorreção oculta aquele resultante da má execução ou má qualidade de materiais empregados e/ou da aplicação de material em desacordo com as normas e/ou prescrições da ABNT, especificações e/ou memoriais, não se referindo aos defeitos devidos ao desgaste normal de uso. Correrão por conta da CONTRATADA as despesas relacionadas com a correção, remoção e/ou substituição do material rejeitado.

12.13 A fiscalização e a CONTRATADA podem solicitar reuniões de gerenciamento. A finalidade será revisar o cronograma das atividades remanescentes e discutir os problemas potenciais.

12.14 Toda a comunicação entre as partes deverá ser feita por escrito. A notificação tornar-se-á efetiva após o seu recebimento. Todos os assuntos discutidos e decisões tomadas em reuniões do CONTRATANTE com o CONTRATADO serão registradas em atas, que servirão de documento legal da obra e permitirão gerenciar as responsabilidades por tarefas específicas. As atas serão lavradas e assinadas pelos participantes.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DAS OBRAS PROVISÓRIAS E DOS SERVIÇOS NÃO PREVISTOS

13.1 A CONTRATADA deve submeter os desenhos, especificações técnicas e memoriais propostos para as obras provisórias que se façam necessárias à fiscalização, que deverá aprová-los caso estejam adequados ao objeto deste Contrato.

13.2 A CONTRATADA é responsável pelo projeto das obras provisórias.

13.3 A aprovação pela fiscalização não altera as responsabilidades da CONTRATADA pelo projeto de obras provisórias.

13.4 A CONTRATADA deve obter a aprovação dos órgãos competentes para o seu projeto de obras provisórias.

13.5 Por determinação do CONTRATANTE, a CONTRATADA fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões quantitativas que se fizer(em) na obra, nos limites autorizados em lei.

13.6 A supressão de serviços resultantes de acordo celebrado expressamente entre o CONTRATANTE e a CONTRATADA poderá ultrapassar o limite estabelecido no parágrafo anterior.

13.7 Se no Contrato não tiverem sido contemplados preços unitários, esses serão fixados mediante acordo entre as partes, utilizando-se como parâmetro tabelas oficiais, respeitados os limites estabelecidos no caput desta Cláusula.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DOS MATERIAIS, VEÍCULOS, MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

14.1 Os materiais, veículos, máquinas e equipamentos a serem empregados nos serviços decorrentes deste Contrato serão fornecidos pela CONTRATADA e serão de primeira qualidade, cabendo ao CONTRATANTE, por intermédio da fiscalização, impedir o emprego daqueles que julgar impróprios.

14.2 Sempre que dos documentos de licitação não constarem características determinadas em referência à mão-de-obra, materiais, artigos e equipamentos, entender-se-á que devem ser novos, da melhor qualidade em suas respectivas espécies, de acordo com a finalidade a que se destinam. No caso em que materiais, artigos e equipamentos são mencionados nas especificações técnicas e/ou memoriais como “similar” a qualquer padrão especial, o CONTRATANTE decidirá sobre a questão da similaridade.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DA SEGURANÇA DO TRABALHO

15.1 A CONTRATADA não será eximida de qualquer responsabilidade quanto à segurança individual e coletiva de seus trabalhadores, deverá fornecer a todos os trabalhadores o tipo adequado de equipamento de proteção individual – EPI, deverá treinar e tornar obrigatório o uso dos EPIs.

15.2 O equipamento de proteção individual fornecido ao empregado deverá, obrigatoriamente, conter a identificação da CONTRATADA.

15.3 A CONTRATADA, em qualquer hipótese, não se eximirá da total responsabilidade quanto à negligência ou descumprimento da Consolidação das Leis do Trabalho, especialmente do capítulo “Da Segurança e da Medicina do Trabalho”, Portarias do Ministério do Trabalho e Emprego e Normas Regulamentadoras relativas à segurança e medicina do trabalho.

15.4 Deverão ser observadas pela CONTRATADA todas as condições de higiene e segurança necessárias à preservação da integridade física de seus empregados e aos materiais envolvidos na obra, de acordo com as Portarias do Ministério do Trabalho e Emprego e Normas Regulamentadoras relativas à segurança e medicina do trabalho.

15.5 O CONTRATANTE atuará objetivando o total cumprimento das normas de segurança, estando autorizado a interditar serviços ou parte destes em caso do não cumprimento das exigências de lei. Se houver paralisações, estas não serão caracterizadas como justificativa por atraso na execução da obra.

15.6 Cabe à CONTRATADA solicitar ao CONTRATANTE a presença imediata do responsável pela fiscalização em caso de acidente (s) na obra, nos serviços e/ou nos bens de terceiros, para que seja providenciada a necessária perícia.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - DA SEGURANÇA DA OBRA E DA RESPONSABILIDADE CIVIL DA CONTRATADA

16.1 A CONTRATADA responderá pela solidez do objeto deste contrato, nos termos do Art. 618 do Código Civil Brasileiro, bem como pelo bom andamento dos serviços, podendo o CONTRATANTE, por intermédio da fiscalização, impugná-los quando contrariarem a boa técnica ou desobedecerem aos projetos e/ou especificações técnicas e/ou memoriais.

16.2 A CONTRATADA deverá manter um perfeito sistema de sinalização e segurança em todos os locais de serviços, principalmente nos de trabalho em vias públicas, de acordo com as normas de segurança do trabalho.

16.3 A CONTRATADA assumirá integral responsabilidade por danos causados ao CONTRATANTE ou a terceiros decorrentes da execução dos serviços ora contratados, inclusive acidentes, mortes, perdas ou destruições parciais ou totais, isentando o CONTRATANTE de todas as reclamações que possam surgir com relação ao presente Contrato.

16.4 Caso a CONTRATANTE seja acionada judicial ou administrativamente, inclusive reclamações trabalhistas, por qualquer ato decorrente do presente contrato, a CONTRATADA assumirá para si a responsabilidade por toda e qualquer eventual condenação, isentando a CONTRATANTE de quaisquer obrigações.

16.5 A intenção das partes, aqui manifestada expressamente, é a de que a CONTRATADA assumira e se responsabilize direta e integralmente pela plena e total realização dos serviços contratados, sob pena de incorrer em descumprimento de obrigação contratual e sujeitar-se à aplicação das penalidades cabíveis.

16.6 A CONTRATADA responde, exclusiva e diretamente, por todo e qualquer ato ilícito praticado por seus prepostos, bem como a obrigação e/ou necessidade de ressarcimento de danos materiais ou morais (Art. 932, III, Código Civil), não podendo a CONTRATANTE ser responsabilizada por eles a nenhum título.

16.7 O CONTRATADO é responsável pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes do contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA - DO RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

17.1 O objeto deste Contrato será recebido provisoriamente, em no máximo 15 (quinze) dias, após a comunicação ao CONTRATANTE da conclusão do objeto deste Contrato pela CONTRATADA, ficando esta responsável pelo bom funcionamento dos serviços executados até o seu recebimento definitivo, exceto por danos que sejam de responsabilidade do CONTRATANTE. A aceitação da obra pelo CONTRATANTE se dará quando não houver qualquer pendência por parte da CONTRATADA.

17.2 O recebimento definitivo do objeto deste Contrato deverá estar formalizado até 60 (sessenta) dias do recebimento provisório, mediante comissão especificamente designada pelo CONTRATANTE. Decorrido esse prazo, sem qualquer manifestação do Contratante, a(s) obra (s) será(ão) considerada(s) como recebida(s) definitivamente.

17.3 O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil pela qualidade da obra, nem a ético-profissional pela perfeita execução do Contrato.

17.4 Os termos de recebimento definidos neste capítulo constituem atos administrativos anuláveis nas hipóteses de erro ou ignorância, dolo, coação, simulação, fraude, incapacidade dos agentes públicos, impossibilidade jurídica ou ilicitude.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – DA SUBCONTRATAÇÃO

18.1 A Contratada não poderá subcontratar o presente Contrato, a nenhuma pessoa física ou jurídica, sem autorização prévia, por escrito, do Contratante.

18.1.1 É vedada a subcontratação total do objeto licitado.

18.2 A subcontratação parcial do objeto, será permitida até o limite de % () do valor total do contrato, respeitando o limite máximo constante no Edital de licitação, nas seguintes condições:

- a) Autorização prévia por escrito do contratante, a quem incumbe aferir as condições de habilitação jurídica, regularidade fiscal e trabalhista da subcontratada, bem como, os requisitos de qualificação técnica;
- b) Não poderão ser subcontratadas parcelas do objeto para as quais foi exigida, como requisito de habilitação técnico-operacional, a apresentação de atestados que comprovem execução de serviço com características semelhantes.

18.3 A relação que se estabelece na assinatura do contrato é exclusivamente entre o Município e a contratada, não havendo qualquer vínculo ou relação de nenhuma espécie entre a contratante e a subcontratada, inclusive no que diz respeito aos pagamentos, que permanecem os mesmos.

18.4 Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral da Contratada pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada, bem como responder perante a Contratante pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

18.5 Se a CONTRATADA ceder o presente Contrato a uma ou mais pessoas físicas ou jurídicas sem autorização prévia e expressa do CONTRATANTE, deverá obrigatoriamente reassumir a execução da obra, no prazo máximo de 15 (quinze) dias, da data da notificação ou aplicação da multa, sem prejuízo de outras sanções contratuais, inclusive, extinção contratual.

CLÁUSULA DÉCIMA NONA – DA EXTINÇÃO DO CONTRATO E PENALIDADES

EXTINÇÃO

19.1 O presente instrumento poderá ser extinto, nos termos dos artigos 137 e seguintes da Lei 14.133/2021:

19.1.1 por ato unilateral e escrito da Administração, exceto no caso de descumprimento decorrente de sua própria conduta;

19.1.2 de forma consensual, por acordo entre as partes, por conciliação, por mediação ou por comitê de resolução de disputas, desde que haja interesse da Administração; ou

19.1.3 por decisão arbitral, em decorrência de cláusula compromissória ou compromisso arbitral, ou por decisão judicial.

19.2 A extinção unilateral do contrato implicará a apuração de perdas e danos, a perda da garantia de execução, sem embargos da aplicação das demais penalidades legais cabíveis.

19.3 No caso de extinção consensual, a parte que pretender extinguir o Contrato comunicará sua intenção à outra, por escrito.

19.4 Declarada a extinção do contrato, que vigorará a partir da data da sua assinatura, a CONTRATADA se obriga, expressamente, a entregar o percentual executado e/ou o objeto deste contrato inteiramente desembaraçado, não criando dificuldades de qualquer natureza, devendo, obrigatoriamente, apresentar os documentos previstos para liberação da última parcela.

19.5 A documentação da rescisão deverá ser inserida no Portal para análise do PARANACIDADE.

PENALIDADES

19.6 Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 14.133/2021, a CONTRATADA que:

- a) der causa à inexecução parcial do contrato;
- b) der causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração ou ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;
- c) der causa à inexecução total do contrato;
- d) deixar de entregar a documentação exigida para o certame;
- e) não manter a proposta, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado;
- f) não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;

- g) ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação sem motivo justificado;
- h) apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação ou a execução do contrato;
- i) fraudar a licitação ou praticar ato fraudulento na execução do contrato;
- j) comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
- k) praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação;
- l) praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

19.7 À CONTRATADA, poderão ser aplicadas pelo CONTRATANTE as seguintes sanções:

19.7.1 Advertência por escrito, em caso de descumprimento de quaisquer obrigações previstas no edital e seus anexos e neste contrato, que não configurem hipóteses de aplicação de sanções mais graves;

19.7.2 Multa de mora de 0,1% (zero vírgula um por cento), por dia de atraso, sobre o valor da parcela recebida em desacordo com o cronograma físico-financeiro acordado, limitada a 90 (noventa) dias.

19.7.3 multa compensatória, em caso de inadimplência parcial, de 5% (cinco por cento) sobre o valor da parcela inadimplida;

19.7.4 multa compensatória, em caso de inadimplência total, de 10% (dez por cento) sobre o valor do contrato;

19.7.5 Impedimento de licitar e contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do CONTRATANTE, por prazo não superior a 3 (três) anos, nos casos previstos nas alíneas “b”, “c”, “d”, “e”, “f” e “g” do item 18.5, na forma prevista na Lei Federal nº 14.133/2021, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave.

19.7.6 Declaração de inidoneidade para licitar e contratar com a Administração Pública, nos casos previstos nas alíneas “h”, “i”, “j”, “k” e “l” do item 18.5, bem como nos casos previstos no item 18.6.5 que justifiquem a imposição de penalidade mais grave, na forma prevista na Lei Federal nº 14.133/2021.

19.8 As sanções de advertência; impedimento de licitar e contratar; e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, poderão ser aplicadas cumulativamente com a penalidade de multa, facultada a defesa prévia do CONTRATADO.

19.9 Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor de pagamento eventualmente devido pelo MUNICÍPIO ao contratado, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente.

19.10 A sanção de multa poderá também ser aplicada ao responsável por qualquer das infrações administrativas previstas no item 18.5, não podendo ser inferior a 0,5% nem superior a 30% do valor contratual.

19.11. O procedimento para aplicação das sanções seguirá o disposto nos artigos 156 e seguintes da Lei 14.133/2021, garantido o exercício de contraditório e ampla defesa.

CLÁUSULA VIGÉSIMA – ANTICORRUPÇÃO

20.1 As partes declaram conhecer as normas de prevenção à corrupção previstas na legislação brasileira, dentre elas, a Lei de Improbidade Administrativa (Lei Federal n.º 8.429/1992), a Lei Federal n.º 12.846/2013 e seus regulamentos, comprometem-se que para a execução deste contrato nenhuma das partes poderá oferecer, dar ou se comprometer a dar, a quem quer que seja, aceitar ou se comprometer a aceitar, de quem quer que seja, tanto por conta própria quanto por intermédio de outrem, qualquer pagamento, doação, compensação, vantagens financeiras ou benefícios indevidos de qualquer espécie, de modo fraudulento que constituam prática ilegal ou de corrupção, bem como de manipular ou fraudar o equilíbrio econômico financeiro do presente contrato, seja de forma direta ou indireta quanto

ao objeto deste contrato, devendo garantir, ainda que seus prepostos, administradores e colaboradores ajam da mesma forma.

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA - DAS ALTERAÇÕES CONTRATUAIS

21.1 Este Contrato poderá ser alterado em qualquer das hipóteses previstas nos artigos 124 e seguintes da Lei Federal n.º 14.133, de 2021, mediante anuência expressa do PARANACIDADE, salvo as que tratem da prorrogação, tão somente, do prazo de vigência contratual.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

22.1 Deverá a CONTRATADA notificar à fiscalização e aguardar instruções sobre os procedimentos a serem seguidos, quando vier a ser descoberto qualquer objeto de valor histórico ou valor significativo em qualquer parte do canteiro de obras e/ou local em que está sendo executado o objeto do presente contrato.

22.2 Havendo discrepância entre os valores indicados numericamente e por extenso, fica desde já acordado entre as partes contratantes que sempre prevalecerão aqueles mencionados por extenso.

22.3 Os casos omissos serão dirimidos de comum acordo entre as partes, com base na legislação em vigor e aplicáveis a espécie.

22.4 O presente contrato e seus aditamentos serão publicados no Portal Nacional de Contratações Públicas e no sítio eletrônico oficial do município m até 20 dias úteis da data da sua assinatura.

CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCEIRA - DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL E DA UTILIZAÇÃO DE PRODUTOS E SUBPRODUTOS DE MADEIRA

23.1 No que diz respeito ao Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, a empresa deverá executar a obra de acordo com a Resolução do CONAMA n.º 307, de 5 de julho de 2002 e suas alterações juntamente com a legislação pertinente do município onde será realizada.

23.2 A contratada somente deverá utilizar produtos ou subprodutos de madeira de origem exótica ou nativa que tenham procedência legal, conforme Decreto Estadual n.º 4.889, de 31 de maio de 2005.

23.2.1. O descumprimento, pelo CONTRATADO, dos requisitos impostos no item 22.2 deste Contrato, poderá implicar extinção do contrato, com amparo no art. 137, I da Lei Federal 14.133, de 2021, c/c a aplicação das penalidades previstas nos mesmos Diplomas Legais e neste Contrato.

CLÁUSULA VIGÉSIMA QUARTA - DO FORO

24.1 As partes elegem o foro da Comarca de _____, Estado do Paraná, para dirimir quaisquer dúvidas oriundas do presente Contrato, renunciando a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

24.2 Fica pactuado entre as partes que este contrato adota a data da assinatura citada no extrato do contrato publicado como data do acordo firmado, estando as demais cláusulas vinculadas submetidas a esta data.

E assim, por estarem justos e contratados assinam o presente em duas vias de igual teor e forma, na presença das testemunhas abaixo.

_____, de _____ de 20____.

CONTRATANTE

CONTRATADA

Testemunhas:

RG

RG



RELAÇÃO DE ENSAIOS NECESSÁRIOS E MODELO DE DECLARAÇÃO

PAVIMENTAÇÕES EM CBUQ – PMF – TRATAMENTOS (TST)

1) PLANO DE AMOSTRAGEM – CONTROLE TECNOLÓGICO - DNER-PRO 277/97.

Relação de ensaios utilizados para obras de pavimentação, conforme Referencial de Ensaios - DER-PR. (www.der.pr.gov.br/Pagina/Especificacoes-de-Materiais-e-Ensaios-Tecnologicos-para-Servicos-Rodoviaros)

Devem ser aplicados apenas aqueles específicos para o projeto em análise.

2) Serviços de pavimentação

DER-ES-PA-01-23 Regularização do Subleito
 DER-ES-PA-03-23 Macadame Seco
 DER-ES-PA-05-23 Brita Graduada
 DER-ES-PA-06-23 Brita Corrida
 DER-ES-PA-07-23 Camadas Estabilizadas Granulometricamente
 DER-ES-PA-11-23 Solo-Cimento e Solo Tratado com Cimento
 DER-ES-PA-16-23 Brita Graduada Tratada com Cimento
 DER-ES-PA-17-23 Pinturas Asfálticas
 DER-ES-PA-19-23 Capa Selante
 DER-ES-PA-21-23 Concreto Asfáltico, Usinado à Quente
 DER-ES-PA-23-23 Pré-Misturado à Frio
 DER-ES-PA-36-23 Tratamentos Superficiais – Ligantes Convencionais e Modificados

3) Serviços de terraplenagem

DER-ES-TE-01-23 Serviços Preliminares
 DER-ES-TE-02-23 Cortes
 DER-ES-TE-03-23 Empréstimos
 DER-ES-TE-04-23 Remoção de Solos Moles
 DER-ES-TE-05-23 Colchão Drenante de Areia para Fundação de Aterro
 DER-ES-TE-06-23 Aterros

Especificação de Serviço - ES — Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes

DNIT 031/2024-ES – Pavimentação – Concreto asfáltico – Especificação de serviço
DNIT 104/2009-ES - Terraplenagem - Serviços preliminares - Especificação de serviço
DNIT 106/2009-ES - Terraplenagem - Cortes - Especificação de serviço
DNIT 107/2009-ES - Terraplenagem - Empréstimos - Especificação de serviço
DNIT 108/2009-ES - Terraplenagem - Aterros - Especificação de serviço
DNIT 137/2010-ES: Pavimentação - Regularização do subleito - Especificação de serviço
DNIT 138/2010-ES: Pavimentação - Reforço do subleito - Especificação de serviço
DNIT 139/2010-ES: Pavimentação - Sub-base estabilizada granulometricamente - Especificação de serviço
DNIT 141/2022-ES: Pavimentação - Base estabilizada granulometricamente - Especificação de serviço
DNIT 142/2022-ES: Pavimentação - Base de solo melhorado com cimento - Especificação de serviço

DNIT 143/2022-ES: Pavimentação - Base de solo-cimento - Especificação de serviço
DNIT 144/2014-ES: Pavimentação – Imprimação com ligante asfáltico - Especificação de serviço
DNIT 145/2012-ES: Pavimentação - Pintura de ligação com ligante asfáltico - Especificação de serviço
DNIT 146/2012-ES: Pavimentação asfáltica - Tratamento superficial simples - Especificação de serviço
DNIT 147/2012-ES: Pavimentação asfáltica - Tratamento superficial duplo - Especificação de serviço
DNIT 148/2012-ES: Pavimentação asfáltica - Tratamento superficial triplo - Especificação de serviço
DNIT 153/2010-ES: Pavimentação asfáltica - Pré - misturado a frio com emulsão catiônica convencional - Especificação de serviço

Especificação de Material (EM) - DNIT

DNER-EM 362/97 - Asfaltos diluídos tipo cura rápida
DNER-EM 363/97 - Asfaltos diluídos tipo cura média
DNER-EM 367/97 - Material de enchimento para misturas betuminosas
DNIT 095/2006 – EM – Cimentos asfálticos de petróleo – Especificação de Material
DNIT 165/2013 – EM – Emulsões asfálticas para pavimentação – Especificação de Material
DNER-ME 053/94 - Misturas betuminosas - percentagem de betume
DNER-ME 117/94 - Mistura betuminosa – determinação da densidade aparente
DNER-ME 083/98 - Agregados - análise granulométrica
DNER-ME 092/94 – Solo – determinação da massa específica aparente “in situ”, com emprego do frasco de areia
DNER-ME 193/96 - Materiais betuminosos líquidos e semi-sólidos - Determinação da densidade e da massa específica
DNIT 136/2018-ME: Pavimentação asfáltica – Misturas asfálticas – Determinação da resistência à tração por compressão diametral - Método de ensaio
DNIT 164/2013-ME: Solos – Compactação utilizando amostras não trabalhadas – Método de Ensaio
DNIT 427/2020-ME - Pavimentação – Misturas asfálticas – Determinação da densidade relativa máxima medida e da massa específica máxima medida em amostras não compactadas - Método de ensaio
DNIT 428/2022-ME - Pavimentação – Misturas asfálticas – Determinação da densidade relativa aparente e da massa específica aparente de corpos de prova compactados - Método de ensaio
DNIT 446/2024 – ME – Avaliação da durabilidade pelo emprego de soluções de sulfato de sódio ou magnésio – Método de ensaio
DNIT 447/2024 – ME – Misturas asfálticas – Ensaio de estabilidade e fluência Marshall – Método de ensaio
DNIT 450/2024 – ME – Equivalente de areia – Método de ensaio
DNIT 451/2024 – ME – Agregados – Determinação do desgaste por abrasão e impacto no equipamento “Los Angeles” – Método de ensaio
DNIT 452/2024 – ME – Agregado graúdo – Adesividade ao ligante asfáltico – Método de ensaio

PREFEITURA MUNICIPAL DE

Declaração de Realização de Ensaios Tecnológicos

Programa

SAM

Lote

Medição nº

SIT nº

Empresa Contratada

CNPJ

Nº Contrato Empreitada

Valor do Contrato

Valor Medido Acumulado

Percentual Executado

Nº da ART específica dos laudos

Data de recolhimento

Profissional responsável

CREA

Serviços:

(%) executado

Terraplanagem:

Reforço do Subleito:

Regularização e compactação do subleito:

Sub-base:

Base:

Revestimento:

Declaro que foram realizados os ensaios tecnológicos na presente obra, conforme descrito no anexo I do contrato de empreitada, normas técnicas vigentes e ART, atestando que os resultados apresentados estão de acordo com o projeto, bem como a qualidade dos serviços realizados. O pagamento está apto a ser realizado.

Declaro a veracidade desta informação prestada.

Local

data

Nome

Formação - CREA/CAU
Responsável pela Fiscalização da Obra

Nome

Formação - CREA/CAU
Responsável pela Execução da Obra

CONVÊNIO Nº 2055/2025 - SECID

TERMO DE CONVÊNIO Nº 2055/2025-SECID QUE ENTRE SI CELEBRAM O ESTADO DO PARANÁ, ATRAVÉS DA SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES, O SERVIÇO SOCIAL AUTÔNOMO PARANACIDADE E O MUNICÍPIO DE CAPANEMA

Pelo presente instrumento, o ESTADO DO PARANÁ, pessoa jurídica de direito público, por intermédio da **SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES**, inscrita no CNPJ sob nº 76.416.908/0001-42, com sede na Rua Eurípedes Garcez do Nascimento, 1195 - Ahú - Curitiba-PR, CEP 80.540-280, doravante denominada SECID, na condição de CONCEDENTE, neste ato representado pelo Secretário de Estado Luiz Augusto Silva - GUTO SILVA; o **SERVIÇO SOCIAL AUTÔNOMO PARANACIDADE**, pessoa jurídica de direito privado, sem fins lucrativos, instituído pela Lei Estadual nº 15.211/2006, inscrito no CNPJ sob nº 01.450.804/0001-55, com sede na Rua Eurípedes Garcez do Nascimento, 1195 - Ahú - Curitiba-PR, CEP 82540-280, doravante denominado PARANACIDADE, na condição de INTERVENIENTE, neste ato representado pela Superintendente Executiva CAMILA MILEKE SCUCATO; o Município de CAPANEMA, pessoa jurídica de direito público, inscrito no CNPJ sob nº 75.972.760/0001-60, doravante denominado MUNICÍPIO, na condição de CONVENIENTE, neste ato representado pelo(a) Prefeito(a) NEIVOR KESSLER, considerando o contido no(s) protocolo(s) 24.691.614-4,

RESOLVEM, de comum acordo, celebrar o presente CONVÊNIO, regido pelas disposições contidas na Lei 14.133 de 01/04/2021, Decreto Estadual 10.086 de 17/01/2022, na Lei Estadual nº 15.608/2007, Lei Estadual nº 19.361/17, Lei Estadual nº 15.973/2008, Lei Estadual nº 21.352/2023, e Lei Estadual nº 21.762/2023, Decretos Estaduais nº. 8.622/2013, nº 4.189/2016, nº 3.536/2019, nº 9245/2025, na Resolução nº 28/2011 do Tribunal de Contas do Estado do Paraná e suas alterações posteriores, e na Autorização Governamental exarada em 11/12/2023, constante do protocolo 21.444.561-1, bem como nos demais dispositivos legais aplicáveis, mediante as cláusulas e condições a seguir estabelecidas.

CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO

Constitui objeto do presente CONVÊNIO: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS / PROGRAMA ASFALTO NOVO, VIDA NOVA.

PARÁGRAFO PRIMEIRO: As atividades básicas a serem desenvolvidas para a consecução do objeto pactuado serão previstas no Plano de Trabalho, que passa a

CONVÊNIO Nº 2055/2025 - SECID

fazer parte integrante deste CONVÊNIO.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Os Cronogramas de Desembolso constantes dos Planos de Trabalho mencionados na presente Cláusula necessariamente não precisam ser seguidos, pois o valor dos repasses é decorrente da efetiva execução do objeto, de acordo com sucessivas medições, no caso de obras e realização de serviços, ou com o recebimento de bens.

CLÁUSULA SEGUNDA – RECURSOS

Para a execução do objeto deste CONVÊNIO, os recursos somam o valor total de 5.917.515,55(cinco milhões e novecentos e dezessete mil e quinhentos e quinze reais e cinquenta e cinco centavos), cabendo ao CONCEDENTE destinar o valor de 5.917.515,55(cinco milhões e novecentos e dezessete mil e quinhentos e quinze reais e cinquenta e cinco centavos) os quais correrão à conta da dotação orçamentária F670215451148088 - Desenvolvimento Urbano, Sustentável e de Infraestrutura das Cidades, rubrica de despesa 44404201 - Auxílio a Municípios, fonte de Recursos do Tesouro do Estado.

PARÁGRAFO PRIMEIRO: Durante a execução do objeto deste CONVÊNIO, toda e qualquer despesa excedente deverá ser suportada, preferencialmente, pelo CONVENIENTE, na forma de contrapartida municipal.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Havendo redução dos recursos previstos no Convênio, a redução de valor deverá ser feita na contrapartida do município, desde que respeitada a permanência de uma contrapartida, de, no mínimo 5% do novo valor total. Após estipulada a contrapartida mínima de 5%, havendo ainda necessidade de redução, essa redução de valor será aplicada sobre os recursos do Tesouro do Estado.

PARÁGRAFO TERCEIRO: Se, após a licitação e a homologação do processo licitatório, houver redução de valor em relação ao último valor total estipulado, a redução deverá ser aplicada sobre a contrapartida do município, desde que respeitada a permanência de uma contrapartida de, no mínimo 5% do novo valor total. Após estipulada a contrapartida mínima de 5%, havendo ainda necessidade de redução, essa redução de valor será aplicada sobre os recursos do Tesouro do Estado.

PARÁGRAFO QUARTO: Quando o objeto do convênio estiver no âmbito dos programas Asfalto Novo, Vida Nova (Decreto Estadual 7152/2024, e autorização

CONVÊNIO Nº 2055/2025 - SECID

Governamental exarada em 27/03/2025 - constante do e-protocolo 23.578.935-3), bem como de projetos relativos a Estradas Rurais e Barracões Industriais, elegíveis no escopo do Programa Rotas do Progresso (Decreto Estadual 7.794/2024, e autorização Governamental exarada em 11/02/2025 – constante do e-protocolo 23.476.497-7),

também relativo a ações do Programa Estadual de Pavimentação sobre Pedras Irregulares (Decreto Estadual 10.547/2025), e autorização Governamental exarada em 19/08/2025 – constante do e-protocolo 24.015.452-8, Projetos de Fomento ao Turismo, autorização Governamental exarada em 09/09/2025 – constante do e-protocolo 24.610.851-0, e do Programa Ilumina Paraná (Decreto Estadual 10.952/2025) e Autorização Governamental exarada em 30/09/2025 – constante do e-protocolo 24.640.231-0, as condições estipuladas nos parágrafos terceiro e quarto não se aplicam, podendo as eventuais reduções de valores serem suprimidas, em sua totalidade, de eventual contrapartida do CONVENIENTE, mesmo que o convênio remanesça sem contrapartida.

CLÁUSULA TERCEIRA – LIBERAÇÃO DOS RECURSOS

Os recursos do CONCEDENTE, destinados à execução do objeto deste CONVÊNIO, serão liberados de acordo com a Lei Estadual nº 19.206/2017, Lei Estadual nº 19.361/2017 e com as medições realizadas pelo CONVENIENTE, devidamente aprovadas pelo INTERVENIENTE, de forma proporcional com a eventual contrapartida do município, exceto nos casos enumerados na legislação pertinente.

PARÁGRAFO PRIMEIRO: No caso de obras, o valor da última medição não poderá ter percentual inferior ao estabelecido no edital de licitação aprovado pelo INTERVENIENTE.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Os recursos repassados e a contrapartida financeira deverão ser depositados e movimentados na mesma conta bancária específica, em instituição financeira oficial.

PARÁGRAFO TERCEIRO: Não havendo instituição financeira oficial na localidade do CONVENIENTE, os valores transferidos e a contrapartida, se houver, poderão ser movimentados em agência bancária local, observada a legislação pertinente.

CLÁUSULA QUARTA – UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS

O CONVENIENTE deverá providenciar a abertura de conta bancária específica, em

CONVÊNIO Nº 2055/2025 - SECID

instituição financeira oficial, para a movimentação dos recursos transferidos pelo CONCEDENTE, na forma da Lei Estadual 19.361/2017, permitindo-se saques somente para pagamento de despesas referentes ao objeto pactuado.

PARÁGRAFO PRIMEIRO: Os recursos repassados, bem como a contrapartida municipal depositada, enquanto não utilizados, serão obrigatoriamente aplicados pelo CONVENIENTE na forma da legislação vigente.

PARÁGRAFO SEGUNDO: As receitas financeiras auferidas na forma do parágrafo anterior serão obrigatoriamente computadas a crédito deste CONVÊNIO e aplicadas, exclusivamente, no objeto de sua finalidade, desde que sua previsão de aplicação conste do plano de trabalho.

PARÁGRAFO TERCEIRO: Será considerado irregular o pagamento de taxas bancárias, multas, juros ou atualização monetária, decorrentes de culpa de agente do tomador dos recursos, ou pelo descumprimento de determinações legais ou conveniais.

PARÁGRAFO QUARTO: Os registros no SIT das movimentações financeiras realizados pelo CONVENIENTE devem coincidir integralmente com os demonstrativos bancários anexados no SIT.

PARÁGRAFO QUINTO: Quando da conclusão, denúncia, rescisão ou extinção deste CONVÊNIO, os saldos financeiros remanescentes, inclusive os provenientes das receitas realizadas, serão devolvidos, no prazo improrrogável de 30 (trinta) dias do evento, atualizados monetariamente, de acordo com índices aplicáveis aos débitos para com a Fazenda Pública, ao Tesouro Geral do Estado, através de Guia de Recolhimento, código 5339, sob pena da imediata instauração de tomada de contas especial.

PARÁGRAFO SEXTO: A devolução dos saldos financeiros remanescentes, na forma estabelecida no parágrafo quinto, deverá ocorrer também, obrigatoriamente, nos seguintes casos:

- Quando da não execução do objeto do CONVÊNIO no prazo definido;
- Quando não for apresentada, no prazo exigido e dentro das normas vigentes, a prestação de contas parcial ou final;
- Quando os recursos não forem utilizados adequadamente na finalidade estabelecida deste CONVÊNIO;

CONVÊNIO Nº 2055/2025 - SECID

- d. Quando não forem aceitas as justificativas pelo não cumprimento das metas e indicadores estabelecidos no Plano de Trabalho;
- e. Quando houver a execução e aporte de recursos financeiros de forma diversa do exposto no presente ajuste.

PARÁGRAFO SÉTIMO: Quando da conclusão deste convênio, se houver saldo de recursos de contrapartida municipal, esses poderão ser recolhidos ao Conveniente.

CLÁUSULA QUINTA – EXECUÇÃO DE DESPESA

As despesas relativas a este CONVÊNIO serão comprovadas por meio de documentos originais próprios, tais como notas fiscais, notas fiscais-faturas, duplicatas, recibos de pagamento, guias de recolhimento de encargos sociais ou tributos, devidamente quitados, em que constem referências ao nome do CONVENIENTE, número deste CONVÊNIO, número do empenho, número do processo, endereço, CNPJ, Município e Estado do fornecedor.

PARÁGRAFO ÚNICO: É vedado ao CONVENIENTE:

- a. Utilizar os recursos em finalidade diversa da estabelecida neste CONVÊNIO, ainda que em caráter de emergência ou em despesas efetuadas em data anterior à sua celebração ou posterior ao seu período de vigência;
- b. Realizar despesas a título de taxa ou comissão de administração, de gerência ou similar;
- c. Pagar ou acordar o pagamento de gratificação, consultoria, assistência técnica ou qualquer espécie de remuneração adicional a servidor que pertença aos quadros de órgãos ou entidades das Administrações Públicas Federal, Estaduais, Municipais ou do Distrito Federal.

CLÁUSULA SEXTA – ATRIBUIÇÕES

I – São atribuições do CONCEDENTE:

- a) Publicar o extrato deste CONVÊNIO no Diário Oficial do Estado;
- b) Registrar informações e documentos no Sistema Integrado de Transferências - SIT do Tribunal de Contas do Estado, observando o contido nas resoluções e instruções normativas daquele Tribunal;
- c) Autorizar o CONVENIENTE, após a juntada do Plano de Trabalho e da análise e aprovação dos projetos pelo INTERVENIENTE, a licitar a consecução do objeto deste CONVÊNIO;

CONVÊNIO Nº 2055/2025 - SECID

- d) Mediante a verificação pelo INTERVENIENTE do processo licitatório, autorizar ao CONVENIENTE a homologação da licitação, e, em se tratando de registro de preços, autorizar a contratação do objeto deste CONVÊNIO;
- e) Repassar os recursos financeiros destinados à consecução do objeto deste CONVÊNIO após a efetiva execução do objeto com aferição supervisionada pelo INTERVENIENTE, de acordo com sucessivas medições, no caso de obras e realização de serviços ou com o recebimento de bens, nos termos da Lei nº 19.206/2017.
- f) Informar ao INTERVENIENTE a realização do repasse dos recursos ao CONVENIENTE para fins de registro e controle;
- g) Encaminhar a prestação de contas deste CONVÊNIO ao Tribunal de Contas do Estado, por meio do SIT;
- h) Validar o termo de objetivo atingido do presente CONVÊNIO, emitido pelo INTERVENIENTE;
- i) Aplicar as penalidades previstas e proceder às ações administrativas necessárias à exigência da restituição dos recursos transferidos quando for o caso.
- II – São atribuições do INTERVENIENTE:
- a) Analisar os projetos apresentados pelo CONVENIENTE, preparar editais para a realização do processo licitatório, analisar a documentação, preparar a autorização para homologação do processo licitatório e, em caso de registro de preços, analisar a documentação pertinente, e preparar o documento para que o CONCEDENTE autorize a contratação do objeto deste CONVÊNIO;
- b) Responder pela aprovação das medições realizadas pelo CONVENIENTE, bem como pela supervisão da execução do objeto deste CONVÊNIO;
- c) Realizar o registro e controle dos recursos repassados;
- d) Validar o termo de recebimento provisório e definitivo do objeto deste CONVÊNIO, emitido pelo CONVENIENTE;
- e) Emitir o termo de objetivo atingido do presente CONVÊNIO;
- f) Praticar os demais atos necessários ao cumprimento do objeto deste CONVÊNIO, podendo inclusive constituir comissão especial para acompanhamento de sua execução;
- g) Indicar, em ato específico, o fiscal da transferência, dando cumprimento ao contido na Resolução nº 28/2011 do Tribunal de Contas do Estado do Paraná e suas alterações posteriores.

Página 5 de 11

CONVÊNIO Nº 2055/2025 - SECID

III – São atribuições do CONVENIENTE:

- Executar diretamente a integralidade do objeto pactuado neste CONVÊNIO;
- Assegurar, na sua integralidade, a execução do objeto deste CONVÊNIO, determinando a correção de vícios que possam comprometer a fruição, pela população beneficiada, das benesses inerentes ao objeto pactuado, inclusive quando detectados pelo CONCEDENTE;
- Operar, manter e conservar adequadamente o patrimônio público gerado pelos investimentos decorrentes deste CONVÊNIO;
- Suportar, integralmente, toda e qualquer despesa excedente aos recursos financeiros transferidos pelo CONCEDENTE;
- Assegurar, mediante previsão orçamentária específica, os valores referentes à contrapartida financeira eventualmente oferecida;
- Promover, se for o caso, os créditos dos recursos financeiros referentes à contrapartida, na conta bancária específica para a consecução do objeto deste CONVÊNIO;
- Responsabilizar-se por todos os encargos de natureza trabalhista, previdenciária, fiscal e comercial, bem como os encargos decorrentes de eventuais demandas judiciais relativas a recursos humanos utilizados na execução do objeto deste CONVÊNIO, bem como por todos os ônus tributários ou extraordinários que incidam sobre o presente instrumento;
- Assegurar e destacar, obrigatoriamente, a participação do Governo Estadual e, bem assim, do CONCEDENTE em toda e qualquer ação, promocional ou não, relacionada com a execução do objeto deste CONVÊNIO;
- Realizar, sob sua inteira responsabilidade, após a devida autorização do CONCEDENTE, o processo licitatório, e a contratação, nos termos da legislação vigente;
- Apresentar informações e documentos ao Tribunal de Contas do Estado do Paraná, por meio do Sistema Integrado de Transferência – SIT, observando o contido nas resoluções e instruções normativas pertinentes;
- Realizar o acompanhamento e fiscalização dos serviços, elaborando Boletim de Medição dos serviços executados;
- Indicar profissional para o acompanhamento e fiscalização do cumprimento do objeto deste CONVÊNIO;

CONVÊNIO Nº 2055/2025 - SECID

- m) Em caso de obras, contratar, com recursos próprios do Município, laboratório para realização de ensaios de controle tecnológico, com emissão de laudos conclusivos, sempre que solicitado pelo INTERVENIENTE, PARANACIDADE, a qualquer momento da execução da obra. O laboratório a ser contratado pelo CONVENIENTE deverá ser diferente do laboratório eventualmente contratado pela empresa executora da obra.
- n) Instaurar processo administrativo apuratório, inclusive de caráter disciplinar, quando constatado o desvio ou malversação de recursos públicos ou irregularidades na execução deste CONVÊNIO, comunicando a eventual instauração ao CONCEDENTE;
- o) Informar, mediante declaração por escrito, a inexistência de outro investimento público simultâneo com o mesmo objeto do presente CONVÊNIO;
- p) Exibir as marcas do Governo do Paraná, da Secretaria de Estado do Governo, do CONVENIENTE e do INTERVENIENTE de acordo com os padrões de identidade visual, fornecidos pelos correspondentes órgãos, após a assinatura do CONVÊNIO, sendo vedado aos partícipes a execução de ações previstas no Plano de Trabalho com aplicação das logomarcas institucionais no ano eleitoral, nos 03 (três) meses que antecedem o pleito até o término das eleições (2º turno, se houver), e a utilização de nomes, símbolos ou imagens que caracterizem promoção pessoal de autoridades ou servidores públicos;
- q) Efetuar o pagamento à empresa contratada para a execução do objeto deste Convênio, em um prazo máximo de cinco dias úteis após o recebimento dos recursos repassados pelo CONCEDENTE;
- r) Sem prejuízo às demais atribuições, no caso do objeto do convênio ser uma obra, junto à medição da primeira etapa deverão ser encaminhados, no que couber, os seguintes documentos:
1. Comprovante de Garantia Contratual;
 2. ART – Anotação de Responsabilidade Técnica, expedida pelo Conselho Regional de Engenharia ou RRT – Registro de Responsabilidade Técnica, expedido pelo Conselho de Arquitetura e Urbanismo, de fiscalização da obra ou serviço;
 3. Matrícula da Obra ou Serviço no INSS, observadas as isenções da Instrução Normativa 209/INSS/DAF;
 4. Alvará de construção.
- s) Sem prejuízo às demais atribuições, no caso do objeto do convênio ser uma obra, junto à medição da última etapa deverão ser encaminhados, no que couber, os seguintes documentos:
1. Termo de recebimento provisório;
 2. CND – Certidão Negativa de Débitos da Receita Federal, referente à matrícula

CONVÊNIO Nº 2055/2025 - SECID

da obra ou serviço.

- t) No caso de insolvência e/ou qualquer outra causa impeditiva da apresentação da CND - Certidão Negativa de Débitos da Receita Federal referente à matrícula da obra, o convênio poderá ser encerrado unilateralmente pelo CONCEDENTE, desde que a obra esteja finalizada, cumprindo com o objetivo do convênio, isentando o Estado do Paraná e o INTERVENIENTE de quaisquer ônus, mesmo que o Concedente não tenha efetuado o repasse para pagamento da medição referida na alínea r deste inciso, ficando esse pagamento sob a inteira reponsabilidade do CONVENIENTE;
- u) No caso de o objeto do Convênio ser a aquisição de veículos ou equipamentos rodoviários, o CONVENIENTE deverá utilizar o bem, somente após efetuar o seu pagamento;
- v) Em caso da propositura de qualquer demanda judicial envolvendo a execução do objeto deste CONVÊNIO, o CONVENIENTE deverá assumir em juízo toda a responsabilidade pela sua fiscalização e contratação, isentando o Estado do Paraná e o INTERVENIENTE de quaisquer ônus;
- w) Preservar todos os documentos originais relacionados ao presente CONVÊNIO, independentemente da apresentação da prestação de contas ou mesmo após seu julgamento, em local seguro e em bom estado de conservação, mantendo-os à disposição do Tribunal de Contas do Estado do Paraná pelo prazo de 10 (dez) anos, devendo ser observadas as regras constantes na Instrução Normativa 61/2011;
- x) Apresentar ao INTERVENIENTE, no caso do objeto deste instrumento relacionar-se às ações de infraestrutura urbana (obras), no prazo máximo de 15 (quinze) dias contados a partir do ato de assinatura deste CONVÊNIO, as informações referentes à responsabilidade técnica do profissional, mediante juntada da ART ou RRT de projeto, com respectivo comprovante de recolhimento da guia respectiva, e cópia da matrícula atualizada do imóvel em nome do município impactado pela ação, quando necessário;
- y) Sem prejuízo das demais atribuições, no caso de obras, e também da utilização de projetos padrão do Banco de Projetos da SECID, o CONVENIENTE deverá assumir os seguintes compromissos:
 - 1. Disponibilizar terreno livre e desembaraçado e apresentar a documentação ao INTERVENIENTE, constando a matrícula atualizada em nome do Município;
 - 2. Elaborar todos os projetos e realizar os serviços de engenharia necessários para implantação da obra no respectivo terreno, com emissão das respectivas ARTs/RRTs dos projetos de arquitetura de implantação, complementares de implantação e orçamento completo, abrangendo o projeto ou Projeto-Padrão e a Implantação, respeitando as boas práticas da engenharia, normas

CONVÊNIO Nº 2055/2025 - SECID

- técnicas da ABNT e demais legislações de regência, e apresentar ao INTERVENIENTE, para aprovação;
3. Manter a integridade dos projetos padrão do Banco de Projetos de Edificações, não promovendo alterações ou adequações e respeitando os direitos de seus autores. No caso de intenção de alteração o Município deverá encaminhar consulta formal ao PARANACIDADE, que fará tratativas com os autores do projeto;
 4. Providenciar todas as licenças que se fizerem necessárias, bem como aprovações dos projetos junto às concessionárias e órgãos públicos competentes.
- z) No caso de inexistência de documentação legalmente exigida, para a conclusão da medição final de obra, seja por desinteresse da empresa contratada ou por qualquer outra causa impeditiva, o convênio poderá ser encerrado, unilateralmente, pelo CONCEDENTE, mesmo que não tenha sido efetuado o pagamento correspondente ao Tomador. Ficam isentados o Estado do Paraná e o INTERVENIENTE de quaisquer ônus, e o pagamento será de inteira responsabilidade do CONVENIENTE, mesmo após o encerramento do convênio.

CLÁUSULA SÉTIMA – ACOMPANHAMENTO, FISCALIZAÇÃO E SUPERVISÃO

É prerrogativa do CONCEDENTE conservar a autoridade normativa e exercer controle, fiscalização e supervisão sobre a execução deste CONVÊNIO.

PARÁGRAFO PRIMEIRO: O CONVENIENTE assegurará e adotará as medidas necessárias ao livre acesso dos profissionais designados pelo CONCEDENTE e pelo INTERVENIENTE aos processos, documentos e informações referentes aos instrumentos de transferência que se relacionem ao objeto do presente CONVÊNIO, além dos locais de sua execução.

PARÁGRAFO SEGUNDO: O CONVENIENTE também assegurará o livre acesso de servidores do sistema de controle interno e externo estadual ao qual esteja subordinado, a qualquer tempo e lugar, a todos os atos e fatos relacionados direta ou indiretamente com o instrumento pactuado, quando em missão de fiscalização ou auditoria.

CLÁUSULA OITAVA – PRESTAÇÃO DE CONTAS

A prestação de contas deste CONVÊNIO deverá ser encaminhada pelo CONCEDENTE ao Tribunal de Contas do Estado do Paraná, por meio do Sistema Integrado de

CONVÊNIO Nº 2055/2025 - SECID

Transferência – SIT, observando o contido nas resoluções e instruções normativas expedidas pelo Tribunal de Contas do Estado do Paraná.

PARÁGRAFO ÚNICO: O CONVENIENTE deverá efetuar a prestação de contas parcial dos recursos repassados, sob pena de obstar o repasse das prestações financeiras subsequentes, bem como deverá efetuar a prestação de contas ao CONCEDENTE, conforme prazo estabelecido na legislação vigente.

CLÁUSULA NONA – ALTERAÇÕES

O presente CONVÊNIO poderá, devidamente motivado e por mútuo acordo entre os partícipes mediante termo aditivo, ter suas condições alteradas, desde que dentro do prazo de vigência, vedada, ainda que em caráter de emergência, a alteração do objeto.

PARÁGRAFO ÚNICO: O valor do presente CONVÊNIO não poderá ser aumentado, salvo se ocorrer alguma das seguintes hipóteses, mas sempre dependendo de apresentação pelo CONVENIENTE e aprovação prévia pelo INTERVENIENTE de projeto adicional detalhado e de comprovação da fiel execução das etapas anteriores e com a devida prestação de contas dos valores já transferidos, sendo sempre formalizado por termo aditivo, precedido do respectivo plano de trabalho:

- Se ocorrer ampliação do objeto capaz de justificá-lo;
- Quando houver modificação do projeto ou das especificações, para melhor adequação técnica aos seus objetivos;
- Quando necessária a modificação do valor ajustado em decorrência de acréscimo quantitativo de seu objeto;
- Quando ocorrerem fatos imprevisíveis ou previsíveis, porém, de consequências incalculáveis, retardadoras ou impeditivas da execução do ajustado, ou ainda, em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe, configurando álea econômica extraordinária e extracontratual.

CLÁUSULA DÉCIMA – DENÚNCIA E RESCISÃO

O presente CONVÊNIO poderá ser denunciado, por escrito, a qualquer tempo, e rescindido de pleno direito, independentemente de interpelação judicial ou extrajudicial, por descumprimento das normas estabelecidas na legislação vigente, por inadimplemento de quaisquer de suas cláusulas ou condições, ou pela superveniência de norma legal ou de fato que o torne material ou formalmente inexecutável, sem quaisquer ônus advindos dessa medida, imputando-se aos partícipes as responsabilidades das obrigações decorrentes do prazo em que tenha vigido e creditando-se os benefícios adquiridos no mesmo período.

CONVÊNIO Nº 2055/2025 - SECID

PARÁGRAFO ÚNICO: Constituem motivo para a rescisão deste CONVÊNIO, independentemente do instrumento de sua formalização:

- Inadimplemento de qualquer das cláusulas pactuadas;
- Utilização de recursos em desacordo com o objeto previsto no Plano de Trabalho;
- Constatação, a qualquer tempo, de falsidade ou incorreção de informação em qualquer documento apresentado ou de irregularidade de natureza grave;
- Falta de apresentação da prestação de contas final ou de prestações de contas parciais;
- A verificação de qualquer circunstância que enseje a instauração de tomada de contas especial.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – VIGÊNCIA

O prazo de vigência deste CONVÊNIO será de 24 meses, contados a partir da data de sua publicação, podendo ser prorrogado por meio de termo aditivo.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – PUBLICAÇÃO

Caberá ao CONCEDENTE providenciar, por sua conta, a publicação resumida do presente CONVÊNIO, no Diário Oficial do Estado, sendo condição indispensável para sua eficácia.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DIREITO DE PROPRIEDADE

Os bens remanescentes na data da conclusão ou extinção deste CONVÊNIO, que, em razão deste, tenham sido adquiridos, produzidos, transformados ou construídos são de propriedade do CONVENIENTE, respeitado o disposto na legislação pertinente.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – CASOS OMISSOS

Os casos omissos deste CONVÊNIO serão regidos pela legislação aplicável à espécie e, quando possível, de comum acordo entre os partícipes.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – FORO

CONVÊNIO Nº 2055/2025 - SECID

Os partícipes elegem o foro da Comarca da Região Metropolitana de Curitiba, com exclusão de qualquer outro por mais privilegiado que seja, para dirimir quaisquer dúvidas ou questões oriundas do presente CONVÊNIO, que não possam ser resolvidas administrativamente.

E por assim estarem plenamente de acordo, os partícipes firmam o presente CONVÊNIO.

Assinado digitalmente por:

GUTO SILVA
Secretário de Estado das
Cidades

**CAMILA MILEKE
SCUCATO**
Superintendente Executiva do
PARANACIDADE

NEIVOR KESSLER
Prefeito Municipal de
CAPANEMA

Documento: **CONVENIO20552025CAPANEMA.pdf**.

Assinatura Qualificada realizada por: **Neivor Kessler** em 10/12/2025 15:07.

Inserido ao protocolo **24.691.614-4** por: **Heleno Andre Antonietti** em: 10/12/2025 10:16.



Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

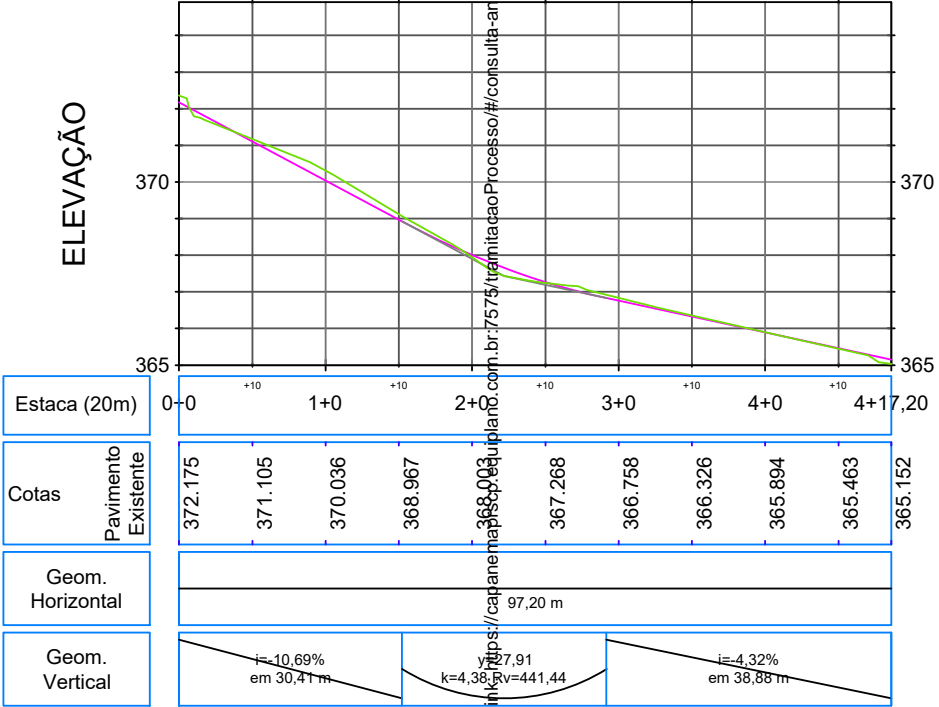
A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código:

ner em: 11/02/2026 15:58:16.

Autenticidade: 24X58AA4X4XC5QPM - Validação pelo link: <https://capanemaprscp.equipiano.com.br:7575/tramitacaoProcesso#/consulta-anexo-assinado/entidade/50> - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 23/02/2026 16:06:12



PERFIL LONGITUDINAL - RUA MACIEIRA



LEGENDA:

- MEIO-FIO
- ALINHAMENTO PREDIAL
- PERFIL LONGITUDINAL DA PISTA
- GUIA REBAIXADA EXISTENTE
- CURVAS DE NIVEIS MESTRAS
- CURVAS DE NIVEIS AUXILIARES
- CERCA A REMANEJAR
- ÁREA A PAVIMENTAR
- REGISTRO SANEPAR
- BOCA DE LOBO

- POSTE A REMANEJAR
- POSTE

Autenticação: 24X58AA4X4XCSQPM - Validação pelo INEP - Impresso por ROSÉLIA KRIGER BECKER PAGANI em 23/02/2026 16:06:12

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA:

PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS

TRECHO:

RUA MACIEIRA

PROJETO:

PROJETO GEOMÉTRICO

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:

POLIANA TONIETO CITTADELLA/928

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

Coordenação Geral de Projetos:

DUOVIAS ENGENHARIA LTDA

Poliana Tonieto Cittadella

Eng. Civil - CREA 162.706/D

Rua 28 de Novembro, 210, sala 01

Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000

e-mail:

engenharia@duovias.com.br

EMIÇÃO INICIAL:

AGOSTO/2025

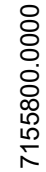
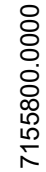
PRANCHA:

01

ÁREA:

ESCALA:

1:500



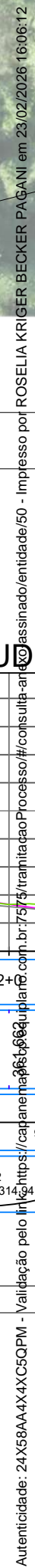
7155800.0000



- 7155800.0000

- 7155800.0000

7155800.0000

7155800.0000

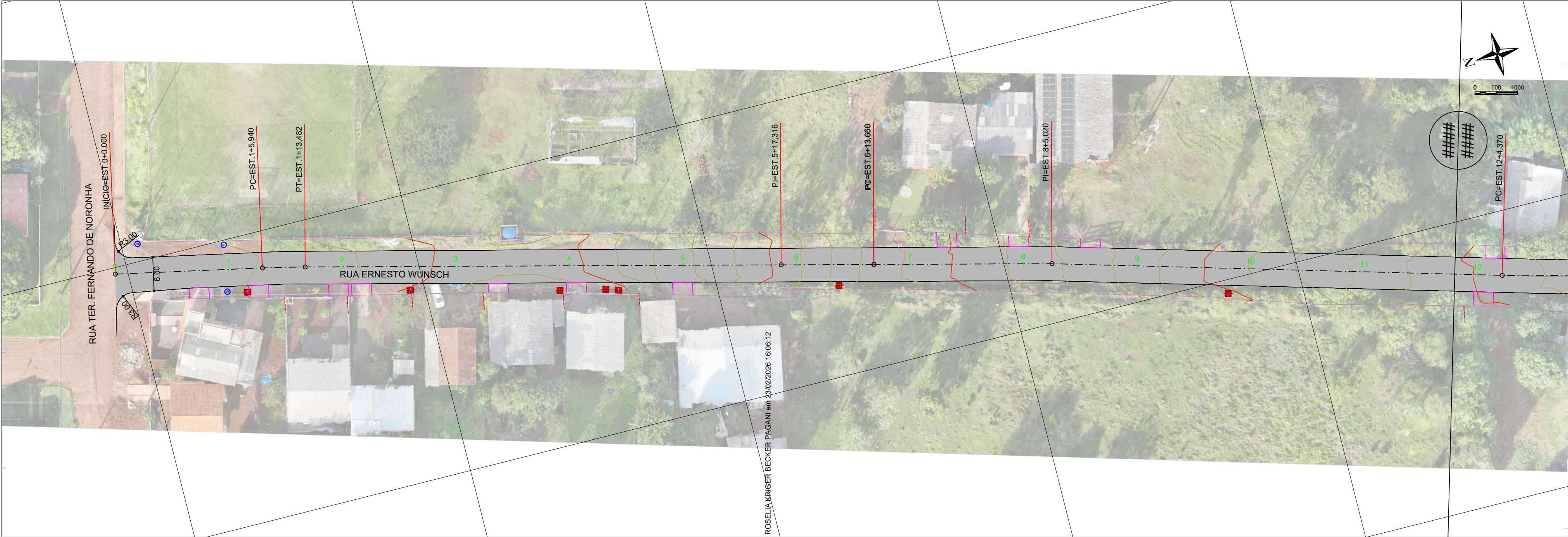


 POSTE A REMANEJAR
 POSTE

	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONETTO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D	
	OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS		Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000	
	TRECHO: RUA FIGUEIRA			
PROJETO: PROJETO GEOMÉTRICO		e-mail: engenhar@duovias.com.br		
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONETTO CITTADELLA-07824870-9 928 POLIANA TONETTO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D		PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ: 75.972.760/0001-60		EMISSÃO INICIAL: AGOSTO/2025 ÁREA: - ESCALA: 1:500
				PRANCHA: <div style="font-size: 48px; font-weight: bold; text-align: center;">03</div>

219350.0000

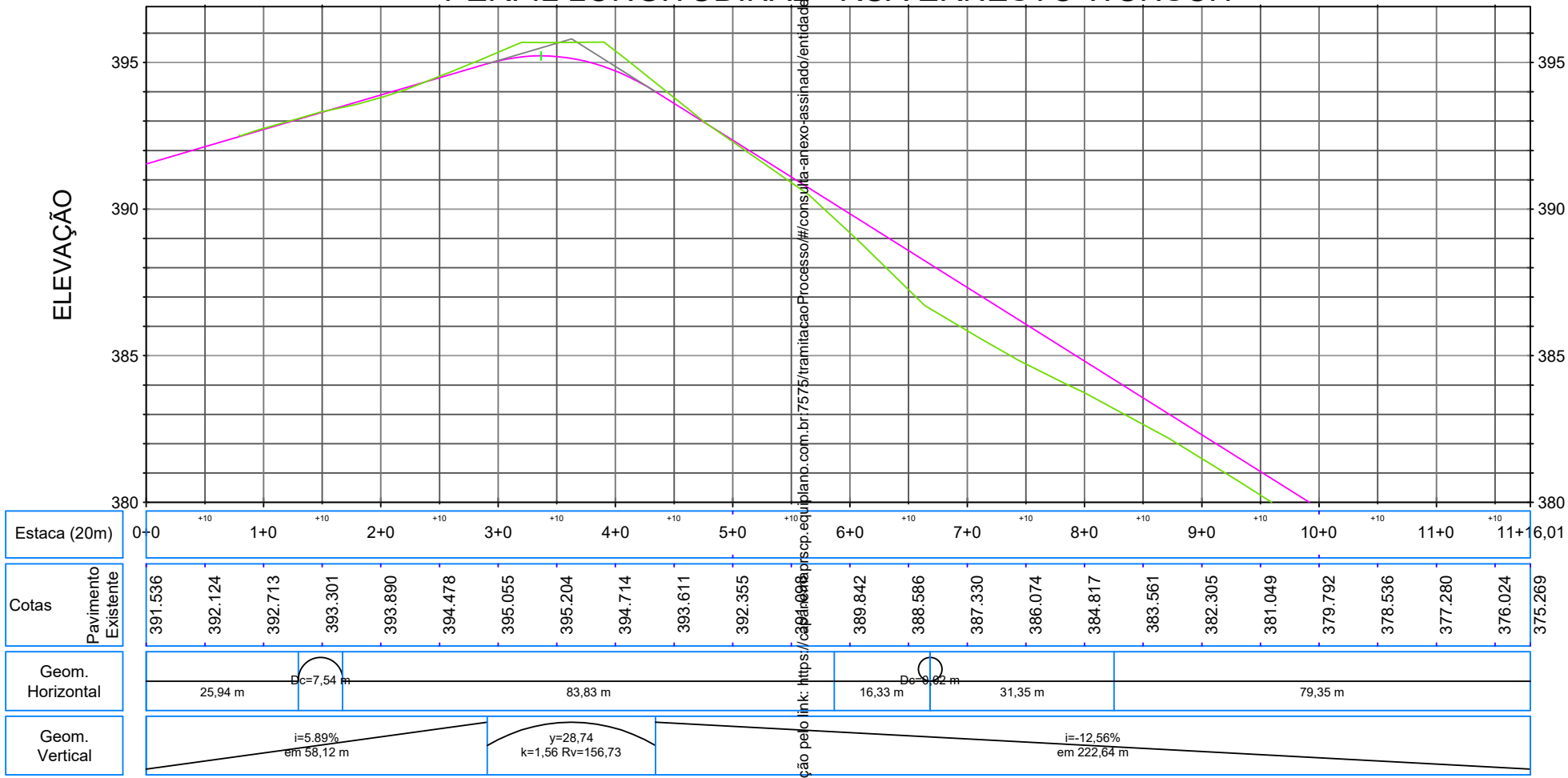
219300.0000



219250.0000

219200.0000

PERFIL LONGITUDINAL - RUA ERNESTO WUNSCH



LEGENDA:

- MEIO-FIO
- ALINHAMENTO PREDIAL
- PERFIL LONGITUDINAL DA PISTA
- GUIA REBAIXADA EXISTENTE
- CURVAS DE NÍVEIS MESTRAS
- CURVAS DE NÍVEIS AUXILIARES
- CERCA A REMANEJAR
- ÁREA A PAVIMENTAR
- REGISTRO SANEPAR
- BOCA DE LOBO

- POSTE A REMANEJAR
- POSTE

Autenticidade: 24X59AA4X4XC5QPM - Validação pelo link: <https://bramitacaoProcesso/#/consulta-arquivo-assinadoidentidade50> - Impresso por ROSELLA KRIGER BECKER PAGANI em 23/02/2026 16:06:12



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS**

TRECHO: **RUA ERNESTO WUNSCH**

PROJETO: **PROJETO GEOMÉTRICO**

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: **POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870-928**

POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D

Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná -
85.660-000

e-mail:
engenharia@duovias.com.br

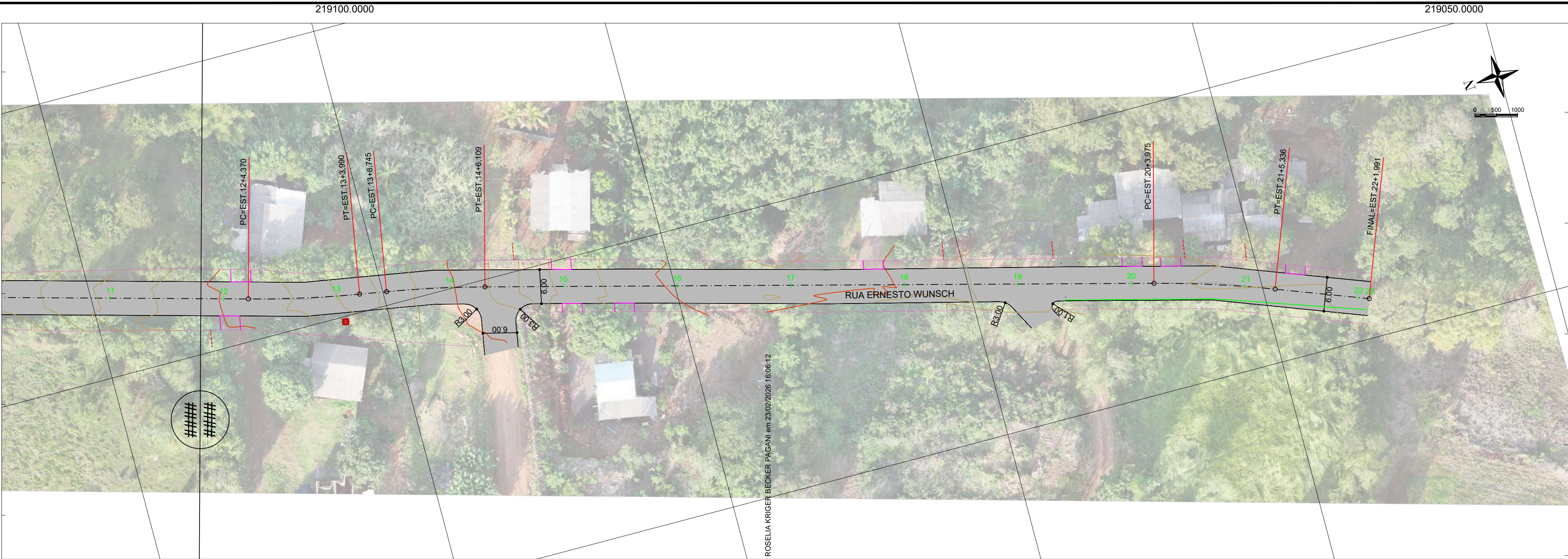
PRONCHA: **04**

EMISSÃO INICIAL:
AGOSTO/2025

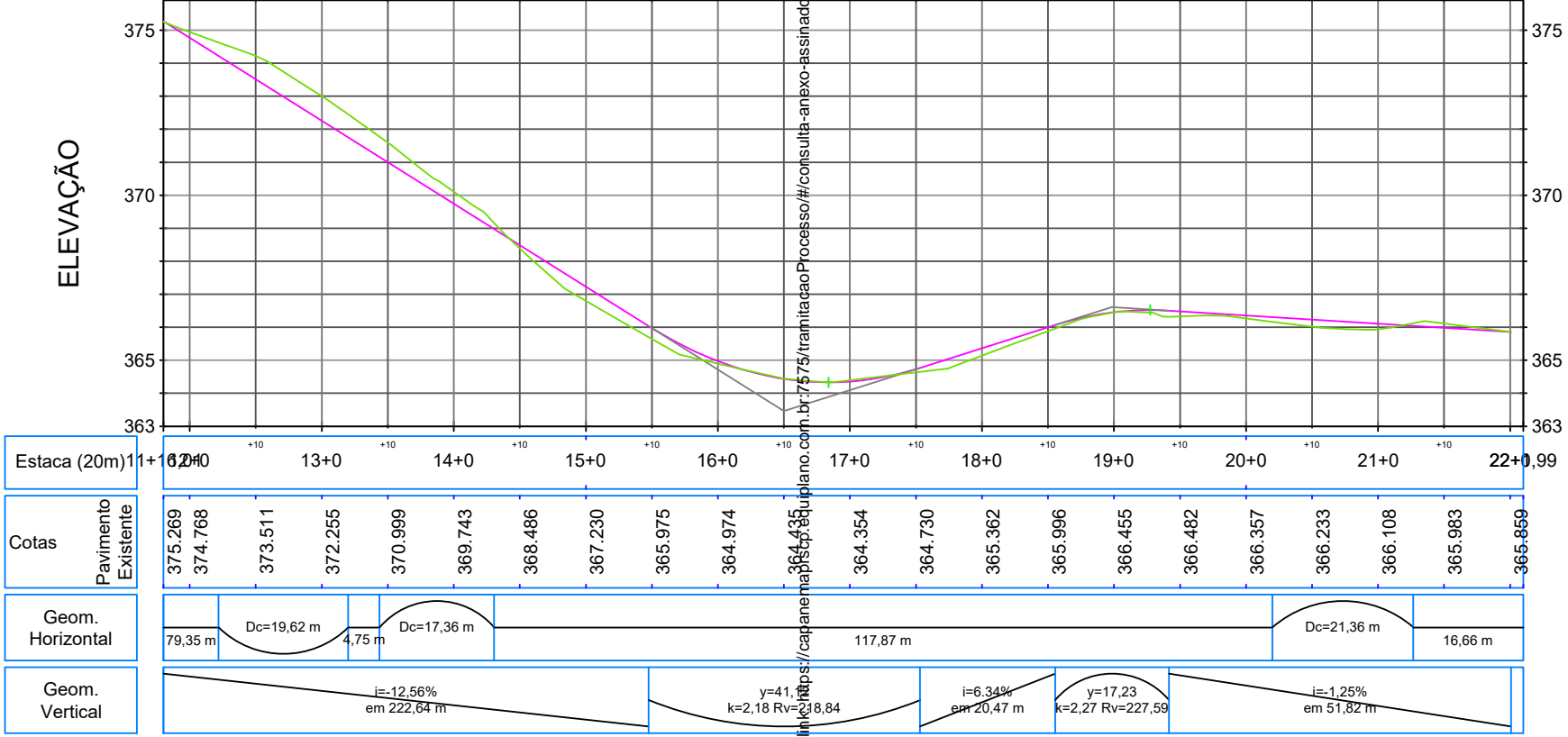
ÁREA:

ESCALA:
1:500

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ: 75.972.760/0001-60



PERFIL LONGITUDINAL - RUA ERNESTO WUNSCH



LEGENDA:

- MEIO-FIO
- ALINHAMENTO PREDIAL
- PERFIL LONGITUDINAL DA PISTA
- GUIA REBAIXADA EXISTENTE
- CURVAS DE NIVEIS MESTRAS
- CURVAS DE NIVEIS AUXILIARES
- CERCA A REMANEJAR
- ÁREA A PAVIMENTAR
- REGISTRO SANEPAR
- BOCA DE LOBO

- POSTE A REMANEJAR
- POSTE

Autenticação: 24X58AA4X4XCSQPM - Validação pelo INEP - Impresso por ROSELLA KRIGER BECKER PAGANI em 23/02/2026 16:06:12

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
OBRA: **PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS**
TRECHO: RUA ERNESTO WUNSCH
PROJETO: PROJETO GEOMÉTRICO

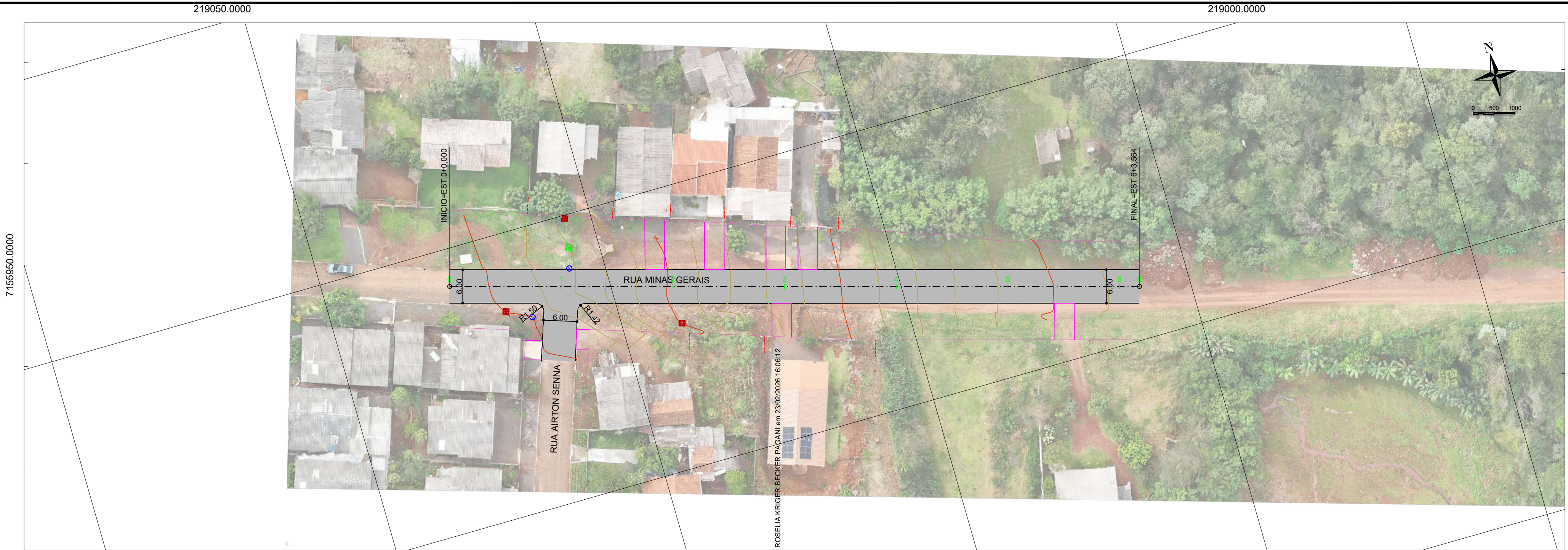
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:
POLIANA TONIELO CITTADELLA
CITTADELLA:07824870-928
POLIANA TONIELO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ: 75.972.760/0001-60

Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIELO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D
Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
e-mail: engenharia@duovias.com.br

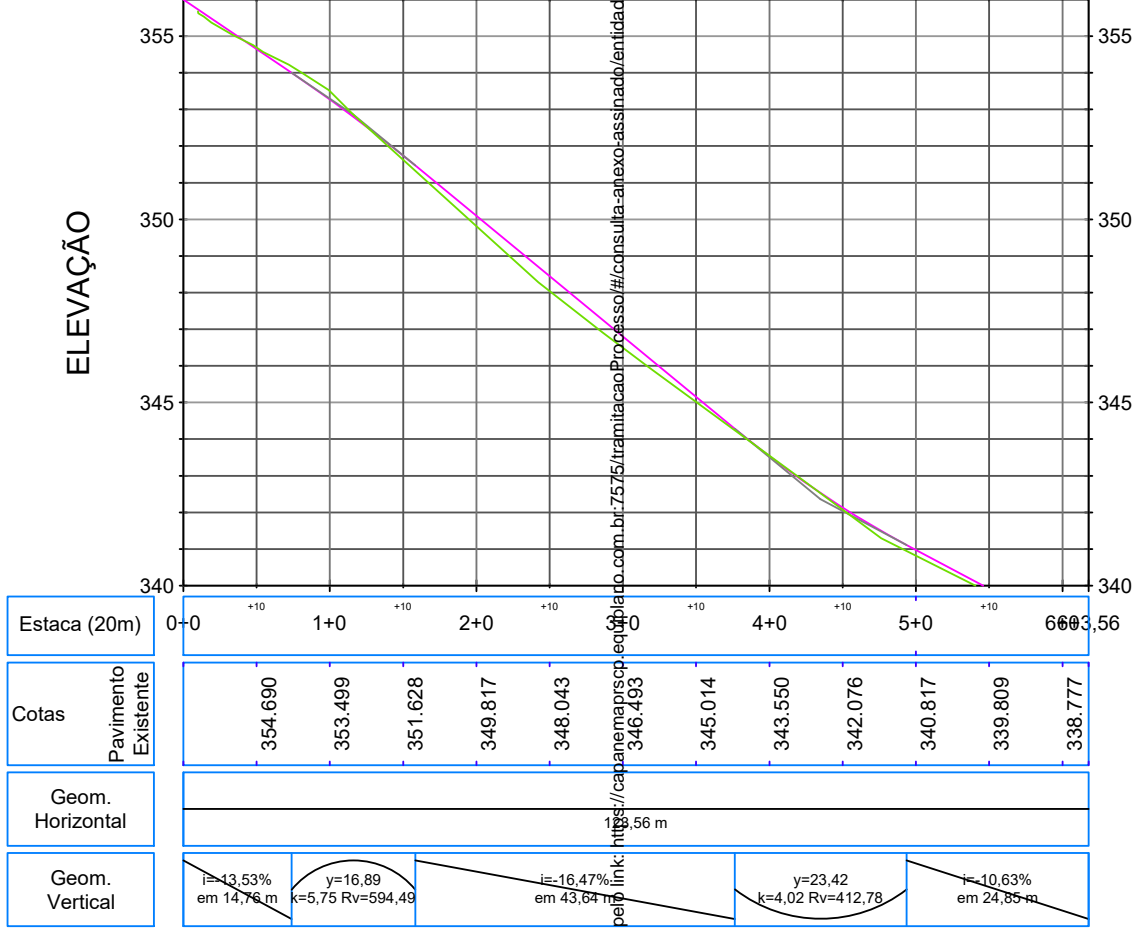
EMISSION INICIAL:
AGOSTO/2025
ÁREA:
ESCALA:
1:500

PRANCHA:
05



Autenticidade: 24X58AA4X4XC5QPM - Validação pelo link: https://capanema.pr.gov.br/validacao/Processo/Consulta/AtividadeAssinada/Identidade/24X58AA4X4XC5QPM - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 23/02/2026 16:06:12

PERFIL LONGITUDINAL - RUA MINAS GERAIS



LEGENDA:

- MEIO-FIO
- ALINHAMENTO PREDIAL
- PERFIL LONGITUDINAL DA PISTA
- GUIA REBAIXADA EXISTENTE
- CURVAS DE NIVEIS MESTRAS
- CURVAS DE NIVEIS AUXILIARES
- CERCA A REMANEJAR
- ÁREA A PAVIMENTAR
- REGISTRO SANEPAR
- BOCA DE LOBO

- POSTE A REMANEJAR
- POSTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS**

TRECHO: **RUA MINAS GERAIS**

PROJETO: **PROJETO GEOMÉTRICO**

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: **POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870-928**

POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA**
CNPJ: 75.972.760/0001-60

Coordenação Geral de Projetos: **DUOVIAS ENGENHARIA LTDA**
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D

Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000

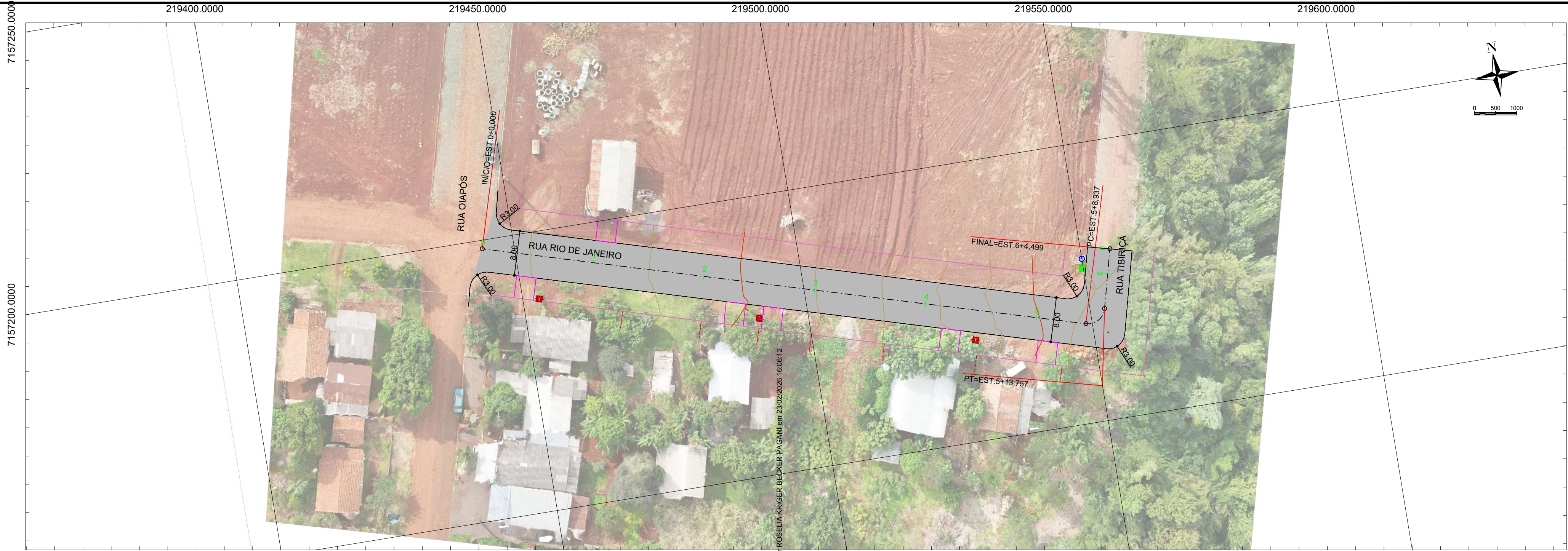
e-mail: engenharia@duovias.com.br

EMIÇÃO INICIAL: **AGOSTO/2025**

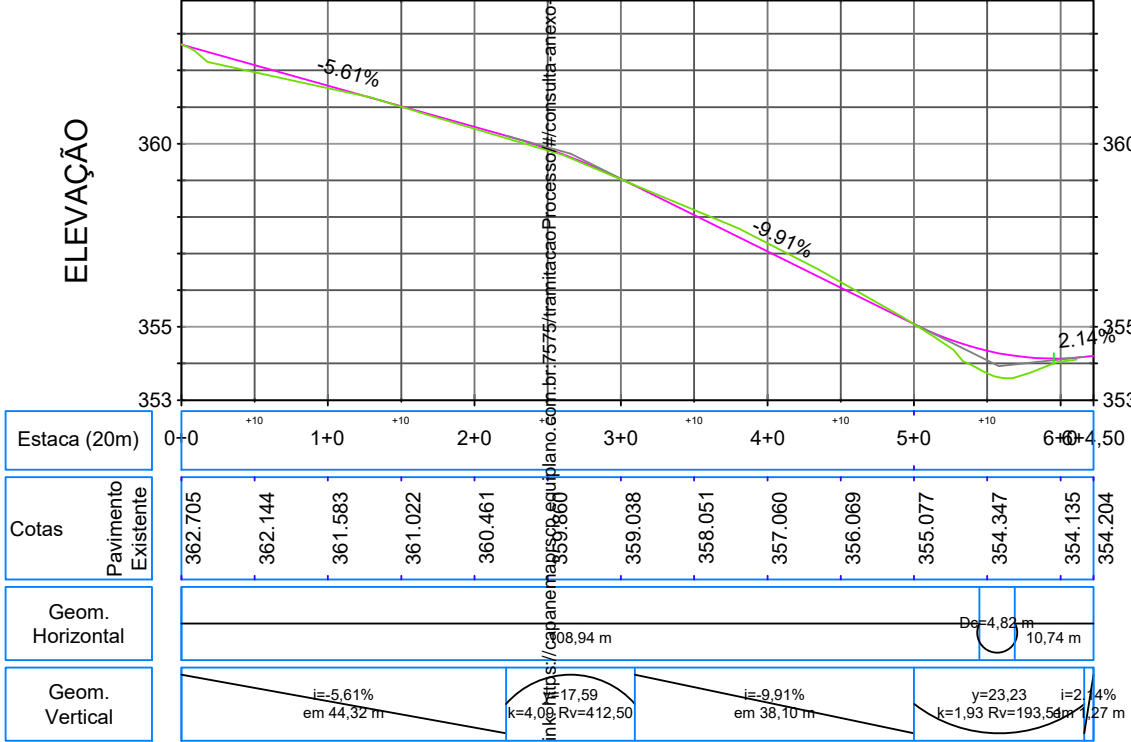
ÁREA:

ESCALA: **1:500**

PRANCHA: **06**



PERFIL LONGITUDINAL - RUA RIO DE JANEIRO



LEGENDA:

- MEIO-FIO
- ALINHAMENTO PREDIAL
- PERFIL LONGITUDINAL DA PISTA
- GUIA REBAIXADA EXISTENTE
- CURVAS DE NIVEIS MESTRAS
- CURVAS DE NIVEIS AUXILIARES
- CERCA A REMANEJAR
- ÁREA A PAVIMENTAR
- REGISTRO SANEPAR
- BOCA DE LOBO

- POSTE A REMANEJAR
- POSTE

Autentidade: 24X58AA4X4XC5QPM - Validação pelo Inscrito nº 7573 no Conselho Profissional de Engenharia Civil - Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura do Estado de São Paulo - CREA/SP-001/2026

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA:

PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS

TRECHO:

RUA RIO DE JANEIRO

PROJETO:

PROJETO GEOMÉTRICO

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:

POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ: 75.972.760/0001-60

Coordenação Geral de Projetos:

DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D

Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná -
85.660-000

e-mail:
engenharia@duovias.com.br

EMISSÃO INICIAL:

AGOSTO/2025

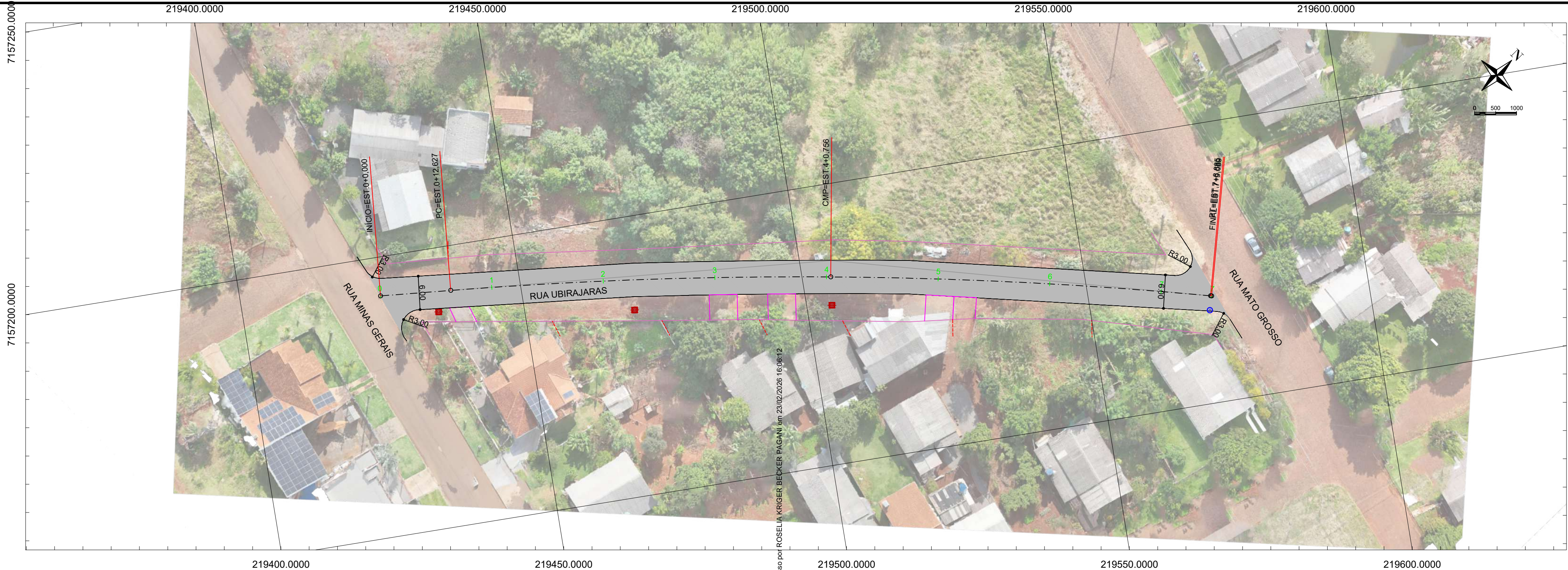
PRANCHA:

07

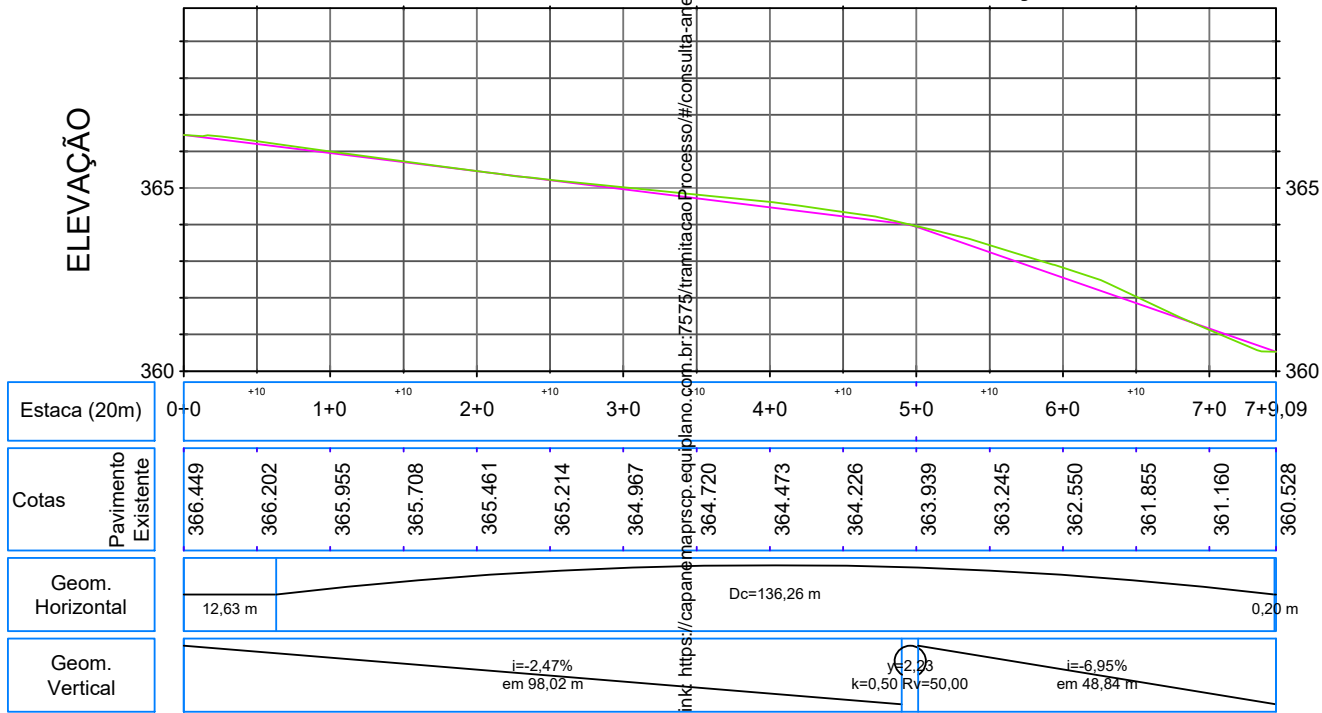
ÁREA:

ESCALA:

1:500



PERFIL LONGITUDINAL - Rua Ubirajaras



LEGENDA:

- MEIO-FIO
- ALINHAMENTO PREDIAL
- PERFIL LONGITUDINAL DA PISTA
- GUIA REBAIXADA EXISTENTE
- CURVAS DE NIVEIS MESTRAS
- CURVAS DE NIVEIS AUXILIARES
- CERCA A REMANEJAR
- ÁREA A PAVIMENTAR
- REGISTRO SANEPAR
- BOCA DE LOBO

- POSTE A REMANEJAR
- POSTE

Autenticidade: 24X58AA4X4XC5QPM - Validação pelo link <https://capanea.pspc.equiplano.com.br/7573/validacao/Processo/consultar-autenticidade/entidade/50> - Impresso por ROSELLA KRIGER BECKER PAGANI em 23/02/2026 16:06:12

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
OBRA: **PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS**
TRECHO: RUA UBIRAJARAS
PROJETO: PROJETO GEOMÉTRICO

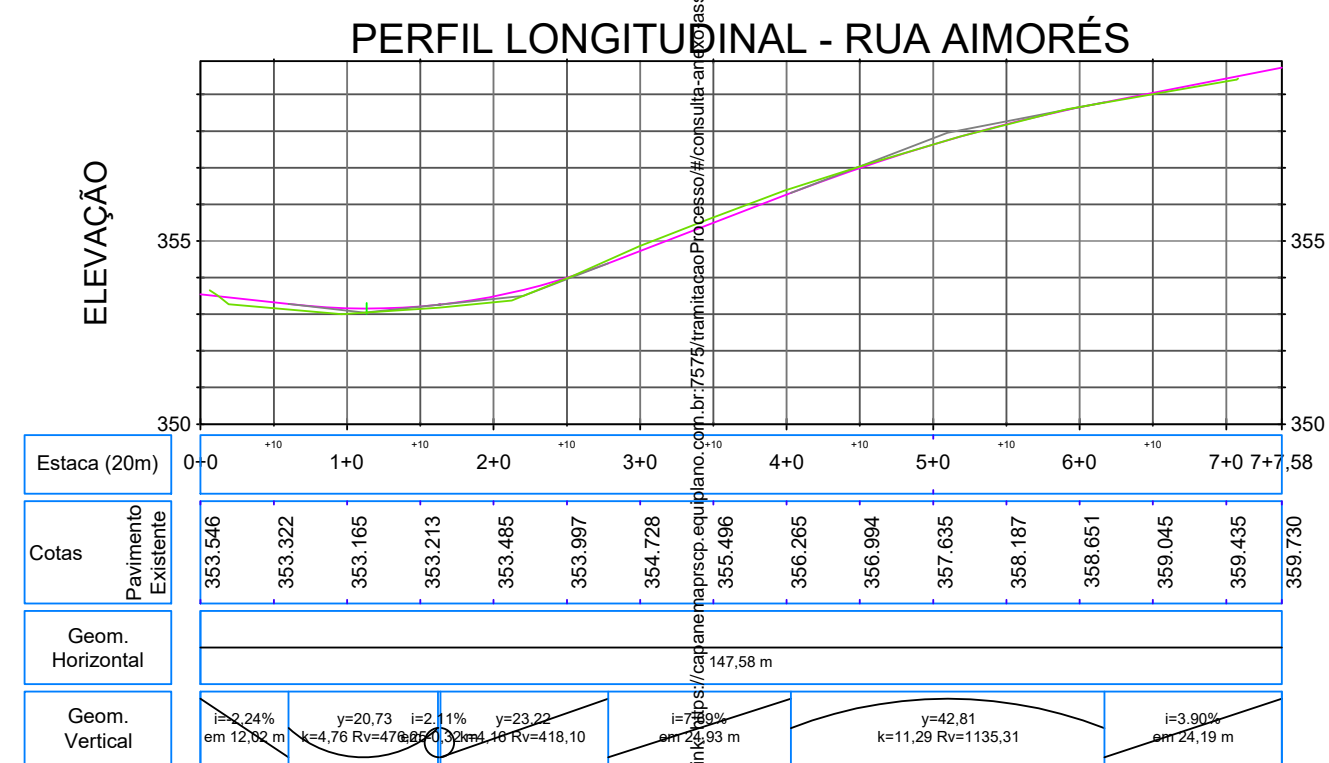
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:
POLIANA TONIETO
CITADELLA:07824870-928
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ: 75.972.760/0001-60











Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D
Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
e-mail: engenharia@duovias.com.br



EMISSÃO INICIAL:
AGOSTO/2025
ÁREA:
ESCALA:
1:500

PRANCHA:
08

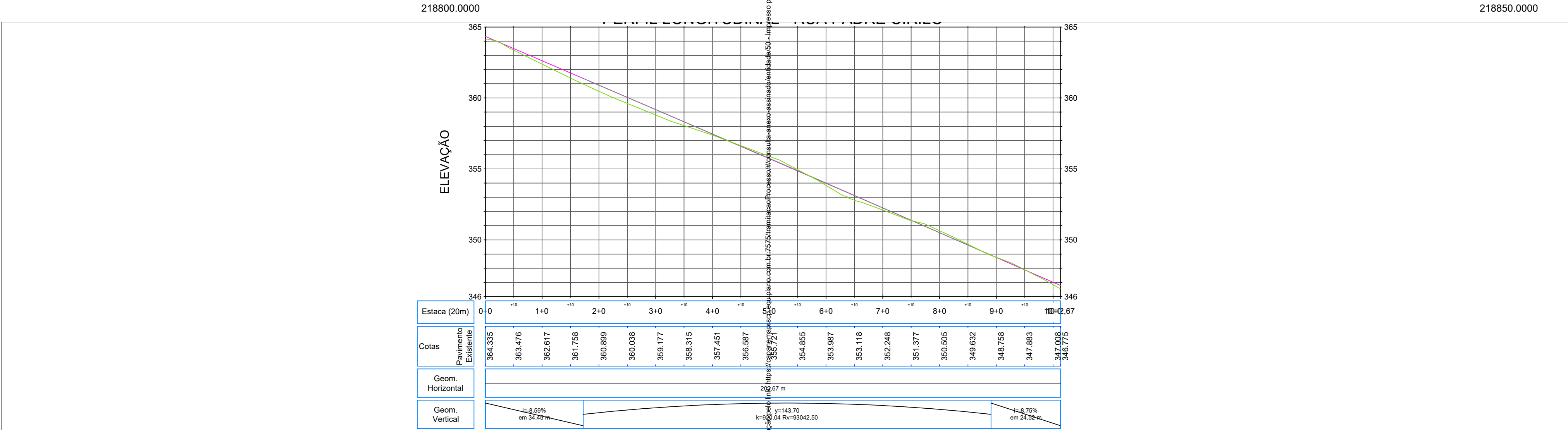


Autenticidade: 24x58AA4X4XC5QPM - Validação pelo link: <https://captenapmprocesso.equiplano.com.br/7575/tramitacao/Processo/#/consulta-arquivoassinado/entidade/50> - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 23/02/2026 16:06:12

	MEIO-FIO
	ALINHAMENTO PREDIAL
	PERFIL LONGITUDINAL DA PISTA
	GUIA REBAIXADA EXISTENTE
	CURVAS DE NÍVEIS MESTRAS
	CURVAS DE NÍVEIS AUXILIARES
	CERCA A REMANEJAR
	ÁREA A PAVIMENTAR
	REGISTRO SANEPAR
	BOCA DE LOBO

	POSTE A REMANEJAR
	POSTE

	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONETTO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D	
	OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS			
	TRECHO: RUA AIMORÉS		Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000	
	PROJETO: PROJETO GEOMÉTRICO		e-mail: engenharia@duovias.com.br	
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONETTO CITTADELLA:07824870-9 928 Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000 Fone: (41) 3531-1111 E-mail: poliana@duovias.com.br			PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ: 75.972.760/0001-60	
POLIANA TONETTO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D.			EMISSÃO INICIAL: AGOSTO/2025 PRANCHA: 09 ESCALA: 1:500	



- LEGENDA:
- MEIO-FIO
 - ALINHAMENTO PREDIAL
 - PERFIL LONGITUDINAL DA PISTA
 - GUIA REBAIXADA EXISTENTE
 - CURVAS DE NIVEIS MESTRAS
 - CURVAS DE NIVEIS AUXILIARES
 - CERCA A REMANEJAR
 - ÁREA A PAVIMENTAR
 - REGISTRO SANEPAR
 - BOCA DE LOBO
 - POSTE A REMANEJAR
 - POSTE



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS**

TRECHO: **RUA PADRE CIRILO**

PROJETO: **PROJETO GEOMÉTRICO**

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:
POLIANA TONIETO
CITADELLA:07824870-928
POLIANA TONIETO CITADELLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ: 75.972.760/0001-60

Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D

Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná -
85.660-000

e-mail:
engenharia@duovias.com.br

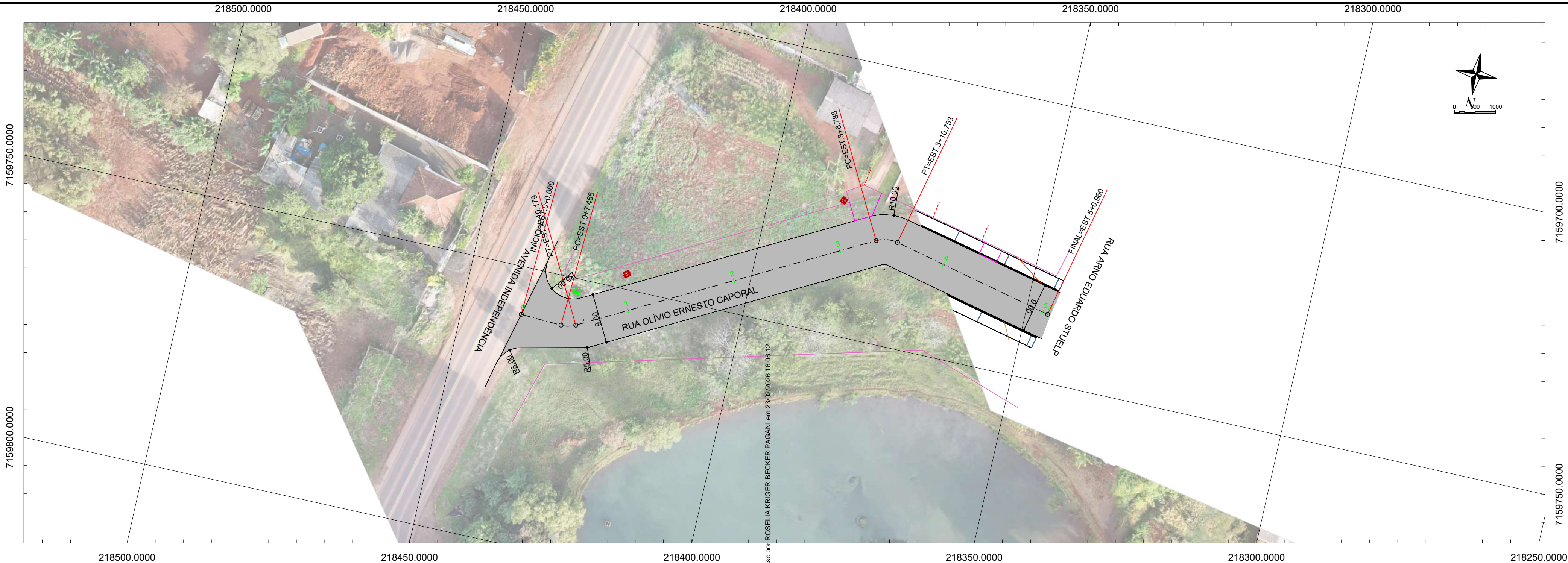
EMIÇÃO INICIAL:
AGOSTO/2025

ÁREA:

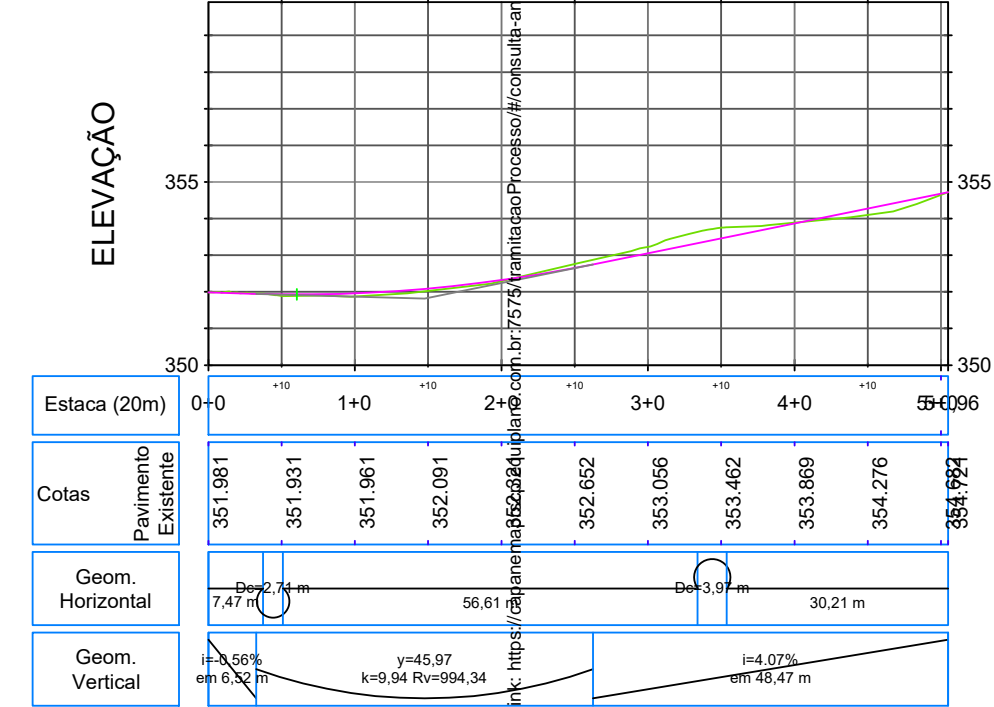
ESCALA:
1:500

PRANCHA:
10

Autenticidade: 24f589AA4X4XC5QPM - Validado pelo link: https://sigapm.tramitaacao.com.br/75/6/tramitaacao/Processo/40/consultar-atheco-assinado/identidade/50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 23/02/2026 16:06:12



PERFIL LONGITUDINAL - RUA OLÍVIO ERNESTO CAPORAL



LEGENDA:

- MEIO-FIO
- ALINHAMENTO PREDIAL
- PERFIL LONGITUDINAL DA PISTA
- GUIA REBAIXADA EXISTENTE
- CURVAS DE NIVEIS MESTRAS
- CURVAS DE NIVEIS AUXILIARES
- CERCA A REMANEJAR
- ÁREA A PAVIMENTAR
- REGISTRO SANEPAR
- BOCA DE LOBO
- POSTE A REMANEJAR
- POSTE



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS**

TRECHO: **RUA OLÍVIO ERNESTO CAPORAL**

PROJETO: **PROJETO GEOMÉTRICO**

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: **POLIANA TONIETO CITTADELLA**
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA**
CNPJ: 75.972.760/0001-60

Coordenação Geral de Projetos: **DUOVIAS ENGENHARIA LTDA**
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D

Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000

e-mail: engenharia@duovias.com.br

EMISSÃO INICIAL: **AGOSTO/2025**

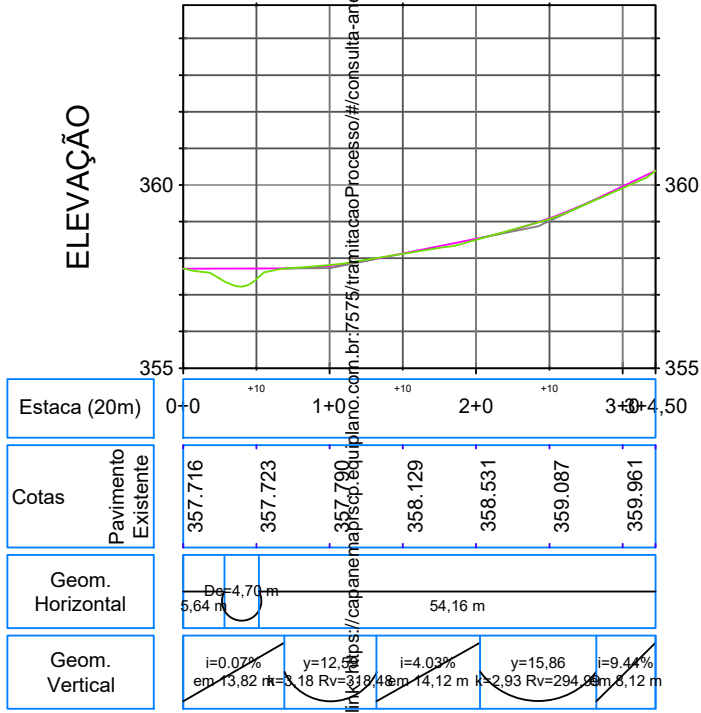
ÁREA:

ESCALA: **1:500**

PRANCHA: **11**




PERFIL LONGITUDINAL - TRAVESSA MANGABEIRA



LEGENDA:

- MEIO-FIO
- ALINHAMENTO PREDIAL
- PERFIL LONGITUDINAL DA PISTA
- GUIA REBAIXADA EXISTENTE
- CURVAS DE NIVEIS MESTRAS
- CURVAS DE NIVEIS AUXILIARES
- CERCA A REMANEJAR
- ÁREA A PAVIMENTAR
- REGISTRO SANEPAR
- BOCA DE LOBO
- POSTE A REMANEJAR
- POSTE



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS**

TRECHO: **TRAVESSA MANGABEIRA**

PROJETO: **PROJETO GEOMÉTRICO**

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: **POLIANA TONETO CITADELLA**
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA**
CNPJ: 75.972.760/0001-60

Coordenação Geral de Projetos: **DUOVIAS ENGENHARIA LTDA**
POLIANA TONETO CITADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D

Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000

e-mail: engenharia@duovias.com.br

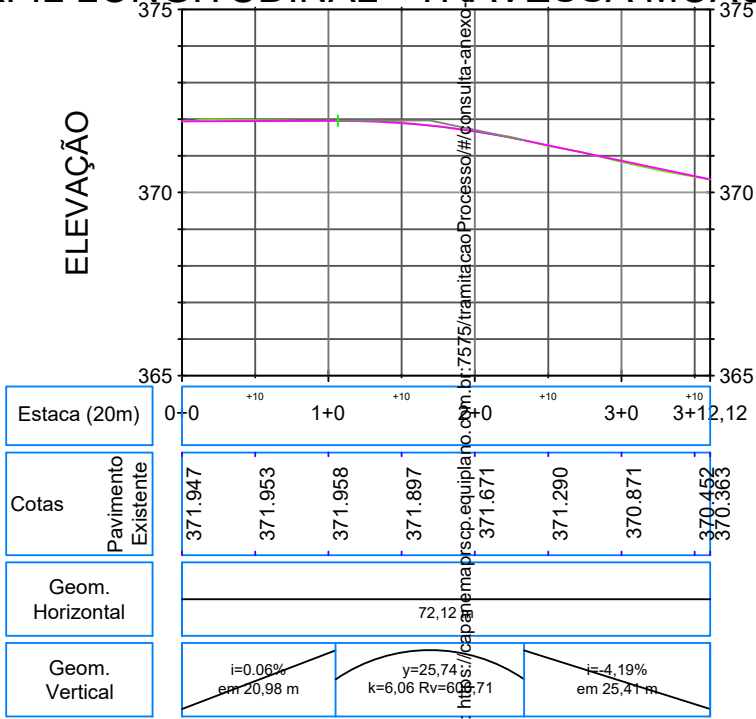
EMISSÃO INICIAL: **AGOSTO/2025**

PRANCHA: **12**

ÁREA: **1:500**



PERFIL LONGITUDINAL - TRAVESSA MOACIR ROCHA




LEGENDA:

- MEIO-FIO
- ALINHAMENTO PREDIAL
- PERFIL LONGITUDINAL DA PISTA
- GUIA REBAIXADA EXISTENTE
- CURVAS DE NIVEIS MESTRAS
- CURVAS DE NIVEIS AUXILIARES
- CERCA A REMANEJAR
- ÁREA A PAVIMENTAR
- REGISTRO SANEPAR
- BOCA DE LOBO

- POSTE A REMANEJAR
- POSTE

Autenticidade: 24X58AA4X4XC5QPM - Validação pelo link <https://www.cnpj.com.br/consultar-alteracao> - Inadimplência: 50 - Impresso por ROSELA KRIGER BECKER PAGANI em 23/02/2026 16:06:12



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS**

TRECHO: TRAVESSA MOACIR ROCHA

PROJETO: PROJETO GEOMÉTRICO

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITADELLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ: 75.972.760/0001-60

Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D

Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000

e-mail: engenharia@duovias.com.br

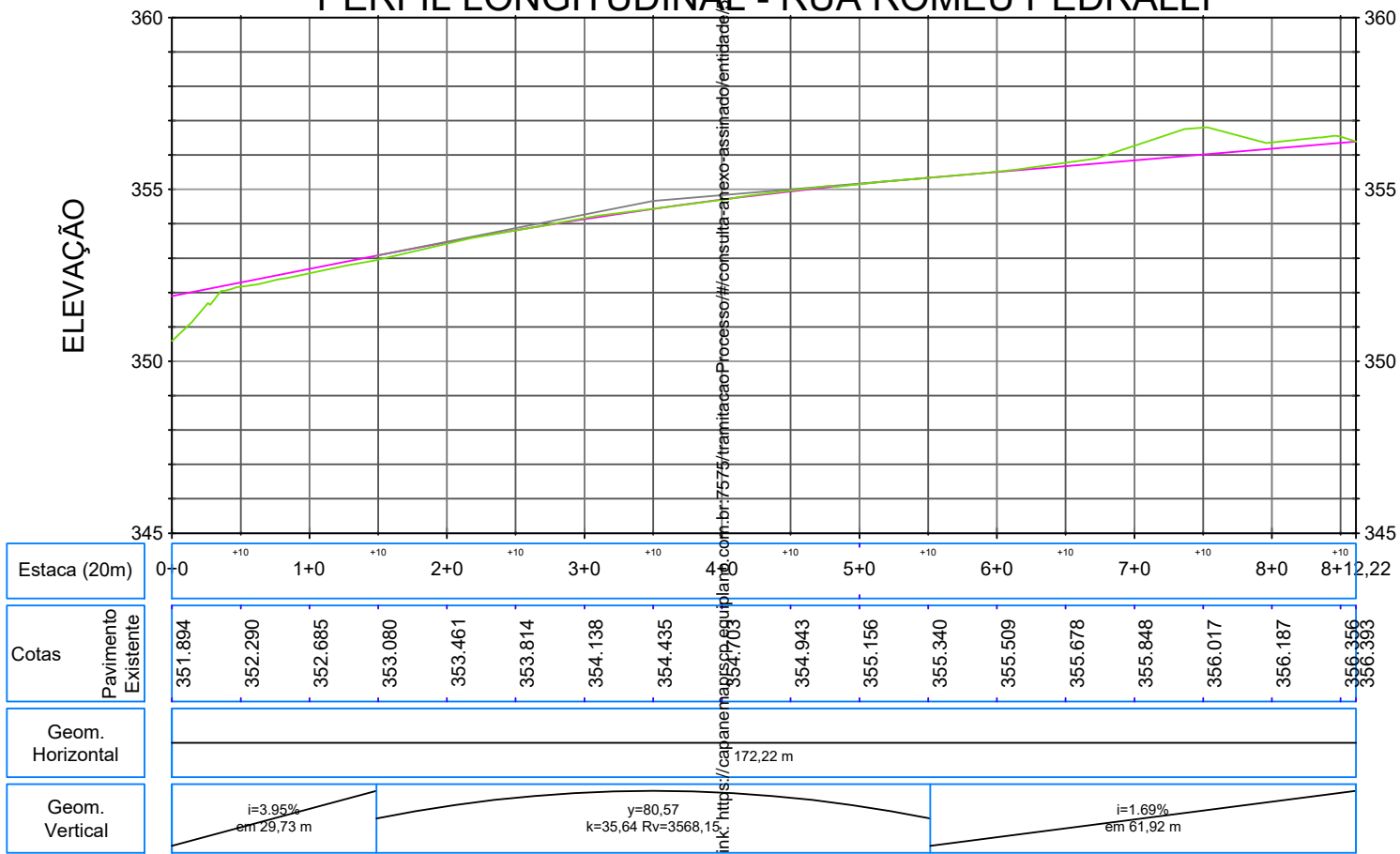
EMIÇÃO INICIAL: AGOSTO/2025

PRANCHA: 13

ÁREA: 1:500



PERFIL LONGITUDINAL - RUA ROMEU PEDRALLI



LEGENDA:

- MEIO-FIO
- ALINHAMENTO PREDIAL
- PERFIL LONGITUDINAL DA PISTA
- GUIA REBAIXADA EXISTENTE
- CURVAS DE NIVEIS MESTRAS
- CURVAS DE NIVEIS AUXILIARES
- CERCA A REMANEJAR
- ÁREA A PAVIMENTAR
- REGISTRO SANEPAR
- BOCA DE LOBO

- POSTE A REMANEJAR
- POSTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS**

TRECHO: RUA ROMEU PEDRALLI

PROJETO: PROJETO GEOMÉTRICO

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADILLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ: 75.972.760/0001-60

Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITTADILLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D

Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná -
85.660-000

e-mail:
engenharia@duovias.com.br

EMISSÃO INICIAL:
AGOSTO/2025

ÁREA:

ESCALA:
1:500

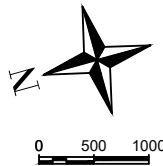
PRANCHA:

14

Autenticidade: 24X58AA4X4XC5QPM - Validação pelo link: https://capanema.mg.gov.br/validacao/validacao.aspx?codigo=24X58AA4X4XC5QPM - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 23/02/2026 16:06:12

7159700.0000

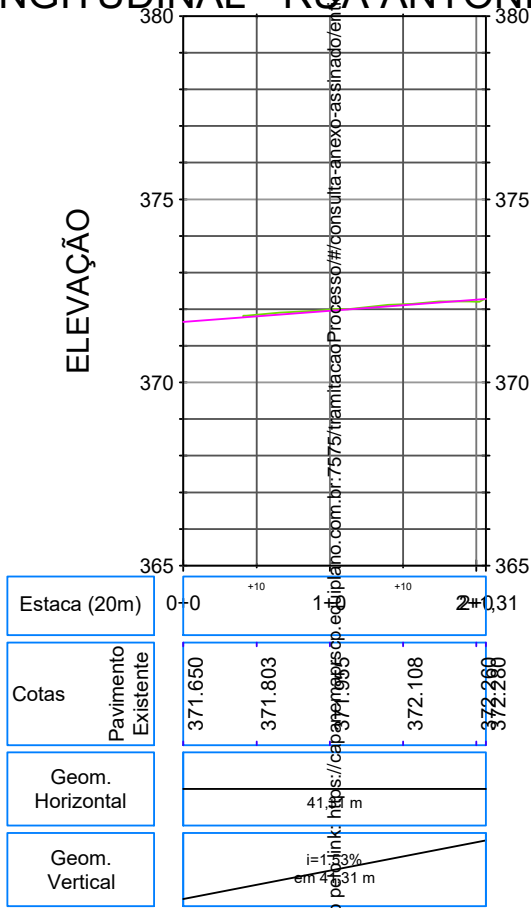
217500.0000



AcMapGridSystemEntity (AcMapGridSystem)

217400.0000

PERFIL LONGITUDINAL - RUA ANTÔNIO LUIZ GIORDANI



Autenticidade: 24X58A4X4XC5QPM - Validação pelo link: <https://cap.cpn.br/validacao>

LEGENDA:

- MEIO-FIO
- ALINHAMENTO PREDIAL
- PERFIL LONGITUDINAL DA PISTA
- GUIA REBAIXADA EXISTENTE
- CURVAS DE NIVEIS MESTRAS
- CURVAS DE NIVEIS AUXILIARES
- CERCA A REMANEJAR
- ÁREA A PAVIMENTAR
- REGISTRO SANEPAR
- BOCA DE LOBO

- POSTE A REMANEJAR
- POSTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS**

TRECHO: **RUA ANTÔNIO LUIZ GIORDANI**

PROJETO: **PROJETO GEOMÉTRICO**

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: **POLIANA TONieto CITADELLA**
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA**
CNPJ: 75.972.760/0001-60

Coordenação Geral de Projetos: **DUOVIAS ENGENHARIA LTDA**
POLIANA TONieto CITADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D

Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000

e-mail: engenharia@duovias.com.br

EMISSÃO INICIAL: **AGOSTO/2025**

ÁREA:

ESCALA: **1:500**

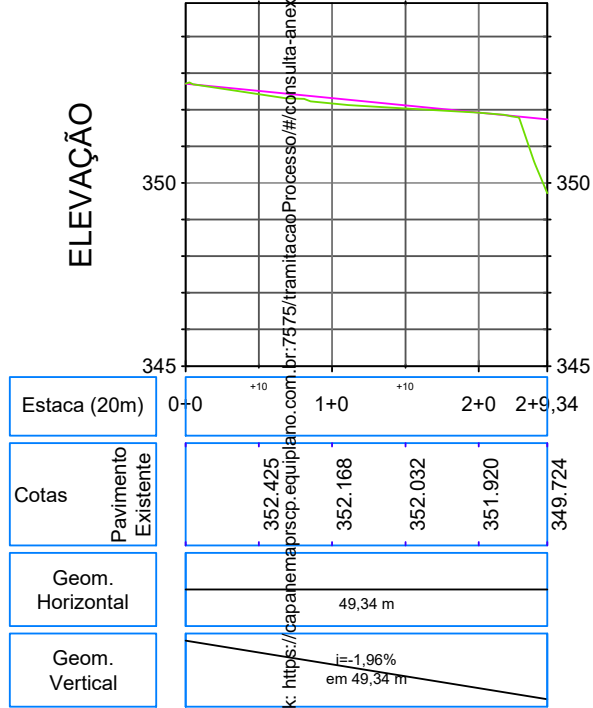
PRANCHA: **15**



AcMapGridSystemEntity (AcMapGridSystem)

217550.0000

PERFIL LONGITUDINAL RUA ULDA MARIA AMPESSAN




Autentidade: 24X58AA4X4CSQPM - Validação pelo link: <https://capanema.pr.sc.gov.br/7575/validacao/Processo/#/consulta-anejo-assinado/entidade/50> - Impresso por ROSALEIA KRIGER BECKER PAGANI em 23/02/2026 16:06

LEGENDA:

- MEIO-FIO
- ALINHAMENTO PREDIAL
- PERFIL LONGITUDINAL DA PISTA
- GUIA REBAIXADA EXISTENTE
- CURVAS DE NIVEIS MESTRAS
- CURVAS DE NIVEIS AUXILIARES
- CERCA A REMANEJAR
- ÁREA A PAVIMENTAR
- REGISTRO SANEPAR
- BOCA DE LOBO

- POSTE A REMANEJAR
- POSTE



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS**

TRECHO: **RUA ULDA MARIA AMPESSAN**

PROJETO: **PROJETO GEOMÉTRICO**

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: **POLIANA TONieto CITTADella**
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA**
CNPJ: 75.972.760/0001-60

Coordenação Geral de Projetos: **DUOVIAS ENGENHARIA LTDA**
POLIANA TONieto CITTADella
Eng. Civil - CREA 162.706/D

Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná -
85.660-000

e-mail: engenharia@duovias.com.br

PRANCHA: **16**

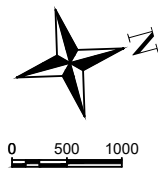
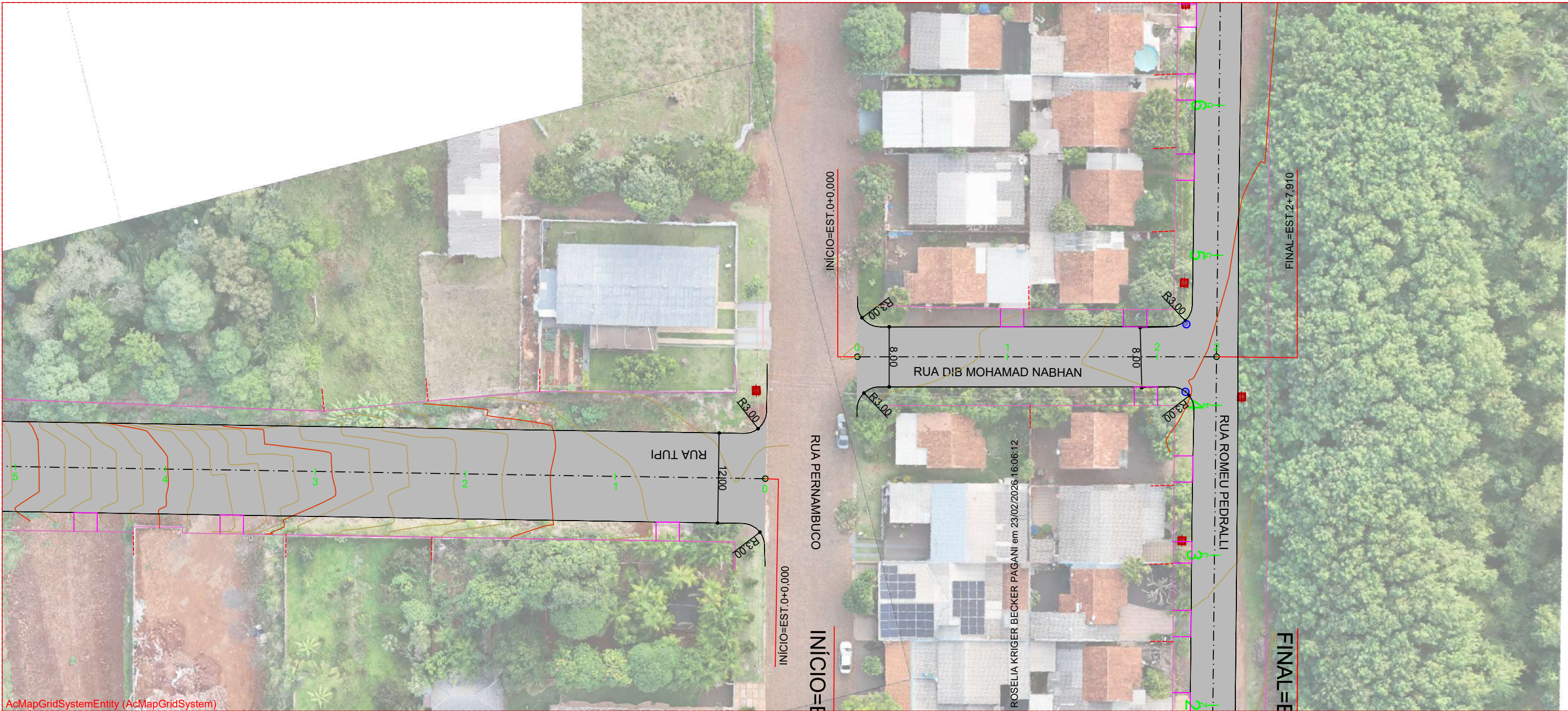
EMISSÃO INICIAL: **AGOSTO/2025**

ÁREA:

ESCALA: **1:500**

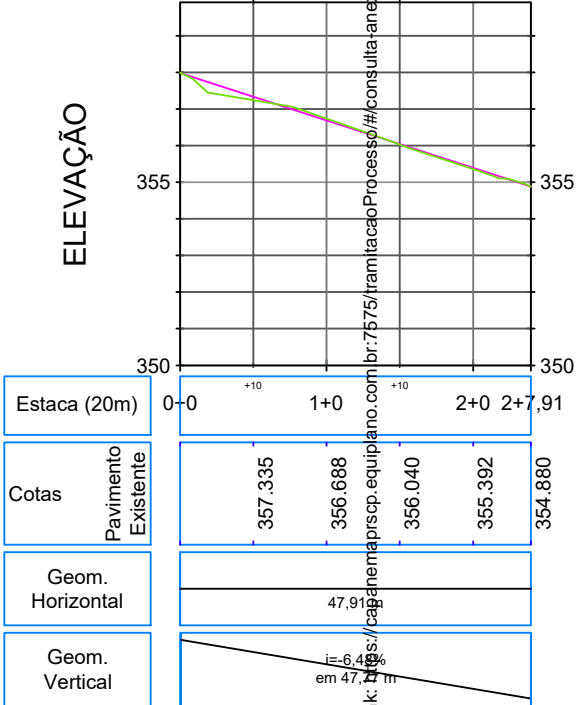
7158450.0000

217350.0000



217450.0000

PERFIL LONGITUDINAL - RUA DIB MOHAMAD NABHAN




LEGENDA:

- MEIO-FIO
- ALINHAMENTO PREDIAL
- PERFIL LONGITUDINAL DA PISTA
- GUIA REBAIXADA EXISTENTE
- CURVAS DE NIVEIS MESTRAS
- CURVAS DE NIVEIS AUXILIARES
- CERCA A REMANEJAR
- ÁREA A PAVIMENTAR
- REGISTRO SANEPAR
- BOCA DE LOBO

- POSTE A REMANEJAR
- POSTE

Autenticidade: 24X58AA4X4XC5QPM - Validação pelo link: <https://capanema.pisp.equipano.com.br/7575/validacaoProcesso/#consultar-autenticidade>



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS**

TRECHO: **RUA DIB MOHAMAD NABHAN**

PROJETO: **PROJETO GEOMÉTRICO**

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: **POLIANA TONETO CITADELLA**
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA**
CNPJ: 75.972.760/0001-60

Coordenação Geral de Projetos: **DUOVIAS ENGENHARIA LTDA**
POLIANA TONETO CITADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D

Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000

e-mail: engenharia@duovias.com.br

EMISSÃO INICIAL: **AGOSTO/2025**

ÁREA:

ESCALA: **1:500**

PRANCHA: **17**

217250.0000

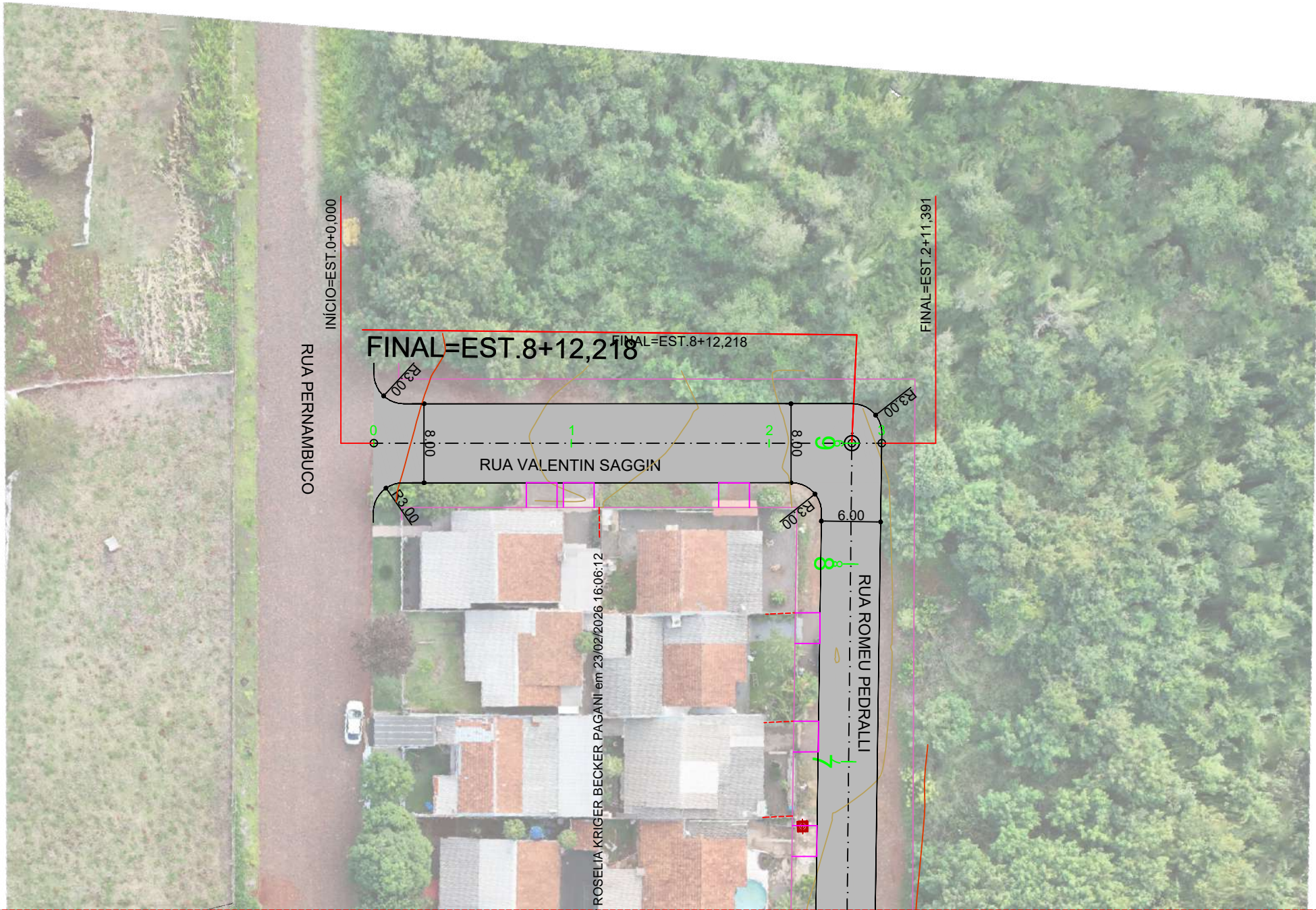
217300.0000

7158750.0000

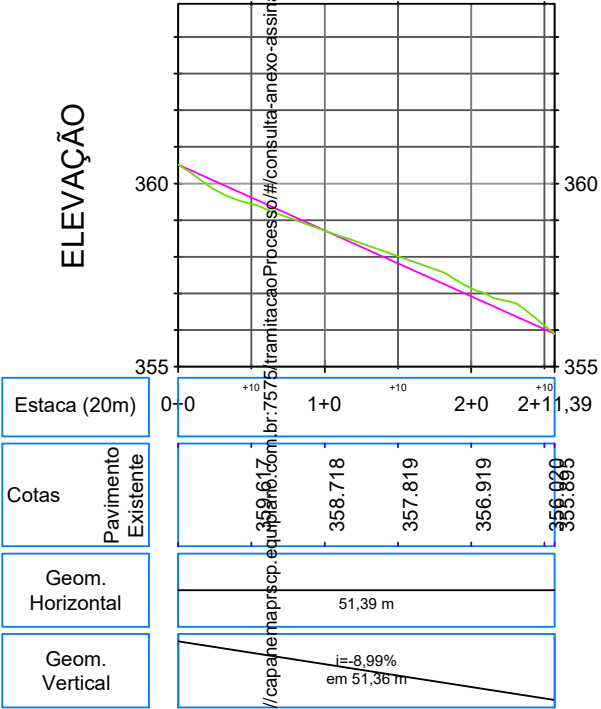
AcMapGridSystemEntity (AcMapGridSystem)

217350.0000

217400.0000



PERFIL LONGITUDINAL - RUA VALENTIN SAGGIN



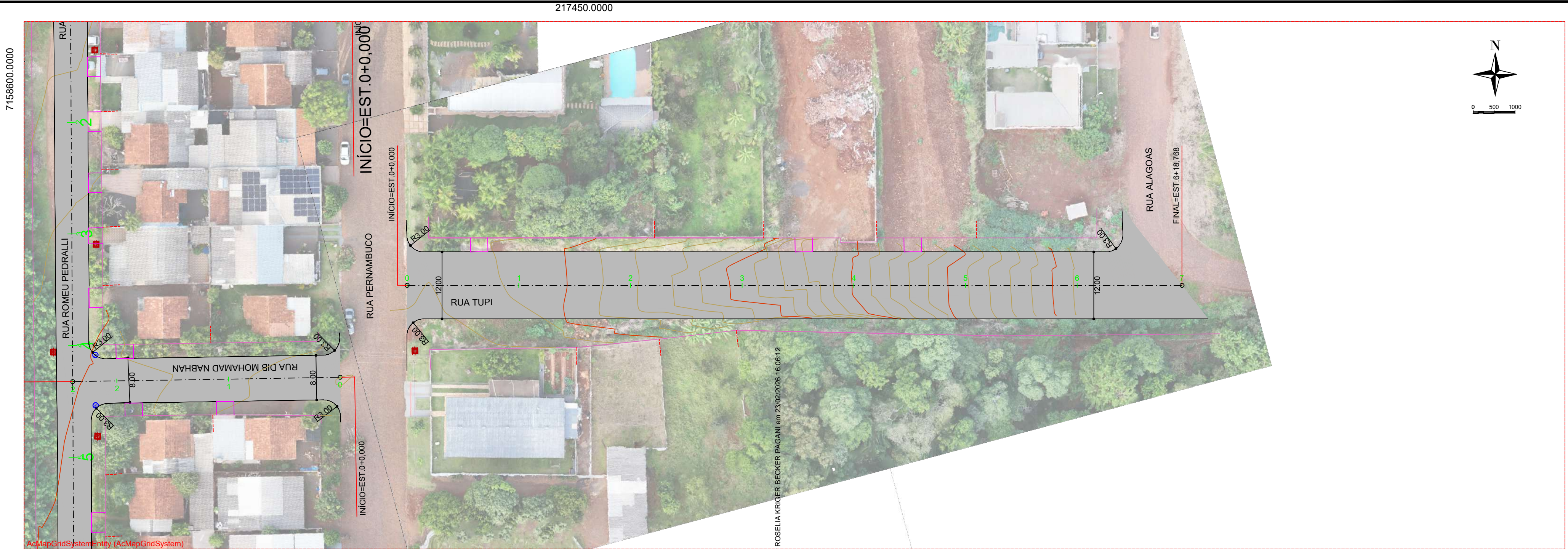
LEGENDA:

- MEIO-FIO
- ALINHAMENTO PREDIAL
- PERFIL LONGITUDINAL DA PISTA
- GUIA REBAIXADA EXISTENTE
- CURVAS DE NIVEIS MESTRAS
- CURVAS DE NIVEIS AUXILIARES
- CERCA A REMANEJAR
- ÁREA A PAVIMENTAR
- REGISTRO SANEPAR
- BOCA DE LOBO

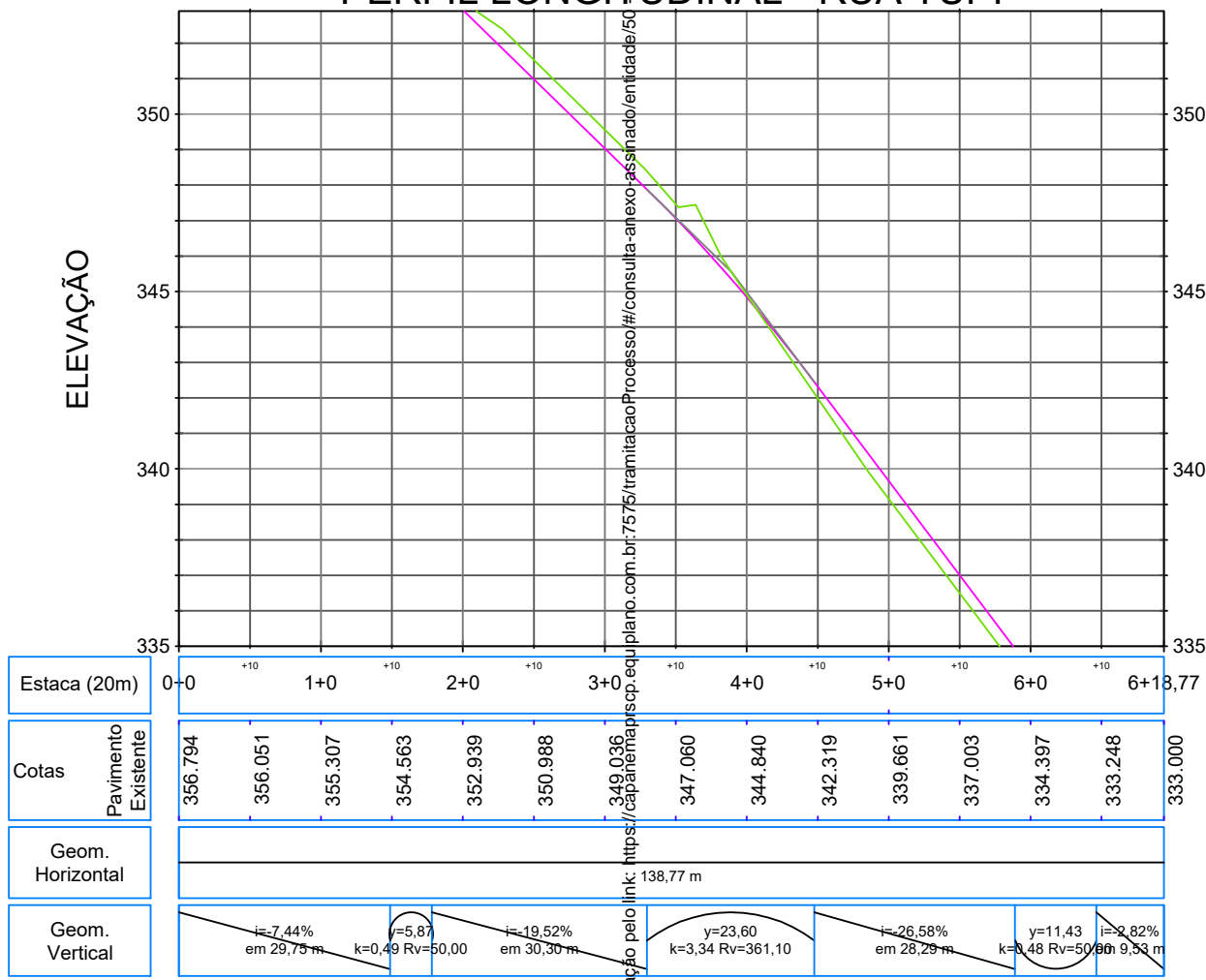
- POSTE A REMANEJAR
- POSTE

Autenticidade: 24X58AA4X4XC5QPM - Validação pelo link: <https://capapetmapitcp.eurib.com.br/75761antificacaoProcesso/#/consulta-ano-ssn>

	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA	
	OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS		POLIANA TONIETO CITADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D	
	TRECHO: RUA VALENTIN SAGGIN		Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000	
	PROJETO: PROJETO GEOMÉTRICO		e-mail: engenharia@duovias.com.br	
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D		PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ: 75.972.760/0001-60		PRANCHA: EMISSÃO INICIAL: AGOSTO/2025 ÁREA: ESCALA: 1:500
				18



PERFIL LONGITUDINAL - RUA TUUPI



LEGENDA:

- MEIO-FIO
- ALINHAMENTO PREDIAL
- PERFIL LONGITUDINAL DA PISTA
- GUIA REBAIXADA EXISTENTE
- CURVAS DE NIVEIS MESTRAS
- CURVAS DE NIVEIS AUXILIARES
- CERCA A REMANEJAR
- ÁREA A PAVIMENTAR
- REGISTRO SANEPAR
- BOCA DE LOBO

- POSTE A REMANEJAR
- POSTE

Autenticidade: 24X58AA4X4XC5QPM - Validação pelo link: <https://capanema.psp.equipiano.com.br/7576/validacao/Processo/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50> em 23/02/2026 16:08:12



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS**

TRECHO: **RUA TUUPI**

PROJETO: **PROJETO GEOMÉTRICO**

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: **POLIANA TONIETO CITADELLA**
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA**
CNPJ: 75.972.760/0001-60

Coordenação Geral de Projetos: **DUOVIAS ENGENHARIA LTDA**
POLIANA TONIETO CITADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D

Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000

e-mail: engenharia@duovias.com.br

EMIÇÃO INICIAL: **AGOSTO/2025**

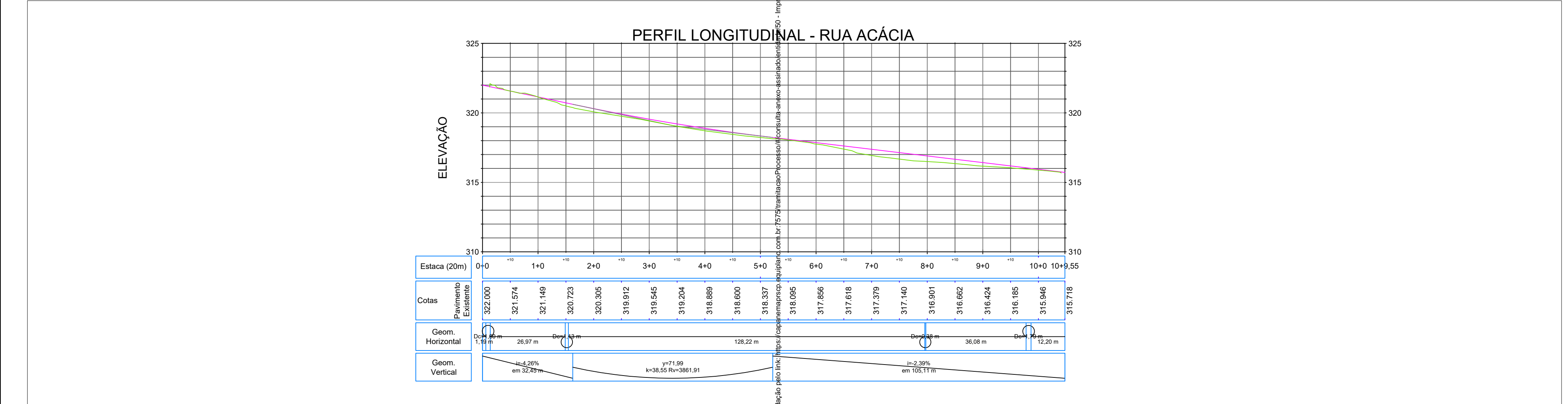
ÁREA:

ESCALA: **1:500**

PRANCHA: **19**



217400.0000 217350.0000 217300.0000 7157600.0000 7157850.0000 217500.0000 217450.0000 217400.0000



LEGENDA:

MEIO-FIO

ALINHAMENTO PREDIAL

PERFIL LONGITUDINAL DA PISTA

GUIA REBAIXADA EXISTENTE

CURVAS DE NÍVEIS MESTRAS

CURVAS DE NÍVEIS AUXILIARES

CERCA A REMANEJAR

ÁREA A PAVIMENTAR

REGISTRO SANEPAR

BOCA DE LOBO

POSTE A REMANEJAR

POSTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA:

PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS

TRECHO:

RUA ACÁCIA

PROJETO:

PROJETO GEOMÉTRICO

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:

POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ: 75.972.760/0001-60

Coordenação Geral de Projetos:

DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D

Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000

e-mail:

engenharia@duovias.com.br

EMISSÃO INICIAL:

AGOSTO/2025

ÁREA:

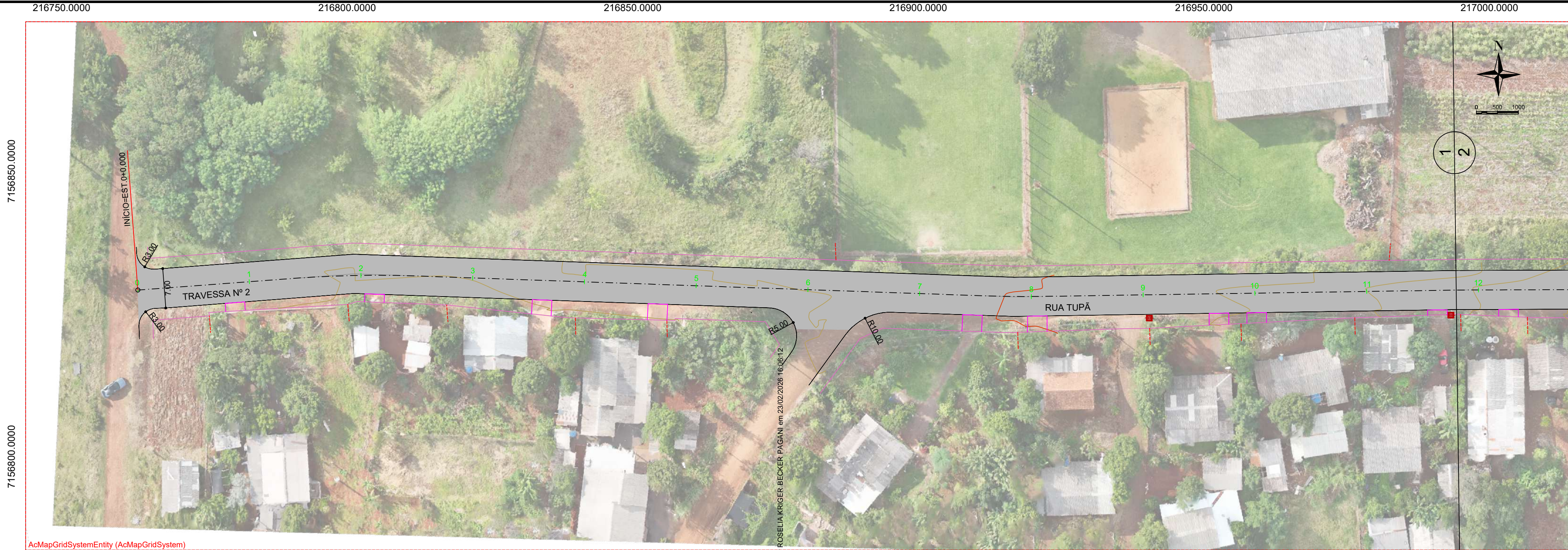
ESCALA:

1:500

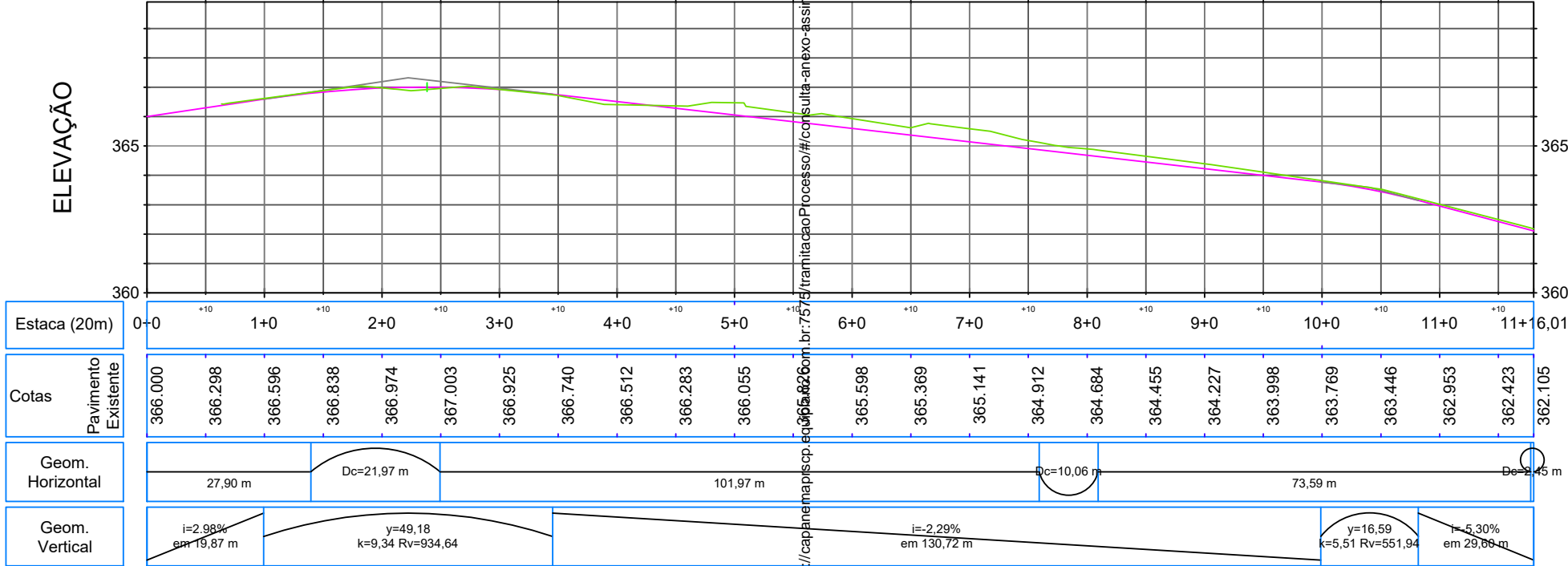
PRANCHA:

20

Autenticidade: 24X58AA4X4XC5QPM - Validação pelo link: https://capanemaspq.equipland.com.br/7575/validacao/Processo/Consulta-anexo-assinadoblenha50 - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 23/02/2026 16:06:12



PERFIL LONGITUDINAL - RUA TUPÃ E TV Nº 2



- LEGENDA:
- MEIO-FIO
 - ALINHAMENTO PREDIAL
 - PERFIL LONGITUDINAL DA PISTA
 - GUIA REBAIXADA EXISTENTE
 - CURVAS DE NIVEIS MESTRAS
 - CURVAS DE NIVEIS AUXILIARES
 - CERCA A REMANEJAR
 - ÁREA A PAVIMENTAR
 - REGISTRO SANEPAR
 - BOCA DE LOBO

- POSTE A REMANEJAR
- POSTE



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS**

TRECHO: **TRAVESSA Nº 2 E RUA TUPÃ**

PROJETO: **PROJETO GEOMÉTRICO**

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: **POLIANA TONIETO CITADELLA**
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA**
CNPJ: 75.972.760/0001-60

Coordenação Geral de Projetos: **DUOVIAS ENGENHARIA LTDA**
POLIANA TONIETO CITADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D

Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000

e-mail: engenharia@duovias.com.br

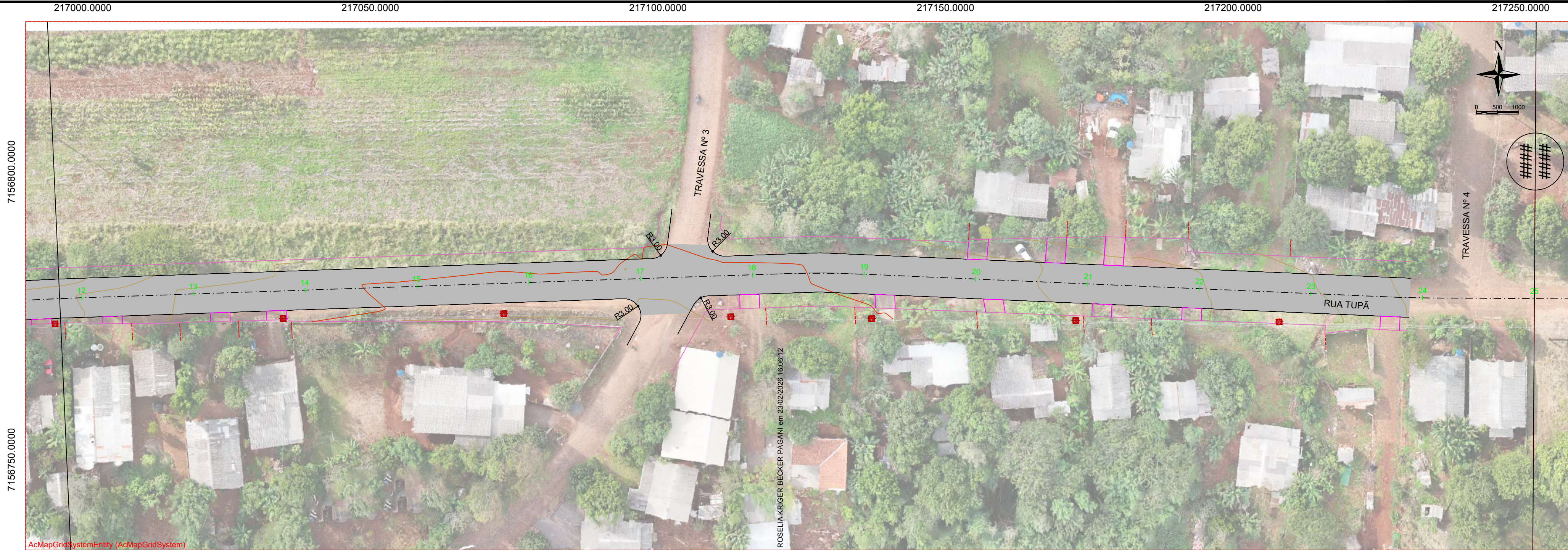
EMIÇÃO INICIAL: **AGOSTO/2025**

ÁREA:

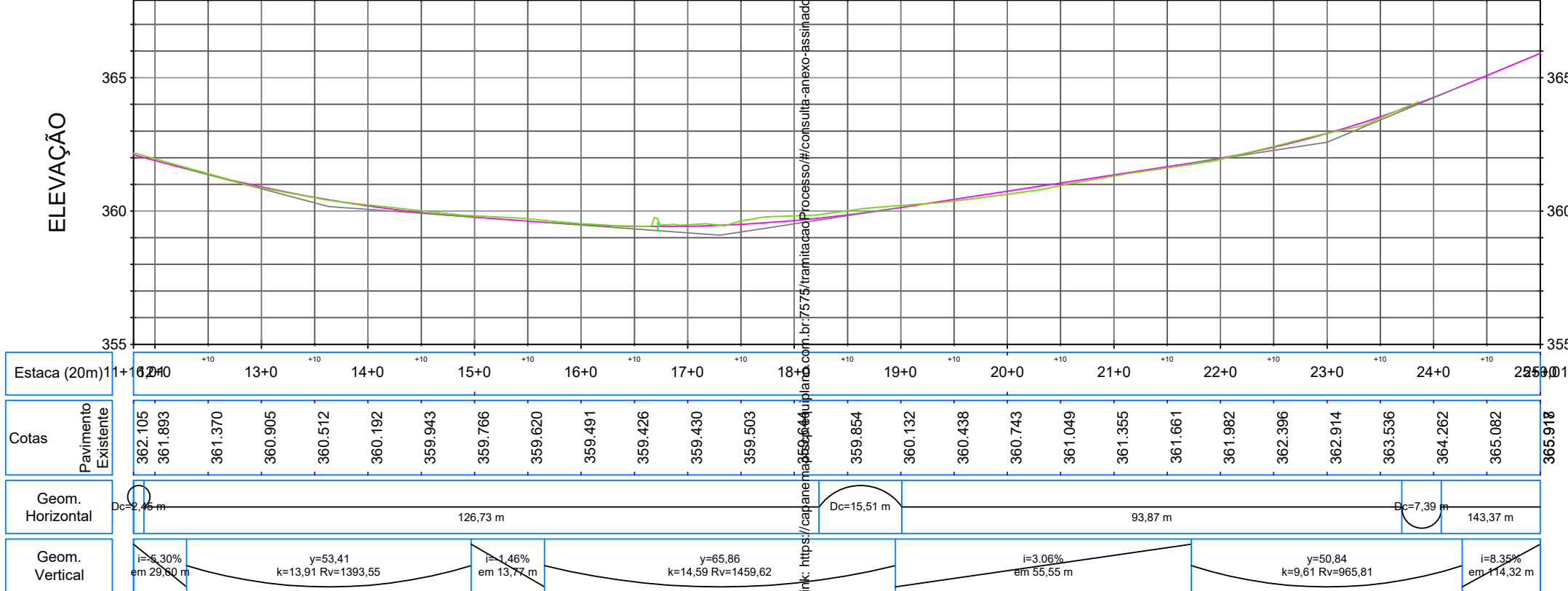
ESCALA: **1:500**

PRANCHA: **21**

Autenticidade: 24X58AA4X4XC5QPM - Validação pelo link: <https://capanema.psc.br/validacao>



PERFIL LONGITUDINAL - RUA TUPÃ E TV Nº 2



LEGENDA:

- MEIO-FIO
- ALINHAMENTO PREDIAL
- PERFIL LONGITUDINAL DA PISTA
- GUIA REBAIXADA EXISTENTE
- CURVAS DE NIVEIS MESTRAS
- CURVAS DE NIVEIS AUXILIARES
- CERCA A REMANEJAR
- ÁREA A PAVIMENTAR
- REGISTRO SANEPAR
- BOCA DE LOBO

- POSTE A REMANEJAR
- POSTE



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS**

TRECHO: **TRAVESSA Nº 2 E RUA TUPÃ**

PROJETO: **PROJETO GEOMÉTRICO**

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: **POLIANA TONIETO CITTADILLA**
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA**
CNPJ: 75.972.760/0001-60

Coordenação Geral de Projetos: **DUOVIAS ENGENHARIA LTDA**
POLIANA TONIETO CITTADILLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D

Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000

e-mail: engenharia@duovias.com.br

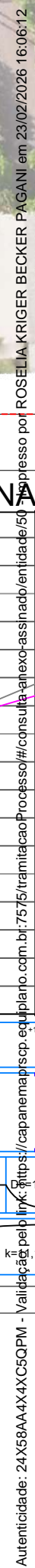
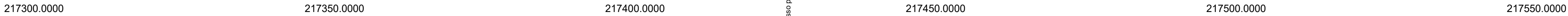
EMIÇÃO INICIAL: **AGOSTO/2025**

ÁREA:


ESCALA: **1:500**

PRANCHA: **22**

Autenticidade: 24X58AA4X4XC5QPM - Validação pelo link: <https://capanema.24x58.com.br/validar/24X58AA4X4XC5QPM> - Impressão por: ROSÉLIA KRIGER BECKER PAGANI em 23/02/2026 16:06:12



LEGENDA:

- | | |
|---|-------------------|
| | POSTE A REMANEJAR |
|  | POSTE |

	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA Eng. Civil - CREA 162.706/D	
	OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS		Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000	
	TRECHO: TRAVESSA Nº 2 E RUA TUPÃ		e-mail: engenhar@duovias.com.br	
	PROJETO: PROJETO GEOMÉTRICO			
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: _____ POLIANA TONIEITO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D		PROPRIETÁRIO: _____ PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ: 75.972.760/0001-60		EMISSÃO INICIAL: AGOSTO/2025 ÁREA: _____ ESCALA: 1:500
				PRANCHA: <div style="font-size: 48px; font-weight: bold; text-align: center;">23</div>

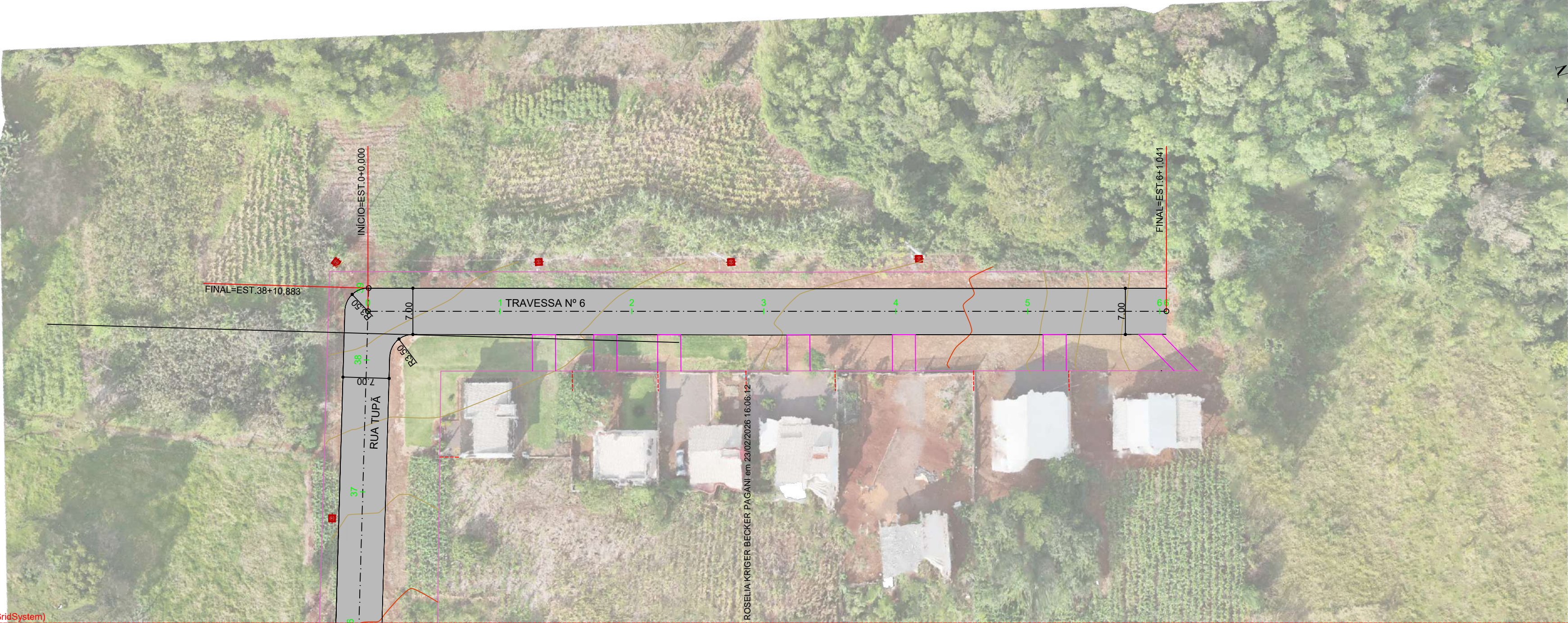
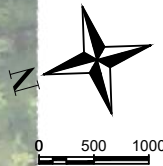
217550.0000

217500.0000

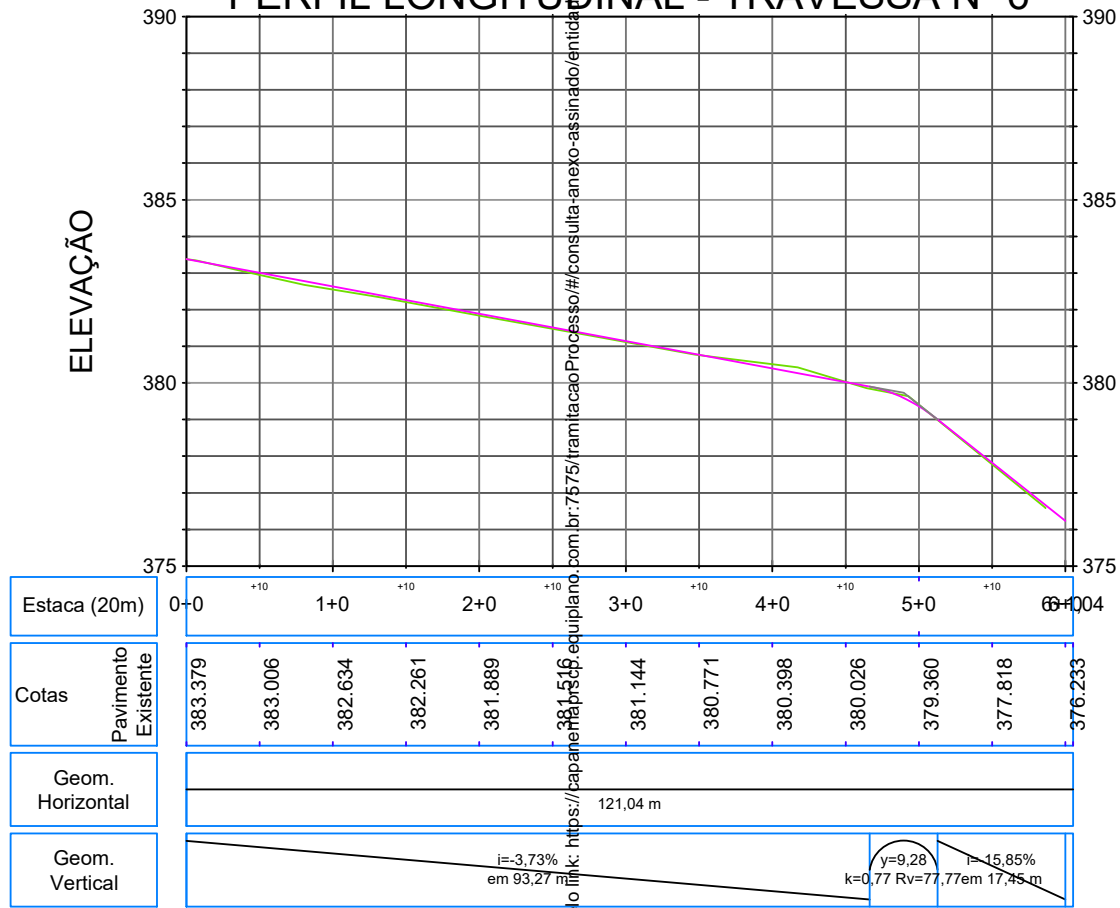
AcMapGridSystemEntity (AcMapGridSystem)

217450.0000

7156450.0000



PERFIL LONGITUDINAL - TRAVESSA Nº 6



Estaca (20m)	0+0	+10	1+0	+10	2+0	+10	3+0	+10	4+0	+10	5+0	+10	6+0
Cotas Pavimento Existente	383.379	383.006	382.634	382.261	381.889	381.516	381.144	380.771	380.398	380.026	379.654	379.281	378.908
Geom. Horizontal	121,04 m												
Geom. Vertical	l=-3,73% em 93,27 m; k=0,77 Rv=77,77m; y=9,20; l=5,85% em 17,45 m												

LEGENDA:

- MEIO-FIO
- ALINHAMENTO PREDIAL
- PERFIL LONGITUDINAL DA PISTA
- GUIA REBAIXADA EXISTENTE
- CURVAS DE NIVEIS MESTRAS
- CURVAS DE NIVEIS AUXILIARES
- CERCA A REMANEJAR
- ÁREA A PAVIMENTAR
- REGISTRO SANEPAR
- BOCA DE LOBO

- POSTE A REMANEJAR
- POSTE

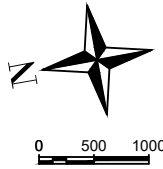
Autentidade: 24X58AA4X4CSQPM - Validação pelo link: https://papelethica.org.br/validacao/24X58AA4X4CSQPM - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 23/02/2026 16:06:12

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
OBRA: **PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS**
TRECHO: TRAVESSA Nº 6
PROJETO: PROJETO GEOMÉTRICO
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D
PRÓPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ: 75.972.760/0001-60

Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D
Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná -
85.660-000
e-mail:
engenharia@duovias.com.br

PRANCHA:
24
EMISSÃO INICIAL:
AGOSTO/2025
ÁREA:
ESCALA:
1:500

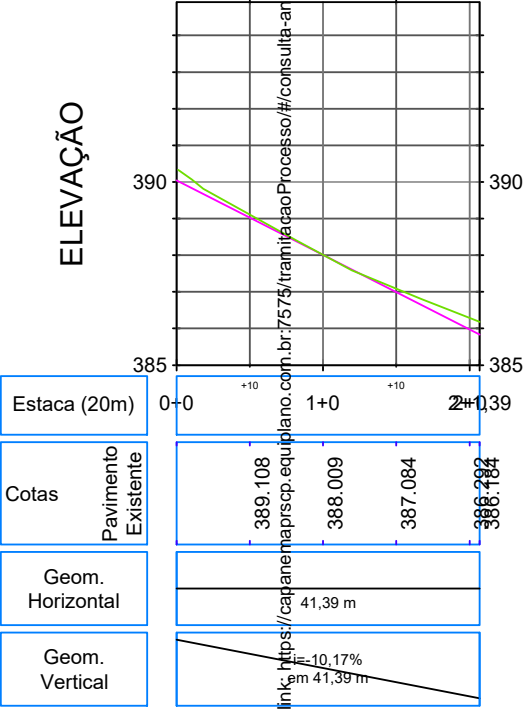
217950.0000



AcMapGridSystemEntity (AcMapGridSystem)

217850.0000

PERFIL LONGTUDINAL - TV. N° 9



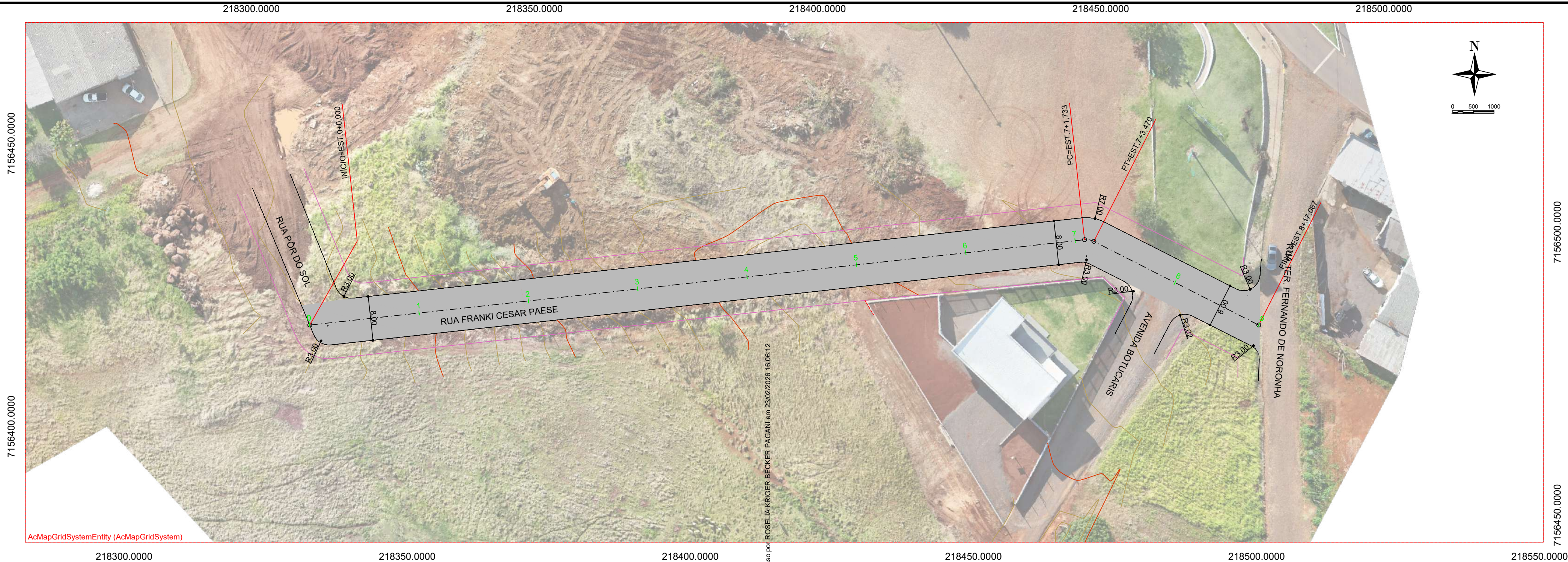
Autenticidade: 24X58AA4X4XC5QPM - Validação pelo link: <https://capanema.pisp.equipiano.com.br/7573/tramitacao/Processo/#/consulta-arquivo> - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 23/02/2026 16:06:12

LEGENDA:

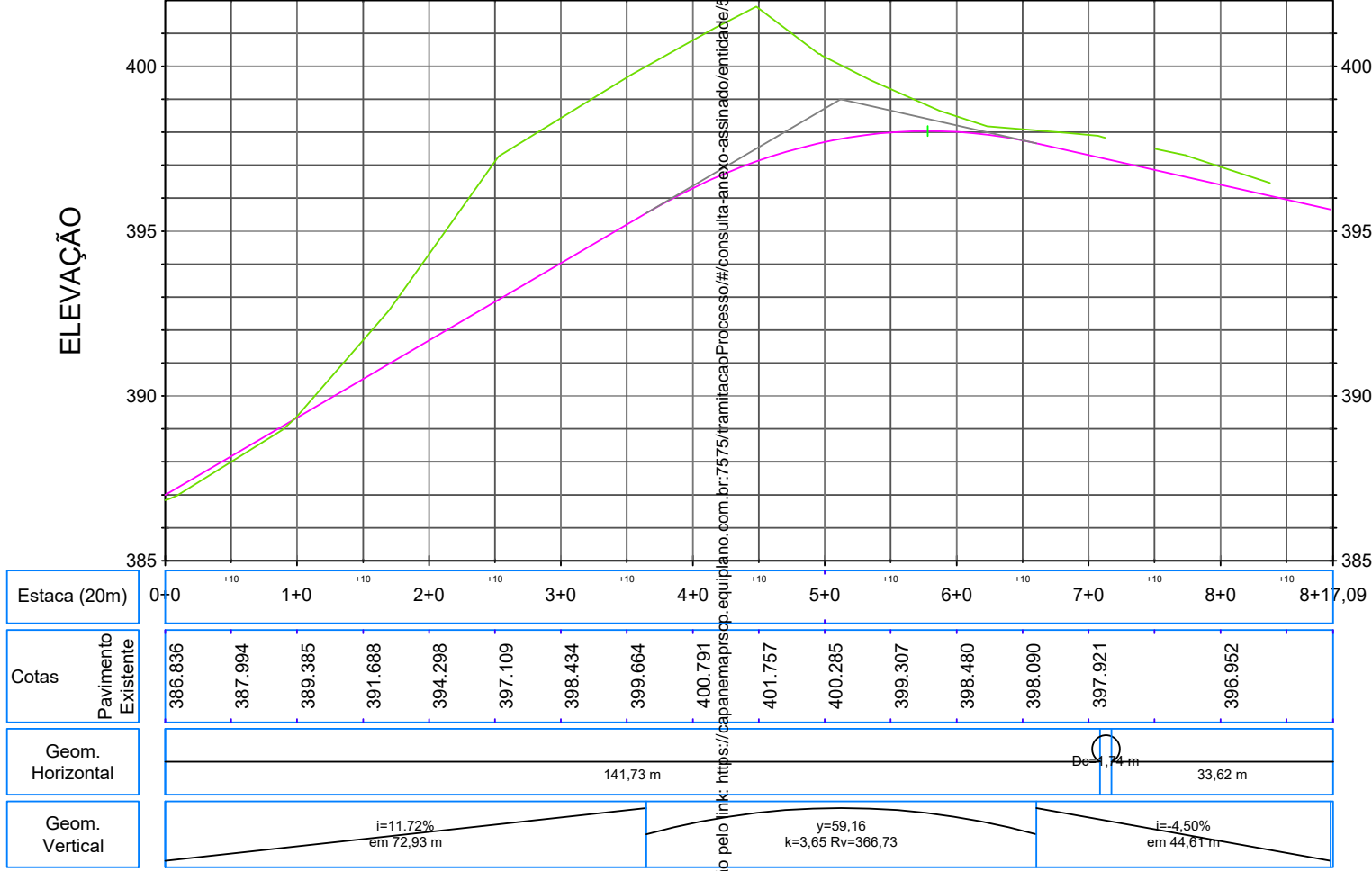
- MEIO-FIO
- ALINHAMENTO PREDIAL
- PERFIL LONGITUDINAL DA PISTA
- GUIA REBAIXADA EXISTENTE
- CURVAS DE NIVEIS MESTRAS
- CURVAS DE NIVEIS AUXILIARES
- CERCA A REMANEJAR
- ÁREA A PAVIMENTAR
- REGISTRO SANEPAR
- BOCA DE LOBO

- POSTE A REMANEJAR
- POSTE

	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D		
	OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS		Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000		
	TRECHO: TRAVESSA N° 9		e-mail: engenharia@duovias.com.br		
	PROJETO: PROJETO GEOMÉTRICO		PRANCHA: 25		
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D		PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ: 75.972.760/0001-60		EMIÇÃO INICIAL: AGOSTO/2025 ÁREA: ESCALA: 1:500	



PERFIL LONGITUDINAL - RUA FRANKI CESAR PAEZE



- LEGENDA:
- MEIO-FIO
 - ALINHAMENTO PREDIAL
 - PERFIL LONGITUDINAL DA PISTA
 - GUIA REBAIXADA EXISTENTE
 - CURVAS DE NIVEIS MESTRAS
 - CURVAS DE NIVEIS AUXILIARES
 - CERCA A REMANEJAR
 - ÁREA A PAVIMENTAR
 - REGISTRO SANEPAR
 - BOCA DE LOBO

- POSTE A REMANEJAR
- POSTE



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS**

TRECHO: **RUA FRANKI CESAR PAESE**

PROJETO: **PROJETO GEOMÉTRICO**

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: **POLIANA TONETO CITADELLA**
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA**
CNPJ: 75.972.760/0001-60

Coordenação Geral de Projetos: **DUOVIAS ENGENHARIA LTDA**
POLIANA TONETO CITADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D

Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000

e-mail: engenharia@duovias.com.br

EMISSÃO INICIAL: **AGOSTO/2025**

ÁREA:

ESCALA: **1:500**

PRANCHA: **26**

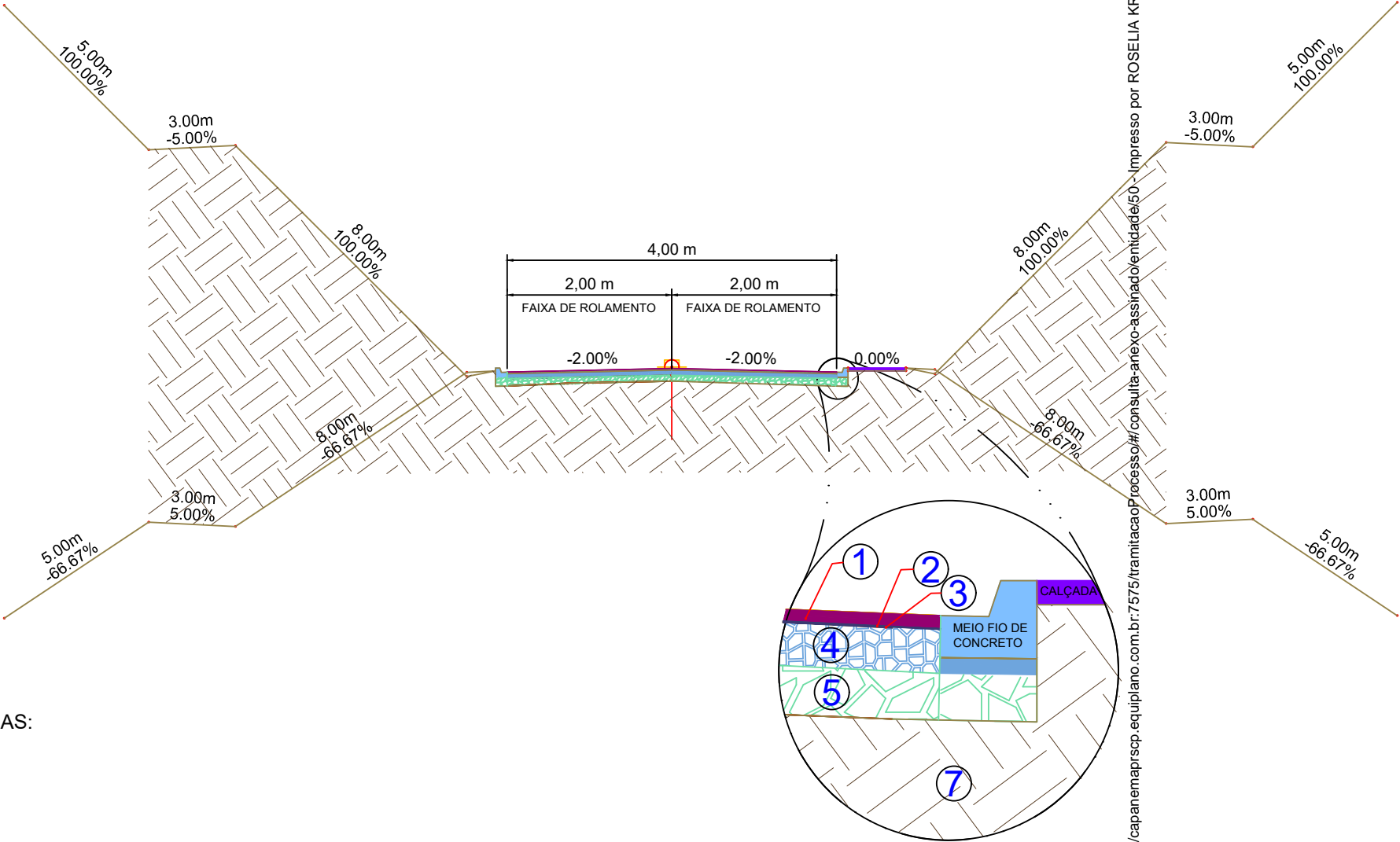
Autenticidade: 24X58AA4X4XC5QPM - Validação pelo link: <https://aparemapsp.sp.equidano.com.br:7575/validacaoProcesso/#/consulta-anojo-assinado/entidade/5> Impresso por ROSELLA KRIGER BECKER PAGANI em 23/02/2026 16:06:12

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PAVIMENTAÇÃO															
Item	Serviços	Unid	Est. Início	Fraç	Est. Final	Fraç	Extensão (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Área (m²)	Volume (m³)	Massa (ton)	Densidade ou Taxa de aplicação		TOTAL
													Valor	Unid.	
1	Regularização compac.subleito	m2													27.869,22 m2
1.1	Rua Macieira	m3	0,00	0,00	4,00	17,20	97,20	7,00	-	727,03					
1.2	Rua Laranjeira	m3	0,00	0,00	4,00	19,31	99,31	7,00	-	733,83					
1.3	Rua Figueira	m3	0,00	0,00	4,00	16,44	96,44	7,00	-	766,33					
1.4	Rua Ernesto Wunsch	m3	0,00	0,00	22,00	1,99	441,99	6,00	-	3.111,38					
1.5	Rua Minas Gerais	m3	0,00	0,00	6,00	3,56	123,56	6,00	-	944,25					
1.6	Rua Rio de Janeiro	m3	0,00	0,00	6,00	4,50	124,50	8,00	-	1.131,31					
1.7	Rua Ubirajara	m3	0,00	0,00	7,00	9,09	149,09	6,00	-	1.062,41					
1.8	Rua Almorés	m3	0,00	0,00	7,00	7,59	147,59	7,00	-	1.189,19					
1.9	Rua Padre Cirilo	m3	0,00	0,00	10,00	2,67	202,67	10,00	-	2.261,21					
1.10	Rua Olívio Ernesto Caporal	m3	0,00	0,00	5,00	0,96	100,96	9,00	-	1.036,97					
1.11	Travessa Mangabeira	m3	0,00	0,00	3,00	4,50	64,50	8,00	-	575,35					
1.12	Travessa Moacir Rocha	m2	0,00	0,00	4,00	18,67	98,67	4,50	-	360,94					
1.13	Rua Romeu Pedralli	m3	0,00	0,00	8,00	12,22	172,22	6,00	-	1.133,06					
1.14	Rua Antônio Luiz Giordani	m3	0,00	0,00	2,00	1,31	41,31	7,00	-	335,24					
1.15	Rua Ulda Maria Ampessan	m3	0,00	0,00	2,00	9,34	49,34	6,00	-	346,20					
1.16	Rua Dib Mohamad Nabhan	m3	0,00	0,00	2,00	7,91	47,91	8,00	-	412,70					
1.17	Rua Valentin Saggin	m3	0,00	0,00	2,00	11,39	51,39	8,00	-	462,97					
1.18	Rua Tupi	m3	0,00	0,00	6,00	18,77	138,77	12,00	-	1.838,45					
1.19	Rua Acácia	m3	0,00	0,00	10,00	9,55	209,55	7,00	-	1.821,51					
1.20	Travessa Nº2 e Rua Tupã	m3	0,00	0,00	38,00	10,88	770,88	7,00	-	4.996,69					
1.21	Travessa Nº6	m3	0,00	0,00	6,00	1,04	121,04	7,00	-	971,79					
1.22	Travessa 9	m3	0,00	0,00	2,00	1,39	41,39	5,50	-	237,59					
1.23	Franki Cesar Paese	m3	0,00	0,00	8,00	17,08	177,08	7,50	-	1.412,82					
2	Sub-base de macadame seco com brita comercial														4.180,40 m3
2.1	Rua Macieira	m3	0,00	0,00	4,00	17,20	97,20	7,00	0,15	727,03	109,05				
2.2	Rua Laranjeira	m3	0,00	0,00	4,00	19,31	99,31	7,00	0,15	733,83	110,07				
2.3	Rua Figueira	m3	0,00	0,00	4,00	16,44	96,44	7,00	0,15	766,33	114,95				
2.4	Rua Ernesto Wunsch	m3	0,00	0,00	22,00	1,99	441,99	6,00	0,15	3.111,38	466,71				
2.5	Rua Minas Gerais	m3	0,00	0,00	6,00	3,56	123,56	6,00	0,15	944,25	141,64				
2.6	Rua Rio de Janeiro	m3	0,00	0,00	6,00	4,50	124,50	8,00	0,15	1.131,31	169,70				
2.7	Rua Ubirajara	m3	0,00	0,00	7,00	9,09	149,09	6,00	0,15	1.062,41	159,36				
2.8	Rua Almorés	m3	0,00	0,00	7,00	7,59	147,59	7,00	0,15	1.189,19	178,38				
2.9	Rua Padre Cirilo	m3	0,00	0,00	10,00	2,67	202,67	10,00	0,15	2.261,21	339,18				
2.10	Rua Olívio Ernesto Caporal	m3	0,00	0,00	5,00	0,96	100,96	9,00	0,15	1.036,97	155,55				
2.11	Travessa Mangabeira	m3	0,00	0,00	3,00	4,50	64,50	8,00	0,15	575,35	86,30				
2.12	Travessa Moacir Rocha	m2	0,00	0,00	4,00	18,67	98,67	4,50	0,15	360,94	54,14				
2.13	Rua Romeu Pedralli	m3	0,00	0,00	8,00	12,22	172,22	6,00	0,15	1.133,06	169,96				
2.14	Rua Antônio Luiz Giordani	m3	0,00	0,00	2,00	1,31	41,31	7,00	0,15	335,24	50,29				
2.15	Rua Ulda Maria Ampessan	m3	0,00	0,00	2,00	9,34	49,34	6,00	0,15	346,21	51,93				
2.16	Rua Dib Mohamad Nabhan	m3	0,00	0,00	2,00	7,91	47,91	8,00	0,15	412,70	61,91				
2.17	Rua Valentin Saggin	m3	0,00	0,00	2,00	11,39	51,39	8,00	0,15	462,97	69,45				

2.18	Rua Tupi	m3	0,00	0,00	6,00	18,77	138,77	12,00	0,15	1.838,45	275,77				
2.19	Rua Acácia	m3	0,00	0,00	10,00	9,55	209,55	7,00	0,15	1.821,51	273,23				
2.20	Travessa Nº2 e Rua Tupã	m3	0,00	0,00	38,00	10,88	770,88	7,00	0,15	4.996,69	749,50				
2.21	Travessa Nº6	m3	0,00	0,00	6,00	1,04	121,04	7,00	0,15	971,79	145,77				
2.22	Travessa 9	m3	0,00	0,00	2,00	1,39	41,39	5,50	0,15	237,59	35,64				
2.23	Franki Cesar Paese	m3	0,00	0,00	8,00	17,08	177,08	7,50	0,15	1.412,82	211,92				
3	Base de brita graduada com brita comercial														3.954,10 m3
3.1	Rua Macieira	m3	0,00	0,00	4,00	17,20	97,20	7,50	0,08	727,03	58,16				102,80 m3
								7,00	0,07	637,78	44,64				
3.2	Rua Laranjeira	m3	0,00	0,00	4,00	19,31	99,31	7,50	0,08	733,83	58,71				104,48 m3
								7,00	0,07	653,83	45,77				
3.3	Rua Figueira	m3	0,00	0,00	4,00	16,44	96,44	7,50	0,08	766,33	61,31				108,53 m3
								7,00	0,07	674,61	47,22				
3.4	Rua Ernesto Wunsch	m3	0,00	0,00	22,00	1,99	441,99	6,50	0,08	3.111,38	248,91				438,99 m3
								6,00	0,07	2.715,45	190,08				
3.5	Rua Minas Gerais	m3	0,00	0,00	6,00	3,56	123,56	6,50	0,08	944,25	75,54				133,41 m3
								6,00	0,07	826,66	57,87				
3.6	Rua Rio de Janeiro	m3	0,00	0,00	6,00	4,50	124,50	8,50	0,08	1.131,31	90,50				161,36 m3
								8,00	0,07	1.012,29	70,86				
3.7	Rua Ubirajara	m3	0,00	0,00	7,00	9,09	149,09	6,50	0,08	1.062,41	84,99				148,93 m3
								6,00	0,07	913,46	63,94				
3.8	Rua Aimorés	m3	0,00	0,00	7,00	7,59	147,59	7,50	0,08	1.189,19	95,14				167,81 m3
								7,00	0,07	1.038,21	72,67				
3.9	Rua Padre Cirilo	m3	0,00	0,00	10,00	2,67	202,67	10,50	0,08	2.261,21	180,90				324,94 m3
								10,00	0,07	2.057,71	144,04				
3.10	Rua Olívio Ernesto Caporal	m3	0,00	0,00	5,00	0,96	100,96	9,50	0,08	1.036,97	82,96				148,18 m3
								9,00	0,07	931,72	65,22				
3.11	Travessa Mangabeira	m3	0,00	0,00	3,00	4,50	64,50	8,50	0,08	575,35	46,03				81,53 m3
								8,00	0,07	507,11	35,50				
3.12	Travessa Moacir Rocha	m2	0,00	0,00	4,00	18,67	98,67	5,00	0,08	360,94	28,88				49,34 m3
								4,50	0,07	292,35	20,46				
3.13	Rua Romeu Pedralli	m3	0,00	0,00	8,00	12,22	172,22	6,50	0,08	1.133,06	90,64				160,24 m3
								6,00	0,07	994,26	69,60				
3.14	Rua Antônio Luiz Giordani	m3	0,00	0,00	2,00	1,31	41,31	7,50	0,08	335,24	26,82				47,32 m3
								7,00	0,07	292,80	20,50				
3.15	Rua Ulda Maria Ampessan	m3	0,00	0,00	2,00	9,34	49,34	6,50	0,08	346,21	27,70				48,47 m3
								6,00	0,07	296,69	20,77				
3.16	Rua Dib Mohamad Nabhan	m3	0,00	0,00	2,00	7,91	47,91	8,50	0,08	412,70	33,02				58,63 m3
								8,00	0,07	365,82	25,61				
3.17	Rua Valentin Saggin	m3	0,00	0,00	2,00	11,39	51,39	8,50	0,08	462,97	37,04				65,95 m3
								8,00	0,07	412,99	28,91				
3.18	Rua Tupi	m3	0,00	0,00	6,00	18,77	138,77	12,50	0,08	1.838,45	147,08				265,62 m3
								12,00	0,07	1.693,40	118,54				
3.19	Rua Acácia	m3	0,00	0,00	10,00	9,55	209,55	7,50	0,08	1.821,51	145,72				258,56 m3
								7,00	0,07	1.611,94	112,84				
3.20	Travessa Nº2 e Rua Tupã	m3	0,00	0,00	38,00	10,88	770,88	7,50	0,08	4.996,69	399,74				709,74 m3
								7,00	0,07	4.428,64	310,00				

3.21	Travessa Nº6	m3	0,00	0,00	6,00	1,04	121,04	7,50	0,08	971,79	77,74				135,46 m3
								7,00	0,07	824,52	57,72				
3.22	Travessa 9	m3	0,00	0,00	2,00	1,39	41,39	5,50	0,08	237,59	19,01				33,75 m3
								5,00	0,07	210,59	14,74				
3.23	Franki Cesar Paese	m3	0,00	0,00	8,00	17,08	177,08	7,50	0,08	1.412,82	113,03				200,06 m3
								7,00	0,07	1.243,32	87,03				
4	Imprimação com emulsão asfáltica / Pintura de ligação														24.636,15 m2
4.1	Rua Macieira	m2	0,00	0,00	4,00	17,20	97,20	7,00	-	637,78					
4.2	Rua Laranjeira	m2	0,00	0,00	4,00	19,31	99,31	7,00	-	653,83					
4.3	Rua Figueira	m2	0,00	0,00	4,00	16,44	96,44	7,00	-	674,61					
4.4	Rua Ernesto Wunsch	m2	0,00	0,00	22,00	1,99	441,99	6,00	-	2.715,45					
4.5	Rua Minas Gerais	m2	0,00	0,00	6,00	3,56	123,56	6,00		826,66					
4.6	Rua Rio de Janeiro	m2	0,00	0,00	6,00	4,50	124,50	8,00	-	1.012,29					
4.7	Rua Ubirajara	m2	0,00	0,00	7,00	9,09	149,09	6,00	-	913,46					
4.8	Rua Aimorés	m2	0,00	0,00	7,00	7,59	147,59	7,00	-	1.038,21					
4.9	Rua Padre Cirilo	m2	0,00	0,00	10,00	2,67	202,67	10,00	-	2.057,71					
4.10	Rua Olívio Ernesto Caporal	m2	0,00	0,00	5,00	0,96	100,96	9,00	-	931,72					
4.11	Travessa Mangabeira	m2	0,00	0,00	3,00	4,50	64,50	8,00	-	507,11					
4.12	Travessa Moacir Rocha	m2	0,00	0,00	4,00	18,67	98,67	4,00	-	292,35					
4.13	Rua Romeu Pedralli	m2	0,00	0,00	8,00	12,22	172,22	6,00	-	994,26					
4.14	Rua Antônio Luiz Giordani	m2	0,00	0,00	2,00	1,31	41,31	7,00	-	292,80					
4.15	Rua Ulda Maria Ampessan	m2	0,00	0,00	2,00	9,34	49,34	6,00	-	296,69					
4.16	Rua Dib Mohamad Nabhan	m2	0,00	0,00	2,00	7,91	47,91	8,00	-	365,82					
4.17	Rua Valentin Saggin	m2	0,00	0,00	2,00	11,39	51,39	8,00	-	412,99					
4.18	Rua Tupi	m2	0,00	0,00	6,00	18,77	138,77	12,00	-	1.693,40					
4.19	Rua Acácia	m2	0,00	0,00	10,00	9,55	209,55	7,00	-	1.611,94					
4.20	Travessa Nº2 e Rua Tupã	m2	0,00	0,00	38,00	10,88	770,88	7,00	-	4.428,64					
4.21	Travessa Nº6	m2	0,00	0,00	6,00	1,04	121,04	7,00	-	824,52					
4.22	Travessa 9	m2	0,00	0,00	2,00	1,39	41,39	5,00	-	210,59					
4.23	Franki Cesar Paese	m2	0,00	0,00	8,00	17,08	177,08	7,00	-	1.243,32					
5	Concreto asfáltico														3.079,53 ton
5.1	Rua Macieira	ton	0,00	0,00	4,00	17,20	97,20	7,00	0,05	637,78	31,89	79,72	2,50	ton/m3	
5.2	Rua Laranjeira	ton	0,00	0,00	4,00	19,31	99,31	7,00	0,05	653,83	32,69	81,73	2,50		
5.3	Rua Figueira	ton	0,00	0,00	4,00	16,44	96,44	7,00	0,05	674,61	33,73	84,33	2,50		
5.4	Rua Ernesto Wunsch	ton	0,00	0,00	22,00	1,99	441,99	6,00	0,05	2.715,45	135,77	339,43	2,50		
5.5	Rua Minas Gerais	ton	0,00	0,00	6,00	3,56	123,56	6,00	0,05	826,66	41,33	103,33	2,50		
5.6	Rua Rio de Janeiro	ton	0,00	0,00	6,00	4,50	124,50	8,00	0,05	1.012,29	50,61	126,54	2,50		
5.7	Rua Ubirajara	ton	0,00	0,00	7,00	9,09	149,09	6,00	0,05	913,46	45,67	114,18	2,50		
5.8	Rua Aimorés	ton	0,00	0,00	7,00	7,59	147,59	7,00	0,05	1.038,21	51,91	129,78	2,50		
5.9	Rua Padre Cirilo	ton	0,00	0,00	10,00	2,67	202,67	10,00	0,05	2.057,71	102,89	257,21	2,50		
5.10	Rua Olívio Ernesto Caporal	ton	0,00	0,00	5,00	0,96	100,96	9,00	0,05	931,72	46,59	116,47	2,50		
5.11	Travessa Mangabeira	ton	0,00	0,00	3,00	4,50	64,50	8,00	0,05	507,11	25,36	63,39	2,50		
5.12	Travessa Moacir Rocha	m2	0,00	0,00	4,00	18,67	98,67	4,50	0,05	292,35	14,62	36,54	2,50		
5.13	Rua Romeu Pedralli	m2	0,00	0,00	8,00	12,22	172,22	6,00	0,05	994,26	49,71	124,28	2,50		
5.14	Rua Antônio Luiz Giordani	ton	0,00	0,00	2,00	1,31	41,31	7,00	0,05	292,80	14,64	36,60	2,50		
5.15	Rua Ulda Maria Ampessan	ton	0,00	0,00	2,00	9,34	49,34	6,00	0,05	296,69	14,83	37,09	2,50		
5.16	Rua Dib Mohamad Nabhan	ton	0,00	0,00	2,00	7,91	47,91	8,00	0,05	365,82	18,29	45,73	2,50		
5.17	Rua Valentin Saggin	ton	0,00	0,00	2,00	11,39	51,39	8,00	0,05	412,99	20,65	51,62	2,50		

5.18	Rua Tupi	ton	0,00	0,00	6,00	18,77	138,77	12,00	0,05	1.693,40	84,67	211,68	2,50		
5.19	Rua Acácia	ton	0,00	0,00	10,00	9,55	209,55	7,00	0,05	1.611,94	80,60	201,49	2,50		
5.20	Travessa Nº2 e Rua Tupã	ton	0,00	0,00	38,00	10,88	770,88	7,00	0,05	4.428,64	221,43	553,58	2,50		
5.21	Travessa Nº6	ton	0,00	0,00	6,00	1,04	121,04	7,00	0,05	824,52	41,23	103,07	2,50		
5.22	Travessa 9	ton	0,00	0,00	2,00	1,39	41,39	5,00	0,05	210,59	10,53	26,32	2,50		
5.23	Franki Cesar Paese	ton	0,00	0,00	8,00	17,08	177,08	7,00	0,05	1.243,32	62,17	155,42	2,50		
6	Fornecimento de CAP 50/70	ton								24.636,15	1.231,81	3.079,53	5,30	%	163,22 ton
7	Fornecimento de EAI	ton								24.636,15			1,10	l/m2	27,10 ton
8	Fornecimento de RR-1C	ton								24.636,15			0,50	l/m2	12,32 ton



RELAÇÃO DE RUAS:
TRAVESSA MOACIR ROCHA

N°	CONVENÇÕES	ESPESSURAS
1	CONCRETO ASFÁLTICO (FAIXA C)	5,00 cm
2	PINTURA DE LIGAÇÃO	RR-1C
3	IMPRIMAÇÃO (Emulsão Asfáltica de Imprimação)	EAI
4	BASE (BGS)	15,00 cm
5	SUB BASE (MACADAME SECO)	15,00 cm
6	REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO	20,00 cm
7	TERRENO NATURAL	TN



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA:

PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS

TRECHO:

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

PROJETO:

SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO - TRAVESSA COM LARGURA DE 4,00 m

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:

Poliana Tonieto Cittadella
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ: 75.972.760/0001-60

Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D

Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná -
85.660-000

e-mail:
engenharia@duovias.com.br

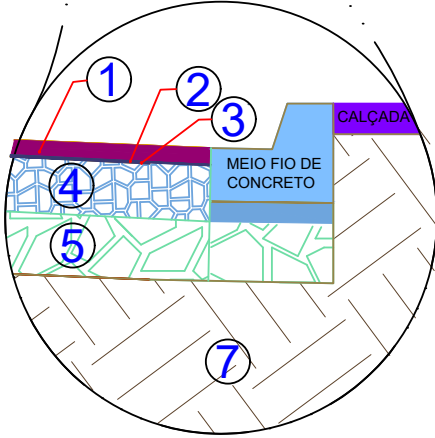
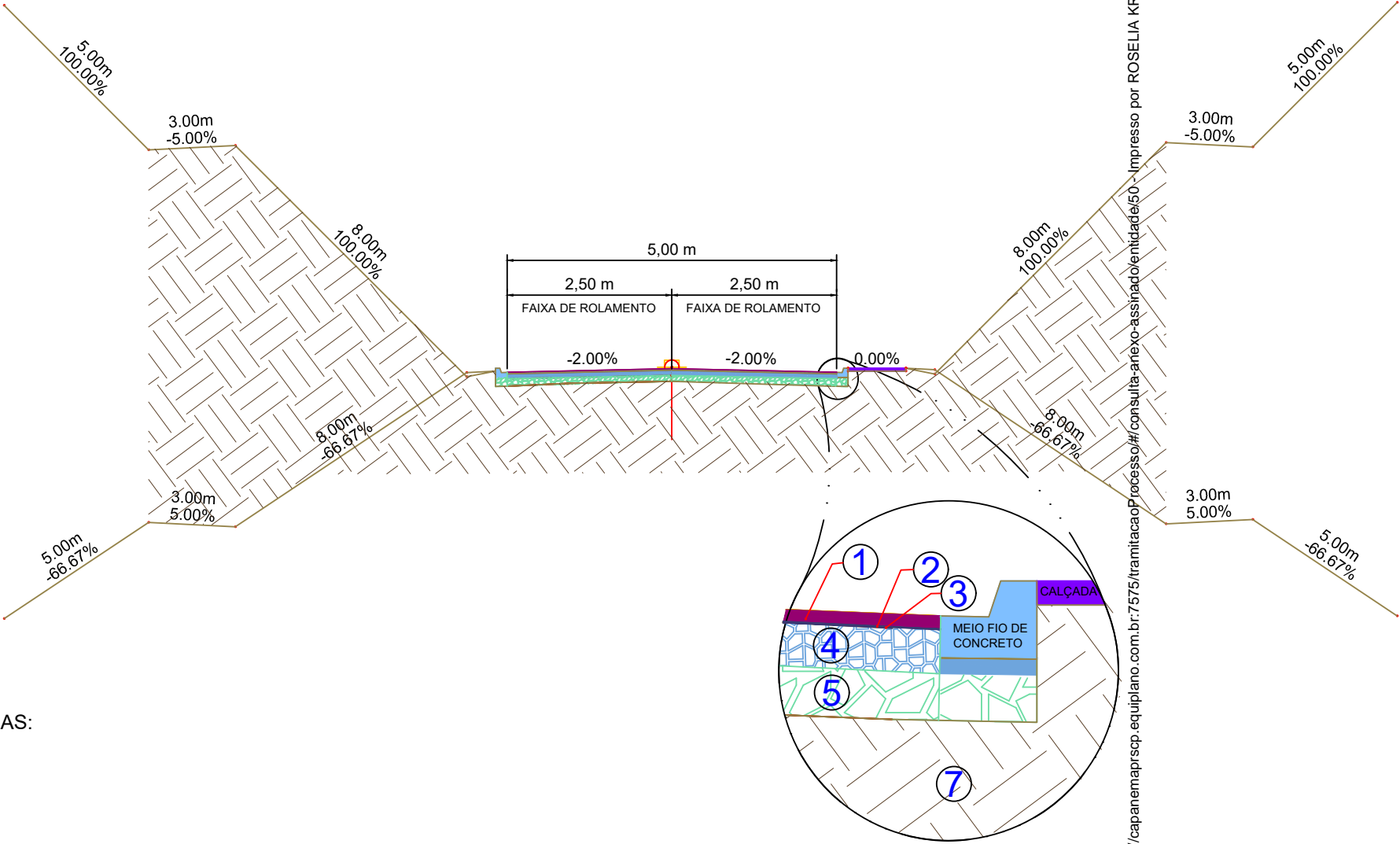
EMISSÃO INICIAL:
JULHO/2025

ÁREA:
- M2

ESCALA:
SEM ESCALA

PRANCHA:
01

Validação pelo link: <https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#consulta-anexo-assinado/entidade/50> Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 23/02/2026 16:06:12



RELAÇÃO DE RUAS:

TRAVESSA Nº 9

Nº	CONVENÇÕES	ESPESSURAS
1	CONCRETO ASFÁLTICO (FAIXA C)	5,00 cm
2	PINTURA DE LIGAÇÃO	RR-1C
3	IMPRIMAÇÃO (Emulsão Asfáltica de Imprimação)	EAI
4	BASE (BGS)	15,00 cm
5	SUB BASE (MACADAME SECO)	15,00 cm
6	REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO	20,00 cm
7	TERRENO NATURAL	TN

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS**

TRECHO: **PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO**

PROJETO: **SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO - TRAVESSA COM LARGURA DE 5,00 m**

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:

POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D

Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná -
85.660-000

e-mail:
engenharia@duovias.com.br

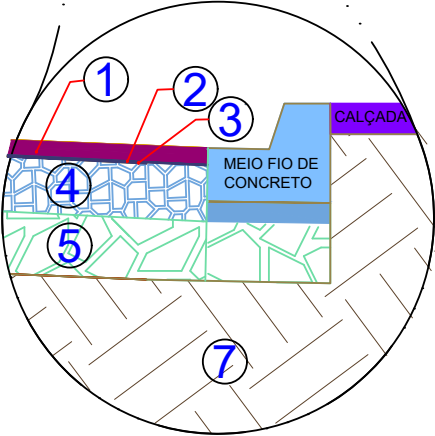
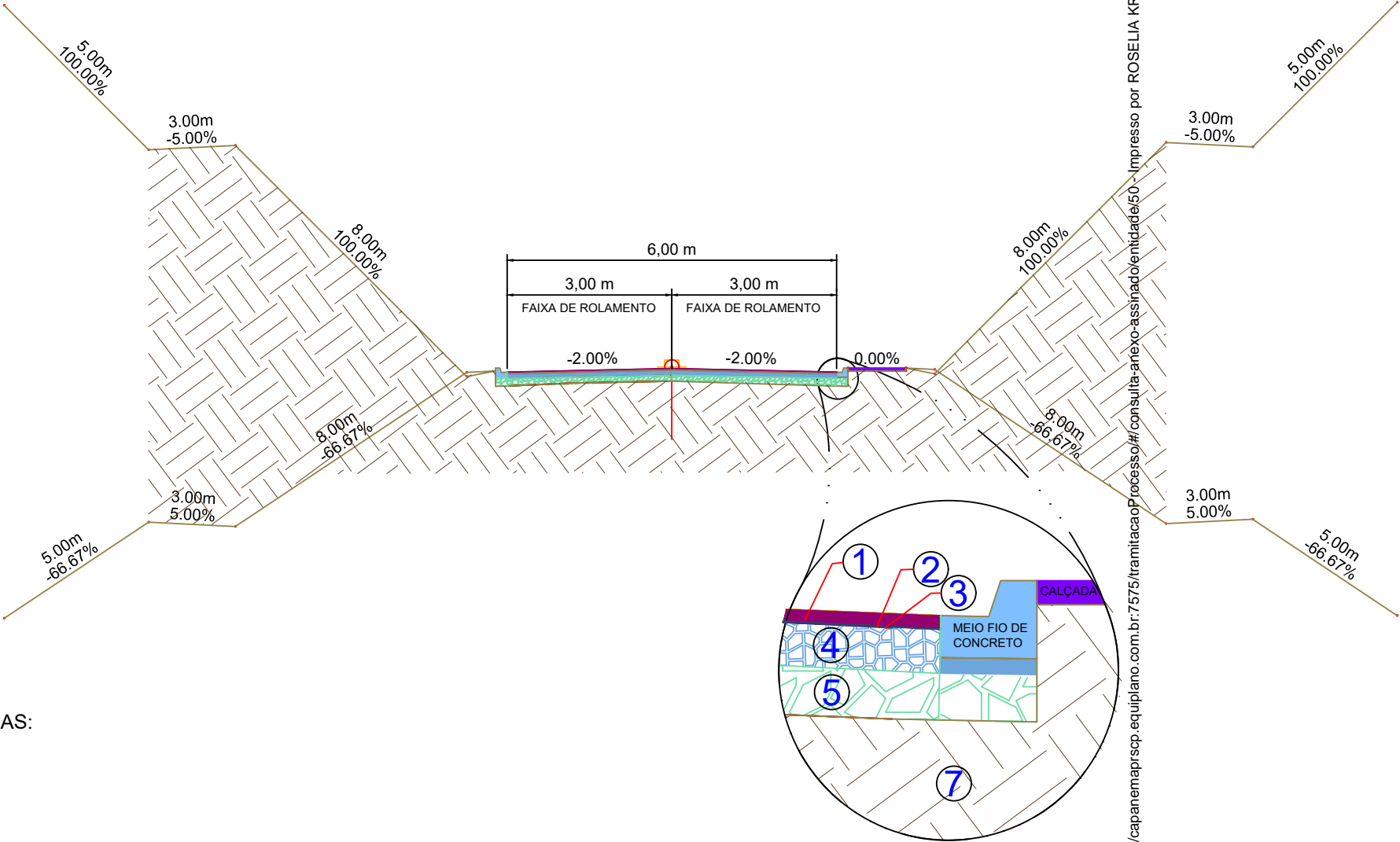
EMIÇÃO INICIAL:
JULHO/2025

ÁREA:
- M2

ESCALA:
SEM ESCALA

PRANCHA:
02

Validação pelo link: <https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#consulta-anexo-assinado/entidade/50> Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 23/02/2026 16:06:12



RELAÇÃO DE RUAS:

RUA ERNESTO WUNSCH
RUA MINAS GERAIS
RUA UBIRAJARAS
RUA ROMEU PEDRALI
RUA ULDA MARIA AMPESSAN

N°	CONVENÇÕES	ESPESSURAS
1	CONCRETO ASFÁLTICO (FAIXA C)	5,00 cm
2	PINTURA DE LIGAÇÃO	RR-1C
3	IMPRIMAÇÃO (Emulsão Asfáltica de Imprimação)	EAI
4	BASE (BGS)	15,00 cm
5	SUB BASE (MACADAME SECO)	15,00 cm
6	REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO	20,00 cm
7	TERRENO NATURAL	TN

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS**

TRECHO: **PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO**

PROJETO: **SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO - RUAS COM LARGURA DE 6,00 m**

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:

POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ: 75.972.760/0001-60

Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D

Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná -
85.660-000

e-mail:
engenharia@duovias.com.br

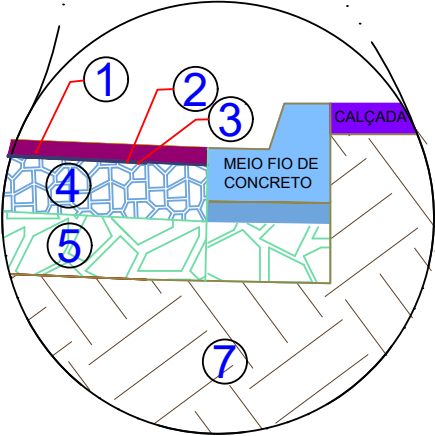
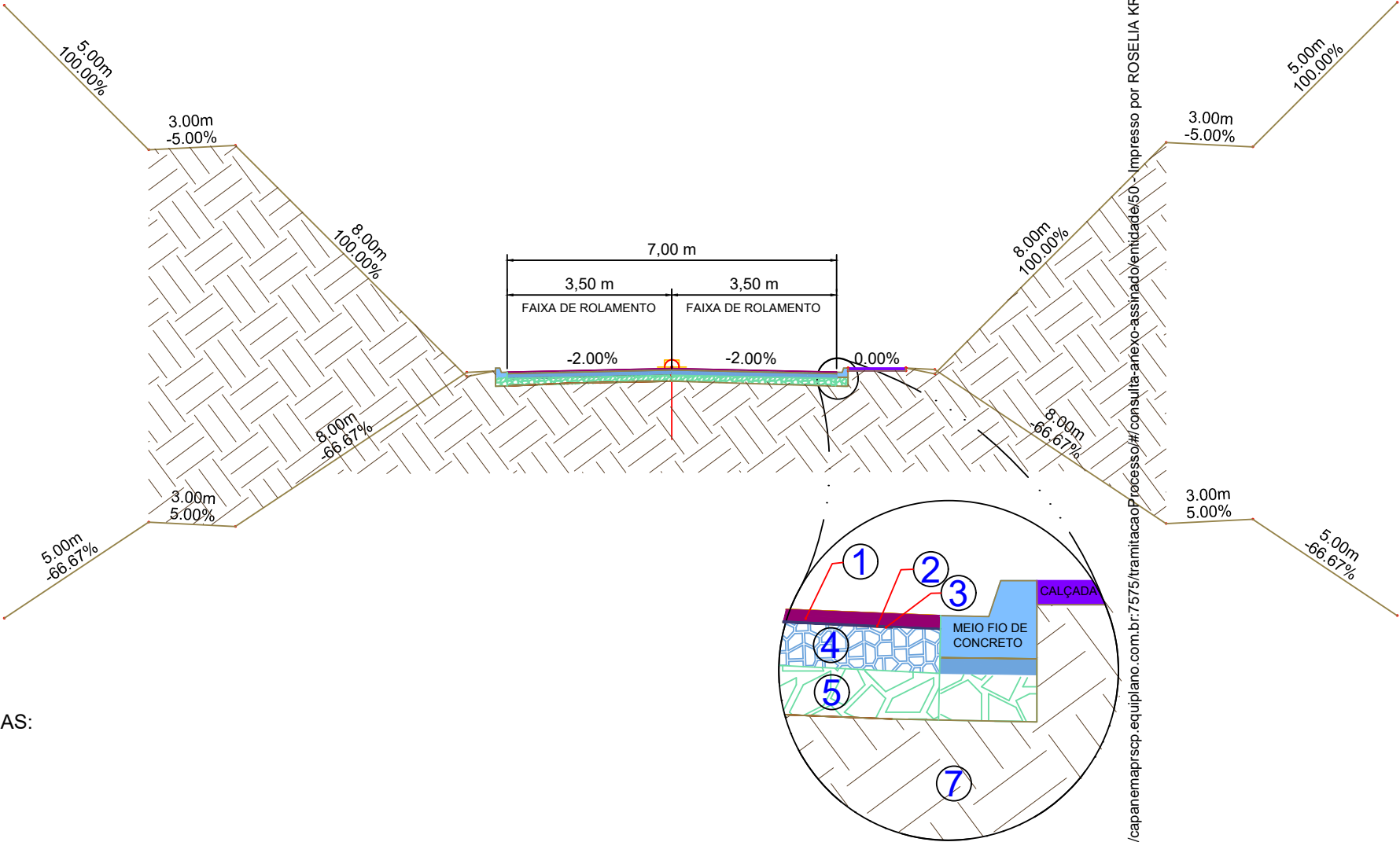
EMISSÃO INICIAL:
JULHO/2025

ÁREA:
- M2

ESCALA:
SEM ESCALA

PRANCHA:
03

Validação pelo link: <https://capanema.pr.scp.equipiano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#consulta-anexo-assinado/entidade/50> Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 23/02/2026 16:06:12



RELAÇÃO DE RUAS:

RUA MACIEIRA
RUA FIGUEIRA
RUA LARANJEIRA
RUA AIMORÉS
RUA ANTÔNIO LUIZ GIORDANI
RUA ACÁCIA
RUA TUPÃ
TRAVESSA Nº 6

Nº	CONVENÇÕES	ESPESSURAS
1	CONCRETO ASFÁLTICO (FAIXA C)	5,00 cm
2	PINTURA DE LIGAÇÃO	RR–1C
3	IMPRIMAÇÃO (Emulsão Asfáltica de Imprimação)	EAI
4	BASE (BGS)	15,00 cm
5	SUB BASE (MACADAME SECO)	15,00 cm
6	REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO	20,00 cm
7	TERRENO NATURAL	TN

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA:

PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS

TRECHO:

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

PROJETO:

SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO - RUAS COM LARGURA DE 7,00 m

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:

Poliana Tonieto Cittadella
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ: 75.972.760/0001-60

Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONieto CITTADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D

Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná -
85.660-000

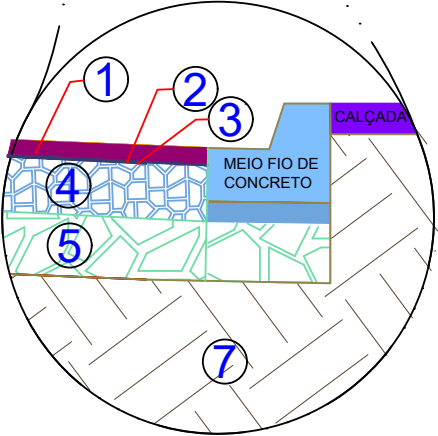
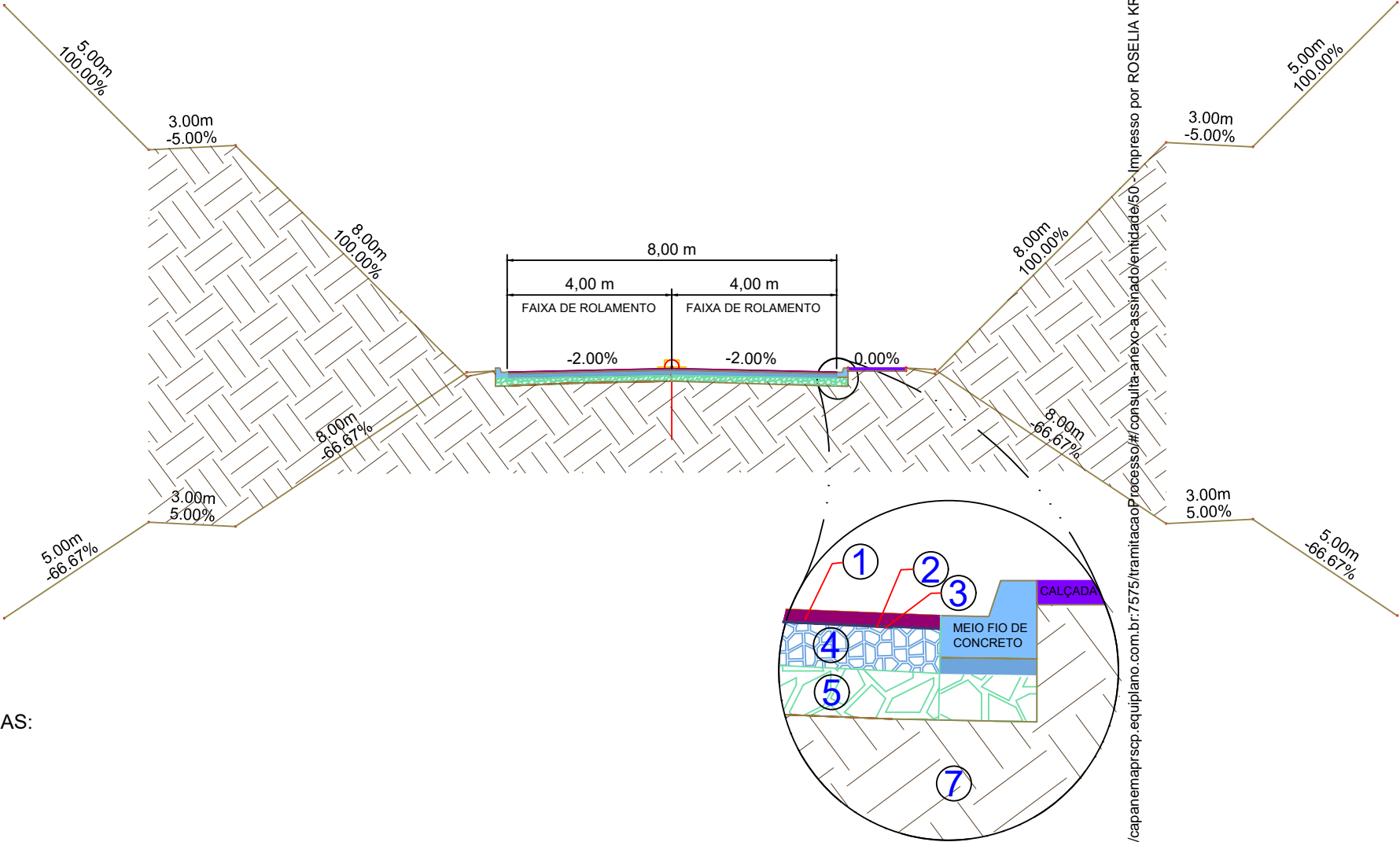
e-mail:
engenharia@duovias.com.br

EMISSÃO INICIAL:
JULHO/2025

ÁREA:
- M2

ESCALA:
SEM ESCALA

PRANCHA:
04



RELAÇÃO DE RUAS:

RUA RIO DE JANEIRO
TRAVESSA MANGABEIRA
RUA DIB MOHAMAD NABHAN
RUA VALENTIN SAGGIN
RUA FRANKI CESAR PAESE

N°	CONVENÇÕES	ESPESSURAS
1	CONCRETO ASFÁLTICO (FAIXA C)	5,00 cm
2	PINTURA DE LIGAÇÃO	RR-1C
3	IMPRIMAÇÃO (Emulsão Asfáltica de Imprimação)	EAI
4	BASE (BGS)	15,00 cm
5	SUB BASE (MACADAME SECO)	15,00 cm
6	REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO	20,00 cm
7	TERRENO NATURAL	TN



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA:

PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS

TRECHO:

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

PROJETO:

SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO - RUAS COM LARGURA DE 8,00 m

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:

Poliana Tonieto Cittadella
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO:

Prefeitura Municipal de Capanema
CNPJ: 75.972.760/0001-60

Coordenação Geral de Projetos:

Duovias Engenharia Ltda
Poliana Tonieto Cittadella
Eng. Civil - CREA 162.706/D

Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná -
85.660-000

e-mail:

engenharia@duovias.com.br

EMIÇÃO INICIAL:

JULHO/2025

ÁREA:

- M2

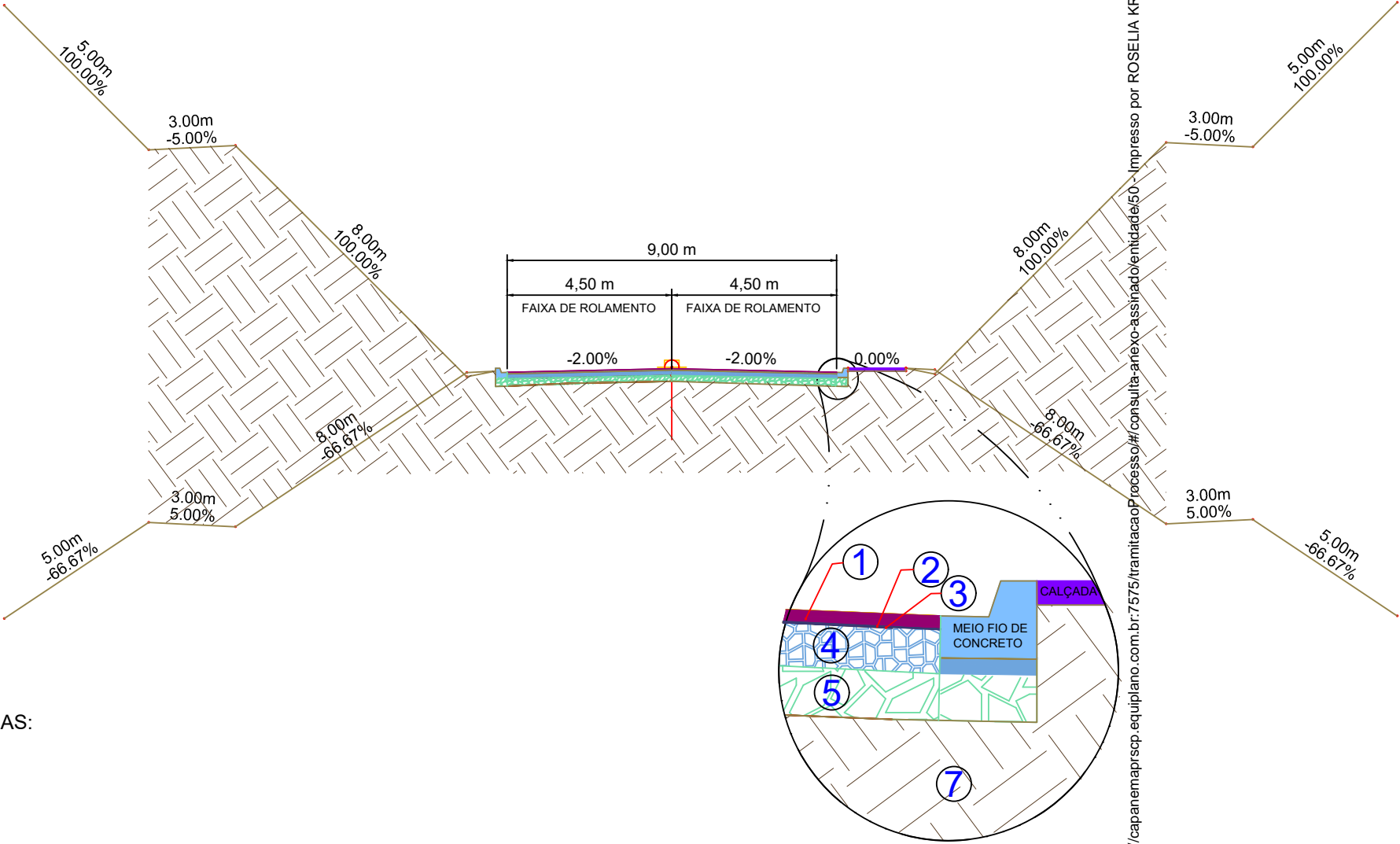
ESCALA:

SEM ESCALA

PRANCHA:

05

Validação pelo link: <https://capanema.pr.gov.br/7575/tramitacao/Processo/Consulta-anexo-assinado/entidade/50> Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 23/02/2026 16:06:12



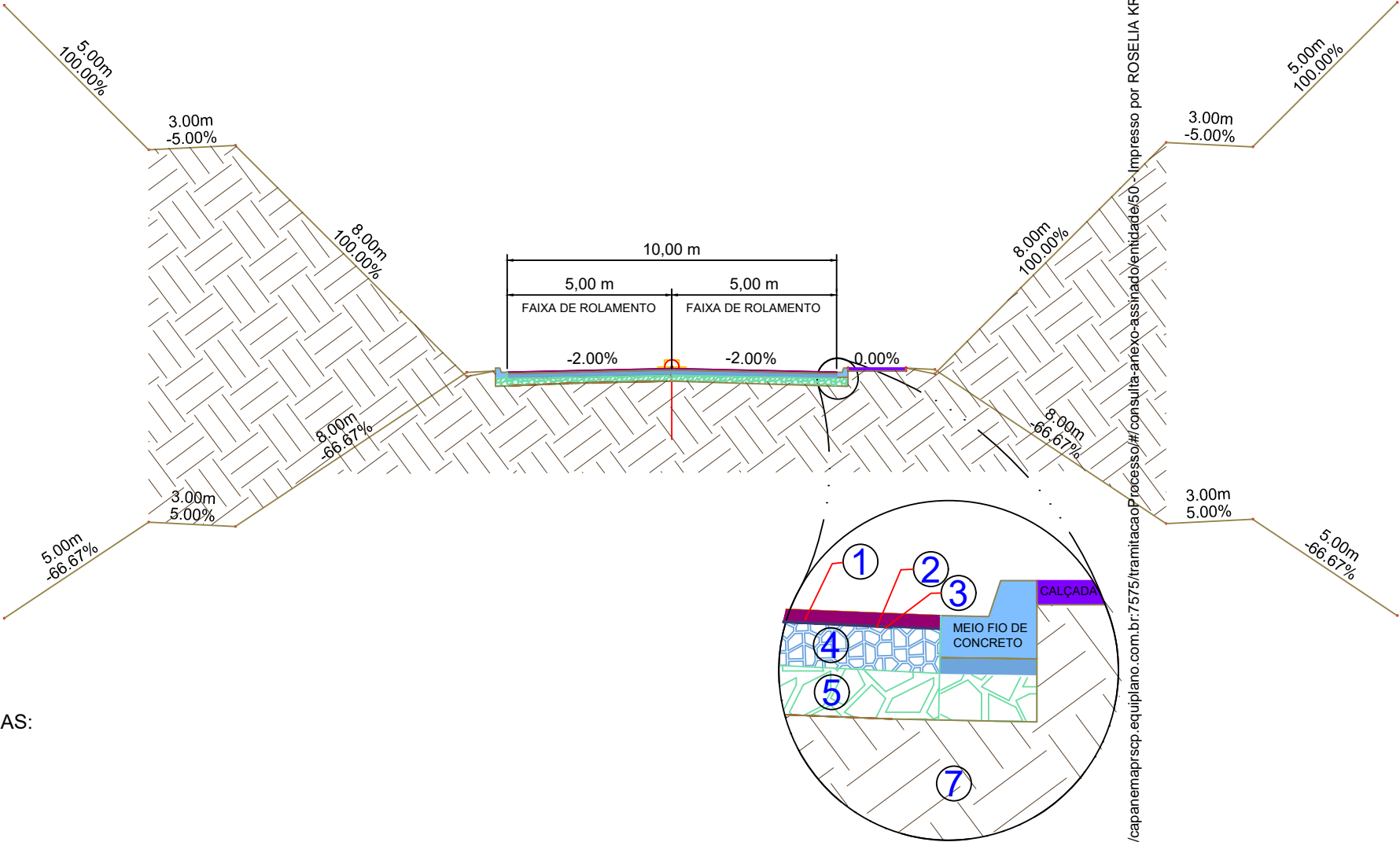
RELAÇÃO DE RUAS:

RUA OLÍVIO ERNESTO CAPORAL

N°	CONVENÇÕES	ESPESSURAS
1	CONCRETO ASFÁLTICO (FAIXA C)	5,00 cm
2	PINTURA DE LIGAÇÃO	RR-1C
3	IMPRIMAÇÃO (Emulsão Asfáltica de Imprimação)	EAI
4	BASE (BGS)	15,00 cm
5	SUB BASE (MACADAME SECO)	15,00 cm
6	REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO	20,00 cm
7	TERRENO NATURAL	TN

	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D		
	OBRA:		Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000		
	TRECHO:		e-mail: engenharia@duovias.com.br		
	PROJETO:		PRANCHA:		
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:		PROPRIETÁRIO:		EMIÇÃO INICIAL:	06
POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D		PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ: 75.972.760/0001-60		JULHO/2025	
				ÁREA: - M2	
				ESCALA: SEM ESCALA	

Validação pelo link: <https://capanema.pr.sc.gov.br/7575/tramitacao/Processo/Consulta-anexo-assinado/entidade/50> Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 23/02/2026 16:06:12



RELAÇÃO DE RUAS:
RUA PADRE CIRILO

N°	CONVENÇÕES	ESPESSURAS
1	CONCRETO ASFÁLTICO (FAIXA C)	5,00 cm
2	PINTURA DE LIGAÇÃO	RR-1C
3	IMPRIMAÇÃO (Emulsão Asfáltica de Imprimação)	EAI
4	BASE (BGS)	15,00 cm
5	SUB BASE (MACADAME SECO)	15,00 cm
6	REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO	20,00 cm
7	TERRENO NATURAL	TN



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA:

PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS

TRECHO:

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

PROJETO:

SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO - RUAS COM LARGURA DE 10,00 m

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:

Poliana Tonieto Cittadella
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO:

Prefeitura Municipal de Capanema
CNPJ: 75.972.760/0001-60

Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D

Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná -
85.660-000

e-mail:
engenharia@duovias.com.br

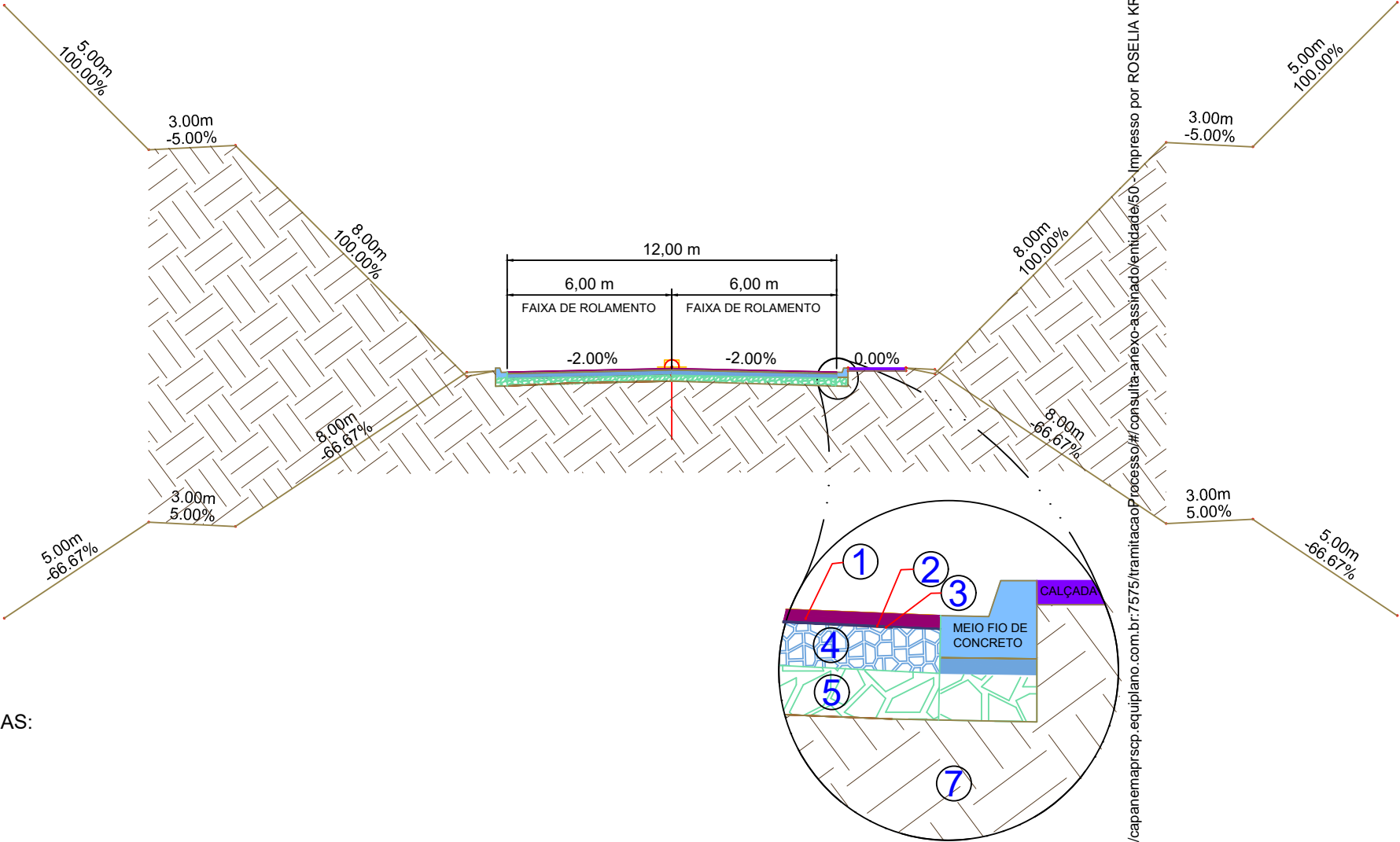
EMISSÃO INICIAL:
JULHO/2025

ÁREA:
- M2

ESCALA:
SEM ESCALA

PRANCHA:
07

Validação pelo link: <https://capanema.pr.scp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#consulta-anexo-assinado/entidade/50> Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 23/02/2026 16:06:12



RELAÇÃO DE RUAS:

RUA TUPI

N°	CONVENÇÕES	ESPESSURAS
1	CONCRETO ASFÁLTICO (FAIXA C)	5,00 cm
2	PINTURA DE LIGAÇÃO	RR-1C
3	IMPRIMAÇÃO (Emulsão Asfáltica de Imprimação)	EAI
4	BASE (BGS)	15,00 cm
5	SUB BASE (MACADAME SECO)	15,00 cm
6	REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO	20,00 cm
7	TERRENO NATURAL	TN

	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D		
	OBRA:		Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000		
	TRECHO:		e-mail: engenharia@duovias.com.br		
	PROJETO:		PRANCHA:		
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:		PROPRIETÁRIO:		EMIÇÃO INICIAL:	08
POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D		PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ: 75.972.760/0001-60		JULHO/2025	
				ÁREA: - M2	
				ESCALA: SEM ESCALA	

Validação pelo link: <https://capanemaprscp.equiplano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#consulta-anexo-assinadoentidade/50> Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 23/02/2026 16:06:12

**Dosagem de Concreto Betuminoso**

Faixa: C DNIT 031/2006-ES

Usinagem: CAW SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM LTDA - EPP

Contrato: *****

Materiais Utilizados**Ligante Asfáltico**

Origem: *****

Local: *****

Tipo: *****

Agregado Mineral

Origem: CAW SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

Local: PLANALTO - PR

Tipo: Bocalito

Areia

Origem: Rio Paraná

Local: ***

Tipo: Média

Granulometria dos Agregados

Peneiras		Agregados					
Poi	(mm)	5/8"	1/4"	PÓ	AREIA		
1"	25,40	100,0	100,0	100,0	100,0		
3/4"	19,10	100,0	100,0	100,0	100,0		
1/2"	12,70	87,9	100,0	100,0	100,0		
3/8"	9,50	60,6	100,0	100,0	100,0		
Nº4	4,80	2,9	77,2	100,0	99,9		
Nº10	2,00	0,4	2,7	70,5	98,2		
Nº40	0,42	0,3	1,6	34,4	55,0		
Nº80	0,18	0,3	1,4	24,4	2,9		
Nº200	0,08	0,2	1,2	18,8	0,2		

Composição da Mistura - Método das Tentativas

Agregados	%
5/8"	48,0%
1/4"	10,0%
PÓ	35,0%
AREIA	7,0%
Total:	100%

Limites e Tolerâncias da Faixa

Peneiras				%Tol
Poi	(mm)	L. Inferior	L. Superior	+ ou -
1"	25,40	100,0	100,0	7
3/4"	19,10	100,0	100,0	7
1/2"	12,70	80,0	100,0	7
3/8"	9,50	70,0	90,0	7
Nº4	4,80	44,0	72,0	5
Nº10	2,00	22,0	50,0	5
Nº40	0,42	8,0	26,0	5
Nº80	0,18	4,0	16,0	3
Nº200	0,08	2,0	10,0	2

Alexandre Failla
Engenheiro Civil
CREA-PR: 144177/D

CBR CONSULTORIA BRASILEIRA DE RODOVIAS LTD
CNPJ: 22.968.884/0001-06

Alan Lopes de Lira
LABORANTISTA

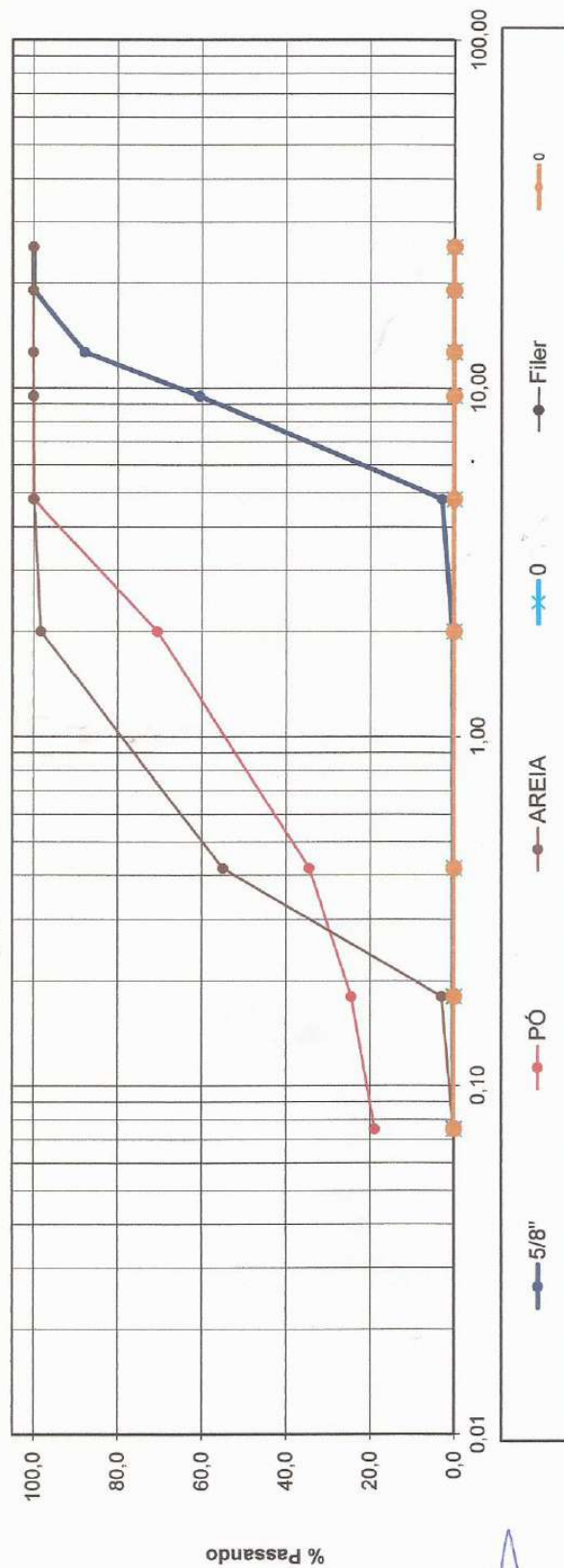
Granulometria dos Agregados Componentes da Mistura



Alexandre Faila
Engenheiro Civil
CREA-PR: 144177/D

Peneira	5/8"	1/4"	PÓ	AREIA	0	0
Pol (mm)	% Passando	% Passando	% Passando	% Passando	% Passando	% Passando
1"	100,0	100,0	100,0	100,0	0,00	0,00
3/4"	100,0	100,0	100,0	100,0	0,00	0,00
1/2"	87,9	100,0	100,0	100,0	0,00	0,00
3/8"	60,6	100,0	100,0	100,0	0,00	0,00
Nº4	2,9	77,2	100,0	99,9	0,00	0,00
Nº10	0,4	2,7	70,5	98,2	0,00	0,00
Nº40	0,3	1,6	34,4	55,0	0,00	0,00
Nº80	0,3	1,4	24,4	2,9	0,00	0,00
Nº200	0,2	1,2	18,8	0,2	0,00	0,00

Granulometria dos Agregados Componentes da Mistura



CBR CONSULTORIA BRASILEIRA DE RODOVIAS
CNPI: 22.968.884/0001-01

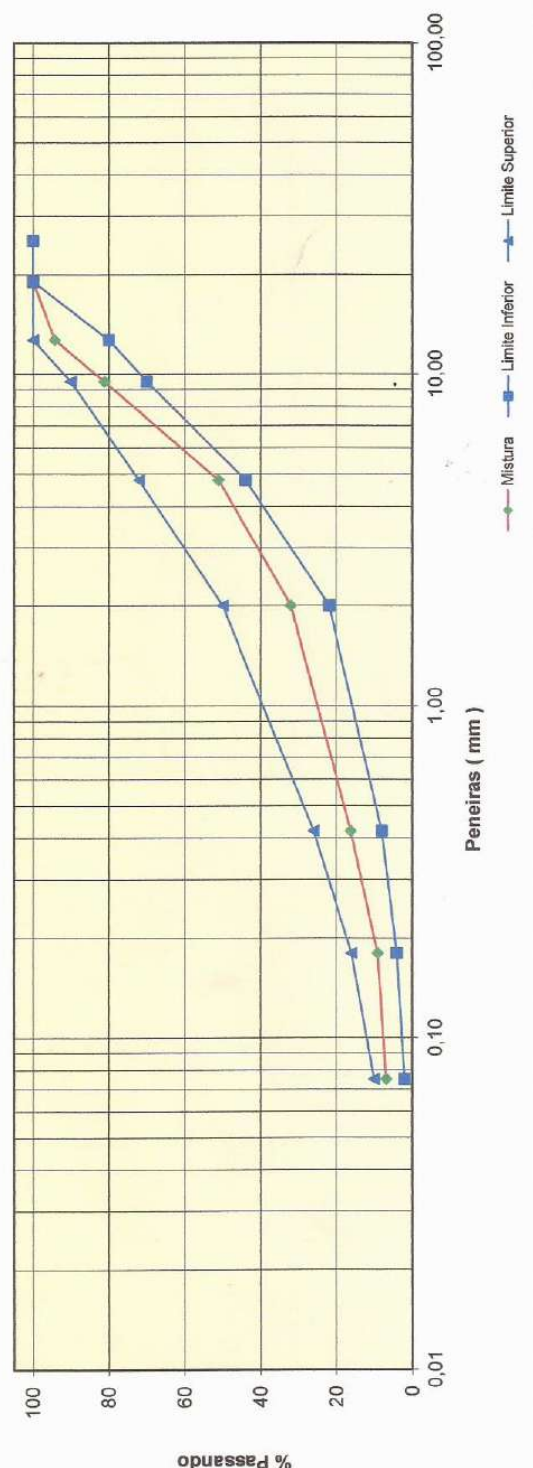
Alan Lopes de L.
LABORATORIO



Granulometria da Mistura de Agregados

Peneira	5/8"	1/4"	PÓ	AREIA	0	0	0	Total	Especificação	Média (%)
	48%	10%	35%	7%	0%	0%	0%	100%		
Pol (mm)	% Pass.	% Pass.	% Pass.	% Pass.	% Pass.	% Pass.	% Pass.	Total	L. Inferior	L. Superior
1"	25,40	10,00	35,00	7,00	0,00	0,00	0,00	100	100,00	100,00
3/4"	19,10	10,0	35,0	7,0	0,0	0,0	0,0	100,0	100,00	100,00
1/2"	12,70	10,0	35,00	7,00	0,0	0,0	0,0	94,2	80,00	100,00
3/8"	9,50	10,0	35,0	7,0	0,0	0,0	0,0	81,1	70,00	90,00
Nº4	4,80	7,72	35,0	7,0	0,0	0,0	0,0	51,1	44,00	72,00
Nº10	2,00	0,3	24,7	6,9	0,0	0,0	0,0	32,0	22,00	50,00
Nº40	0,42	0,2	12,0	3,9	0,0	0,0	0,0	16,2	8,00	26,00
Nº80	0,18	0,1	8,5	0,2	0,0	0,0	0,0	9,0	4,00	16,00
Nº200	0,08	0,1	6,6	0,0	0,0	0,0	0,0	6,8	2,00	10,00

Granulometria da Mistura de Agregados





Dosagem de Concreto Betuminoso

Faixa: **C DNIT 031/2006-ES**

Usinagem: CAW SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM LTDA - EPP

Contrato: *****

Materiais Utilizados

Ligante Asfáltico

Origem: GRECA

Local: ARAUCARIA

Tipo: 50/70

Agregado Mineral

Origem: CAW SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM LTDA - EPP

Local: Planalto -PR

Tipo: Basalto

Areia

Origem: Rio Paraná

Local: ***

Tipo: Média

Granulometria dos Agregados

Peneiras	5/8"	1/4"	PÓ	AREIA	Mistura	Especificação
Pol (mm)	48%	10%	35%	7%	100%	L. Inf. L. Sup.
1" 25,40	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0 100,0
3/4" 19,10	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0 100,0
1/2" 12,70	87,9	100,0	100,0	100,0	94,2	80,0 100,0
3/8" 9,50	60,6	100,0	100,0	100,0	81,1	70,0 90,0
Nº4 4,80	2,9	77,2	100,0	99,9	51,1	44,0 72,0
Nº10 2,00	0,4	2,7	70,5	98,2	32,0	22,0 50,0
Nº40 0,42	0,3	1,6	34,4	55,0	16,2	8,0 26,0
Nº80 0,18	0,3	1,4	24,4	2,9	9,0	4,0 16,0
Nº200 0,08	0,2	1,2	18,8	0,2	6,8	2,0 10,0

Ensaio Marshall	DNER-ME 043	Especificações		Faixa de Trabalho	
		mínimo	máximo	Inferior	Superior
Teor %	5,3%	5,0%	5,6%	100,0	100,0
d (g/cm³)	2,518	-	-	100,0	100,0
Vv %	3,7	3,00	5,00	87,2	100,0
RBV %	78,2	75,00	82,00	74,1	88,1
Estabilidade (KGF)	1622,4	500	0,00	46,1	56,1
Fluência (1/100")	3,7	2,50	4,00	27,0	37,0
VAM %	16,8	15,00	0,00	11,2	21,2
Tração (Kg/cm²)	1,4	0,65	0,00	6,0	12,0
Relação finos betume %	1,2	0,6	1,2	4,8	8,8

Alexandre Faia
Engenheiro Civil
CREA-PR: 144177/D

CBR CONSULTORIA BRASILEIRA DE RODOVIAS LTDA - ME
CNPJ: 22.968.884/0001-05

Alan Lopes de Lima
LABORATORISTA



Limites Estabelecidos - Ensaio Marshall (DNIT-031/2006-ES)

Propriedades	Limites	
	mínimo	máximo
% Vv	3,0	5,0
% Rbv	75,0	82,0
% Vam	15,0	
Estabilidade (Kgf)	500	
Fluência (1/100")	2,5	4,0
Tração na Compressão Diametral (Kg/cm²)	0,65	

16) Dados Pessoais

Alexandre Faila
Engenheiro Responsável: **Alexandre Faila**
CREA-PR: 144177/D

Alan Lopes
Laboratorista: **ALAN LOPES DE LIMA**
LABORATORISTA

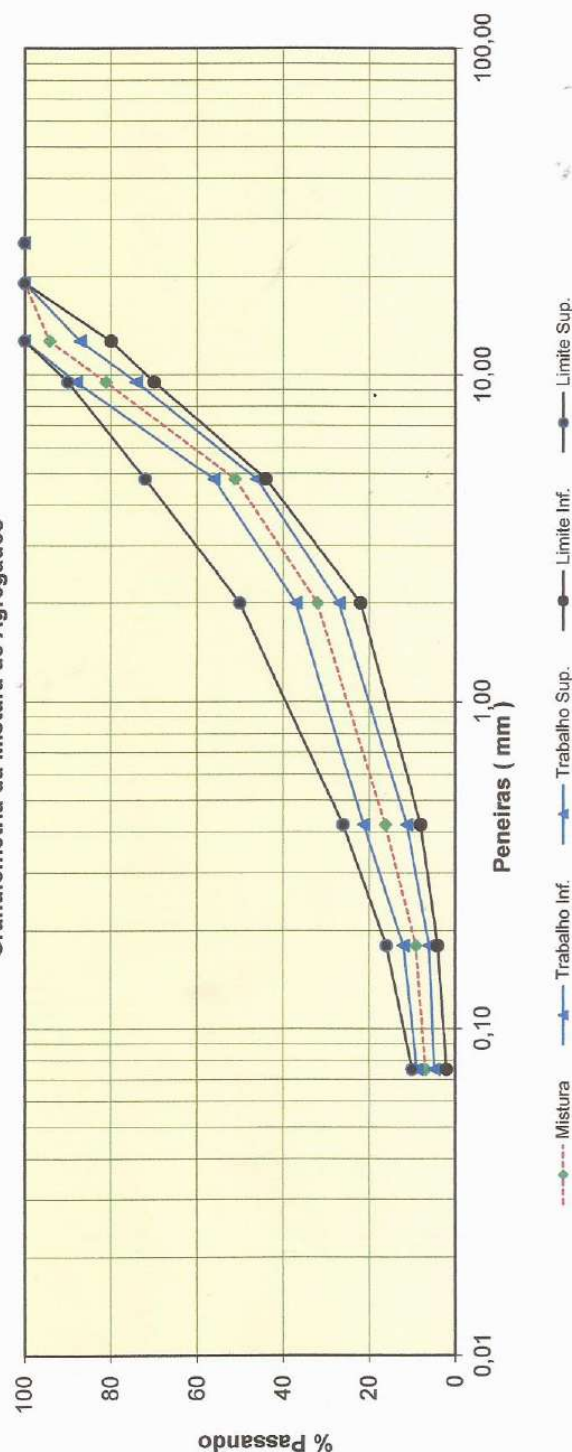
CBR CONSULTORIA BRASILEIRA DE RODOVIAS LTDA -ME
CNPJ: 22.468.884/0001-05



Granulometria da Mistura de Agregados - Faixa de Trabalho

Pol	Peneira (mm)	Mistura	(% Tolerância)	Especificação		Média (%)
				L. Inferior	L. Superior	
1"	25,40	100	7	100,0	100,0	100,0
3/4"	19,10	100,0	7	100,0	100,0	100,0
1/2"	12,70	94,2	7	80,0	100,0	90,0
3/8"	9,50	81,1	7	70,0	90,0	80,0
Nº4	4,80	51,1	5	44,0	72,0	58,0
Nº10	2,00	32,0	5	22,0	50,0	36,0
Nº40	0,42	16,2	5	8,0	26,0	17,0
Nº80	0,18	9,0	3	4,0	16,0	10,0
Nº200	0,08	6,8	2	2,0	10,0	6,0

Granulometria da Mistura de Agregados



Alexandre Failla
Engenheiro Civil
CREA-PR: 144177/D

CBR CONSULTORIA BRASILEIRA DE RODOVIAS LTDA ME
CNPJ: 22.906.884/0001-05

Alan Lopes de Lima
LABORATORISTA



14.6) Determinação da Densidade Aparente (d)

Porcentagem de Betume :	4,0%	Valores		
C.P. nº		01	02	03
Peso do C.P. ao ar (g)		1249,30	1252,20	1252,20
Peso do C.P. ao ar Parafinado (g)		1260,60	1264,60	1257,00
Peso do C.P. na água (g)		738,10	741,40	744,40
Volume da Parafina. (cm³)		12,70	13,93	5,39
Volume do C.P. (cm³)		509,80	509,27	507,21
Densidade Aparente (g/cm³)		2,451	2,459	2,469
Média		2,459		

Porcentagem de Betume :	4,5%	Valores		
C.P. nº		04	05	06
Peso do C.P. ao ar (g)		1256,60	1257,50	1257,10
Peso do C.P. ao ar Parafinado (g)		1269,10	1267,90	1260,60
Peso do C.P. na água (g)		753,50	749,40	751,80
Volume da Parafina. (cm³)		14,04	11,69	3,93
Volume do C.P. (cm³)		501,56	506,81	504,87
Densidade Aparente (g/cm³)		2,505	2,481	2,490
Média		2,492		

Porcentagem de Betume :	5,0%	Valores		
C.P. nº		07	08	09
Peso do C.P. ao ar (g)		1264,00	1262,10	1263,30
Peso do C.P. ao ar Parafinado (g)		1272,30	1272,40	1264,60
Peso do C.P. na água (g)		755,90	758,50	762,50
Volume da Parafina. (cm³)		9,33	11,57	1,46
Volume do C.P. (cm³)		507,07	502,33	500,64
Densidade Aparente (g/cm³)		2,493	2,513	2,523
Média		2,510		

Porcentagem de Betume :	5,5%	Valores		
C.P. nº		10	11	12
Peso do C.P. ao ar (g)		1271,10	1265,10	1268,20
Peso do C.P. ao ar Parafinado (g)		1280,20	1275,20	1269,30
Peso do C.P. na água (g)		764,70	763,20	765,20
Volume da Parafina. (cm³)		10,22	11,35	1,24
Volume do C.P. (cm³)		505,28	500,65	502,86
Densidade Aparente (g/cm³)		2,516	2,527	2,522
Média		2,522		

Porcentagem de Betume :	6,0%	Valores		
C.P. nº		13	14	15
Peso do C.P. ao ar (g)		1269,30	1271,10	1266,40
Peso do C.P. ao ar Parafinado (g)		1278,40	1279,50	1267,40
Peso do C.P. na água (g)		765,20	769,70	764,50
Volume da Parafina. (cm³)		10,22	9,44	1,12
Volume do C.P. (cm³)		502,98	500,36	501,78
Densidade Aparente (g/cm³)		2,524	2,540	2,524
Média		2,529		

Alexandre Falla
Engenheiro Civil
CREA-PR: 144177/D

CBR CONSULTORIA BRASILEIRA DE RODOVIAS LTDA
CNPJ: 22.968.884/0001-05

Alan Lopes da Lima
LABORATORISTA



Frações da Granulometria da Mistura

%G - Fração pass. 1" e ret. n° 04	48,90%
%M - Fração pass. n° 04	51,11%
Total	100,00%

Equivalente de Areia (E.A.)

Equivalente de Areia Médio (%)	59,6%
----------------------------------	-------

Densidade de Materiais Betuminosos (g/cm³)

CAP - 50/70	1,016
-------------	-------

Preparo e Fracionamento dos Agregados para Moldagem dos Corpos de Prova

5/8" (Kg)	48% -	45,0 Kg	21,60
1/4" (Kg)	10% -	45,0 Kg	4,50
PÓ (Kg)	35% -	45,0 Kg	15,75
AREIA (Kg)	7% -	45,0 Kg	3,15
0 (Kg)	0% -	45,0 Kg	0,00
Total: (Kg)	100% -	45,0 Kg	45,00

Frações		% da Fração	Peso para 1250 g	Mistura	% de CAP	Peso de CAP (g)
Passando	Retido					
3/4"	3/8"	18,91	236,40	M1	4,0%	47,92
3/8"	N°4	29,98	374,79	M2	4,5%	54,19
N°4	N°10	19,09	238,68	M3	5,0%	60,53
N°10	N°40	15,82	197,71	M4	5,5%	66,93
N°40	Fundo	16,19	202,43	M5	6,0%	73,40
Total:		100,00	1250,00			

Alexandre Fiala
Engenheiro Civil
CREA-PR 177/D

CBR CONSULTORIA BRASILEIRA DE RODOVIAS LTDA -ME
CNPJ: 22.968.884/0001-05

Alan Lopes de Lima
LABORATORISTA



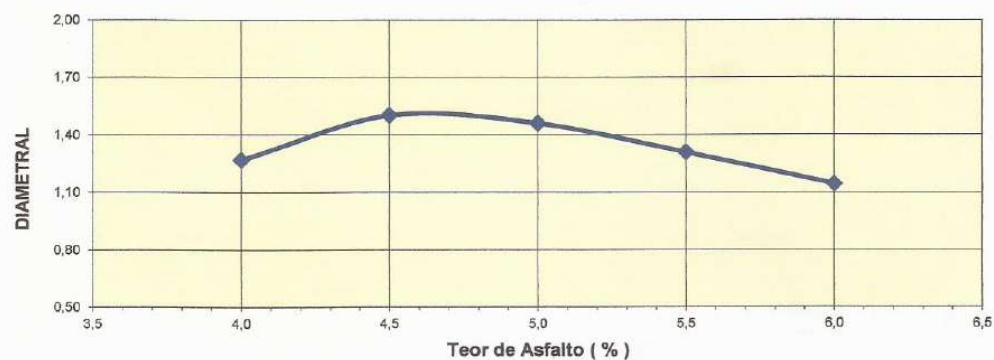
Ensaio de Equivalente de Areia (E.A.)

	n° 01	n° 02
Leitura do Topo da Argila	11,9	12,1
Leitura do Topo da Areia	7,1	7,2
Leitura Final (E.A.)	59,66%	59,50%
Equivalente de Areia Médio (E.A.)	59,58%	

Densidade dos Materiais Betuminosos - CAP - 50-70

	n° 01	n° 02
Peso do Picnômetro vazio (g)	62,2	62,2
Peso do Picnômetro + água (g)	121,3	121,3
Peso do Picnômetro + amostra (metade) (g)	93,5	93,5
Peso do Picnômetro + amostra + água (g)	121,8	121,8
Densidade (g/cm³)	1,016	1,016
Densidade média (g/cm³)	1,016	

TRAÇÃO DIAMETRAL



Alexandre Failla
Engenheiro Civil
CREA-PR: 144177/D

CBR CONSULTORIA BRASILEIRA DE RODOVIAS LTDA -ME
CNPJ: 22.968.884/0001-05

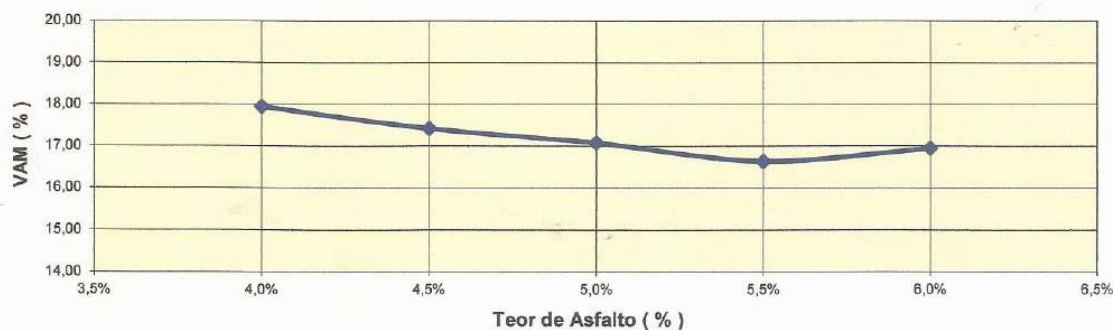
Alan Lp
LABORANTISTA



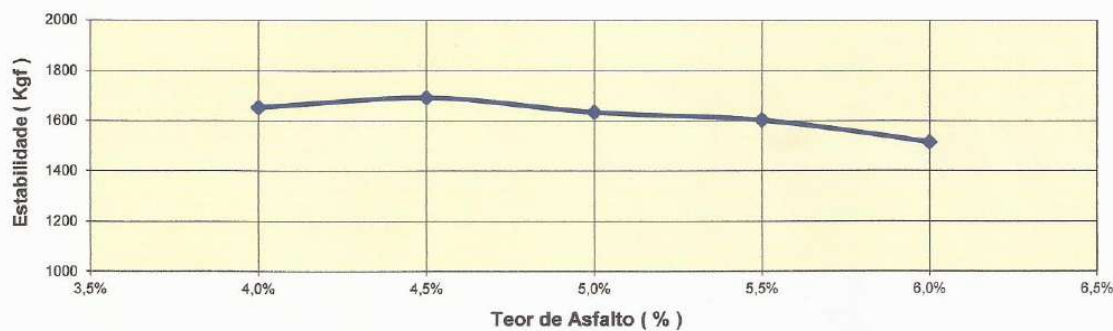
Densidade Aparente (g/cm³)



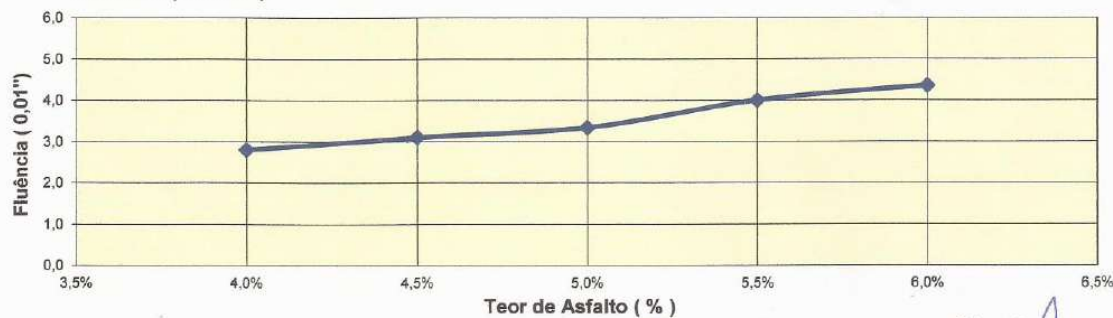
Vazios do Agregado Mineral (%)



Estabilidade (Kgf)



Fluência (1/100")



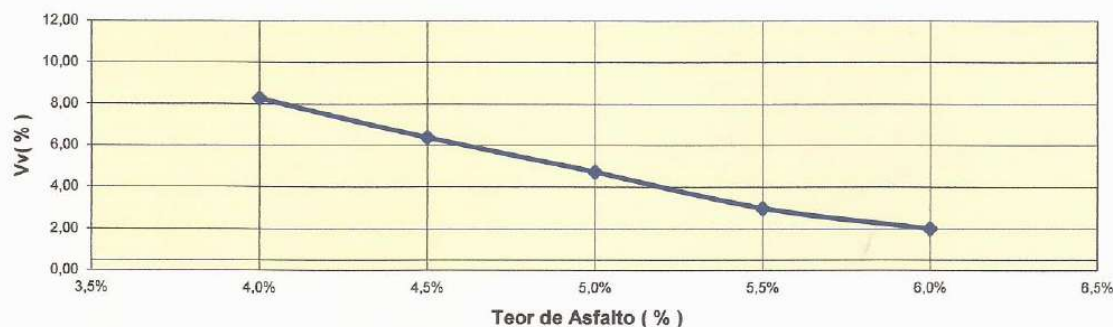
Alexandre Failla
Engenheiro Civil
CREA-PR 144177/D

CBR CONSULTORIA BRASILEIRA DE RODOVIAS LTDA
CNPJ 22.968.884/0001-00

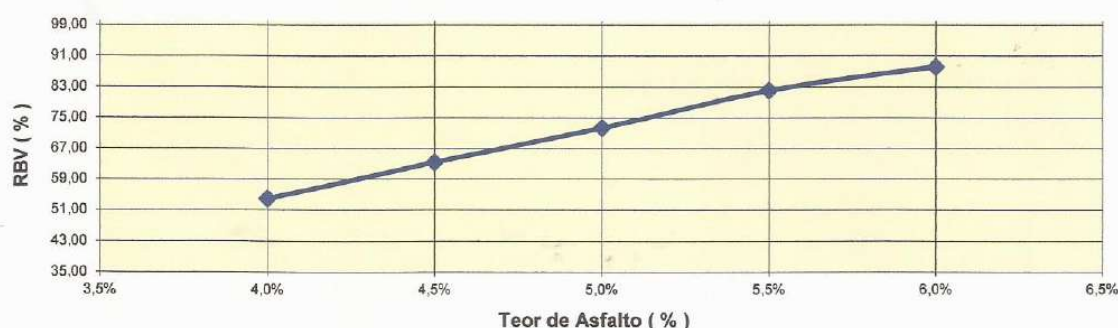
Alan L.
LABORATORISTA



12.5) Volume de Vazios (%)



12.6) Relação Betume-Vazios (%)



13) Cálculo do Teor Ótimo de CAP (%)

Valores Limites			
	Vv (%)	Teor	RBV (%)
mínimo ->	3	5,518%	75
máximo ->	5	4,888%	82
média ->		5,203%	5,323%

Teor Encontrado -> **5,3%**

Teor Definido -> **5,3%**

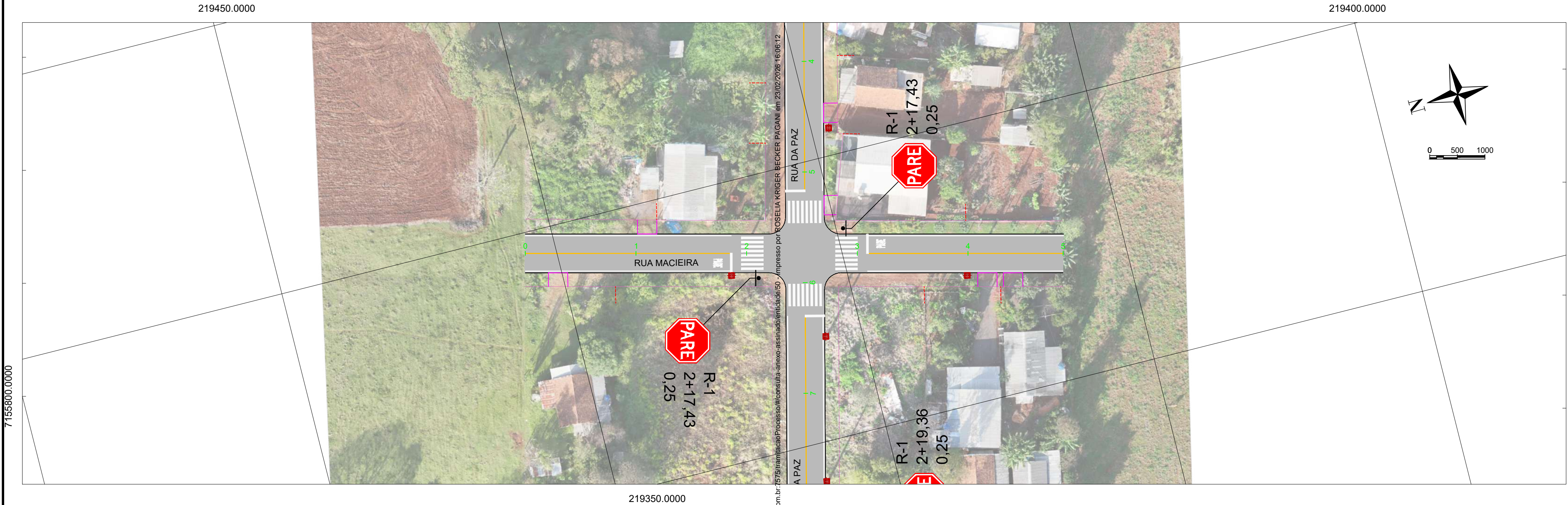
13.1) Cálculo dos índices em função do Teor Ótimo de CAP

Índices		Especificações	
		mínimo	máximo
Teor %	5,3%	5,0%	5,6%
d (g/cm³)	2,518	-	-
Vv %	3,7	3,00	5,00
RBV %	78,2	75,00	82,00
Estabilidade (KGF)	1622,4	500,00	
Fluência (1/100")	3,7	2,50	4,00
VAM %	16,8	15,00	
Tração (Kg/cm²)	1,4	0,65	
Relação finos betume %	1,2	0,6	1,2

Alexandre Fialla
Engenheiro Civil
CREA-PR: 144177/D

CBR CONSULTORIA BRASILEIRA DE RODOVIAS LTDA -ME
CNPJ: 22.968.884/0001-05

Alan Lopes de Lima
LABORATORISTA

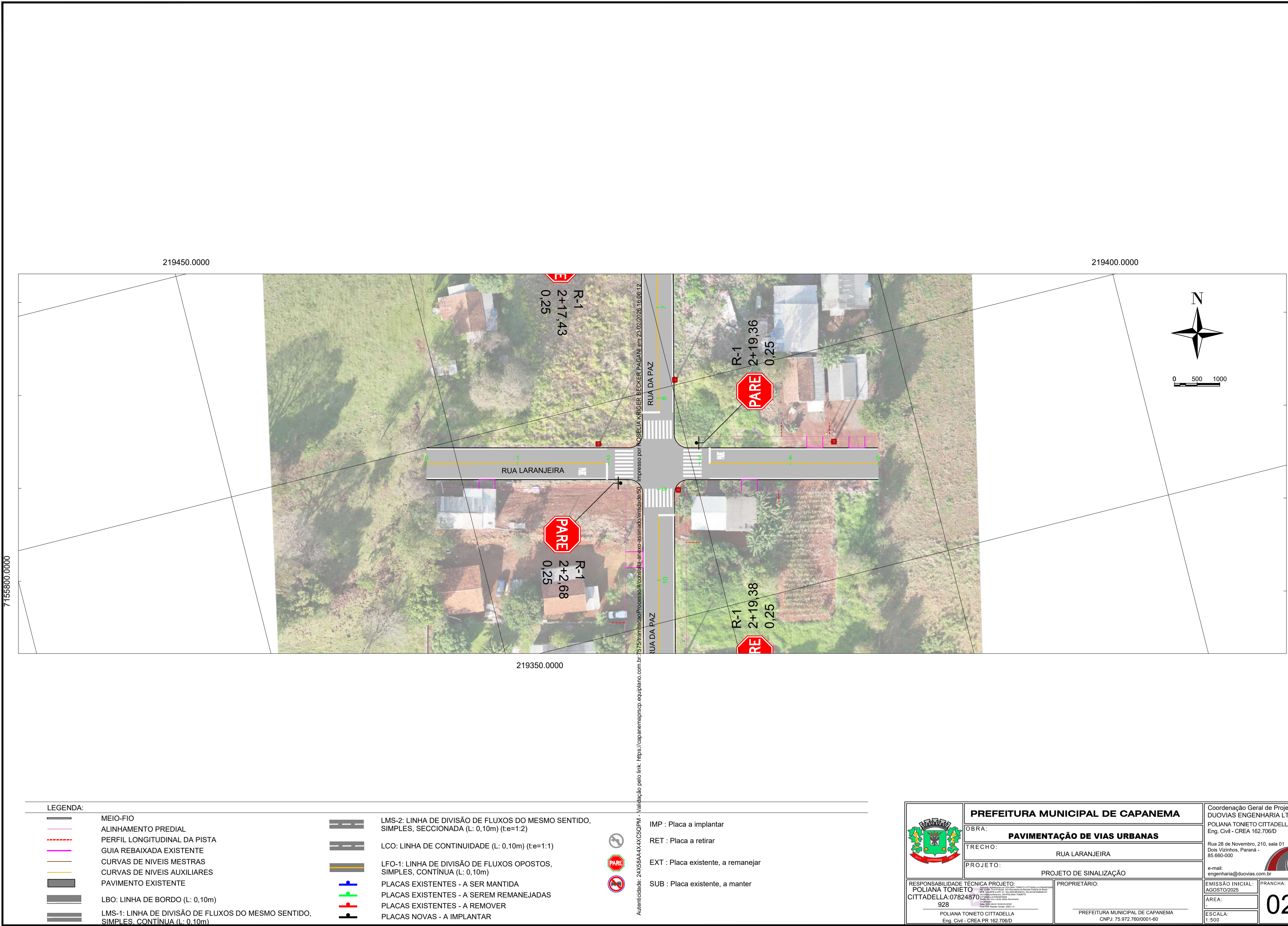


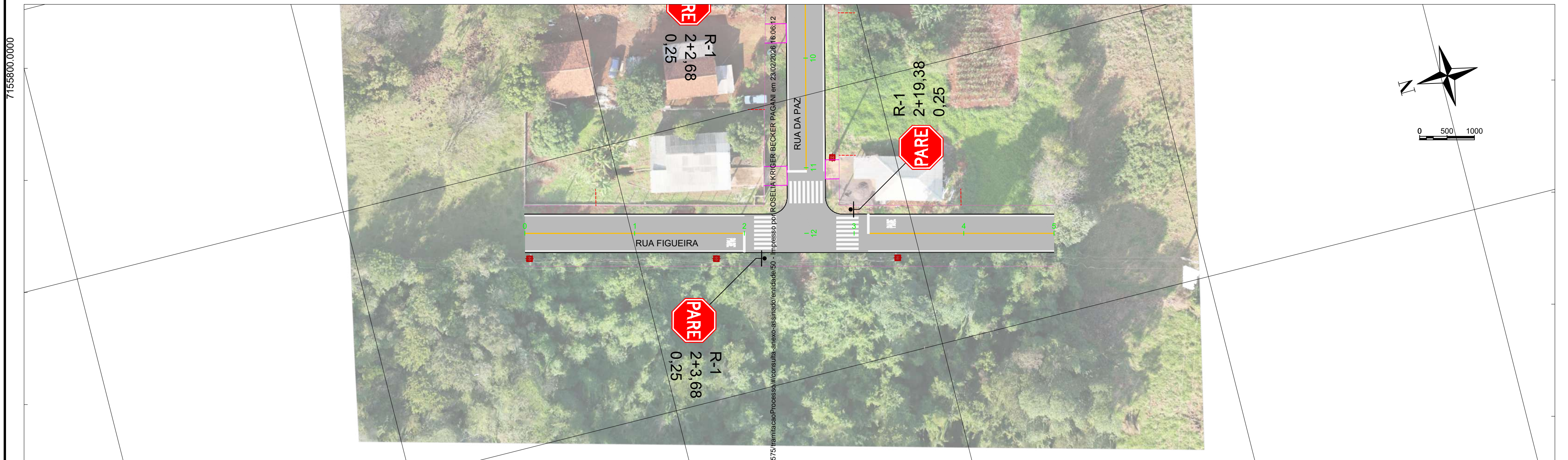
LEGENDA:			
	MEIO-FIO		LMS-2: LINHA DE DIVISÃO DE FLUXOS DO MESMO SENTIDO, SIMPLES, SECCIONADA (L: 0,10m) (t:e=1:2)
	ALINHAMENTO PREDIAL		LCO: LINHA DE CONTINUIDADE (L: 0,10m) (t:e=1:1)
	PERFIL LONGITUDINAL DA PISTA		LFO-1: LINHA DE DIVISÃO DE FLUXOS OPOSTOS, SIMPLES, CONTÍNUA (L: 0,10m)
	GUIA REBAIXADA EXISTENTE		PLACAS EXISTENTES - A SER MANTIDA
	CURVAS DE NIVEIS MESTRAS		PLACAS EXISTENTES - A SEREM REMANEJADAS
	CURVAS DE NIVEIS AUXILIARES		PLACAS EXISTENTES - A REMOVER
	PAVIMENTO EXISTENTE		PLACAS NOVAS - A IMPLANTAR
	LBO: LINHA DE BORDO (L: 0,10m)		
	LMS-1: LINHA DE DIVISÃO DE FLUXOS DO MESMO SENTIDO, SIMPLES, CONTÍNUA (L: 0,10m)		





















- IMP : Placa a implantar
RET : Placa a retirar
EXT : Placa existente, a remanejar
SUB : Placa existente, a manter

Autenticidade: 24/X58AA4X4XCSQPM - Validação pelo link: <https://capanemapscsp.equipiano.com.br:7575/validacaoProcesso/#consulta-anejo-assinadoEntidade50> - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 23/02/2026 16:06:12

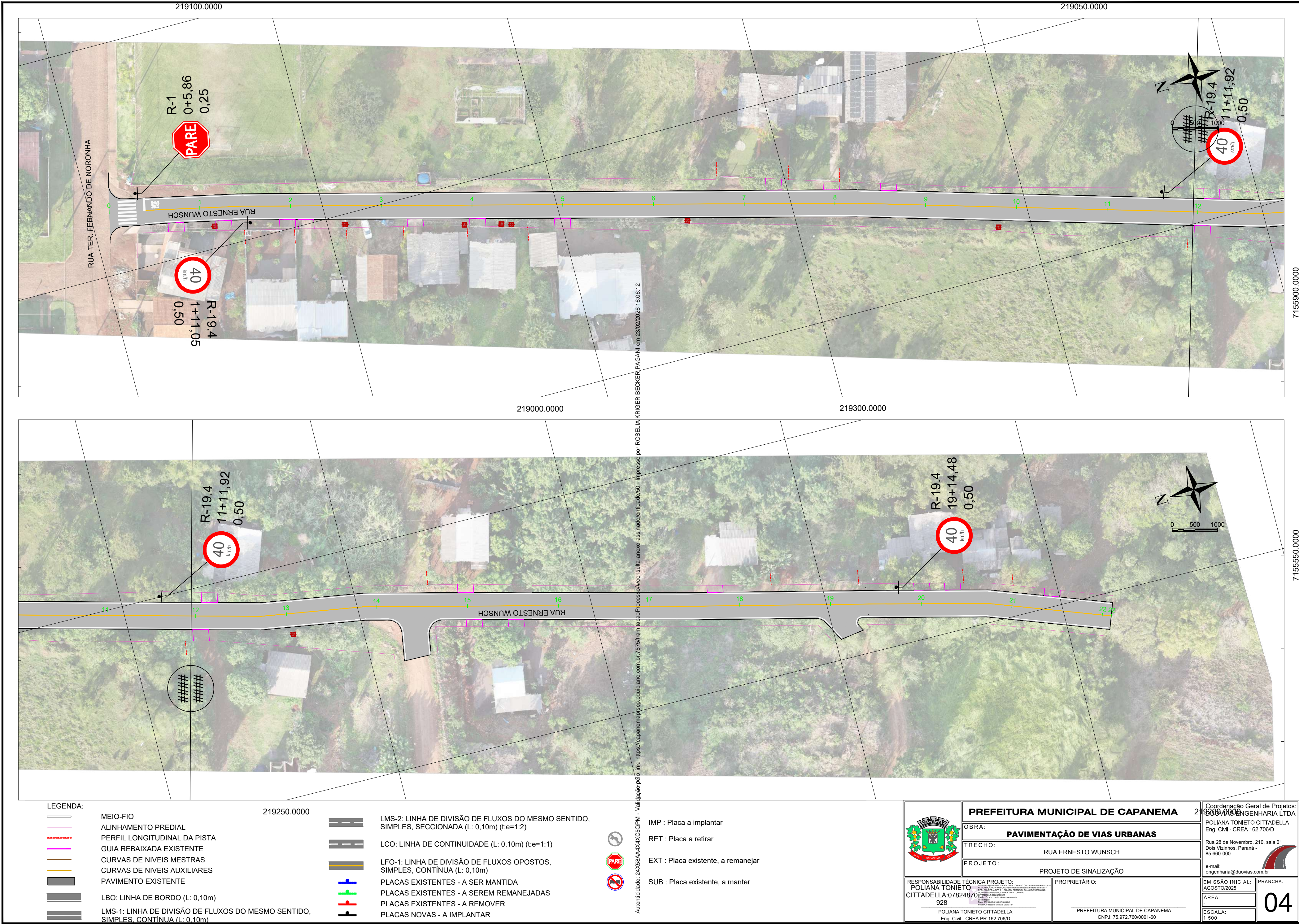
	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA	
	OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS		POLIANA TONIETO CITADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D	
	TRECHO: RUA MACIEIRA		Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000	
	PROJETO: PROJETO DE SINALIZAÇÃO		e-mail: engenharia@duovias.com.br	
	RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITADELLA:07824870-9 928 POLIANA TONIETO CITADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D		PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ: 75.972.760/0001-60	
		EMISSÃO INICIAL: AGOSTO/2025		PRANCHA: 01
		ÁREA:		
		ESCALA: 1:500		





LEGENDA:					
	MEIO-FIO		LMS-2: LINHA DE DIVISÃO DE FLUXOS DO MESMO SENTIDO, SIMPLES, SECCIONADA (L: 0,10m) (t:e=1:2)		IMP : Placa a implantar
	ALINHAMENTO PREDIAL		LCO: LINHA DE CONTINUIDADE (L: 0,10m) (t:e=1:1)		RET : Placa a retirar
	PERFIL LONGITUDINAL DA PISTA		LFO-1: LINHA DE DIVISÃO DE FLUXOS OPOSTOS, SIMPLES, CONTÍNUA (L: 0,10m)		EXT : Placa existente, a remanejar
	GUIA REBAIXADA EXISTENTE		PLACAS EXISTENTES - A SER MANTIDA		SUB : Placa existente, a manter
	CURVAS DE NÍVEIS MESTRAS		PLACAS EXISTENTES - A SEREM REMANEJADAS		
	CURVAS DE NÍVEIS AUXILIARES		PLACAS EXISTENTES - A REMOVER		
	PAVIMENTO EXISTENTE		PLACAS NOVAS - A IMPLANTAR		
	LBO: LINHA DE BORDO (L: 0,10m)				
	LMS-1: LINHA DE DIVISÃO DE FLUXOS DO MESMO SENTIDO, SIMPLES, CONTÍNUA (L: 0,10m)				

	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D	
	OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS			
	TRECHO: RUA FIGUEIRA		Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000	
	PROJETO: PROJETO DE SINALIZAÇÃO		e-mail: engenharia@duovias.com.br 	
	RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870-9 928		EMISSÃO INICIAL: AGOSTO/2025	
	PRONCHA: 03			
POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D		PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ: 75.972.760/0001-60		



Autenticidade: 24/X58AA4X4XCSQPM - Validação pelo link: <https://capanemapsp.sp.equipiano.com.br/75/6/validacaoProcesso/6/consulta-anexo-assinado/entidade/50> - Impresso por ROSELLA KRIGER BECKER PAGANI em 23/02/2026 16:06:12

LEGENDA:

- MEIO-FIO
- ALINHAMENTO PREDIAL
- PERFIL LONGITUDINAL DA PISTA
- GUIA REBAIXADA EXISTENTE
- CURVAS DE NIVEIS MESTRAS
- CURVAS DE NIVEIS AUXILIARES
- PAVIMENTO EXISTENTE
- LBO: LINHA DE BORDO (L: 0,10m)
- LMS-1: LINHA DE DIVISÃO DE FLUXOS DO MESMO SENTIDO, SIMPLES, CONTÍNUA (L: 0,10m)

LMS-2: LINHA DE DIVISÃO DE FLUXOS DO MESMO SENTIDO, SIMPLES, SECCIONADA (L: 0,10m) (t:e=1:2)LCO: LINHA DE CONTINUIDADE (L: 0,10m) (t:e=1:1)LFO-1: LINHA DE DIVISÃO DE FLUXOS OPOSTOS, SIMPLES, CONTÍNUA (L: 0,10m)PLACAS EXISTENTES - A SER MANTIDAPLACAS EXISTENTES - A SEREM REMANEJADASPLACAS EXISTENTES - A REMOVERPLACAS NOVAS - A IMPLANTAR

- IMP : Placa a implantar
- RET : Placa a retirar
- EXT : Placa existente, a remanejar
- SUB : Placa existente, a manter

		PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA	
OBRA:		PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS	
TRECHO:		RUA ERNESTO WUNSCH	
PROJETO:		PROJETO DE SINALIZAÇÃO	
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:		PROPRIETÁRIO:	
POLIANA TONIELO CITTADELLA		PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA	
CITTADELLA:07824870		CNPJ: 75.972.760/0001-60	
928		EMISSÃO INICIAL:	
POLIANA TONIELO CITTADELLA		AGOSTO/2025	
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D		PRANCHA:	
		04	
		ÁREA:	
		ESCALA:	
		1:500	

Coordenação Geral de Projetos:

92800/0006

ENGENHARIA LTDA

POLIANA TONIELO CITTADELLA

Eng. Civil - CREA 162.706/D

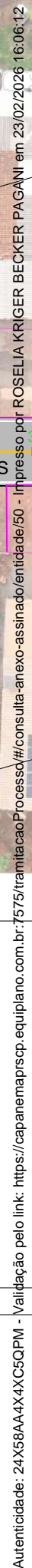
Rua 28 de Novembro, 210, sala 01

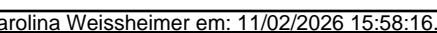
Dois Vizinhos, Paraná -

85.660-000

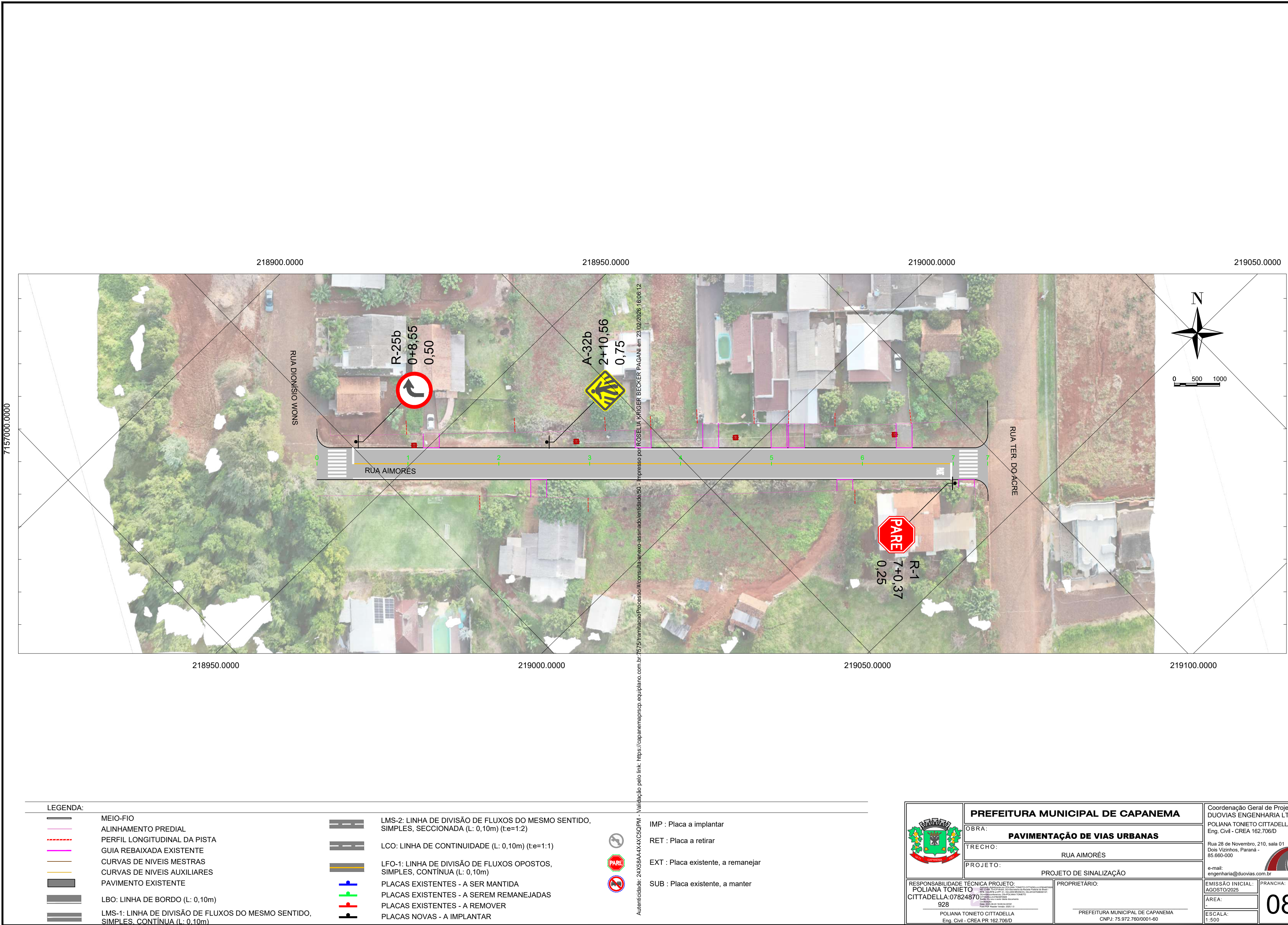
e-mail:

engenharia@duovias.com.br



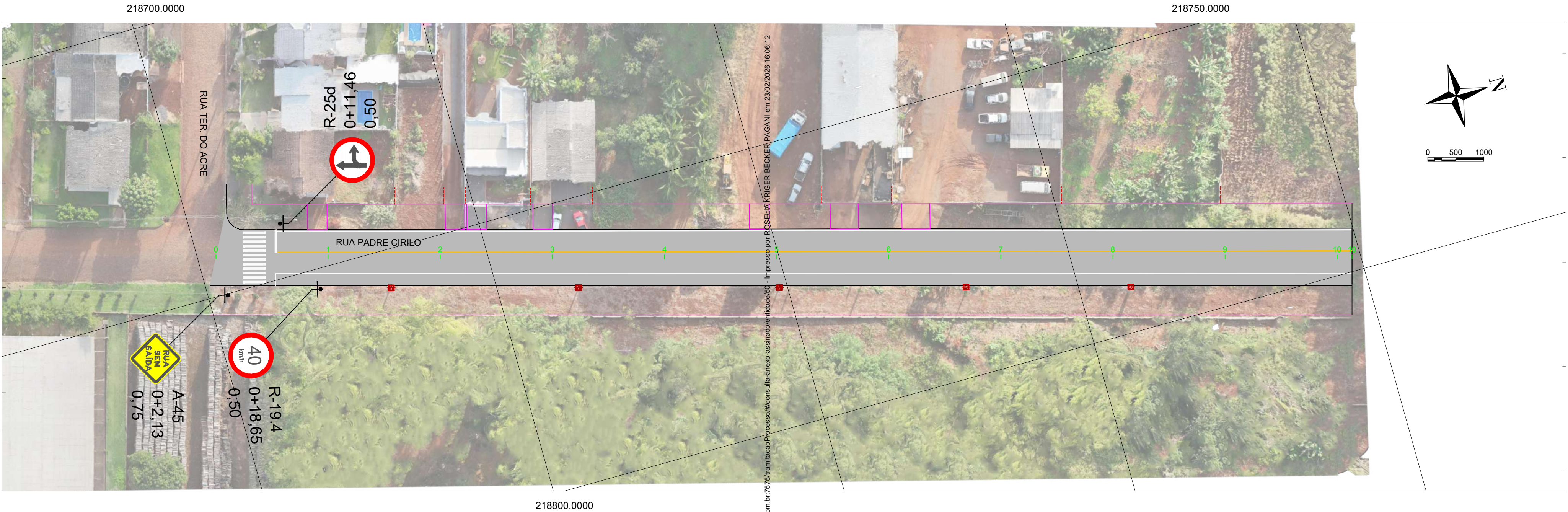






LEGENDA:	
	MEIO-FIO
	ALINHAMENTO PREDIAL
	PERFIL LONGITUDINAL DA PISTA
	GUIA REBAIXADA EXISTENTE
	CURVAS DE NÍVEIS MESTRAS
	CURVAS DE NÍVEIS AUXILIARES
	PAVIMENTO EXISTENTE
	LBO: LINHA DE BORDO (L: 0,10m)
	LMS-1: LINHA DE DIVISÃO DE FLUXOS DO MESMO SENTIDO, SIMPLES, CONTÍNUA (L: 0,10m)
	LMS-2: LINHA DE DIVISÃO DE FLUXOS DO MESMO SENTIDO, SIMPLES, SECCIONADA (L: 0,10m) (t:e=1:2)
	LCO: LINHA DE CONTINUIDADE (L: 0,10m) (t:e=1:1)
	LFO-1: LINHA DE DIVISÃO DE FLUXOS OPOSTOS, SIMPLES, CONTÍNUA (L: 0,10m)
	PLACAS EXISTENTES - A SER MANTIDA
	PLACAS EXISTENTES - A SEREM REMANEJADAS
	PLACAS EXISTENTES - A REMOVER
	PLACAS NOVAS - A IMPLANTAR
	IMP : Placa a implantar
	RET : Placa a retirar
	EXT : Placa existente, a remanejar
	SUB : Placa existente, a manter

	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D	
	OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS		Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000	
	TRECHO: RUA AIMORÉS		e-mail: engenharia@duovias.com.br	
	PROJETO: PROJETO DE SINALIZAÇÃO		PRANCHA: 08	
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITADELLA CITADELLA:07824870-9 928 POLIANA TONIETO CITADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D		PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ: 75.972.760/0001-60		EMIÇÃO INICIAL: AGOSTO/2025 ÁREA: ESCALA: 1:500



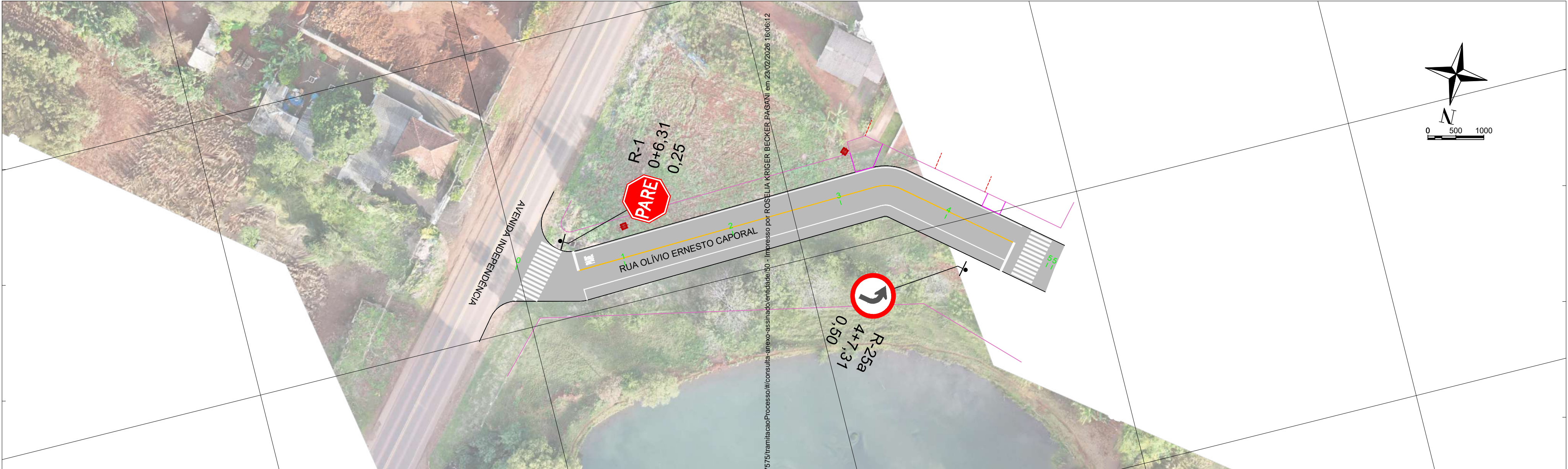
LEGENDA:			
	MEIO-FIO		LMS-2: LINHA DE DIVISÃO DE FLUXOS DO MESMO SENTIDO, SIMPLES, SECCIONADA (L: 0,10m) (t:e=1:2)
	ALINHAMENTO PREDIAL		LCO: LINHA DE CONTINUIDADE (L: 0,10m) (t:e=1:1)
	PERFIL LONGITUDINAL DA PISTA		LFO-1: LINHA DE DIVISÃO DE FLUXOS OPOSTOS, SIMPLES, CONTÍNUA (L: 0,10m)
	GUIA REBAIXADA EXISTENTE		PLACAS EXISTENTES - A SER MANTIDA
	CURVAS DE NÍVEIS MESTRAS		PLACAS EXISTENTES - A SEREM REMANEJADAS
	CURVAS DE NÍVEIS AUXILIARES		PLACAS EXISTENTES - A REMOVER
	PAVIMENTO EXISTENTE		PLACAS NOVAS - A IMPLANTAR
	LBO: LINHA DE BORDO (L: 0,10m)		
	LMS-1: LINHA DE DIVISÃO DE FLUXOS DO MESMO SENTIDO, SIMPLES, CONTÍNUA (L: 0,10m)		

- IMP : Placa a implantar
- RET : Placa a retirar
- EXT : Placa existente, a remanejar
- SUB : Placa existente, a manter

Autenticação: 24X58AA4X4XC5QPM - Validação pelo link: <https://capanemapscp.equipiano.com.br/75/6/ramitacao/Processo/Id/consulta-anejo-assinado/entidade/50> - Impresso por ROSELEA KRIGER BECKER PAGANI em 23/02/2026 16:06:12

	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA		
	OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS		POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D		
	TRECHO: RUA PADRE CIRILO		Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000		
	PROJETO: PROJETO DE SINALIZAÇÃO		e-mail: engenharia@duovias.com.br		
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA CITTADELLA:07824870-928 Eng. Civil - CREA PR 162.706/D		PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ: 75.972.760/0001-60		EMIÇÃO INICIAL: AGOSTO/2025	PRANCHA: 09
				ÁREA:	
				ESCALA: 1:500	

218500.0000



218600.0000

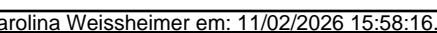
LEGENDA:			
	MEIO-FIO		LMS-2: LINHA DE DIVISÃO DE FLUXOS DO MESMO SENTIDO, SIMPLES, SECCIONADA (L: 0,10m) (t:e=1:2)
	ALINHAMENTO PREDIAL		LCO: LINHA DE CONTINUIDADE (L: 0,10m) (t:e=1:1)
	PERFIL LONGITUDINAL DA PISTA		LFO-1: LINHA DE DIVISÃO DE FLUXOS OPOSTOS, SIMPLES, CONTÍNUA (L: 0,10m)
	GUIA REBAIXADA EXISTENTE		PLACAS EXISTENTES - A SER MANTIDA
	CURVAS DE NÍVEIS MESTRAS		PLACAS EXISTENTES - A SEREM REMANEJADAS
	CURVAS DE NÍVEIS AUXILIARES		PLACAS EXISTENTES - A REMOVER
	PAVIMENTO EXISTENTE		PLACAS NOVAS - A IMPLANTAR
	LBO: LINHA DE BORDO (L: 0,10m)		
	LMS-1: LINHA DE DIVISÃO DE FLUXOS DO MESMO SENTIDO, SIMPLES, CONTÍNUA (L: 0,10m)		

- IMP : Placa a implantar
- RET : Placa a retirar
- EXT : Placa existente, a remanejar
- SUB : Placa existente, a manter










Autenticação: 24X58AA4X4XC5QPM - Validação pelo link: <https://capanemapscsp.equipiano.com.br:1575/tramitacao/Processo/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50> - Impresso por ROSELI KRIGER BECKER PAGANI em 23/02/2026 16:06:12





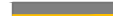


	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA	
	OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS		POLIANA TONIETO CITADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D	
	TRECHO: RUA OLÍVIO ERNESTO CAPORAL		Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000	
	PROJETO: PROJETO DE SINALIZAÇÃO		e-mail: engenharia@duovias.com.br	
	RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITADELLA CITADELLA:07824870-928 POLIANA TONIETO CITADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D		PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ: 75.972.760/0001-60	
		EMIÇÃO INICIAL: AGOSTO/2025		PRANCHA: 10
		ÁREA:		
		ESCALA: 1:500		







	MEIO-FIO
	ALINHAMENTO PREDIAL
	PERFIL LONGITUDINAL DA PISTA
	GUIA REBAIXADA EXISTENTE
	CURVAS DE NIVEIS MESTRAS
	CURVAS DE NIVEIS AUXILIARES
	PAVIMENTO EXISTENTE
	LBO: LINHA DE BORDO (L: 0,10m)
	LMS-1: LINHA DE DIVISÃO DE FLUXOS DO MESMO SENTIDO, SIMPLES, CONTÍNUA (L: 0,10m)

	LMS-2: LINHA DE DIVISÃO DE FLUXOS DO MESMO SENTIDO, SIMPLES, SECCIONADA (L: 0,10m) (t:e=1:2)
	LCO: LINHA DE CONTINUIDADE (L: 0,10m) (t:e=1:1)
	LFO-1: LINHA DE DIVISÃO DE FLUXOS OPOSTOS, SIMPLES, CONTÍNUA (L: 0,10m)
	PLACAS EXISTENTES - A SER MANTIDA
	PLACAS EXISTENTES - A SEREM REMANEJADAS
	PLACAS EXISTENTES - A REMOVER
	PLACAS NOVAS - A IMPLANTAR

IMP : Placa a implantar

RET : Placa a retirar

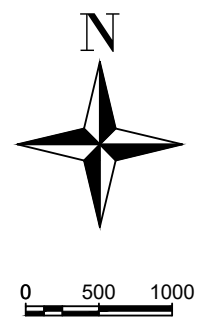
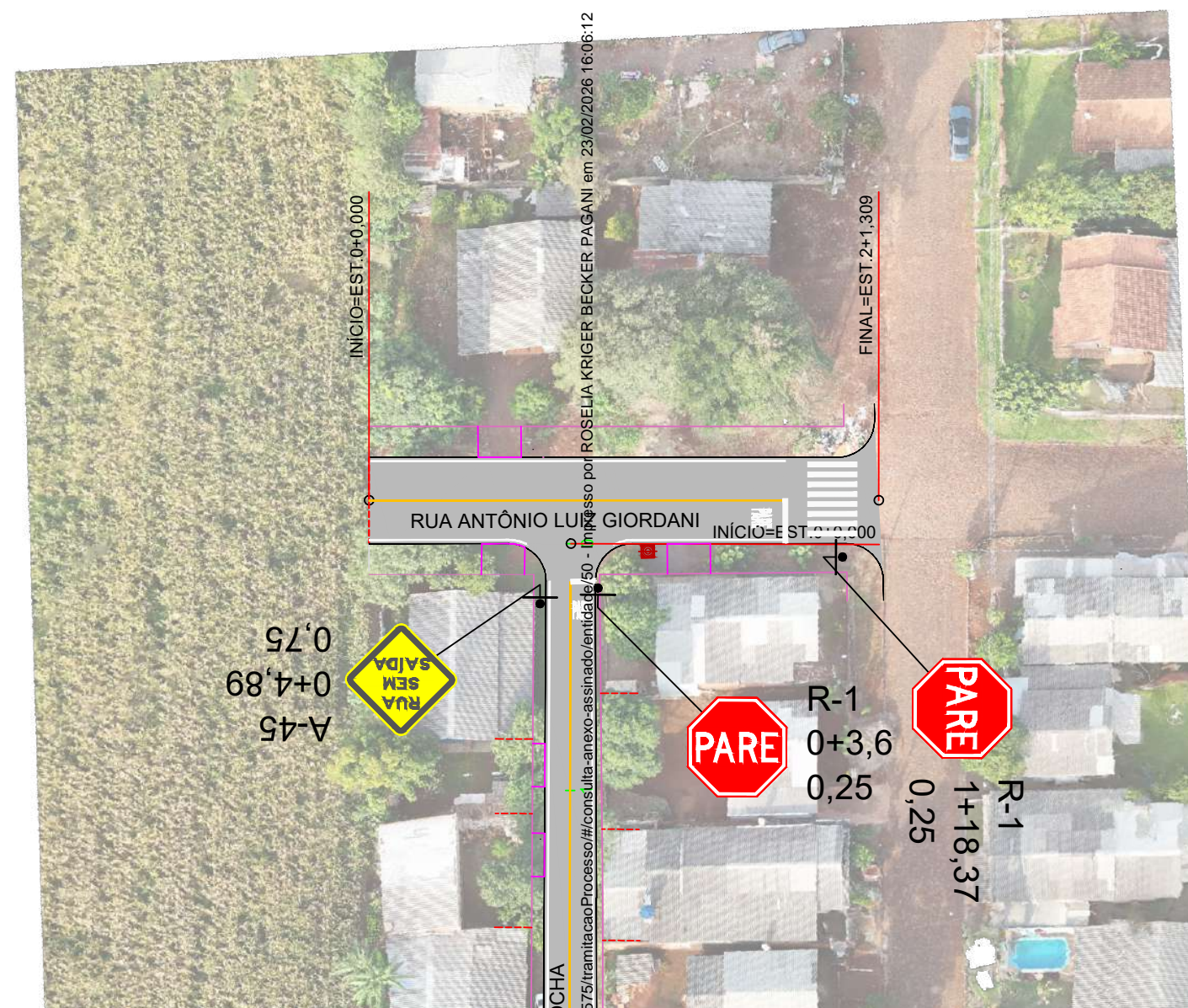
EXT : Placa existente, a remanejar

SUB : Placa existente, a manter























	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIEITO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D	
	OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS		Rua 28 de Novembro, 201, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000	
	TRECHO: RUA ROMEO PEDRALLI			
	PROJETO: PROJETO DE SINALIZAÇÃO		e-mail: engenharharia@duovias.com.br	
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: _____ POLIANA TONIEITO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D.		PROPRIETÁRIO: _____ PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ: 75.972.760/0001-60		EMISSÃO INICIAL: AGOSTO/2025 ÁREA: _____ ESCALA: 1:500
				PRANCHA: <div style="font-size: 48px; font-weight: bold; text-align: center;">13</div>

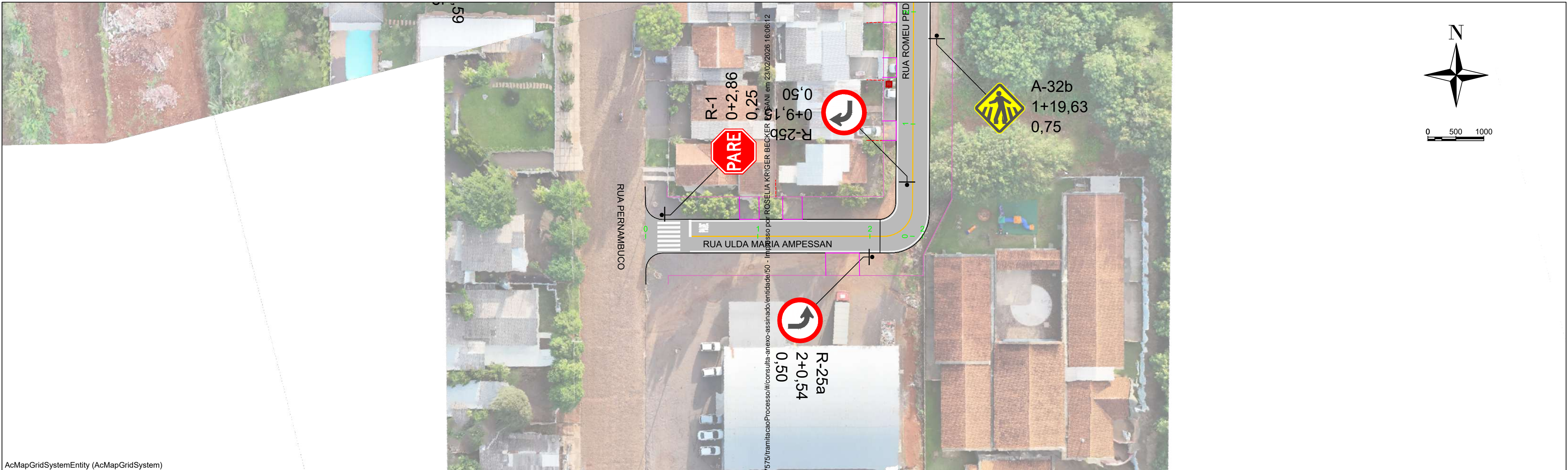
AcMapGridSystemEntity (AcMapGridSystem)



217400.0000

LEGENDA:				Validade: 24/05/2024 - 24/05/2025	
	MEIO-FIO		LMS-2: LINHA DE DIVISÃO DE FLUXOS DO MESMO SENTIDO, SIMPLES, SECCIONADA (L: 0,10m) (t:e=1:2)		IMP : Placa a implantar
	ALINHAMENTO PREDIAL		LCO: LINHA DE CONTINUIDADE (L: 0,10m) (t:e=1:1)		RET : Placa a retirar
	PERFIL LONGITUDINAL DA PISTA		LFO-1: LINHA DE DIVISÃO DE FLUXOS OPOSTOS, SIMPLES, CONTÍNUA (L: 0,10m)		EXT : Placa existente, a remanejar
	GUIA REBAIXADA EXISTENTE		PLACAS EXISTENTES - A SER MANTIDA		SUB : Placa existente, a manter
	CURVAS DE NÍVEIS MESTRAS		PLACAS EXISTENTES - A SEREM REMANEJADAS		
	CURVAS DE NÍVEIS AUXILIARES		PLACAS EXISTENTES - A REMOVER		
	PAVIMENTO EXISTENTE		PLACAS NOVAS - A IMPLANTAR		
	LBO: LINHA DE BORDO (L: 0,10m)				
	LMS-1: LINHA DE DIVISÃO DE FLUXOS DO MESMO SENTIDO, SIMPLES, CONTÍNUA (L: 0,10m)				

	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D				
	OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS		Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000				
	TRECHO: RUA ANTÔNIO LUIZ GIORDANI						
	PROJETO: PROJETO DE SINALIZAÇÃO		e-mail: engenheria@duovias.com.br				
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:		PROPRIETÁRIO:		EMISSÃO INICIAL: AGOSTO/2025		PRANCHA:	
_____ POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PB 162.706/D		_____ PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ: 75.972.760/0001-60		ÁREA: _____ ESCALA: 1:500		14	



LEGENDA:			
	MEIO-FIO		LMS-2: LINHA DE DIVISÃO DE FLUXOS DO MESMO SENTIDO, SIMPLES, SECCIONADA (L: 0,10m) (t:e=1:2)
	ALINHAMENTO PREDIAL		LCO: LINHA DE CONTINUIDADE (L: 0,10m) (t:e=1:1)
	PERFIL LONGITUDINAL DA PISTA		LFO-1: LINHA DE DIVISÃO DE FLUXOS OPOSTOS, SIMPLES, CONTÍNUA (L: 0,10m)
	GUIA REBAIXADA EXISTENTE		PLACAS EXISTENTES - A SER MANTIDA
	CURVAS DE NÍVEIS MESTRAS		PLACAS EXISTENTES - A SEREM REMANEJADAS
	CURVAS DE NÍVEIS AUXILIARES		PLACAS EXISTENTES - A REMOVER
	PAVIMENTO EXISTENTE		PLACAS NOVAS - A IMPLANTAR
	LBO: LINHA DE BORDO (L: 0,10m)		
	LMS-1: LINHA DE DIVISÃO DE FLUXOS DO MESMO SENTIDO, SIMPLES, CONTÍNUA (L: 0,10m)		

- IMP : Placa a implantar
RET : Placa a retirar
EXT : Placa existente, a remanejar
SUB : Placa existente, a manter





















Autenticidade: 24X58AA4X4XC5QPM - Validação pelo link: <https://capanemapscsp.equipiano.com.br:1575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinadoentidade50>



	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA	
	OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS		POLIANA TONIETO CITADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D	
	TRECHO: RUA ULDA MARIA AMPESSAN		Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000	
	PROJETO: PROJETO DE SINALIZAÇÃO		e-mail: engenharia@duovias.com.br	
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:		PROPRIETÁRIO:		PRANCHA: 15
POLIANA TONIETO CITADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D		PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ: 75.972.760/0001-60		EMIÇÃO INICIAL: AGOSTO/2025 ÁREA: ESCALA: 1:500



AcMapGridSystemEntity (AcMapGridSystem)

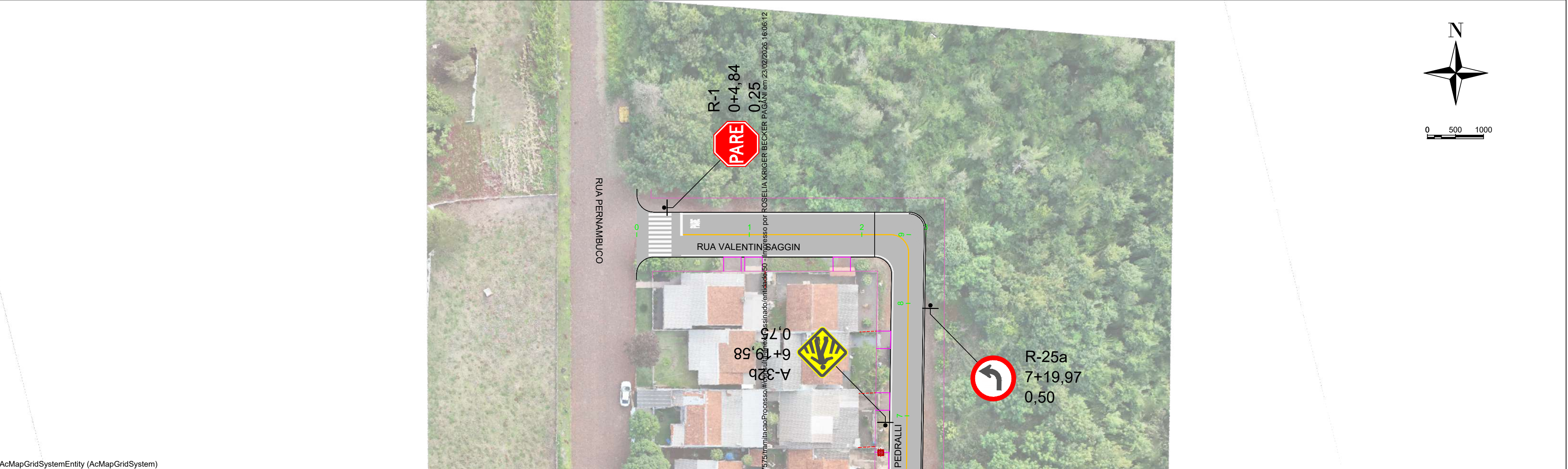
217450.0000

LEGENDA:				Validade: 24/58AA4x4XC5QPM - Validade	
	MEIO-FIO		LMS-2: LINHA DE DIVISÃO DE FLUXOS DO MESMO SENTIDO, SIMPLES, SECCIONADA (L: 0,10m) (t:e=1:2)		IMP : Placa a implantar
	ALINHAMENTO PREDIAL		LCO: LINHA DE CONTINUIDADE (L: 0,10m) (t:e=1:1)		RET : Placa a retirar
	PERFIL LONGITUDINAL DA PISTA		LFO-1: LINHA DE DIVISÃO DE FLUXOS OPOSTOS, SIMPLES, CONTÍNUA (L: 0,10m)		EXT : Placa existente, a remanejar
	GUIA REBAIXADA EXISTENTE		PLACAS EXISTENTES - A SER MANTIDA		SUB : Placa existente, a manter
	CURVAS DE NIVEIS MESTRAS		PLACAS EXISTENTES - A SEREM REMANEJADAS		
	CURVAS DE NIVEIS AUXILIARES		PLACAS EXISTENTES - A REMOVER		
	PAVIMENTO EXISTENTE		PLACAS NOVAS - A IMPLANTAR		
	LBO: LINHA DE BORDO (L: 0,10m)				
	LMS-1: LINHA DE DIVISÃO DE FLUXOS DO MESMO SENTIDO, SIMPLES, CONTÍNUA (L: 0,10m)				

	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D	
	OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS		Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.860-000	
	TRECHO: RUA DIB MOHAMAD NABHAN			
	PROJETO: PROJETO DE SINALIZAÇÃO		e-mail: engenhar@duovias.com.br	
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: <div style="border-top: 1px solid black; width: 100%;"></div> POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D		PROPRIETÁRIO: <div style="border-top: 1px solid black; width: 100%;"></div> PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ: 75.972.760/0001-60		EMISSÃO INICIAL: AGOSTO/2025 ÁREA: <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div> ESCALA: 1:500
				PRANCHA: <div style="font-size: 48px; font-weight: bold; text-align: center;">16</div>

217250.0000

217300.0000



AcMapGridSystemEntity (AcMapGridSystem)

217350.0000

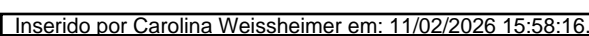
LEGENDA:			
	MEIO-FIO		LMS-2: LINHA DE DIVISÃO DE FLUXOS DO MESMO SENTIDO, SIMPLES, SECCIONADA (L: 0,10m) (t:e=1:2)
	ALINHAMENTO PREDIAL		LCO: LINHA DE CONTINUIDADE (L: 0,10m) (t:e=1:1)
	PERFIL LONGITUDINAL DA PISTA		LFO-1: LINHA DE DIVISÃO DE FLUXOS OPOSTOS, SIMPLES, CONTÍNUA (L: 0,10m)
	GUIA REBAIXADA EXISTENTE		PLACAS EXISTENTES - A SER MANTIDA
	CURVAS DE NIVEIS MESTRAS		PLACAS EXISTENTES - A SEREM REMANEJADAS
	CURVAS DE NIVEIS AUXILIARES		PLACAS EXISTENTES - A REMOVER
	PAVIMENTO EXISTENTE		PLACAS NOVAS - A IMPLANTAR
	LBO: LINHA DE BORDO (L: 0,10m)		
	LMS-1: LINHA DE DIVISÃO DE FLUXOS DO MESMO SENTIDO, SIMPLES, CONTÍNUA (L: 0,10m)		

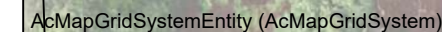
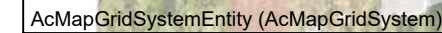
- IMP : Placa a implantar
- RET : Placa a retirar
- EXT : Placa existente, a remanejar
- SUB : Placa existente, a manter

Autenticidade: 24X58AA4X4XC5QPM - Validação pelo link: <https://capanemapscp.equipiano.com.br:1575/tramitacao/ProcessoAutenticidade50> - Ingresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 23/02/2026 16:06:12

	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA	
	OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS		POLIANA TONIETO CITADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D	
	TRECHO: RUA VALENTIN SAGGIN		Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000	
	PROJETO: PROJETO DE SINALIZAÇÃO		e-mail: engenharia@duovias.com.br	
	RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D		PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ: 75.972.760/0001-60	
		EMISSÃO INICIAL: AGOSTO/2025		PRANCHA: 17
		ÁREA:		ESCALA: 1:500

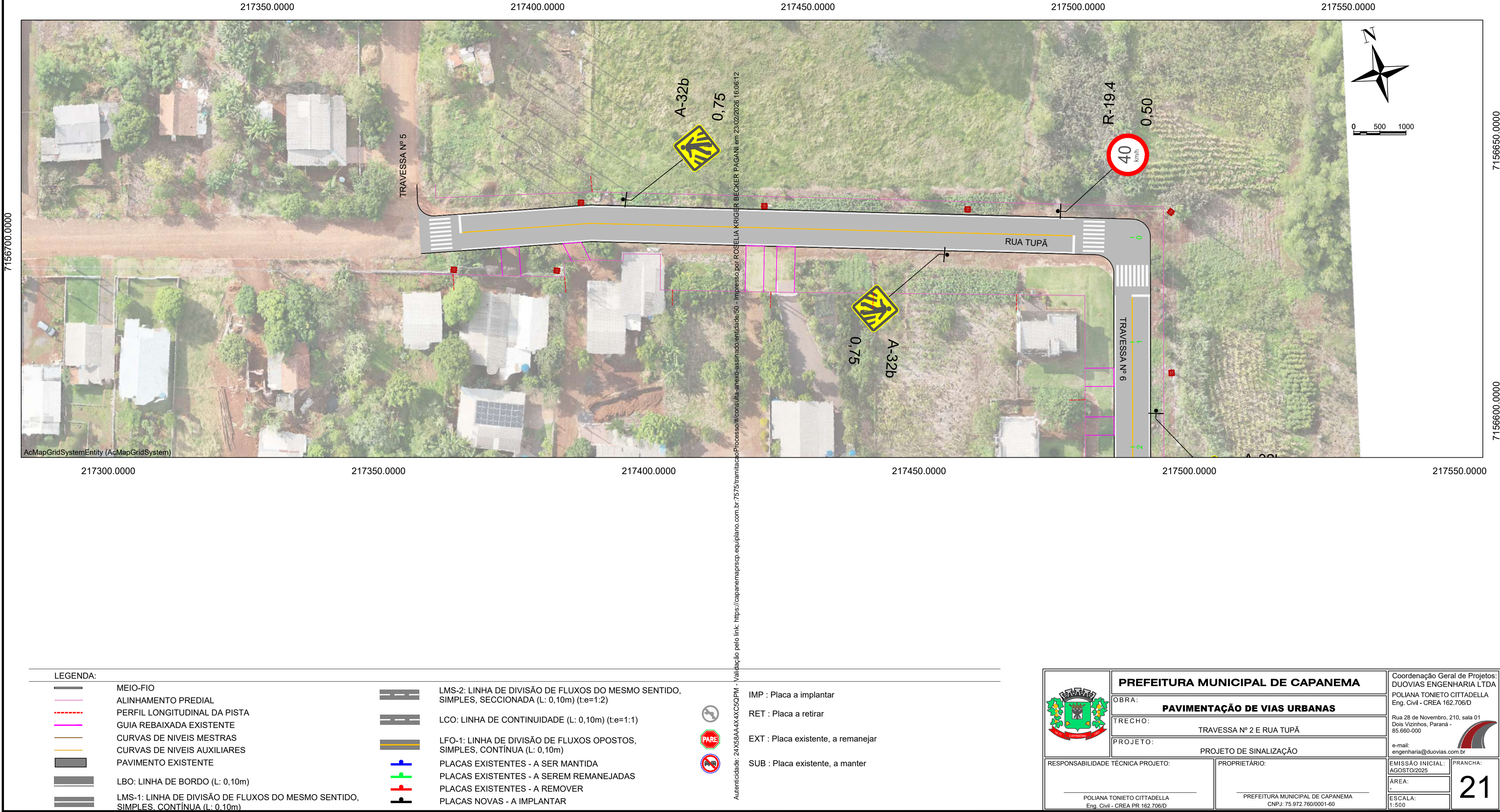






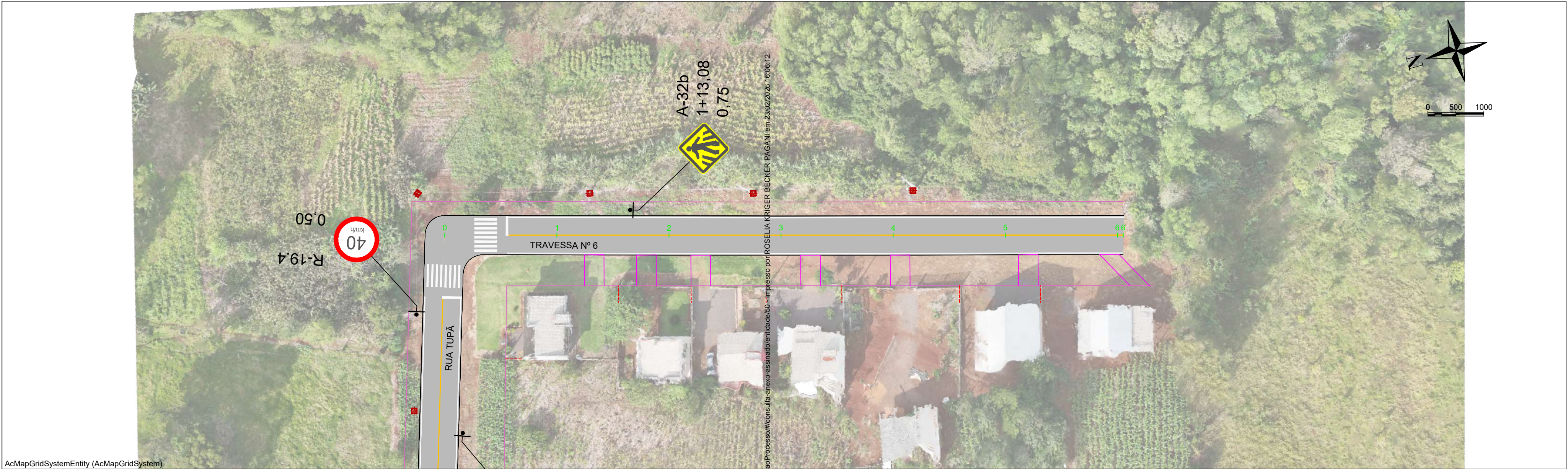
Autenticidade: 24X56AA4X4XC5QPM - Validação pelo link: <https://capenamatpsc.equipiano.com.br:7575/tramitacao/Processo/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50> - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 23/02/2026 16:06:12

	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA		
	OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS		POLIANA TONETTO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D		
	TRECHO: TRAVESSA Nº 2 E RUA TUPÃ		Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000		
	PROJETO: PROJETO DE SINALIZAÇÃO		e-mail: engenharia@duovias.com.br		
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:		PROPRIETÁRIO:		EMISSÃO INICIAL: AGOSTO/2025	PRANCHA:
_____ POLIANA TONETTO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D		_____ PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ: 75.972.760/0001-60		ÁREA: -	 20
				ESCALA: 1:500	



217550.0000

217500.0000



AcMapGridSystemEntity (AcMapGridSystem)

217450.0000

Autenticidade: 24X58AA4X4XC5QPM - Validação pelo link: <https://capanemapscsp.equipiano.com.br/7575/validacaoProcesso/consultarAnexoAssinadoEntidade50> - Impresso por: ROSELLA KRIGER BECKER PAGANI em 23/02/2026 16:06:12

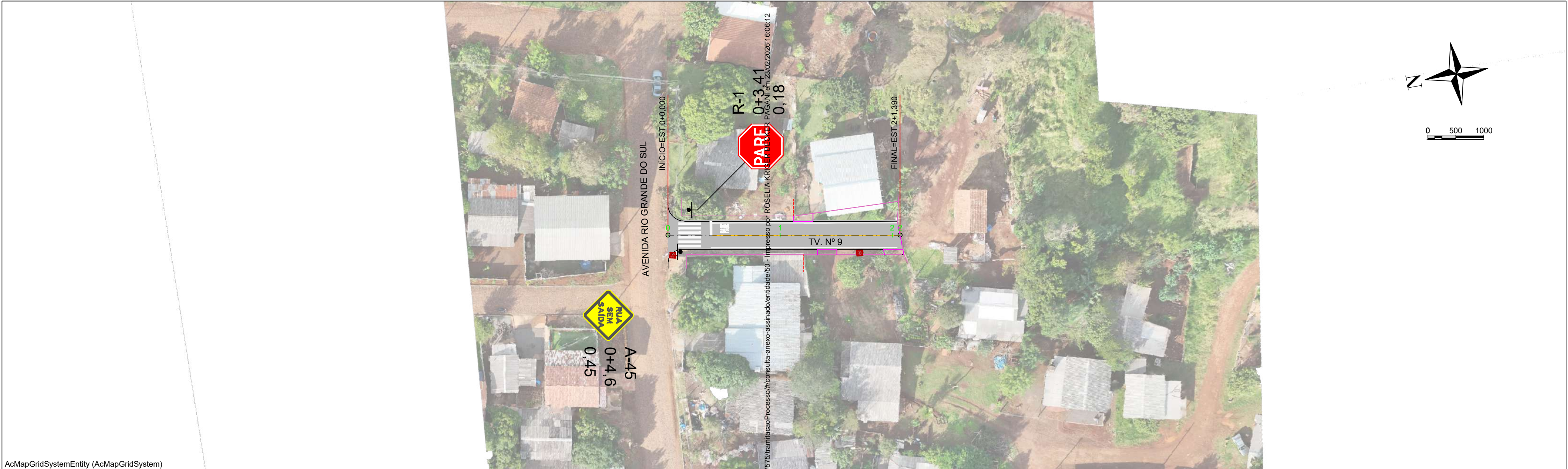
LEGENDA:			
	MEIO-FIO		LMS-2: LINHA DE DIVISÃO DE FLUXOS DO MESMO SENTIDO, SIMPLES, SECCIONADA (L: 0,10m) (t:e=1:2)
	ALINHAMENTO PREDIAL		LCO: LINHA DE CONTINUIDADE (L: 0,10m) (t:e=1:1)
	PERFIL LONGITUDINAL DA PISTA		LFO-1: LINHA DE DIVISÃO DE FLUXOS OPOSTOS, SIMPLES, CONTÍNUA (L: 0,10m)
	GUIA REBAIXADA EXISTENTE		PLACAS EXISTENTES - A SER MANTIDA
	CURVAS DE NÍVEIS MESTRAS		PLACAS EXISTENTES - A SEREM REMANEJADAS
	CURVAS DE NÍVEIS AUXILIARES		PLACAS EXISTENTES - A REMOVER
	PAVIMENTO EXISTENTE		PLACAS NOVAS - A IMPLANTAR
	LBO: LINHA DE BORDO (L: 0,10m)		
	LMS-1: LINHA DE DIVISÃO DE FLUXOS DO MESMO SENTIDO, SIMPLES, CONTÍNUA (L: 0,10m)		



- IMP : Placa a implantar
RET : Placa a retirar
EXT : Placa existente, a remanejar
SUB : Placa existente, a manter

	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA	
	OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS		POLIANA TONIETO CITADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D	
	TRECHO: TRAVESSA Nº 6		Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000	
	PROJETO: PROJETO DE SINALIZAÇÃO		e-mail: engenharia@duovias.com.br	
	RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D		PRÓPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ: 75.972.760/0001-60	
		PRANCHA: 22		

217950.0000



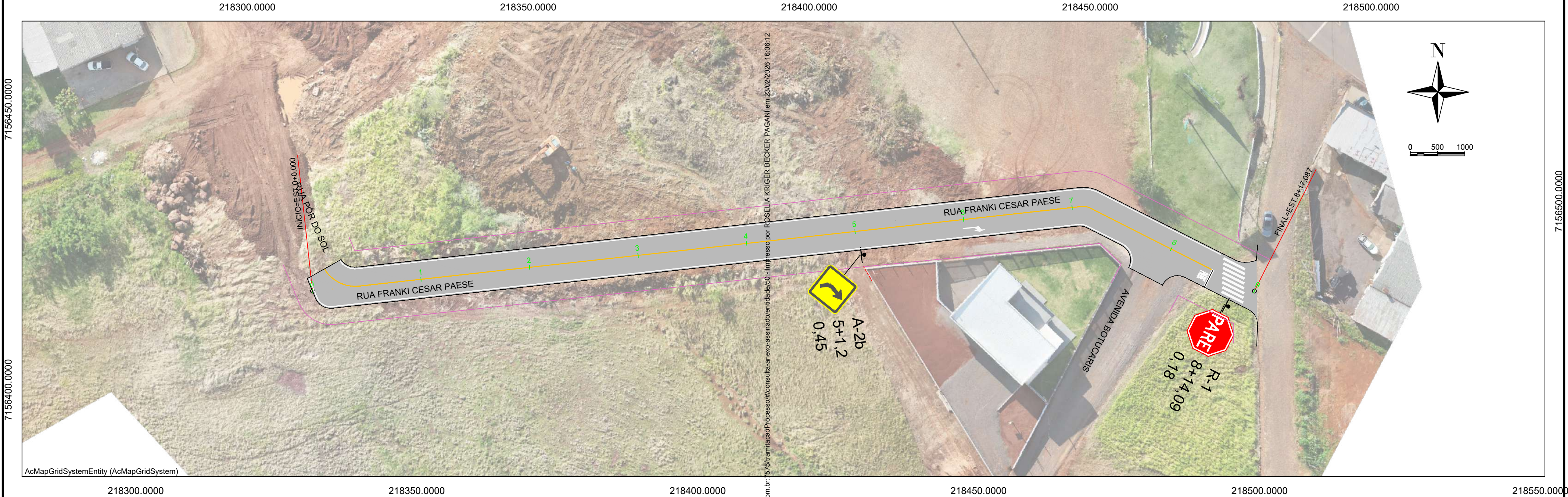
217850.0000

LEGENDA:			
	MEIO-FIO		LMS-2: LINHA DE DIVISÃO DE FLUXOS DO MESMO SENTIDO, SIMPLES, SECCIONADA (L: 0,10m) (t:e=1:2)
	ALINHAMENTO PREDIAL		LCO: LINHA DE CONTINUIDADE (L: 0,10m) (t:e=1:1)
	PERFIL LONGITUDINAL DA PISTA		LFO-1: LINHA DE DIVISÃO DE FLUXOS OPOSTOS, SIMPLES, CONTÍNUA (L: 0,10m)
	GUIA REBAIXADA EXISTENTE		PLACAS EXISTENTES - A SER MANTIDA
	CURVAS DE NÍVEIS MESTRAS		PLACAS EXISTENTES - A SEREM REMANEJADAS
	CURVAS DE NÍVEIS AUXILIARES		PLACAS EXISTENTES - A REMOVER
	PAVIMENTO EXISTENTE		PLACAS NOVAS - A IMPLANTAR
	LBO: LINHA DE BORDO (L: 0,10m)		
	LMS-1: LINHA DE DIVISÃO DE FLUXOS DO MESMO SENTIDO, SIMPLES, CONTÍNUA (L: 0,10m)		

- IMP : Placa a implantar
RET : Placa a retirar
EXT : Placa existente, a remanejar
SUB : Placa existente, a manter

Autenticidade: 24X58AA4X4XC5QPM - Validação pelo link: <https://capanemapscp.equipiano.com.br:1575/validacaoProcesso/lt/consulta-anexo-assinado/entidade/50> - Impresso por ROSELIA KRUGER em 23/02/2026 16:06:12

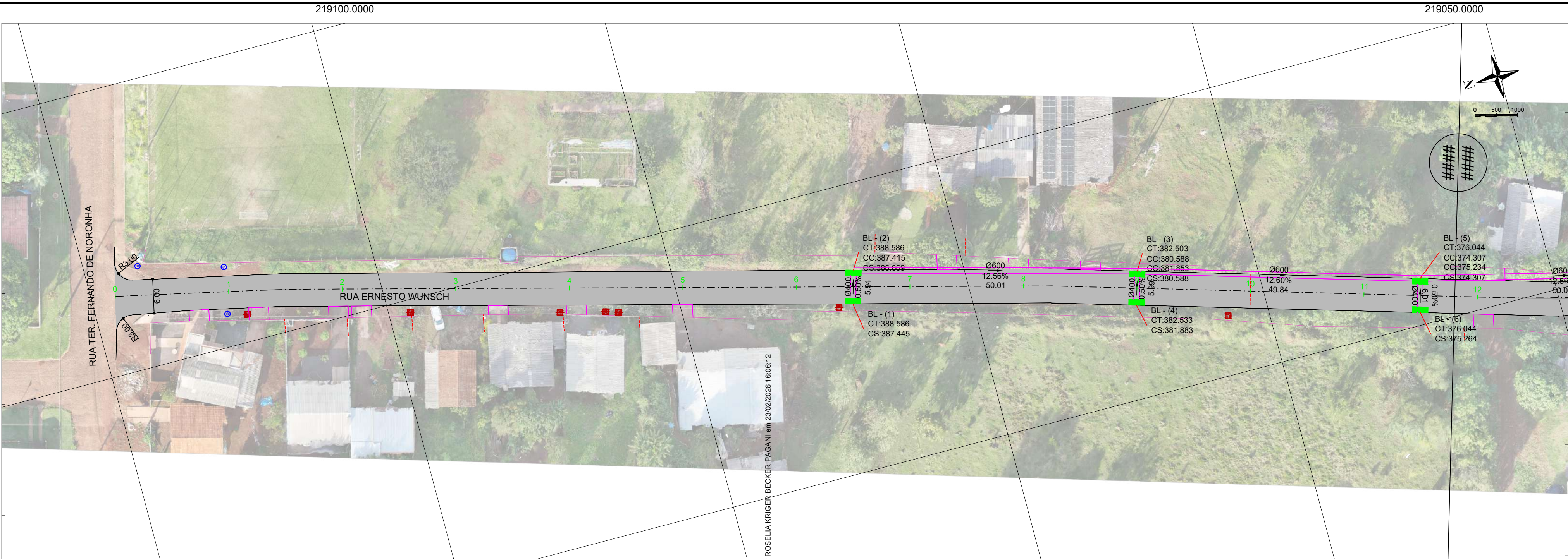
	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA	
	OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS		POLIANA TONIETO CITADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D	
	TRECHO: TRAVESSA Nº 9		Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000	
	PROJETO: PROJETO DE SINALIZAÇÃO		e-mail: engenharia@duovias.com.br	
	RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D		PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ: 75.972.760/0001-60	
		EMISSÃO INICIAL: AGOSTO/2025		PRANCHA: 23
		ÁREA:		ESCALA: 1:500



LEGENDA:			
	MEIO-FIO		LMS-2: LINHA DE DIVISÃO DE FLUXOS DO MESMO SENTIDO, SIMPLES, SECCIONADA (L: 0,10m) (t:e=1:2)
	ALINHAMENTO PREDIAL		LCO: LINHA DE CONTINUIDADE (L: 0,10m) (t:e=1:1)
	PERFIL LONGITUDINAL DA PISTA		LFO-1: LINHA DE DIVISÃO DE FLUXOS OPOSTOS, SIMPLES, CONTÍNUA (L: 0,10m)
	GUIA REBAIXADA EXISTENTE		PLACAS EXISTENTES - A SER MANTIDA
	CURVAS DE NÍVEIS MESTRAS		PLACAS EXISTENTES - A SEREM REMANEJADAS
	CURVAS DE NÍVEIS AUXILIARES		PLACAS EXISTENTES - A REMOVER
	PAVIMENTO EXISTENTE		PLACAS NOVAS - A IMPLANTAR
	LBO: LINHA DE BORDO (L: 0,10m)		
	LMS-1: LINHA DE DIVISÃO DE FLUXOS DO MESMO SENTIDO, SIMPLES, CONTÍNUA (L: 0,10m)		

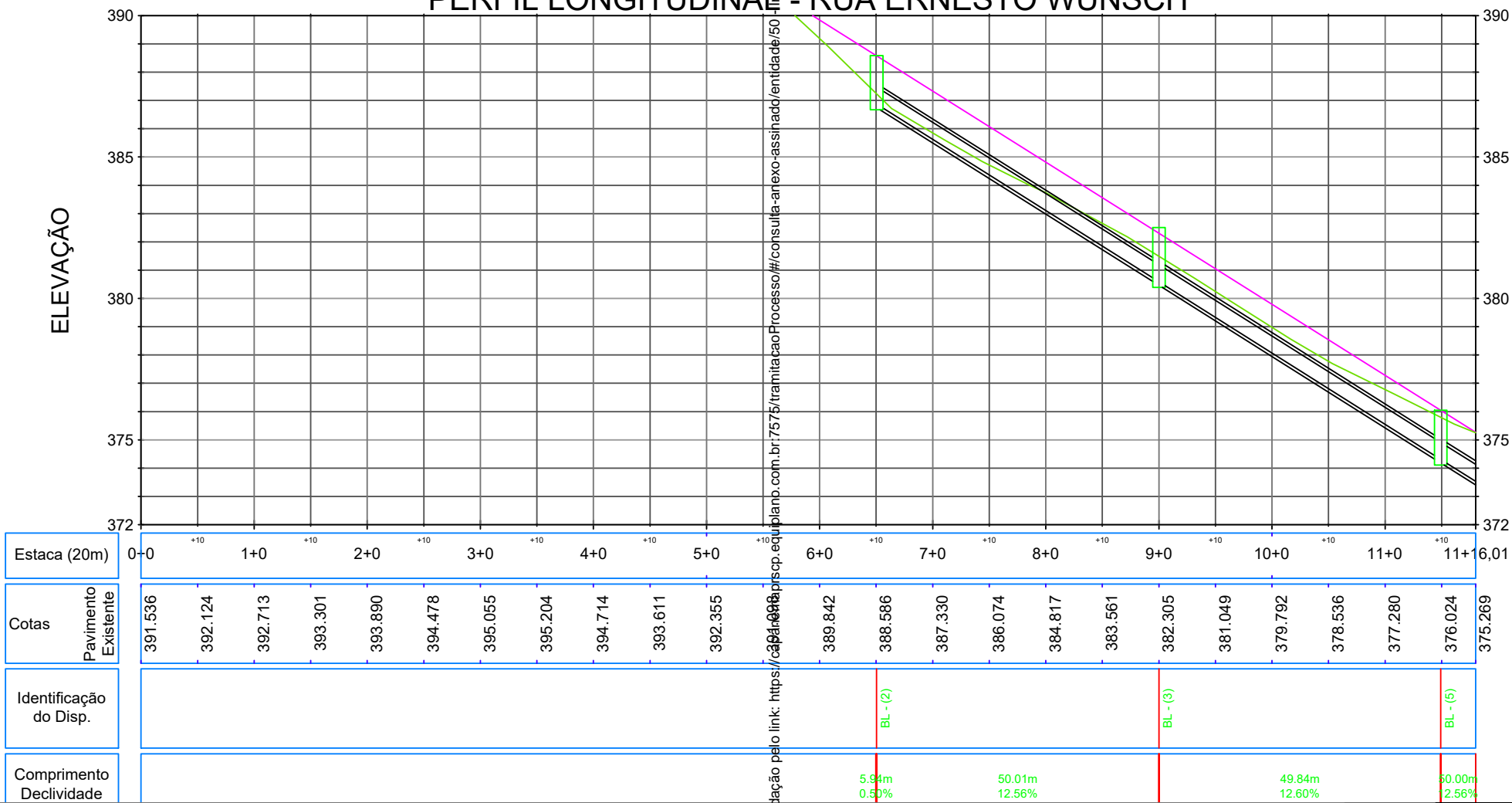
- IMP : Placa a implantar
RET : Placa a retirar
EXT : Placa existente, a remanejar
SUB : Placa existente, a manter

		PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D	
OBRA:		PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS		Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000	
TRECHO:		RUA FRANKI CESAR PAESE		e-mail: engenharia@duovias.com.br	
PROJETO:		PROJETO DE SINALIZAÇÃO		PRANCHA:	
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:		PROPRIETÁRIO:		EMIÇÃO INICIAL: AGOSTO/2025	
POLIANA TONIETO CITADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D		PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ: 75.972.760/0001-60		ÁREA: 1:500	
				24	



219000.0000

PERFIL LONGITUDINAL - RUA ERNESTO WUNSCH



LEGENDA:

- MEIO-FIO
- ALINHAMENTO PREDIAL
- DIVISÃO DE TERRENOS
- GUIA REBAIXADA EXISTENTE
- CURVAS DE NIVEIS MESTRAS
- CURVAS DE NIVEIS AUXILIARES
- TUBO DE CONCRETO PA 1 - A IMPLANTAR
- BOCA DE LOBO EXISTENTE
- BOCA DE LOBO A REMOVER
- BOCA DE LOBO A IMPLANTAR

Autenticação: 24X59AA4X4XC5QPM - Validação pelo link: <https://csp.equiplano.com.br/75/6/ramiliacao/Processo/0/consultar/assinar/entidade/50> - Impresso por ROSELLA KRIGER BECKER PAGANI em 23/02/2026 16:06:12



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS**

TRECHO: **RUA ERNESTO WUNSCH**

PROJETO: **PROJETO DE DRENAGEM**

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: **POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870-928**

POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D

Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná -
85.660-000

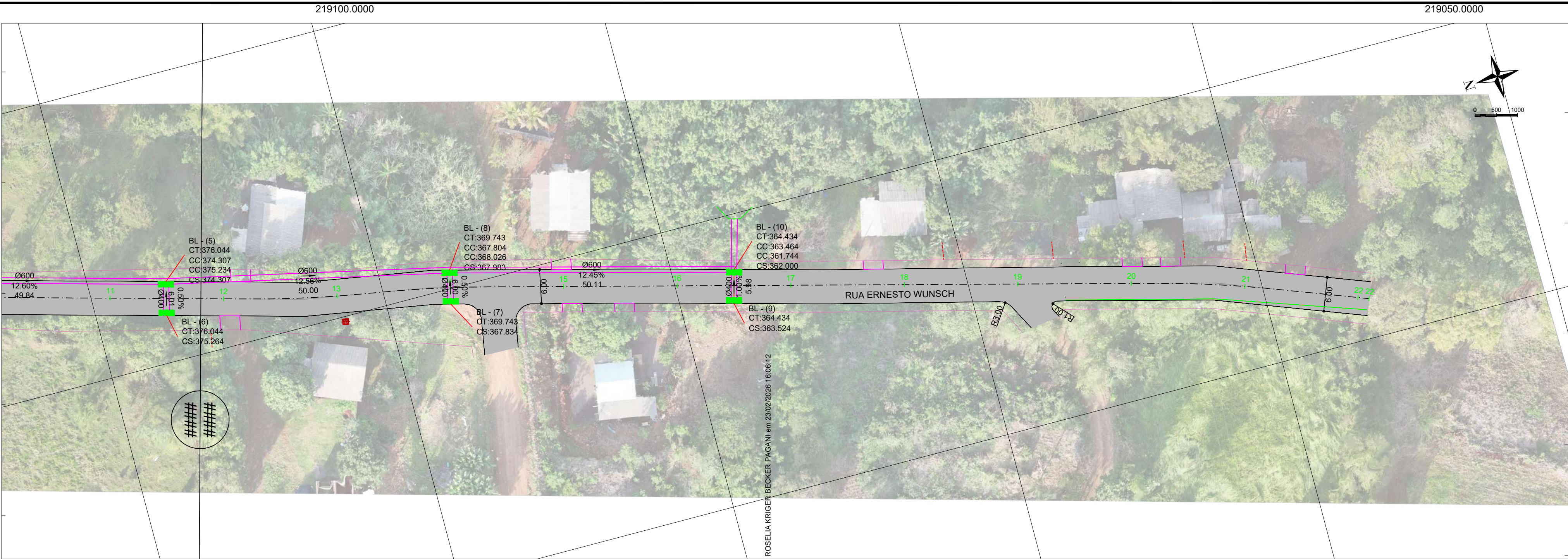
e-mail:
engenharia@duovias.com.br

EMIÇÃO INICIAL:
AGOSTO/2025

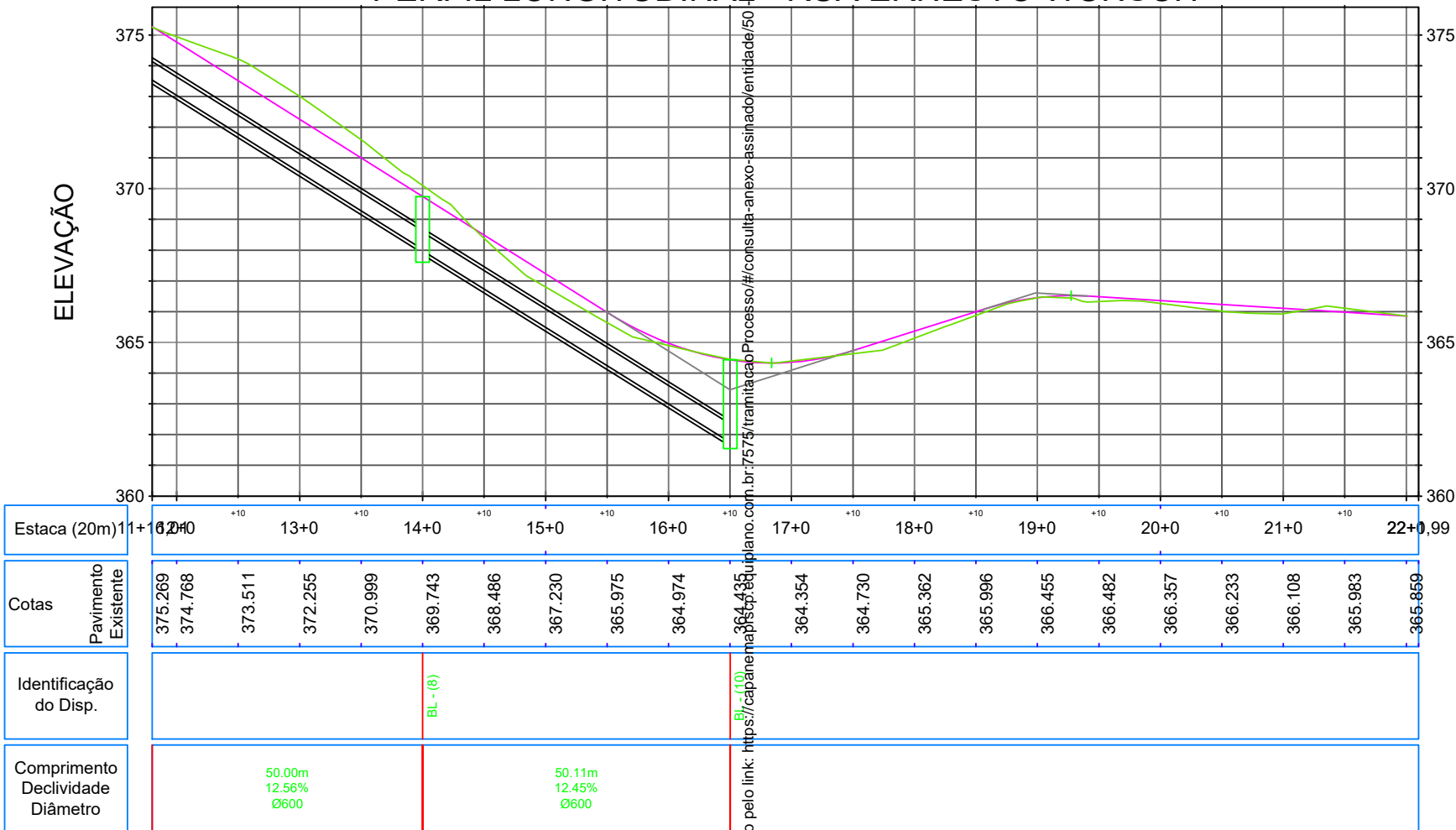
ÁREA:

ESCALA:
1:500

PRANCHA:
01



PERFIL LONGITUDINAL - RUA ERNESTO WUNSCH



Estaca (20m)	11+00	12+00	13+00	14+00	15+00	16+00	17+00	18+00	19+00	20+00	21+00	22+00
Cotas Pavimento Existente	375.269	374.768	373.511	372.255	370.999	369.743	368.486	367.230	365.975	364.719	363.463	362.207
Identificação do Disp.				BL - (6)								
Comprimento Declividade Diâmetro		50.00m	12.56%	Ø600		50.11m	12.45%	Ø600				

- LEGENDA:
- MEIO-FIO
 - ALINHAMENTO PREDIAL
 - DIVISÃO DE TERRENOS
 - GUIA REBAIXADA EXISTENTE
 - CURVAS DE NÍVEIS MESTRAS
 - CURVAS DE NÍVEIS AUXILIARES
 - TUBO DE CONCRETO PA 1 - A IMPLANTAR
 - BOCA DE LOBO EXISTENTE
 - BOCA DE LOBO A REMOVER
 - BOCA DE LOBO A IMPLANTAR



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS**

TRECHO: **RUA ERNESTO WUNSCH**

PROJETO: **PROJETO DE DRENAGEM**

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:

POLIANA TONETO

CITADELLA: 07824870-928

POLIANA TONETO CITADELLA

Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

CNPJ: 75.972.760/0001-60

Coordenação Geral de Projetos:

DUOVIAS ENGENHARIA LTDA

POLIANA TONETO CITADELLA

Eng. Civil - CREA 162.706/D

Rua 28 de Novembro, 210, sala 01

Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000

e-mail: engenharia@duovias.com.br

EMIÇÃO INICIAL:

AGOSTO/2025

ÁREA:

ESCALA:

1:500

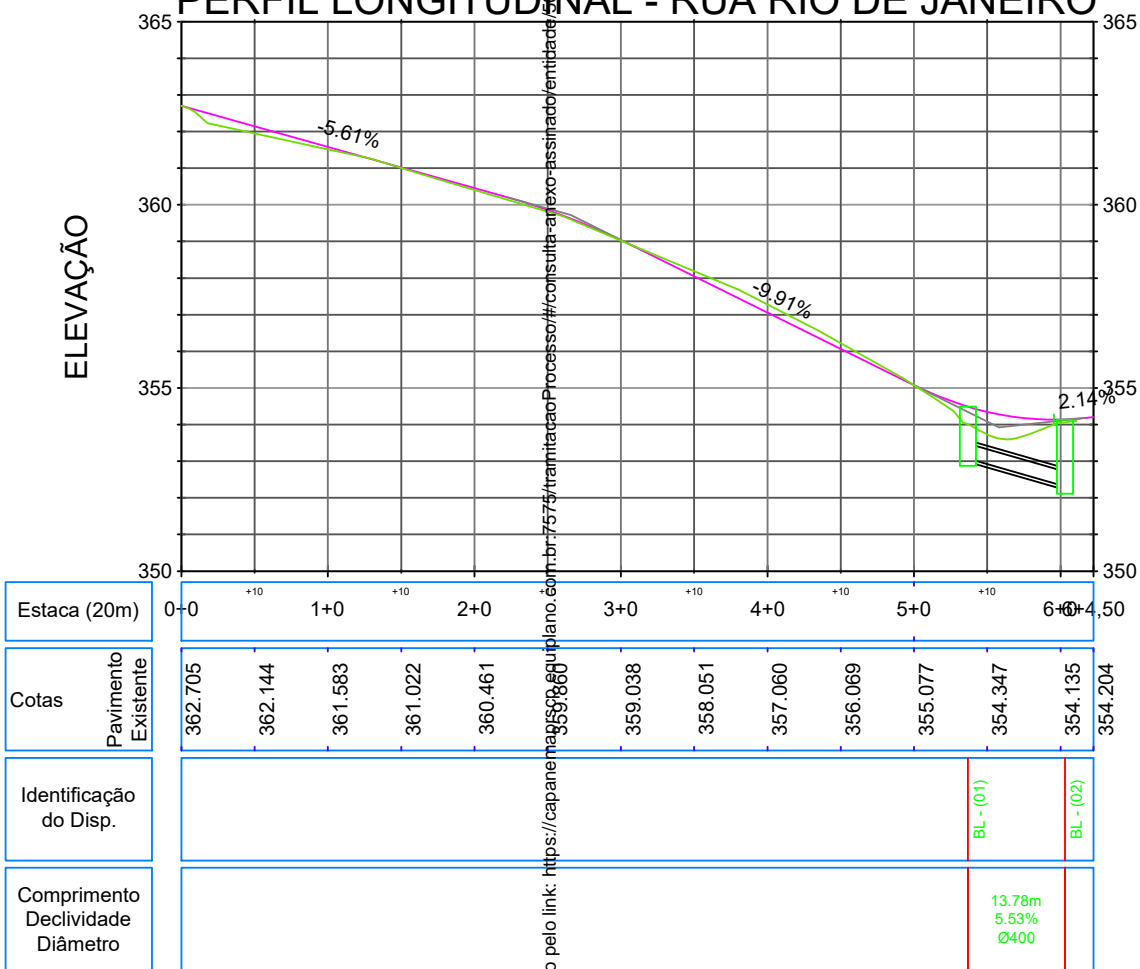
PRANCHA:

02

Autenticação: 24X58AA4X4XCSQPM - Validação pelo link: <https://capanema.tramita.com.br/consultas/consultas-anexo-assinada/identidade/50>



PERFIL LONGITUDINAL - RUA RIO DE JANEIRO



- LEGENDA:
- MEIO-FIO
 - ALINHAMENTO PREDIAL
 - DIVISÃO DE TERRENOS
 - GUIA REBAIXADA EXISTENTE
 - CURVAS DE NIVEIS MESTRAS
 - CURVAS DE NIVEIS AUXILIARES
 - TUBO DE CONCRETO PA 1 - A IMPLANTAR
 - BOCA DE LOBO EXISTENTE
 - BOCA DE LOBO A REMOVER
 - BOCA DE LOBO A IMPLANTAR

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA:

PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS

TRECHO:

RUA RIO DE JANEIRO

PROJETO:

PROJETO DE DRENAGEM

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:

POLIANA TONETO
CITADELLA:07824870-928

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ: 75.972.760/0001-60

Coordenação Geral de Projetos:

DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONETO CITADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D

Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná -
85.660-000

e-mail:

engenharia@duovias.com.br

EMISSÃO INICIAL:

AGOSTO/2025

PRANCHA:

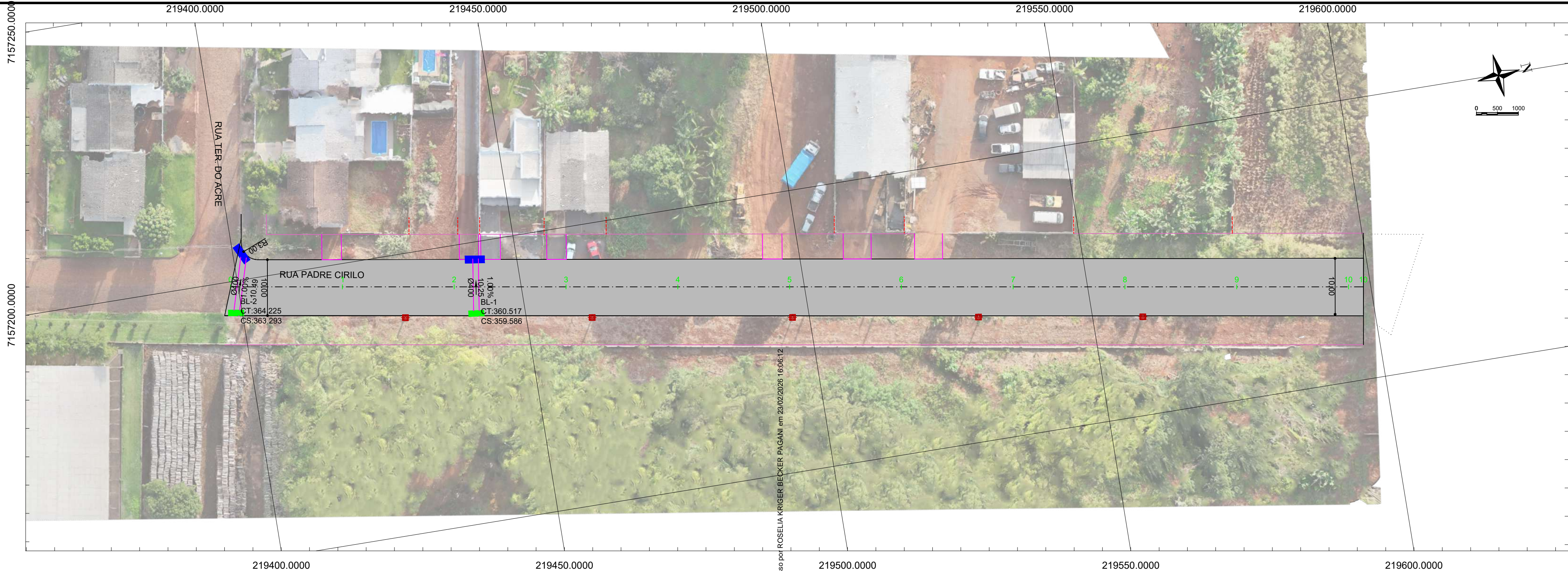
03

ÁREA:

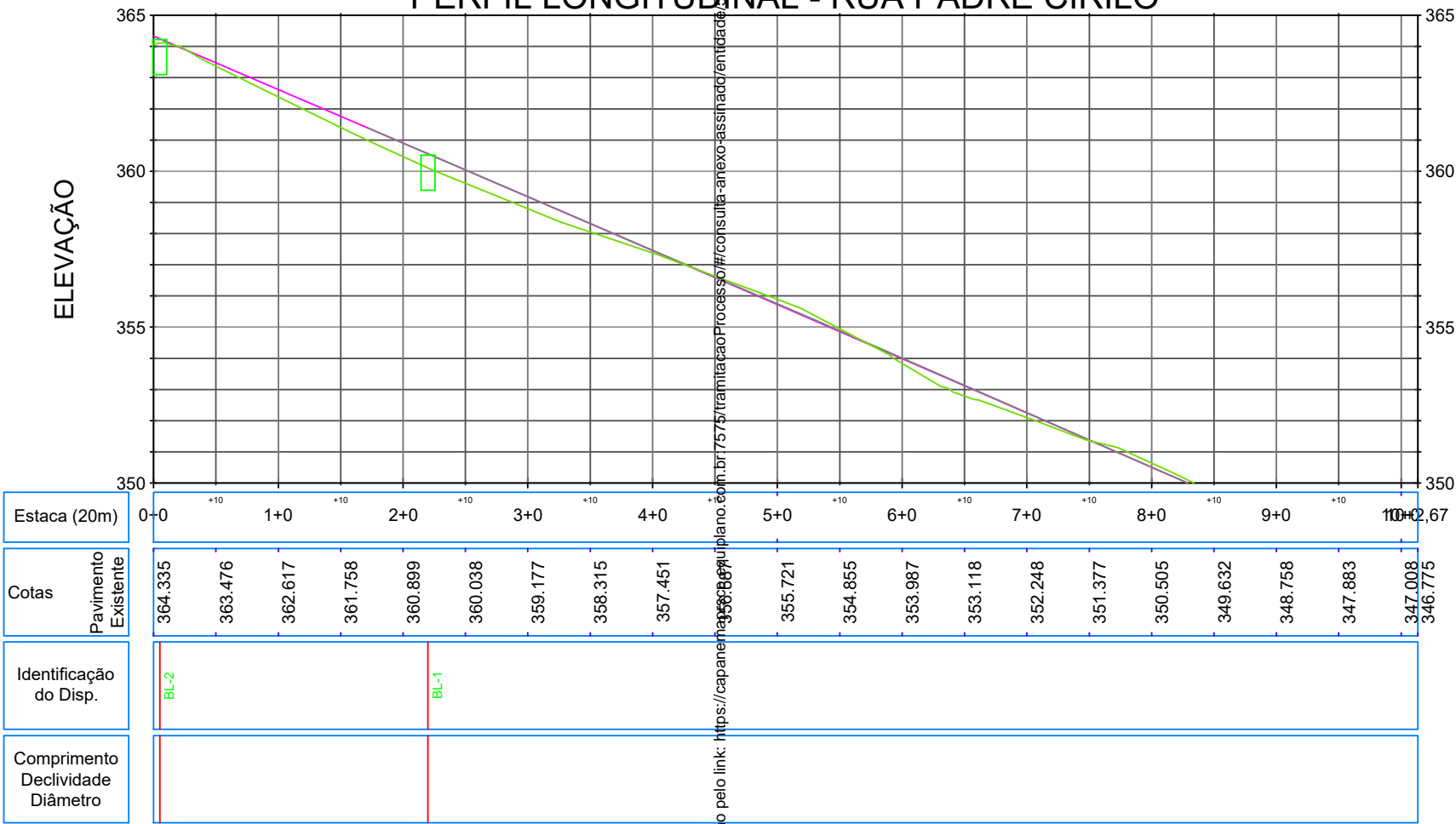
ESCALA:

1:500

Autenticidade: 24X58AA4X4XCSQPM - Validação pelo link: <https://capanema.org.br/validacao> Impresso por: ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 23/02/2026 16:06:12



PERFIL LONGITUDINAL - RUA PADRE CIRILO



- LEGENDA:
- MEIO-FIO
 - ALINHAMENTO PREDIAL
 - DIVISÃO DE TERRENOS
 - GUIA REBAIXADA EXISTENTE
 - CURVAS DE NIVEIS MESTRAS
 - CURVAS DE NIVEIS AUXILIARES
 - TUBO DE CONCRETO PA 1 - A IMPLANTAR
 - BOCA DE LOBO EXISTENTE
 - BOCA DE LOBO A REMOVER
 - BOCA DE LOBO A IMPLANTAR



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS**

TRECHO: **RUA PADRE CIRILO**

PROJETO: **PROJETO DE DRENAGEM**

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:
POLIANA TONIETO
CITADELLA:07824870-928
POLIANA TONIETO CITADELLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ: 75.972.760/0001-60

Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D

Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná -
85.660-000

e-mail:
engenharia@duovias.com.br

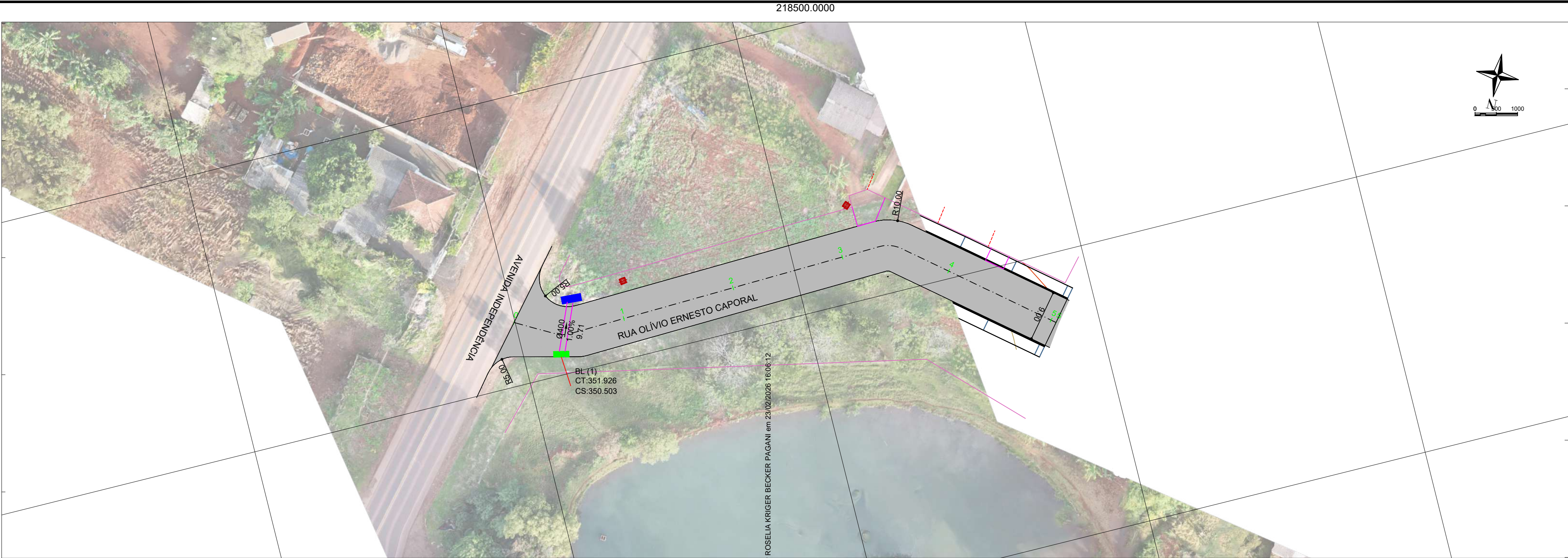
EMISSÃO INICIAL:
AGOSTO/2025

ÁREA:

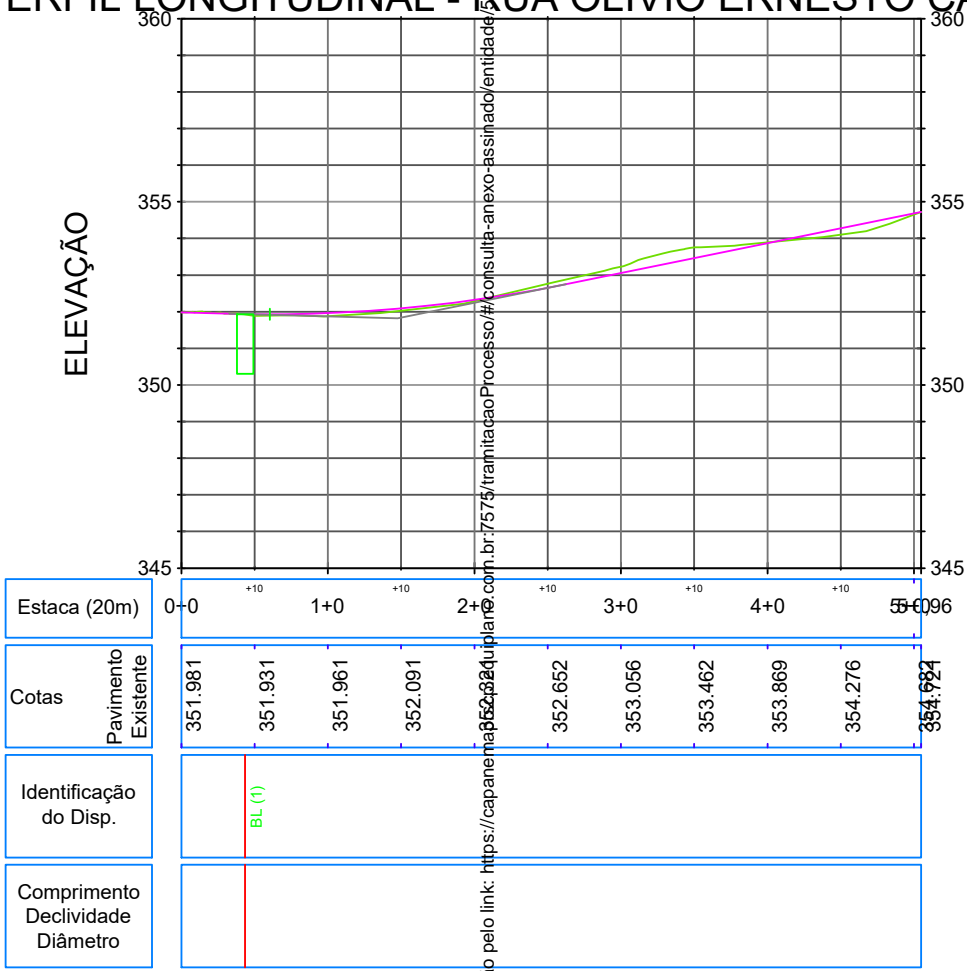
ESCALA:
1:500

PRANCHA:
04

Autenticidade: 24X58AA4X4XC5QPM - Validação pelo link: <https://capanema.pr.gov.br/validacao>



PERFIL LONGITUDINAL - RUA OLÍVIO ERNESTO CAPORAL



- LEGENDA:
- MEIO-FIO
 - ALINHAMENTO PREDIAL
 - DIVISÃO DE TERRENOS
 - GUIA REBAIXADA EXISTENTE
 - CURVAS DE NIVEIS MESTRAS
 - CURVAS DE NIVEIS AUXILIARES
 - TUBO DE CONCRETO PA 1 - A IMPLANTAR
 - BOCA DE LOBO EXISTENTE
 - BOCA DE LOBO A REMOVER
 - BOCA DE LOBO A IMPLANTAR



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS**

TRECHO: **RUA OLÍVIO ERNESTO CAPORAL**

PROJETO: **PROJETO DE DRENAGEM**

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:
POLIANA TONIETO
CITADELLA:07824870-928
POLIANA TONIETO CITADELLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ: 75.972.760/0001-60

Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D

Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000

e-mail:
engenharia@duovias.com.br

EMISSÃO INICIAL:
AGOSTO/2025

ÁREA:

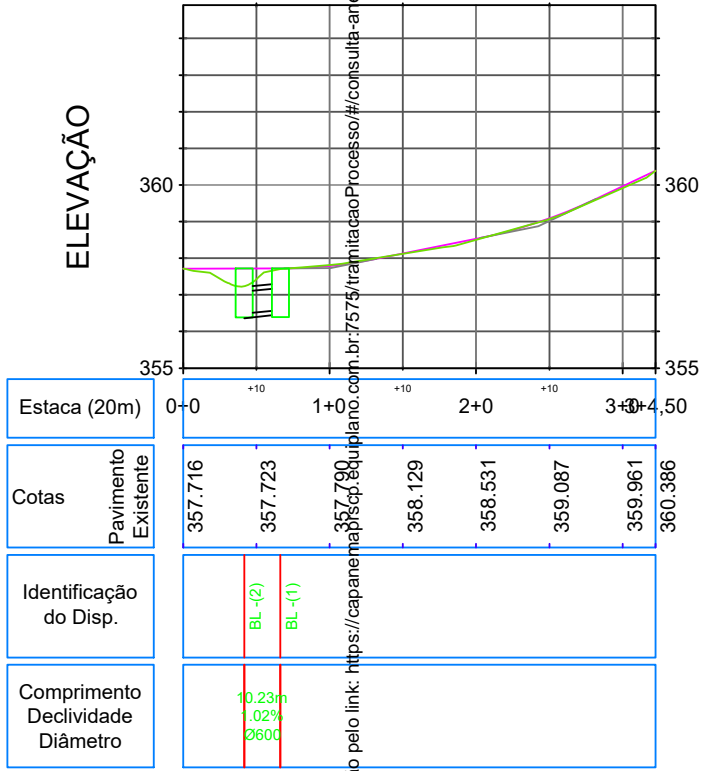
ESCALA:
1:500

PRANCHA:
05

Autenticidade: 24X59AA4X4XC5QPM - Validação pelo link: <https://capanema.br/validacao> Impresso por: ROSELLA KRIGER BECKER PAGANI em 23/02/2026 16:06:12



PERFIL LONGITUDINAL - TRAVESSA MANGABEIRA



- LEGENDA:
- MEIO-FIO
 - ALINHAMENTO PREDIAL
 - DIVISÃO DE TERRENOS
 - GUIA REBAIXADA EXISTENTE
 - CURVAS DE NIVEIS MESTRAS
 - CURVAS DE NIVEIS AUXILIARES
 - TUBO DE CONCRETO PA 1 - A IMPLANTAR
 - BOCA DE LOBO EXISTENTE
 - BOCA DE LOBO A REMOVER
 - BOCA DE LOBO A IMPLANTAR



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS**

TRECHO: TRAVESSA MANGABEIRA

PROJETO: PROJETO DE DRENAGEM

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITADELLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ: 75.972.760/0001-60

Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D

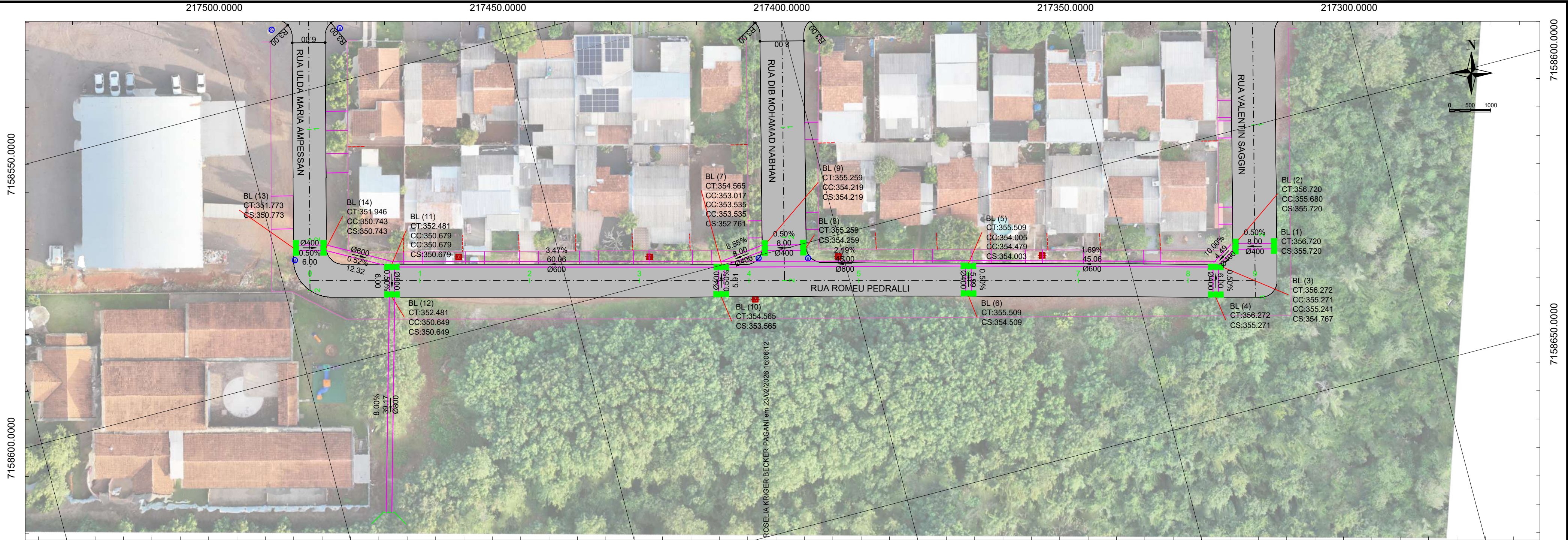
Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná -
85.660-000

e-mail:
engenharia@duovias.com.br

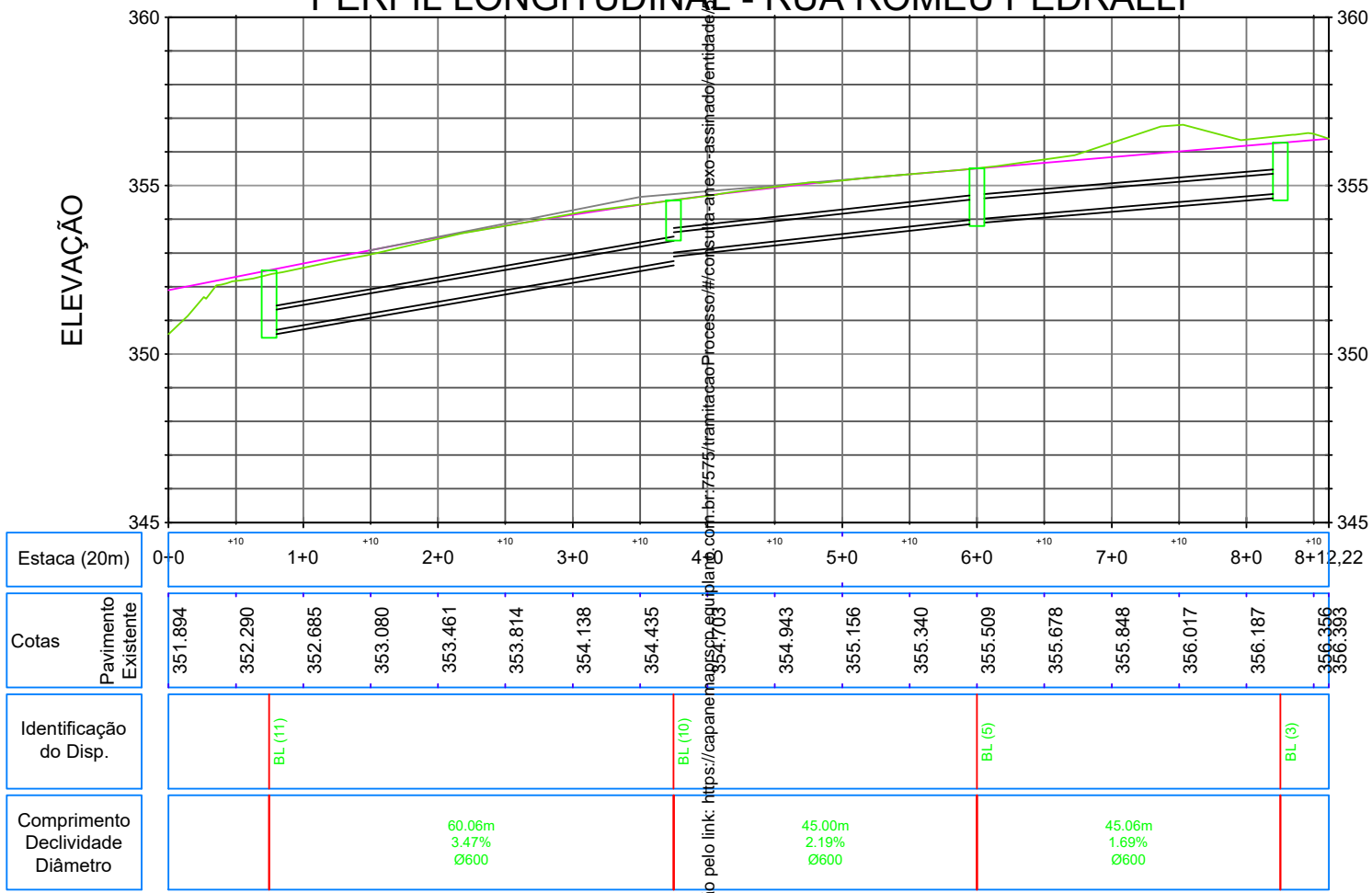
EMIÇÃO INICIAL:
AGOSTO/2025

PRANCHA:
06


Autenticidade: 24X58AA4X4XC5QPM - Validação pelo link: <https://capanema.br/validacao> - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 23/02/2026 16:06:12



PERFIL LONGITUDINAL - RUA ROMEU PEDRALLI



- LEGENDA:
- MEIO-FIO
 - ALINHAMENTO PREDIAL
 - DIVISÃO DE TERRENOS
 - GUIA REBAIXADA EXISTENTE
 - CURVAS DE NIVEIS MESTRAS
 - CURVAS DE NIVEIS AUXILIARES
 - TUBO DE CONCRETO PA 1 - A IMPLANTAR
 - BOCA DE LOBO EXISTENTE
 - BOCA DE LOBO A REMOVER
 - BOCA DE LOBO A IMPLANTAR



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS**

TRECHO: **RUA ROMEU PEDRALLI**

PROJETO: **PROJETO DE DRENAGEM**

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: **POLIANA TONIETO CITADELLA**
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA**
CNPJ: 75.972.760/0001-60

Coordenação Geral de Projetos: **DUOVIAS ENGENHARIA LTDA**
POLIANA TONIETO CITADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D

Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000

e-mail: engenharia@duovias.com.br

EMISSÃO INICIAL: **AGOSTO/2025**

ÁREA:

ESCALA: **1:500**

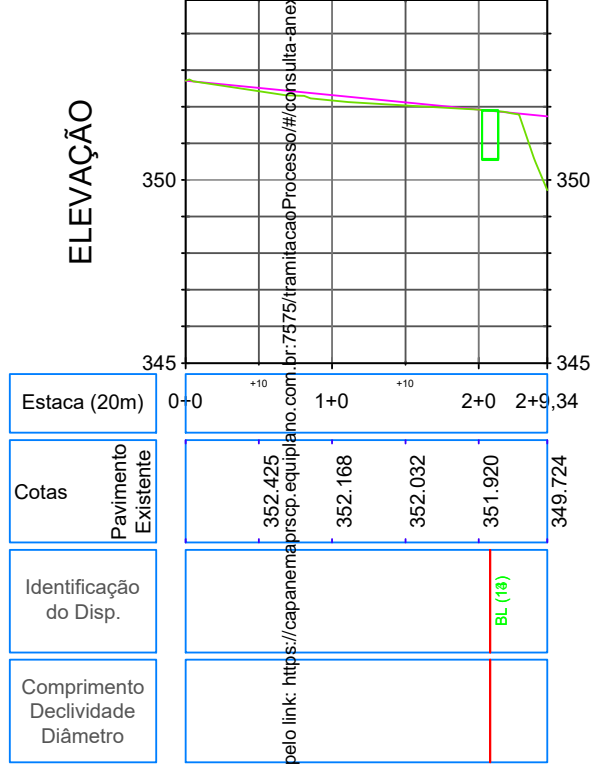
PRANCHA: **07**



AcMapGridSystemEntity (AcMapGridSystem)


217550.0000

PERFIL LONGITUDINAL RUA ULMA MARIA AMPESSAN



Autenticidade: 24X58AA4X4XC5QPM - Validação pelo link: <https://capanema.pr.sc.gov.br/validacao> - Impresso por ROSÉLIA KRIGER BECKER PAGANI em 23/02/2026 16:06:12

- LEGENDA:
- MEIO-FIO
 - ALINHAMENTO PREDIAL
 - DIVISÃO DE TERRENOS
 - GUIA REBAIXADA EXISTENTE
 - CURVAS DE NIVEIS MESTRAS
 - CURVAS DE NIVEIS AUXILIARES
 - TUBO DE CONCRETO PA 1 - A IMPLANTAR
 - BOCA DE LOBO EXISTENTE
 - BOCA DE LOBO A REMOVER
 - BOCA DE LOBO A IMPLANTAR



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS**

TRECHO: RUA ULMA MARIA AMPESSAN

PROJETO: PROJETO DE DRENAGEM

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIELO CITTADILLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ: 75.972.760/0001-60

Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA

POLIANA TONIELO CITTADILLA Eng. Civil - CREA 162.706/D

Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000

e-mail: engenharia@duovias.com.br

EMIÇÃO INICIAL: AGOSTO/2025

ÁREA:

ESCALA: 1:500

PRANCHA: 08

7158450.0000

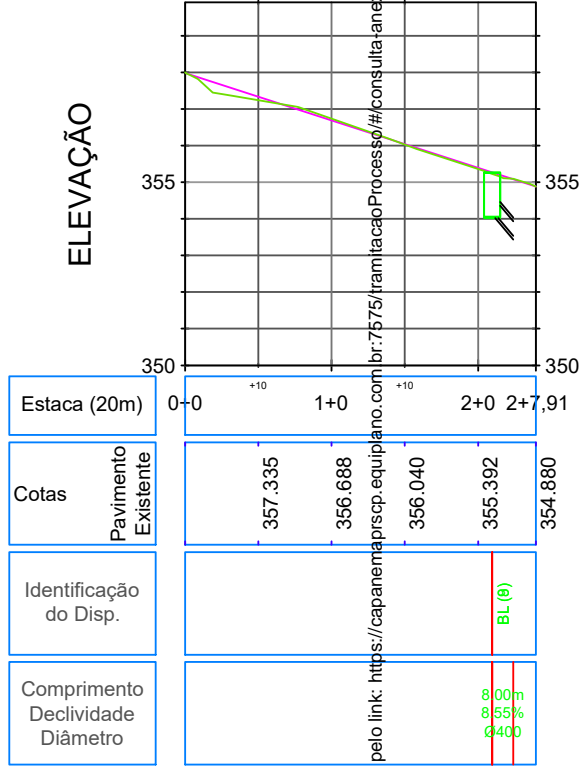
217350.0000



AcMapGridSystemEntity (AcMapGridSystem)

217450.0000

PERFIL LONGITUDINAL - RUA DIB MOHAMAD NABHAN



Autenticidade: 24X58AA4X4XC5QPM - Validação pelo link: <https://capanema.pr.gov.br/validacao>

- LEGENDA:
- MEIO-FIO
 - ALINHAMENTO PREDIAL
 - DIVISÃO DE TERRENOS
 - GUIA REBAIXADA EXISTENTE
 - CURVAS DE NIVEIS MESTRAS
 - CURVAS DE NIVEIS AUXILIARES
 - TUBO DE CONCRETO PA 1 - A IMPLANTAR
 - BOCA DE LOBO EXISTENTE
 - BOCA DE LOBO A REMOVER
 - BOCA DE LOBO A IMPLANTAR



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS**

TRECHO: **RUA DIB MOHAMAD NABHAN**

PROJETO: **PROJETO DE DRENAGEM**

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: **POLIANA TONIETO CITADELLA**
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA**
CNPJ: 75.972.760/0001-60

Coordenação Geral de Projetos: **DUOVIAS ENGENHARIA LTDA**
POLIANA TONIETO CITADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D

Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000

e-mail: engenharia@duovias.com.br

EMIÇÃO INICIAL: **AGOSTO/2025**

ÁREA:

ESCALA: **1:500**

PRANCHA: **09**

217250.0000

217300.0000

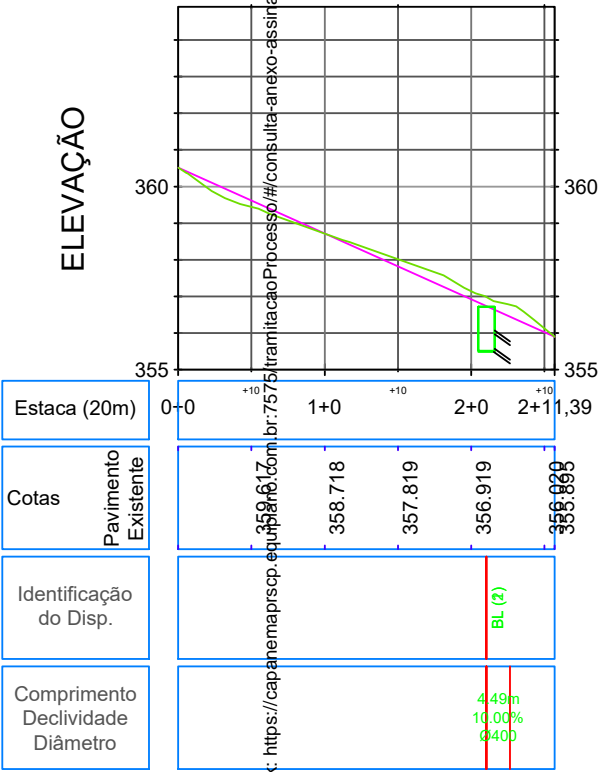
7158750.0000

AcMapGridSystemEntity (AcMapGridSystem)

217350.0000

217400.0000

PERFIL LONGITUDINAL - RUA VALENTIN SAGGIN



- LEGENDA:
- MEIO-FIO
 - ALINHAMENTO PREDIAL
 - DIVISÃO DE TERRENOS
 - GUIA REBAIXADA EXISTENTE
 - CURVAS DE NIVEIS MESTRAS
 - CURVAS DE NIVEIS AUXILIARES
 - TUBO DE CONCRETO PA 1 - A IMPLANTAR
 - BOCA DE LOBO EXISTENTE
 - BOCA DE LOBO A REMOVER
 - BOCA DE LOBO A IMPLANTAR



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS**

TRECHO: RUA VALENTIN SAGGIN

PROJETO: PROJETO DE DRENAGEM

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ: 75.972.760/0001-60

Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITTADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D

Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná -
85.660-000

e-mail:
engenharia@duovias.com.br

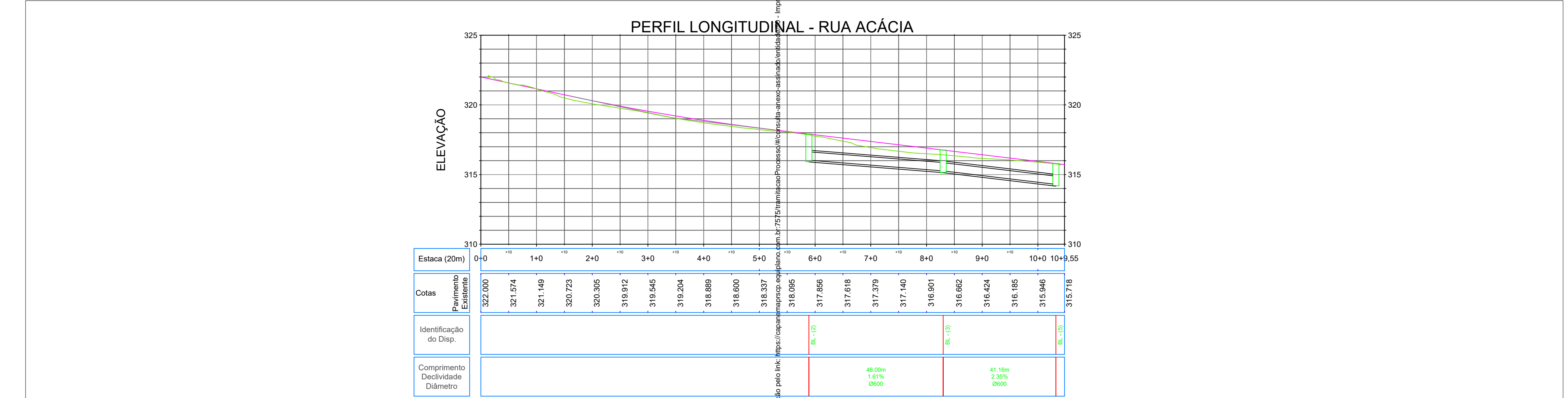
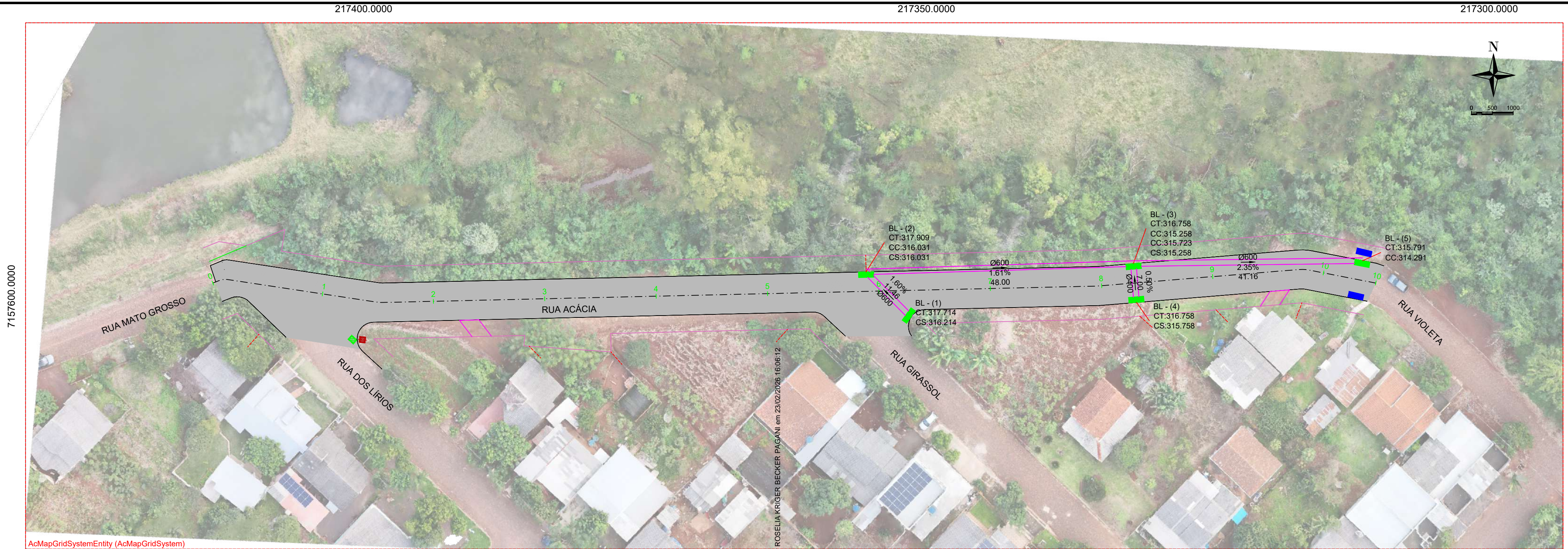
EMISSÃO INICIAL:
AGOSTO/2025

ÁREA:

ESCALA:
1:500

PRANCHA:
10

Autenticidade: 24X58AA4X4XC5QPM - Validação pelo link: https://capanemapscrea.br/75761/validacao/Processo/Consulta-anexo-assinatura/identidade/50 - Impresso por ROBELTA KRIGER BECKER PAGANI em 23/02/2026 16:06:12



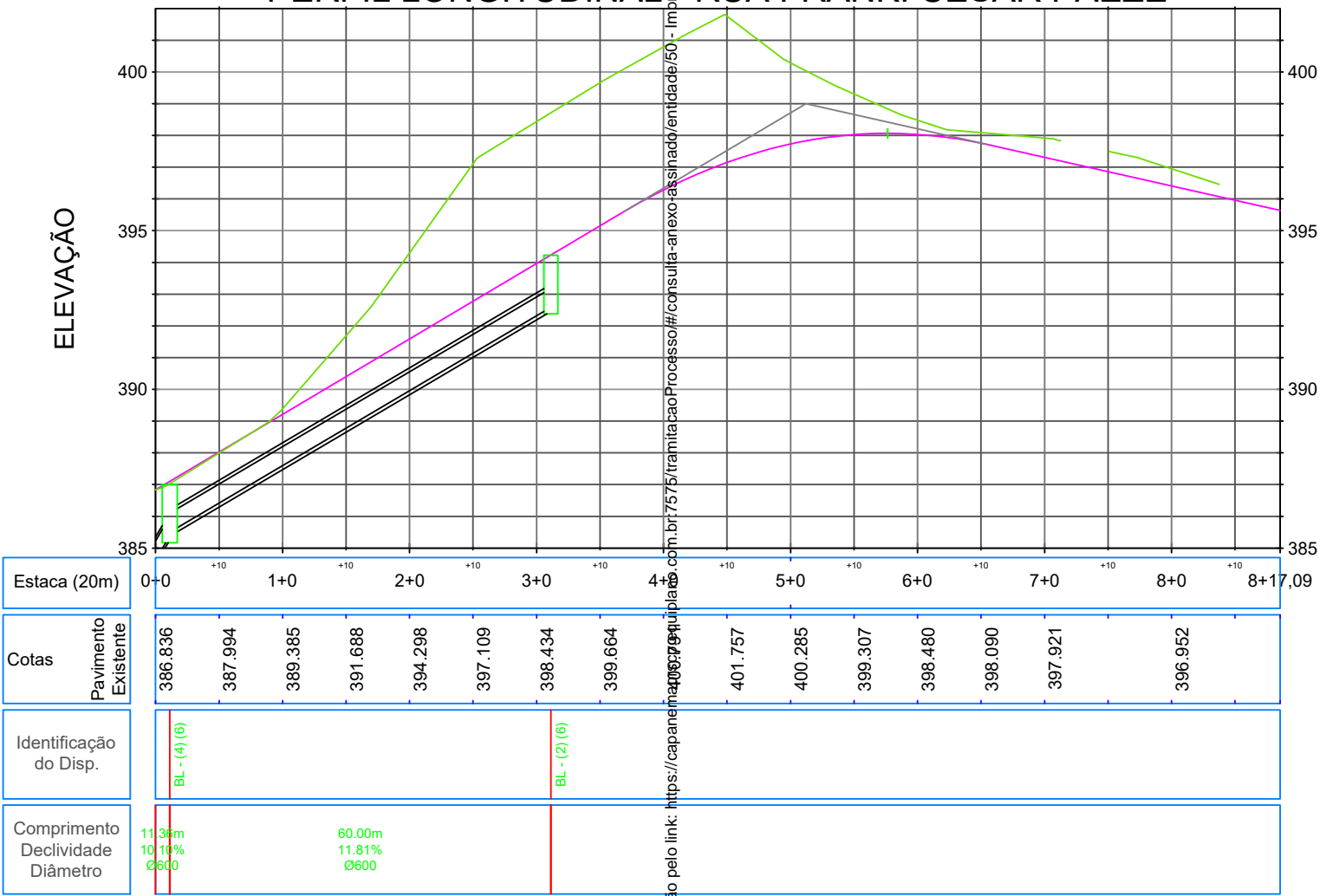
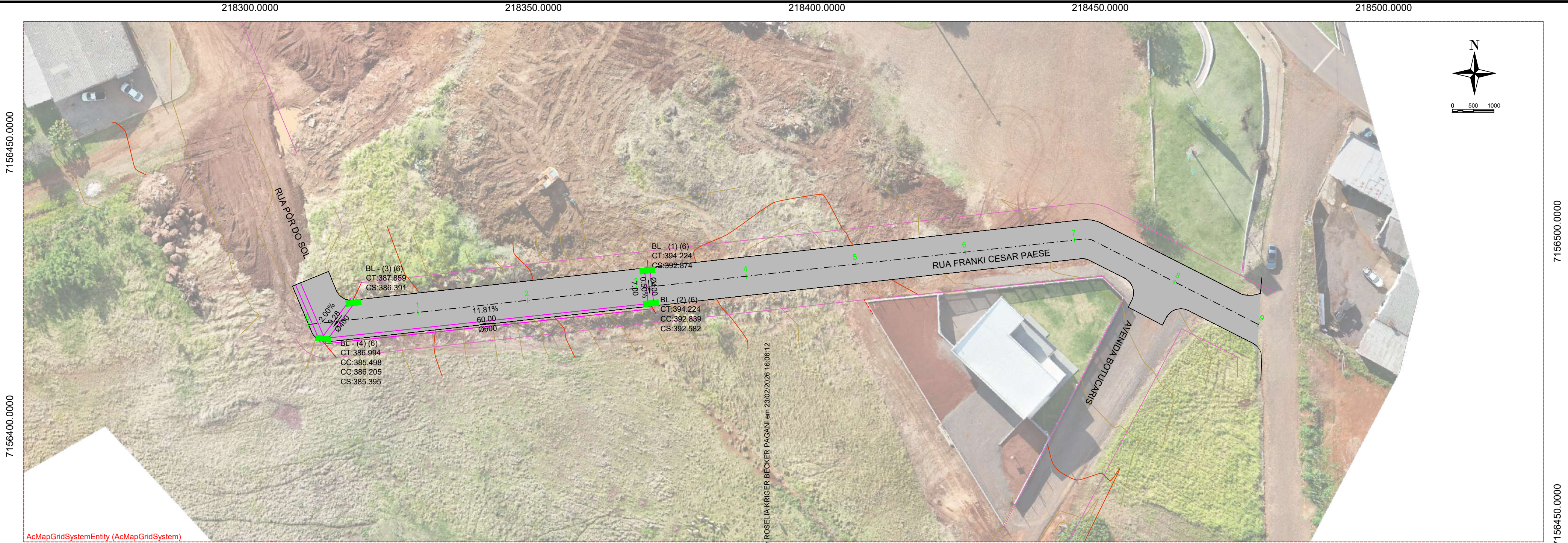
- LEGENDA:
- MEIO-FIO
 - ALINHAMENTO PREDIAL
 - DIVISÃO DE TERRENOS
 - GUIA REBAIXADA EXISTENTE
 - CURVAS DE NIVEIS MESTRAS
 - CURVAS DE NIVEIS AUXILIARES
 - TUBO DE CONCRETO PA 1 - A IMPLANTAR
 - BOCA DE LOBO EXISTENTE
 - BOCA DE LOBO A REMOVER
 - BOCA DE LOBO A IMPLANTAR



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
OBRA: **PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS**
TRECHO: **RUA ACÁCIA**
PROJETO: **PROJETO DE DRENAGEM**
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: **POLIANA TONIETO CITTADILLA**
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D
PRÓPRIETÁRIO: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA**
CNPJ: 75.972.760/0001-60

Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITTADILLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D
Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000
e-mail: engenharia@duovias.com.br

PRANCHA:
11
EMISSÃO INICIAL:
AGOSTO/2025
ÁREA:
ESCALA:
1:500



- LEGENDA:
- MEIO-FIO
 - ALINHAMENTO PREDIAL
 - DIVISÃO DE TERRENOS
 - GUIA REBAIXADA EXISTENTE
 - CURVAS DE NIVEIS MESTRAS
 - CURVAS DE NIVEIS AUXILIARES
 - TUBO DE CONCRETO PA 1 - A IMPLANTAR
 - BOCA DE LOBO EXISTENTE
 - BOCA DE LOBO A REMOVER
 - BOCA DE LOBO A IMPLANTAR



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

OBRA: **PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS**

TRECHO: RUA FRANKI CESAR PAESE

PROJETO: PROJETO DE DRENAGEM

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITADELLA
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
CNPJ: 75.972.760/0001-60

Coordenação Geral de Projetos:
DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
POLIANA TONIETO CITADELLA
Eng. Civil - CREA 162.706/D

Rua 28 de Novembro, 210, sala 01
Dois Vizinhos, Paraná -
85.660-000

e-mail:
engenharia@duovias.com.br

EMIÇÃO INICIAL:
AGOSTO/2025

ÁREA:

ESCALA:
1:500

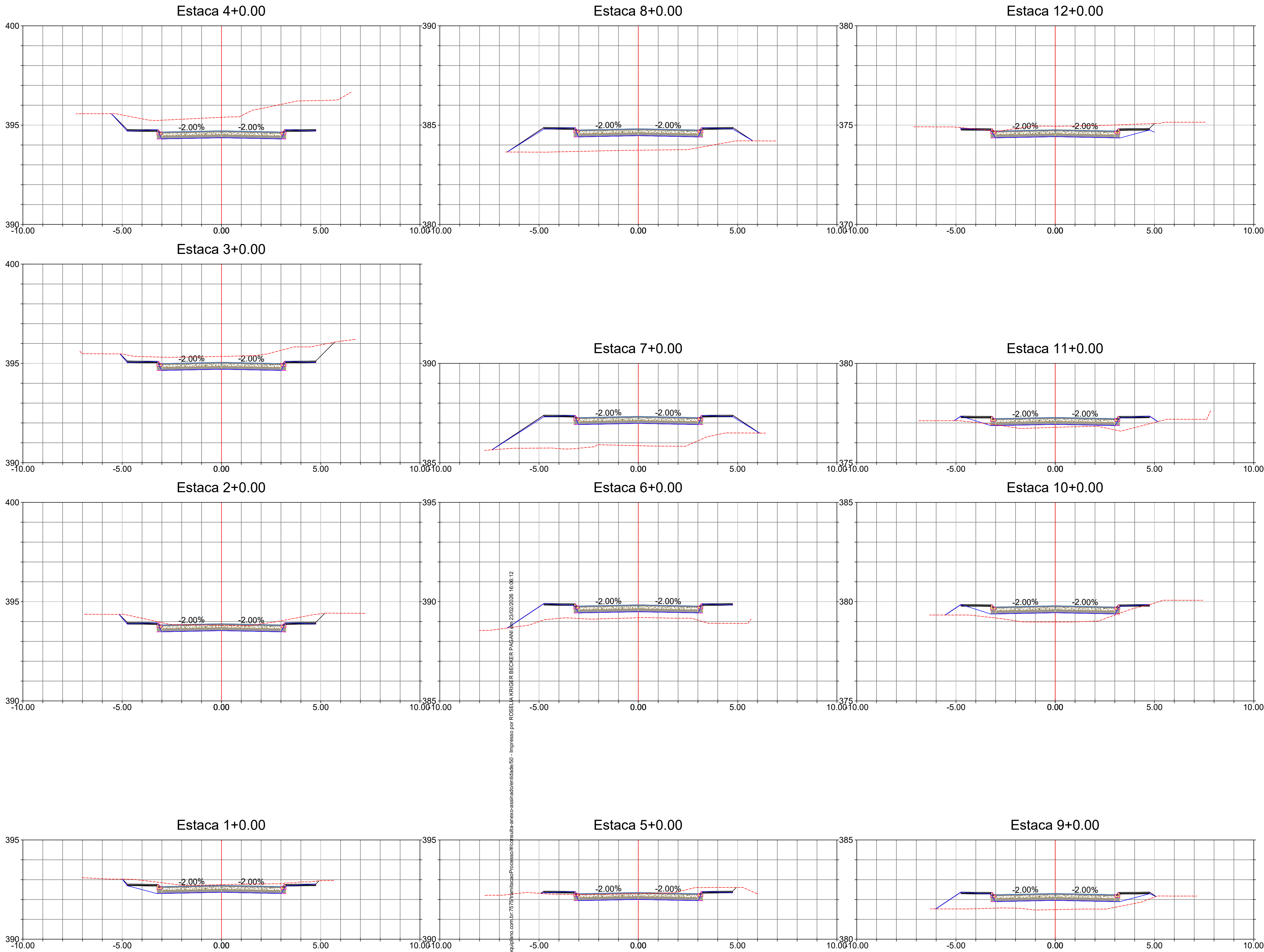
PRANCHA:

12

Autenticidade: 24X58AA4X4XC5QPM - Validação pelo link: <https://capanema.br/validacao>

Memória de Cálculo - Drenagem						
Item	Descrição	Rua	Comprim (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Total
1.	Escavação de bueiros em 1ª Cat.					1.089,34 m3
		Ernesto Wunsch	31,00	0,80	1,00	24,80
		Rio de Janeiro	14,00	0,80	1,00	11,20
		Padre Cirilo	21,00	0,80	1,00	16,80
		Olívio Ernesto Caporal	10,00	0,80	1,00	8,00
		Travessa Mangabeira	0,00	0,80	1,00	0,00
	Tubo ø 40 mm	Romeu Pedralli	22,50	0,80	1,00	18,00
		Ulda Ampessan	6,00	0,80	1,00	4,80
		Dib Nabhan	16,50	0,80	1,00	13,20
		Valentin Saggin	12,50	0,80	1,00	10,00
		Acácia	7,00	0,80	1,00	5,60
		Franki Cesar Paese	16,30	0,80	1,00	13,04
		Ernesto Wunsch	208,00	1,00	1,50	312,00
		Rio de Janeiro	0,00	1,00	1,50	0,00
		Padre Cirilo	0,00	1,00	1,50	0,00
		Olívio Ernesto Caporal	0,00	1,00	1,50	0,00
		Travessa Mangabeira	38,00	1,00	1,50	57,00
	Tubo ø 60 mm	Romeu Pedralli	150,00	1,00	1,50	225,00
		Ulda Ampessan	12,50	1,00	1,50	18,75
		Dib Nabhan	0,00	1,00	1,50	0,00
		Valentin Saggin	0,00	1,00	1,50	0,00
		Acácia	100,50	1,00	1,50	150,75
		Franki Cesar Paese	60,00	1,00	1,50	90,00
	Tubo ø 80 mm	Romeu Pedralli	46,00	1,20	2,00	110,40
2.	Reaterro e apiloamento mecânico		Extensão	Escavação	Área	779,11 m3
	<i>Reaterro = Volume da escavação – volume dos tubos</i>					
	Tubo ø 40 mm		156,80 m	125,44 m3	0,1964 m2	94,64
	Tubo ø 60 mm		569,00 m	853,50 m3	0,4301 m2	608,77
	Tubo ø 80 mm		46,00 m	110,40 m3	0,7543 m2	75,70
3.	Demolição de concreto simples (BL)					11,00 m3
	Rio de Janeiro	1,00		VAR		2,20
	Padre Cirilo	2,00		VAR		4,40
	Olívio Ernesto Caporal	1,00		VAR		2,20
	Acácia	1,00		VAR		2,20
4.	Corpo de BSTC ø 0,40 m					156,80 m
	Ernesto Wunsch	31,00				31,00
	Rio de Janeiro	14,00				14,00
	Padre Cirilo	21,00				21,00
	Olívio Ernesto Caporal	10,00				10,00
	Travessa Mangabeira	0,00				0,00
	Romeu Pedralli	22,50				22,50
	Ulda Ampessan	6,00				6,00
	Dib Nabhan	16,50				16,50
	Valentin Saggin	12,50				12,50
	Acácia	7,00				7,00
	Franki Cesar Paese	16,30				16,30
5.	Corpo de BSTC ø 0,60 m					569,00 m
	Ernesto Wunsch	208,00				208,00
	Rio de Janeiro	0,00				0,00
	Padre Cirilo	0,00				0,00
	Olívio Ernesto Caporal	0,00				0,00

	Travessa Mangabeira	38,00	38,00	
	Romeu Pedralli	150,00	150,00	
	Ulda Ampessan	12,50	12,50	
	Dib Nabhan	0,00	0,00	
	Valentin Saggin	0,00	0,00	
	Acácia	100,50	100,50	
	Franki Cesar Paese	60,00	60,00	
6.	Corpo de BSTC ø 0,80 m		46,00 m	
	Romeu Pedralli	46,00	46,00	
7.	Boca de Lobo - a implantar	Rua	Quantidade	43,00 ud
		Ernesto Wunsch	5,00	5,00
		Rio de Janeiro	2,00	2,00
		Padre Cirilo	4,00	4,00
		Olívio Ernesto Caporal	2,00	2,00
		Travessa Mangabeira	0,00	0,00
	BL - Prof. 1,00 m	Romeu Pedralli	3,00	3,00
		Ulda Ampessan	1,00	1,00
		Dib Nabhan	2,00	2,00
		Valentin Saggin	2,00	2,00
		Acácia	1,00	1,00
		Franki Cesar Paese	2,00	2,00
		Ernesto Wunsch	5,00	5,00
		Rio de Janeiro	0,00	0,00
		Padre Cirilo	0,00	0,00
		Olívio Ernesto Caporal	0,00	0,00
		Travessa Mangabeira	2,00	2,00
	BL - Prof. 1,50 m	Romeu Pedralli	3,00	3,00
		Ulda Ampessan	1,00	1,00
		Dib Nabhan	0,00	0,00
		Valentin Saggin	0,00	0,00
		Acácia	4,00	4,00
		Franki Cesar Paese	2,00	2,00
	BL - Prof. 2,00 m	Romeu Pedralli	2,00	2,00



Impresso por ROSELI KRIGER BECKER PÁGINA 16/23/02/2026 16:08:12
Identidade: 24X5BAV4XZ

	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA	
	OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS		POLIANA TONETO CITADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D	
	TRECHO: RUA ERNESTO WUNSCH		Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Deix Vizinhos, Paraná - 85.660-000	
	PRÓJETO: PROJETO DE TERRAPLANAGEM		e-mail: engenharia@duovias.com.br	
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:		PROPRIETÁRIO:	PRANCHIA:	
POLIANA TONETO CITADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D		PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ: 75.972.760/0001-60	EMISSÃO INICIAL: 4/2025/2025	 01
			ÁREA: ESCALA: 1:300	



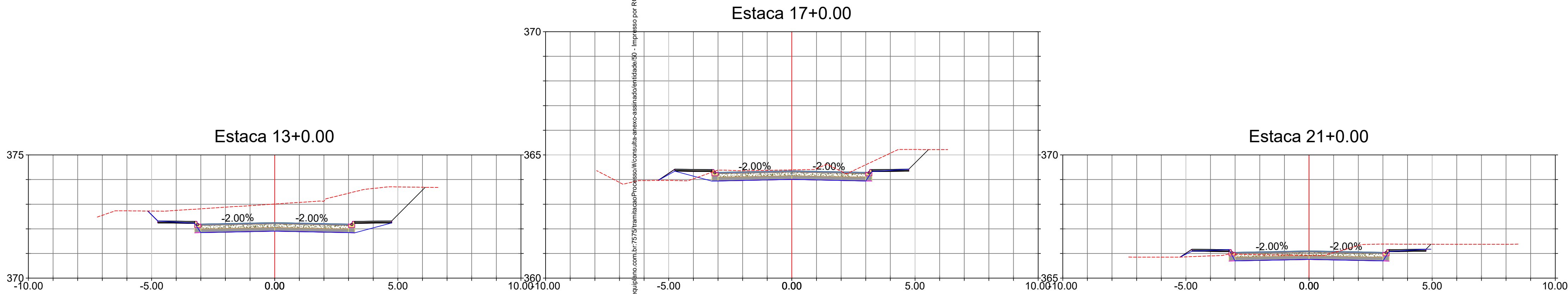
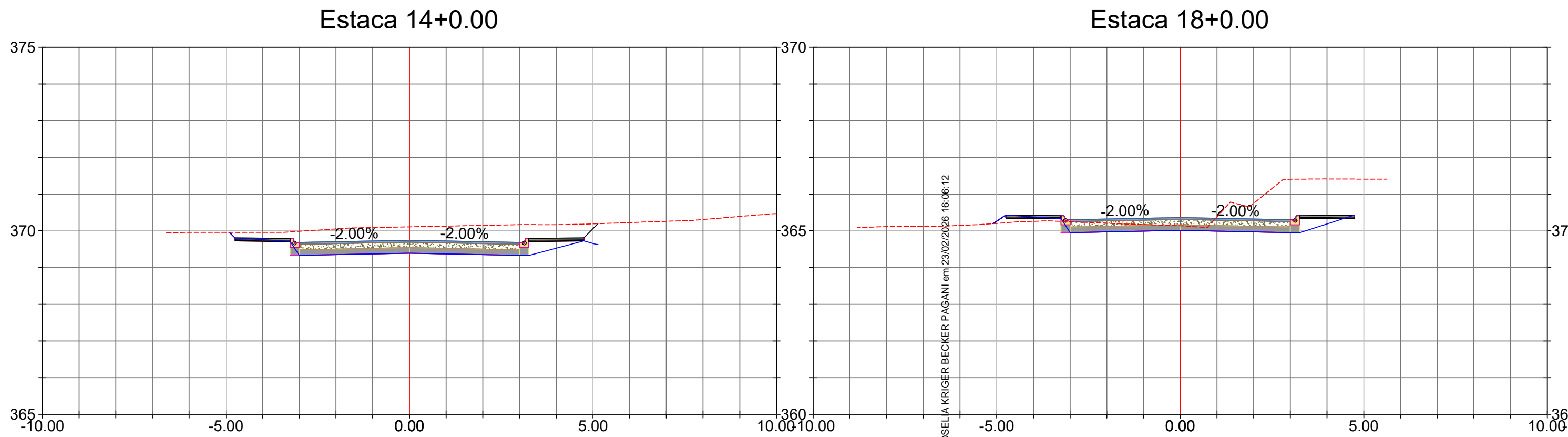
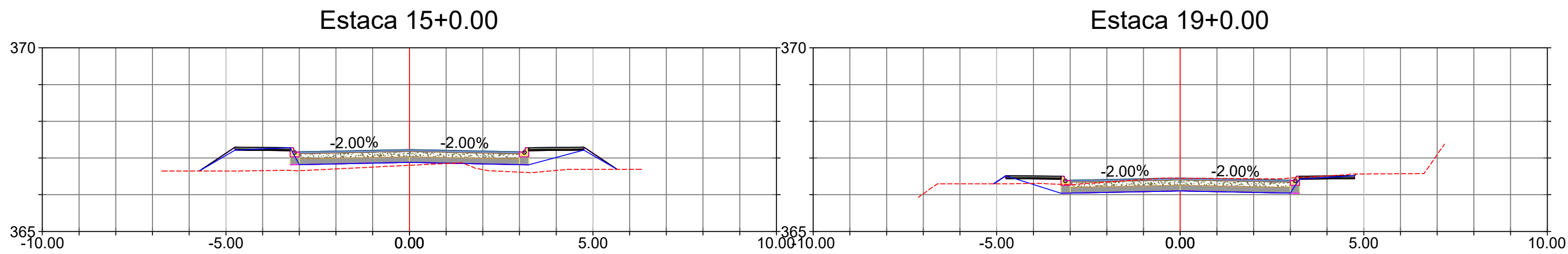
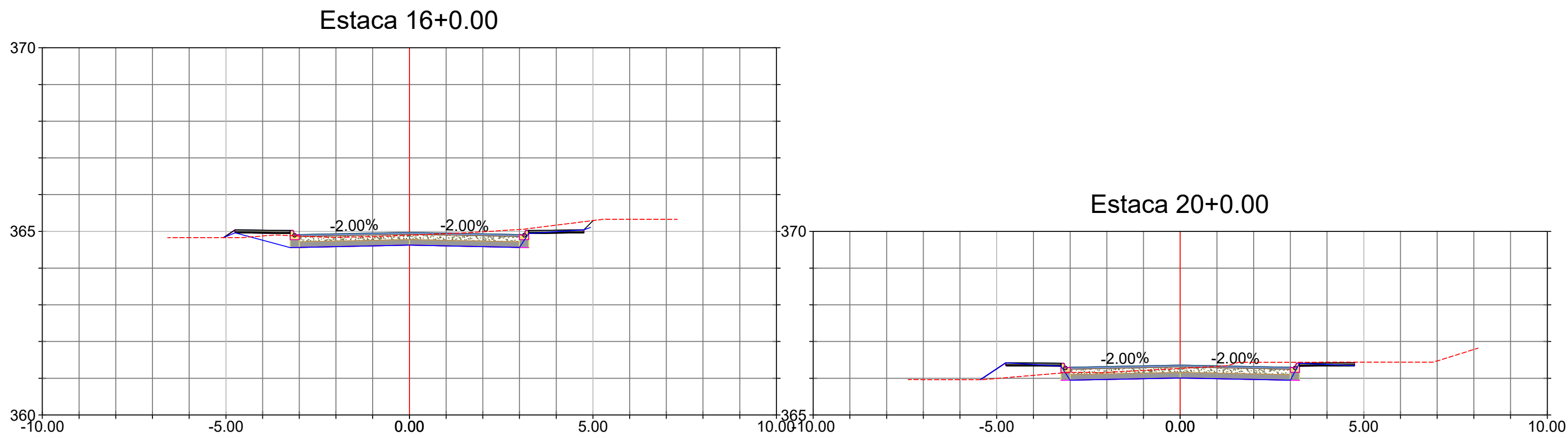
Documento assinado eletronicamente por:
Poliana Tonieto Cittadella (16/10/2025 17:19:01)

Nome/controle do arquivo:
2025101617190114.pdf

Aposte a sua câmera e verifique a autenticidade:



<https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025101617190114>



	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA
	OBRA:	PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS	POLIANA TONETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D
	TRECHO:	RUA ERNESTO WUNSCH	Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dias Vizinhas, Paraná - 81.660-000
	PROJETO:	PROJETO DE TERRAPLANAGEM	e-mail: engenharia@duovias.com.br
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:		PROPRIETÁRIO:	PRANCHA:
POLIANA TONETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D		PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ: 75.972.760/0001-60	02
EMISSÃO INICIAL: 4/2025/2025		ÁREA:	ESCALA: 1:300



Documento assinado eletronicamente por:
Poliana Tonieto Cittadella (16/10/2025 17:19:06)

Nome/controlado do arquivo:
2025101617190688.pdf

Aposte a sua câmera e verifique a autenticidade:



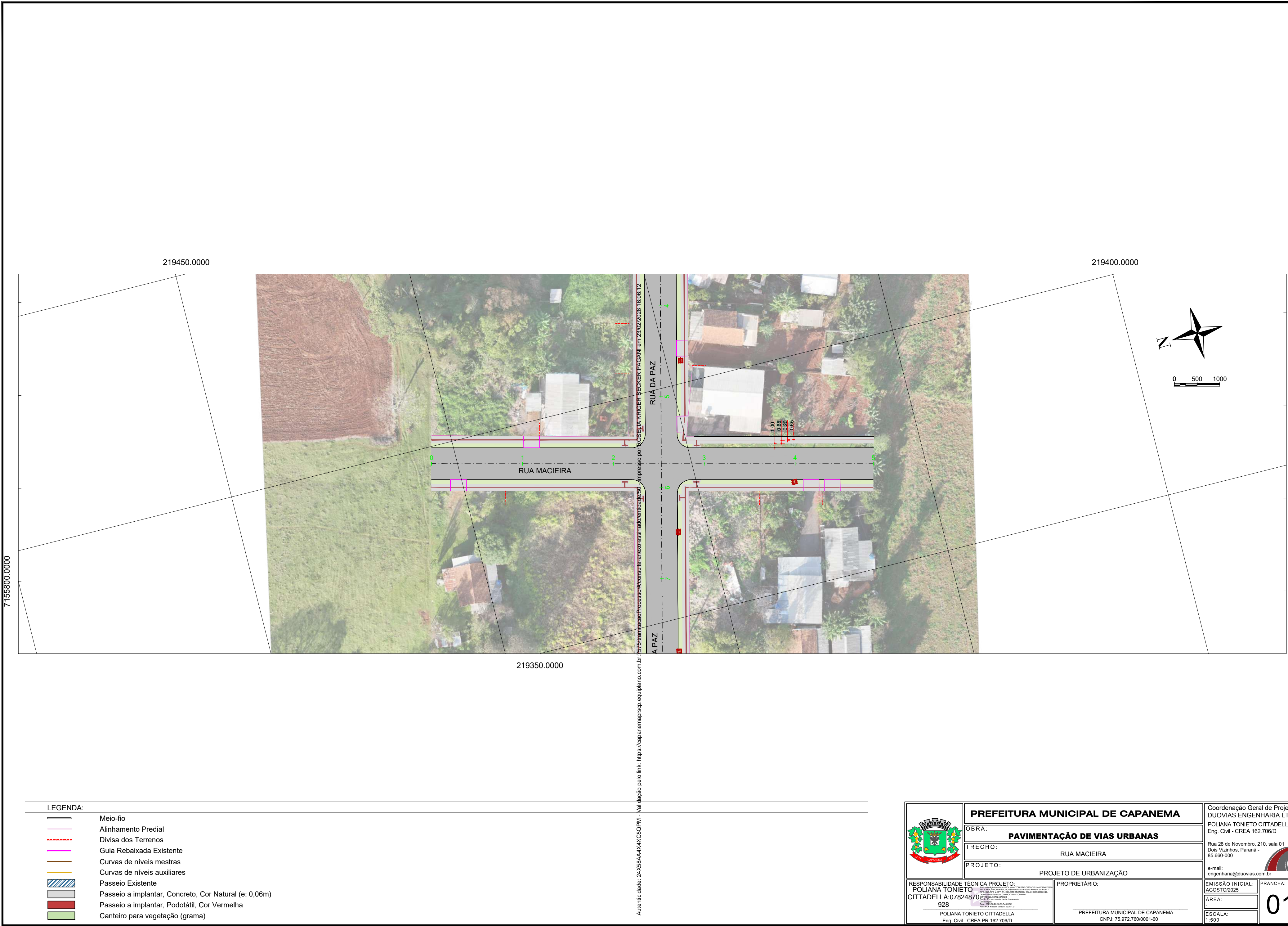
<https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025101617190688>

Relatório de Volumes

Projeto: C:\Users\polia\OneDrive\DUOVIAS\PMC 129-2025\Lote 02\Projeto de Terraplanagem - Lote 2.dwg

Alinhamento: RUA ERNESTO WUNSCH
Grupo de Seções: STG-9
Estaca Inicial: 0+20.000
Estaca Final: 4+40.000

Estaca	Semi Distância (m)	Área de Corte (m²)	Volume de Corte (m³)	Vol. Reuso (m³)	Área de Aterro (m²)	Volume Aterro (m³)	Vol. Acum. Corte (m³)	Vol. Reuso Acum. (m³)	Vol. Acum. Aterro (m³)	Dif. Vol. Acum. (m³)
0+20.000	0.00	3.73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+40.000	10.00	3.14	89.40	89.40	0.00	0.00	89.40	89.40	0.00	89.40
0+60.000	10.00	6.12	120.46	120.46	0.00	0.00	209.85	209.85	0.00	209.85
0+80.000	10.00	10.97	222.23	222.23	0.00	0.00	432.09	432.09	0.00	432.09
1+00.000	10.00	2.60	176.35	176.35	0.18	1.77	608.44	608.44	1.77	606.67
1+20.000	10.00	0.00	33.74	33.74	5.40	55.79	642.17	642.17	57.56	584.61
1+40.000	10.00	0.00	0.00	0.00	13.61	190.10	642.17	642.17	247.66	394.52
1+60.000	10.00	0.00	0.00	0.00	8.98	225.86	642.17	642.17	473.52	168.66
1+80.000	10.00	0.00	0.00	0.00	4.79	137.85	642.17	642.17	611.36	30.81
2+00.000	10.00	0.00	0.00	0.00	3.31	80.93	642.17	642.17	692.29	-50.12
2+20.000	10.00	0.03	0.45	0.45	1.86	51.71	642.63	642.63	744.00	-101.38
2+40.000	10.00	4.23	55.49	55.49	0.00	18.66	698.12	698.12	762.66	-64.55
2+60.000	10.00	10.73	195.14	195.14	0.00	0.01	893.25	893.25	762.68	130.58
2+80.000	10.00	6.23	220.14	220.14	0.00	0.00	1113.39	1113.39	762.68	350.72
3+00.000	10.00	0.00	80.96	80.96	2.74	27.42	1194.35	1194.35	790.10	404.25
3+20.000	10.00	2.56	33.38	33.38	0.05	27.89	1227.73	1227.73	817.98	409.75
3+40.000	10.00	3.91	84.14	84.14	0.34	3.93	1311.87	1311.87	821.92	489.96
3+60.000	10.00	4.85	113.90	113.90	0.22	5.68	1425.78	1425.78	827.60	598.18
3+80.000	10.00	2.29	92.86	92.86	0.11	3.35	1518.64	1518.64	830.94	687.69
4+00.000	10.00	2.01	55.90	55.90	0.60	7.09	1574.54	1574.54	838.03	736.51
4+20.000	10.00	2.52	58.63	58.63	0.39	10.05	1633.17	1633.17	848.09	785.08
4+40.000	10.00	2.59	66.32	66.32	0.10	4.95	1699.49	1699.49	853.03	846.46



- LEGENDA:
- Meio-fio
 - Alinhamento Predial
 - Divisa dos Terrenos
 - Guia Rebaixada Existente
 - Curvas de níveis mestras
 - Curvas de níveis auxiliares
 - Passeio Existente
 - Passeio a implantar, Concreto, Cor Natural (e: 0,06m)
 - Passeio a implantar, Podotátil, Cor Vermelha
 - Canteiro para vegetação (grama)

	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D	
	OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS		Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000	
	TRECHO: RUA MACIEIRA		e-mail: engenharia@duovias.com.br	
	PROJETO: PROJETO DE URBANIZAÇÃO		PRANCHA: 01	
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITADELLA:07824870-9 928 POLIANA TONIETO CITADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D		PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ: 75.972.760/0001-60		EMIÇÃO INICIAL: AGOSTO/2025 ÁREA: ESCALA: 1:500

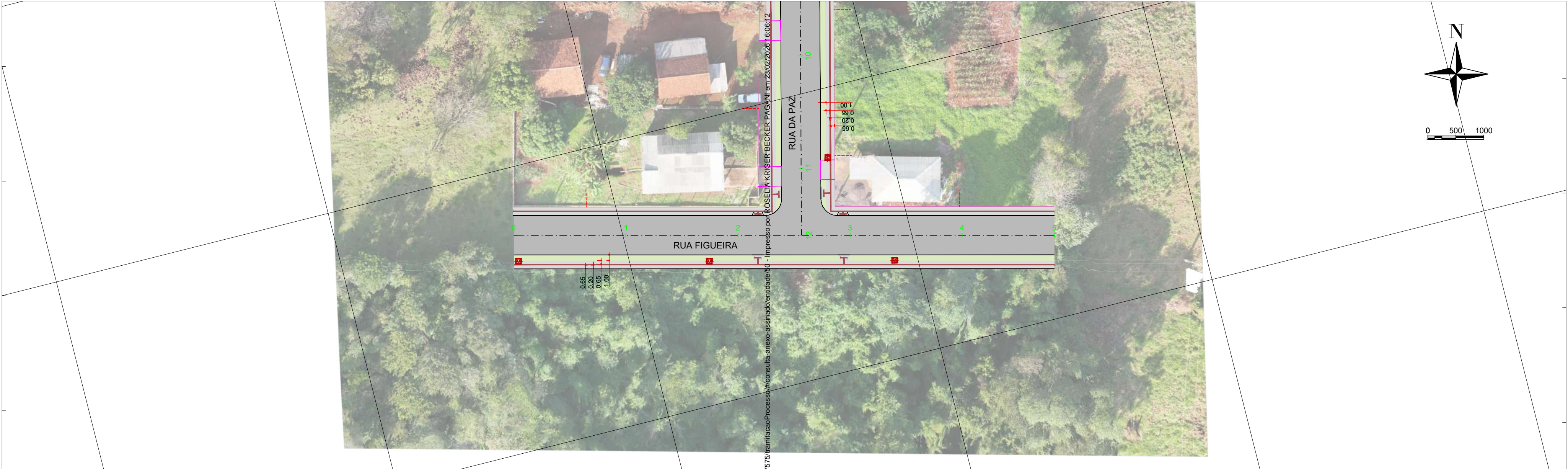
219400.0000

219350.0000

7155500.0000

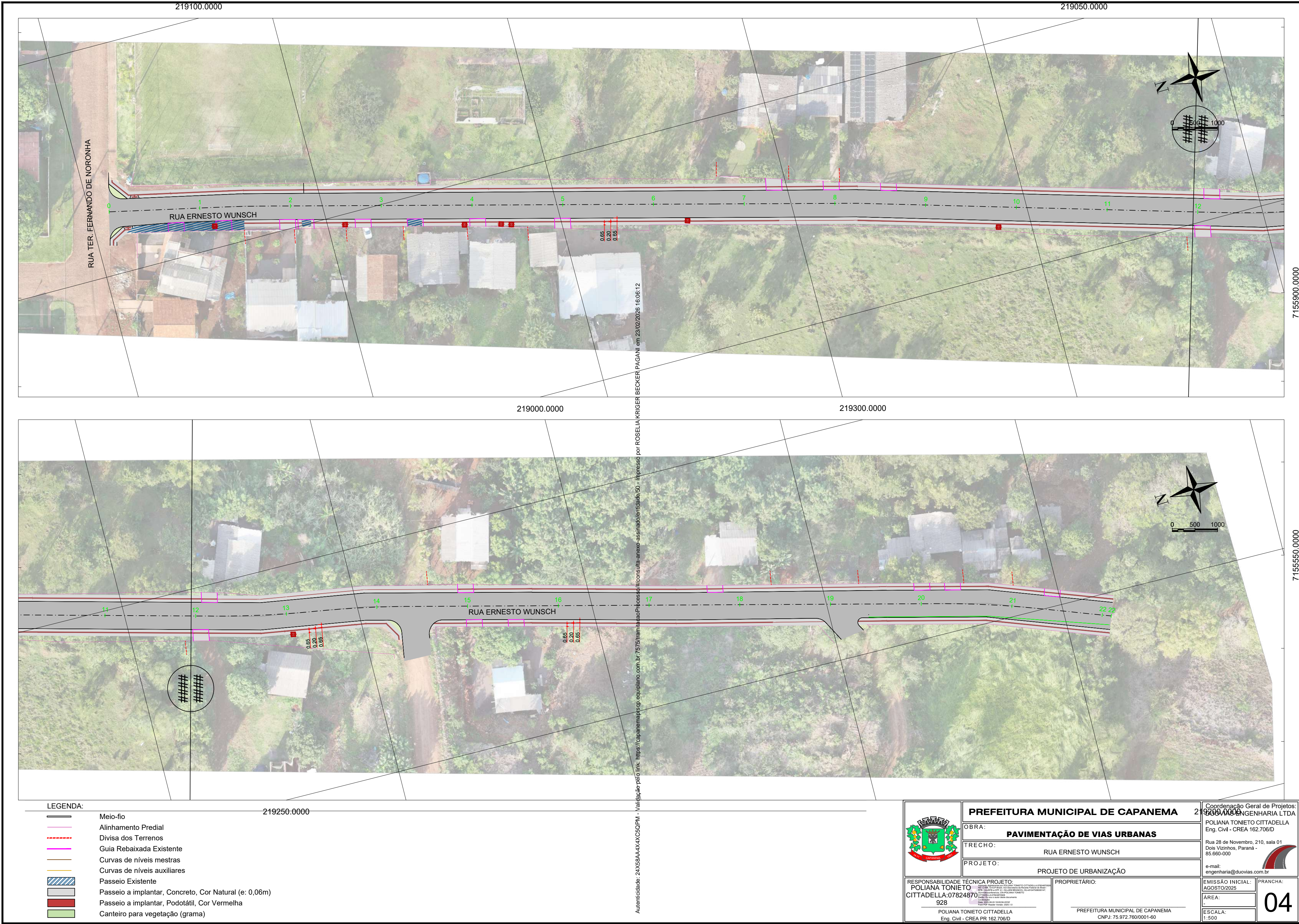
219300.0000

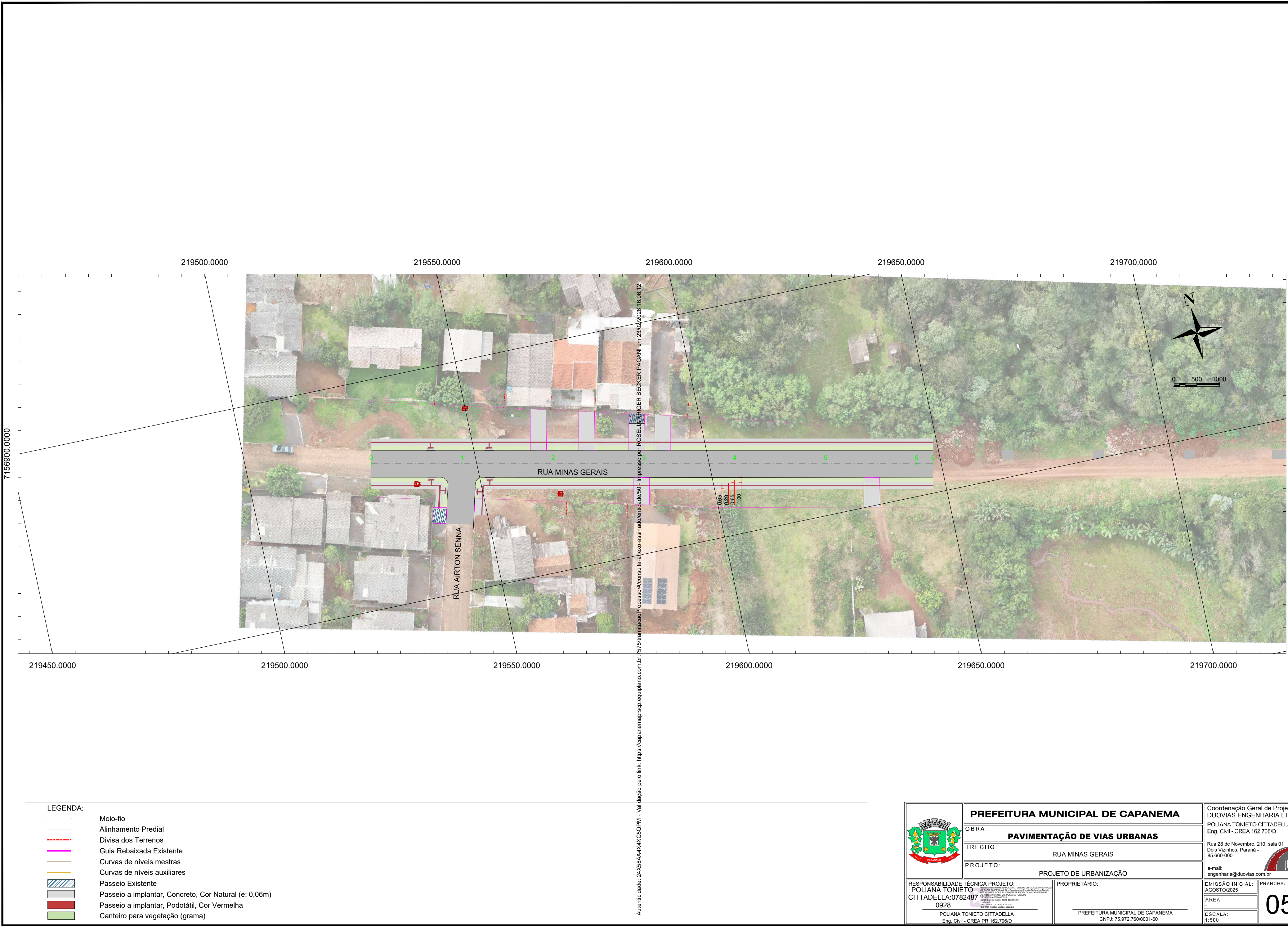
Autenticidade: 24X59AA4X4XC5QPM - Validação pelo link: https://capanemapscp.equipiano.com.br:7575/familiacao/Processo/#consulta-anejo-assinado/entidade/50



LEGENDA:	
	Meio-fio
	Alinhamento Predial
	Divisa dos Terrenos
	Guia Rebaixada Existente
	Curvas de níveis mestras
	Curvas de níveis auxiliares
	Passeio Existente
	Passeio a implantar, Concreto, Cor Natural (e: 0,06m)
	Passeio a implantar, Podotátil, Cor Vermelha
	Canteiro para vegetação (grama)

	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D	
	OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS		Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000	
	TRECHO: RUA FIGUEIRA		e-mail: engenharia@duovias.com.br	
	PROJETO: PROJETO DE URBANIZAÇÃO		PRANCHA: 03	
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITADELLA:07824870-9 928 POLIANA TONIETO CITADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D		PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ: 75.972.760/0001-60		EMIÇÃO INICIAL: AGOSTO/2025 ÁREA: ESCALA: 1:500



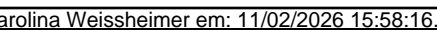


Autenticidade: 24X56AA4X4XC5QPM - Validação pelo link: <https://capanemapsicp.equipiano.com.br/7576/validacao/Processo/IdConsulta/aleixo-assinado/entidade/50> - Impresso por ROSELI KRIGER BECKER PAGANI em 23/02/2024 16:06:12

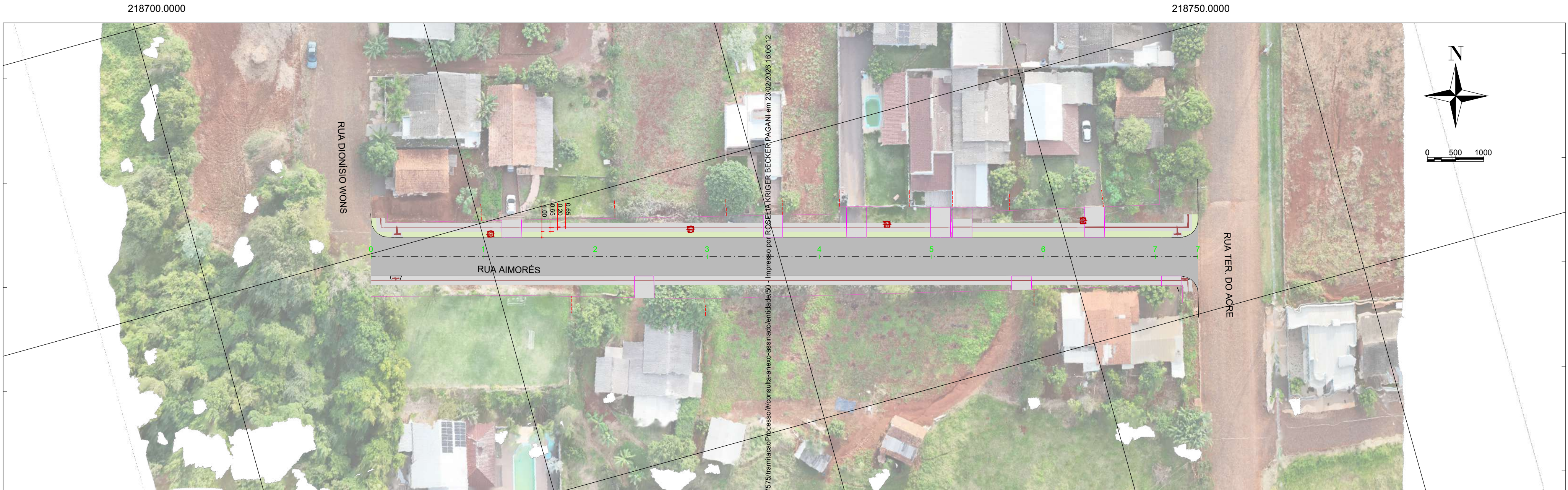
LEGENDA:

- Meio-fio
- Alinhamento Predial
- Divisa dos Terrenos
- Guia Rebaixada Existente
- Curvas de níveis mestras
- Curvas de níveis auxiliares
- Passeio Existente
- Passeio a implantar, Concreto, Cor Natural (e: 0,06m)
- Passeio a implantar, Podotátil, Cor Vermelha
- Canteiro para vegetação (grama)

	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA	
	OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS		POLIANA TONETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D	
	TRECHO: RUA MINAS GERAIS		Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000	
	PROJETO: PROJETO DE URBANIZAÇÃO		e-mail: engenharia@duovias.com.br	
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONETO CITTADELLA:0782487 0928 POLIANA TONETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D		PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ: 75.972.760/0001-60		EMISSÃO INICIAL: AGOSTO/2025 ÁREA: ESCALA: 1:500
				PRANCHA: 05



Inserido por Carolina Weissheimer em: 11/02/2026 15:58:16.

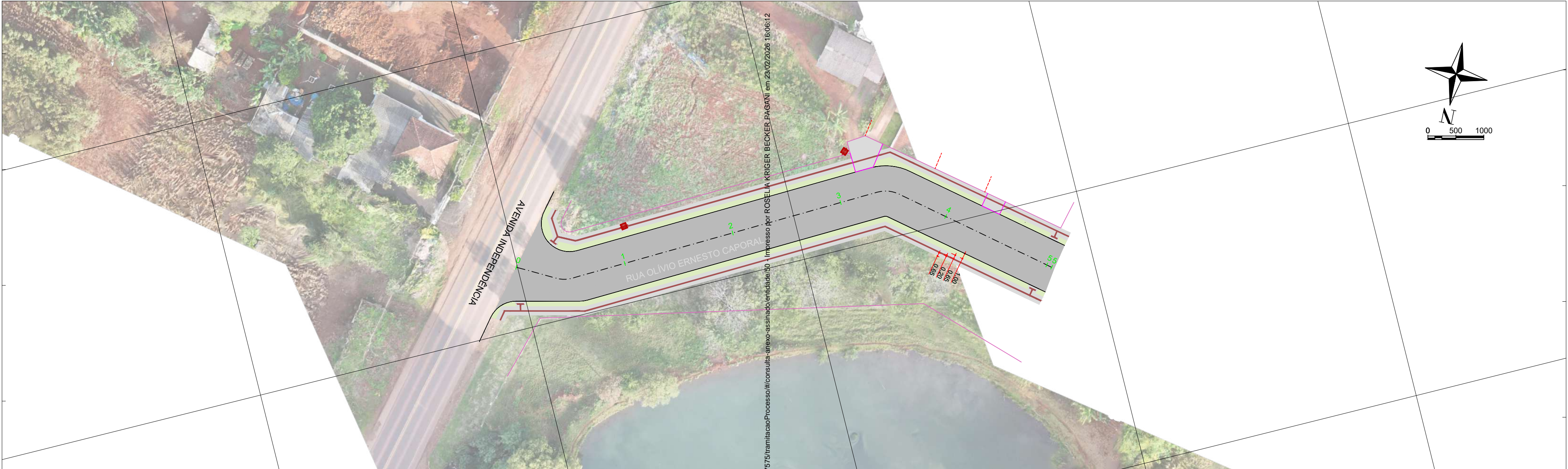


Autenticidade: 24X59AA4X4XC5QPM - Validação pelo link: <https://capanemapscsp.equipiano.com.br/r/1576/irmitiacao/Processo/ir/consulta-anejo-assinado/entidade/50> - Impresso por: ROSEBET KRIGER BECKER PAGANI em 23/02/2026 16:06:12

LEGENDA:	
	Meio-fio
	Alinhamento Predial
	Divisa dos Terrenos
	Guia Rebaixada Existente
	Curvas de níveis mestras
	Curvas de níveis auxiliares
	Passeio Existente
	Passeio a implantar, Concreto, Cor Natural (e: 0,06m)
	Passeio a implantar, Podotátil, Cor Vermelha
	Canteiro para vegetação (grama)

		PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D	
OBRA:		PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS		Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000	
TRECHO:		RUA AIMORÉS		e-mail: engenharia@duovias.com.br	
PROJETO:		PROJETO DE URBANIZAÇÃO		PRANCHA:	
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:		PROPRIETÁRIO:		EMISSÃO INICIAL:	
POLIANA TONIETO		PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		AGOSTO/2025	
CITTADELLA:0782487		CNPJ: 75.972.760/0001-60		ÁREA:	
0928				ESCALA:	
POLIANA TONIETO CITTADELLA				1:500	
Eng. Civil - CREA PR 162.706/D				08	

218500.0000



218600.0000

LEGENDA:	
	Meio-fio
	Alinhamento Predial
	Divisa dos Terrenos
	Guia Rebaixada Existente
	Curvas de níveis mestras
	Curvas de níveis auxiliares
	Passeio Existente
	Passeio a implantar, Concreto, Cor Natural (e: 0,06m)
	Passeio a implantar, Podotátil, Cor Vermelha
	Canteiro para vegetação (grama)

Autenticidade: 24X58AA4X4XC5QPM - Validação pelo link: <https://capanemapscp.equipiano.com.br:1575/tramitacao/Processo/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50> - Impresso por ROSELA KRIGER BECKER PAGANI em 23/02/2026 16:06:12

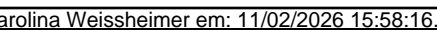
	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D	
	OBRA:			
	PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS			
	TRECHO:			
RUA OLÍVIO ERNESTO CAPORAL		Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000		
PROJETO:		e-mail: engenharia@duovias.com.br		
PROJETO DE URBANIZAÇÃO				
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITADELLA:07824870-9 928 POLIANA TONIETO CITADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D		PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ: 75.972.760/0001-60		
		EMISSÃO INICIAL: AGOSTO/2025		
		PRANCHA:		
		ÁREA:		
		ESCALA:		
		1:500		
		10		



Autenticidade: 24X56AA4X4XC5QPM - Validação pelo link: <https://capanemapscp.equipiano.com.br/r/1575/ramiliacao/Processo/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50>

- LEGENDA:
- Meio-fio
 - Alinhamento Predial
 - Divisa dos Terrenos
 - Guia Rebaixada Existente
 - Curvas de níveis mestras
 - Curvas de níveis auxiliares
 - Passeio Existente
 - Passeio a implantar, Concreto, Cor Natural (e: 0,06m)
 - Passeio a implantar, Podotátil, Cor Vermelha
 - Canteiro para vegetação (grama)

	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D	
	OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS		Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000	
	TRECHO: TRAVESSA MANGABEIRA		e-mail: engenharia@duovias.com.br	
	PROJETO: PROJETO DE URBANIZAÇÃO		PRANCHA: 11	
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITADELLA:07824870-9 928 POLIANA TONIETO CITADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D		PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ: 75.972.760/0001-60		EMIÇÃO INICIAL: AGOSTO/2025 ÁREA: ESCALA: 1:500



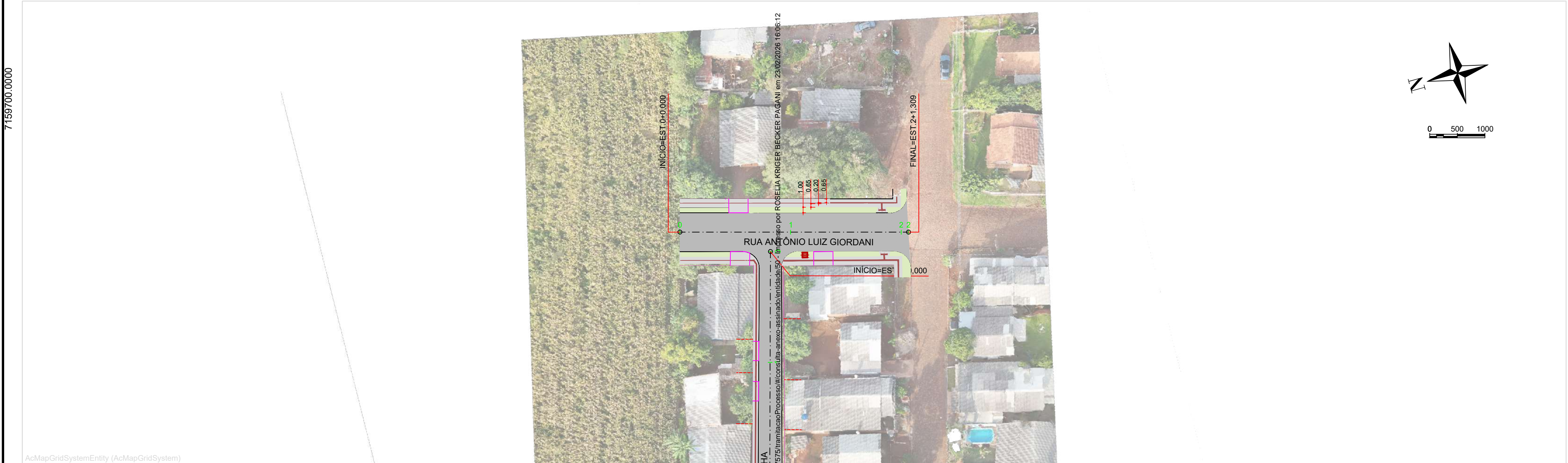


Autenticidade: 24x58AA4X4XC5QPM - Validação pelo link: <https://capenemaprscp.equipiano.com.br:7575/tramitacao/Processo/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50> - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 23/02/2026, 16:06:12

- Page 10 of 10


PRANCHA:

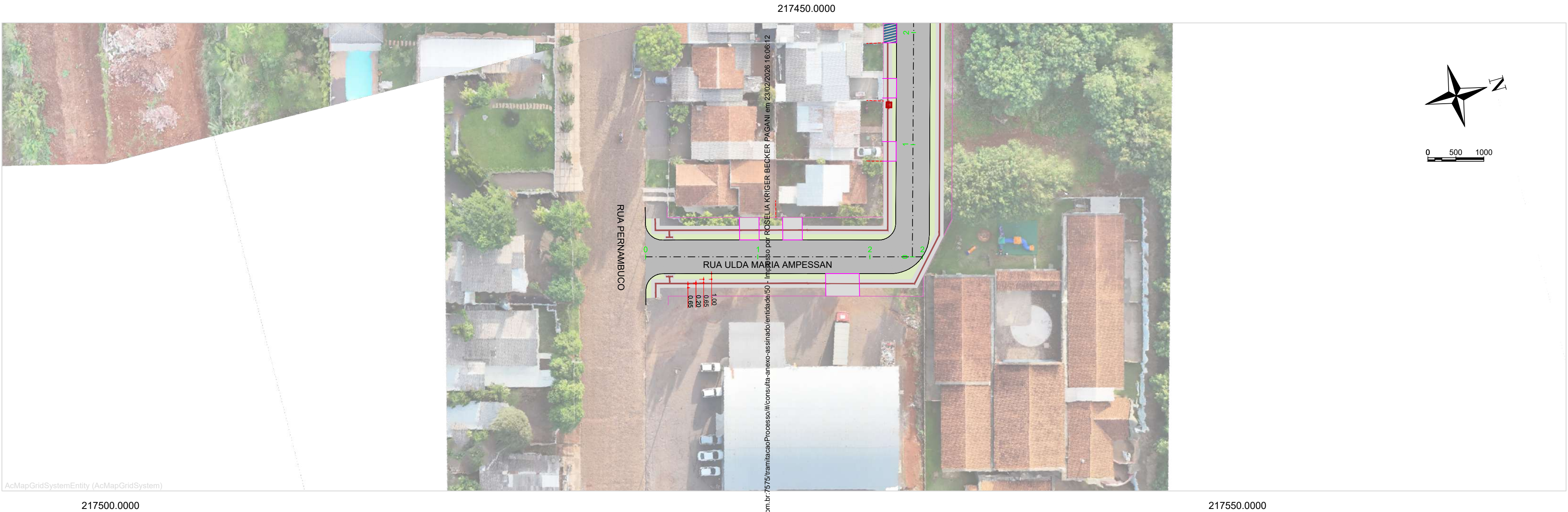
13



LEGENDA:	
	Meio-fio
	Alinhamento Predial
	Divisa dos Terrenos
	Guia Rebaixada Existente
	Curvas de níveis mestras
	Curvas de níveis auxiliares
	Passeio Existente
	Passeio a implantar, Concreto, Cor Natural (e: 0,06m)
	Passeio a implantar, Podotátil, Cor Vermelha
	Canteiro para vegetação (grama)

Autenticidade: 24X58AA4X4XC5QPM - Validação pelo link: <https://capanemapscp.equipiano.com.br/7575/validacao/Processo/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50>

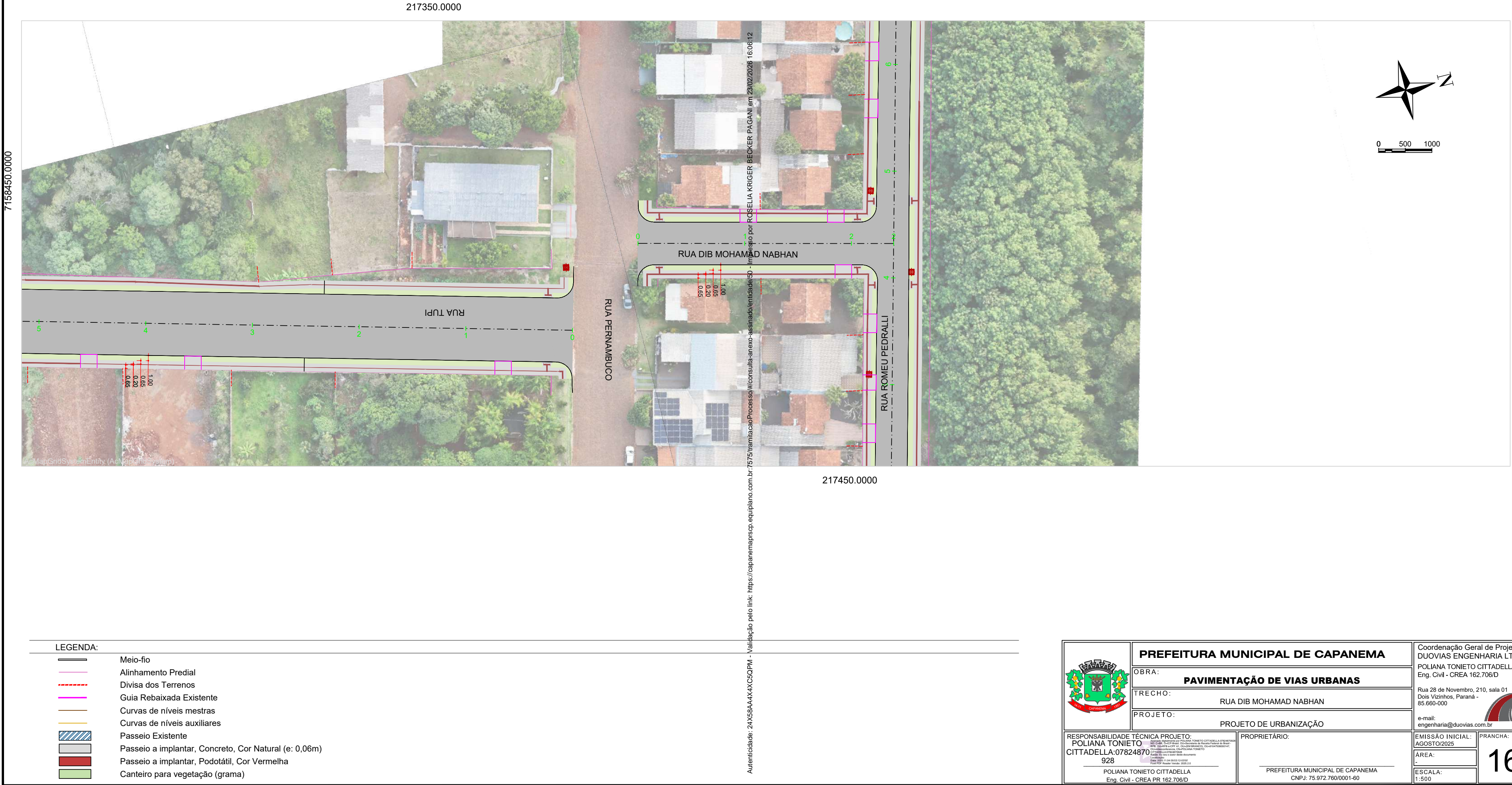
	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D		
	OBRA:		<div>Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000</div> <div></div>		
	PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS				
	TRECHO:		RUA ANTÔNIO LUIZ GIORDANI		
PROJETO:		PROJETO DE URBANIZAÇÃO		e-mail: engenharia@duovias.com.br	
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITADELLA:07824870-9 928 POLIANA TONIETO CITADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D			PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ: 75.972.760/0001-60		
			EMIÇÃO INICIAL: AGOSTO/2025		PRANCHA: <div>ÁREA:</div> <div>ESCALA: 1:500</div>
					<div>14</div>



LEGENDA:	
	Meio-fio
	Alinhamento Predial
	Divisa dos Terrenos
	Guia Rebaixada Existente
	Curvas de níveis mestras
	Curvas de níveis auxiliares
	Passeio Existente
	Passeio a implantar, Concreto, Cor Natural (e: 0,06m)
	Passeio a implantar, Podotátil, Cor Vermelha
	Canteiro para vegetação (grama)

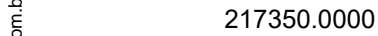
Autenticidade: 24X58AA4X4XC5QPM - Validação pelo link: <https://capanemapscp.equipiano.com.br:71575/validacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinadoentidade/50>

	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D	
	OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS		Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000	
	TRECHO: RUA ULDA MARIA AMPESSAN		e-mail: engenharia@duovias.com.br	
	PROJETO: PROJETO DE URBANIZAÇÃO		PRANCHA: 15	
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITADELLA:07824870-9 928 POLIANA TONIETO CITADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D		PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ: 75.972.760/0001-60		EMIÇÃO INICIAL: AGOSTO/2025 ÁREA: ESCALA: 1:500



Autenticidade: 24X56AA4X4XC5QPM - Validação pelo link: <https://capanemapscp.equipiano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50> - ingresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 23/02/2026 16:06:12

17



	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONETTO CITADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D	
	OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS		Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000	
	TRECHO: RUA TUPI			
	PROJETO: PROJETO DE URBANIZAÇÃO		e-mail: engenheira@duovias.com.br	
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONETTO CITADELLA/07824870-9 928 POLIANA TONETTO CITADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D			PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ: 75.972.760/0001-60	
			EMISSÃO INICIAL: AGOSTO/2025 PRANCHAS: ÁREA: - ESCALA: 1:500	
			18	



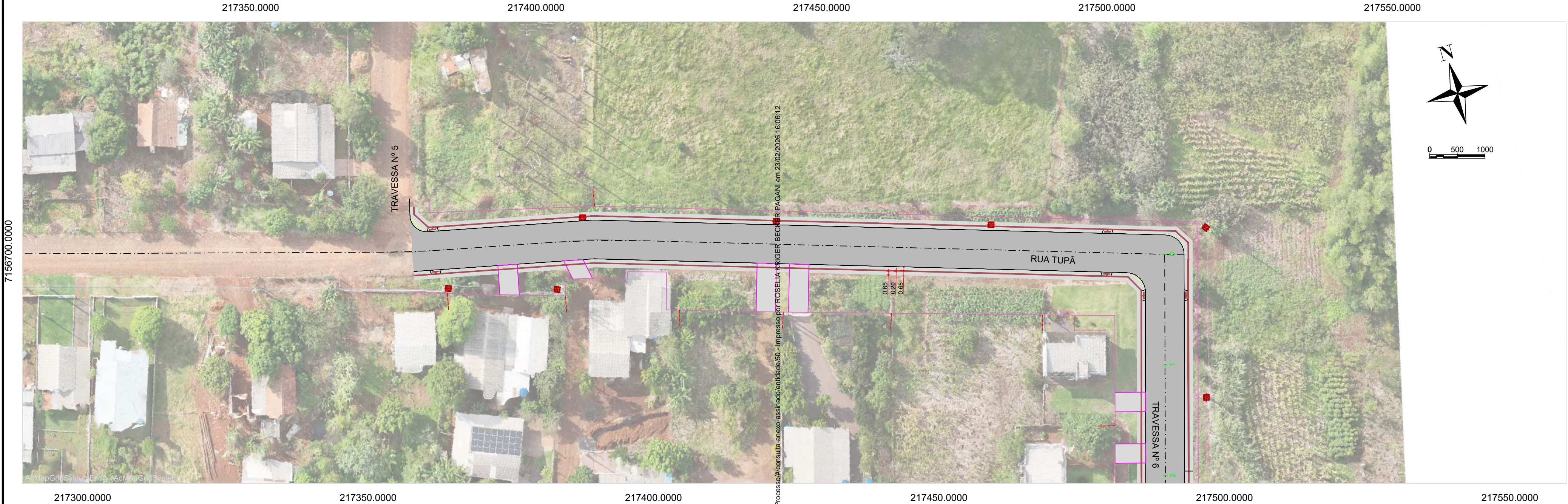
- LEGENDA:
- Meio-fio
 - Alinhamento Predial
 - Divisa dos Terrenos
 - Guia Rebaixada Existente
 - Curvas de níveis mestras
 - Curvas de níveis auxiliares
 - Passeio Existente
 - Passeio a implantar, Concreto, Cor Natural (e: 0,06m)
 - Passeio a implantar, Podotátil, Cor Vermelha
 - Canteiro para vegetação (grama)

	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITTADILLA Eng. Civil - CREA 162.706/D	
	OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS		Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000	
	TRECHO: RUA ACÁCIA		e-mail: engenharia@duovias.com.br	
	PROJETO: PROJETO DE URBANIZAÇÃO		PRANCHA: 19	
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADILLA:07824870-928 POLIANA TONIETO CITTADILLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D		PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ: 75.972.760/0001-60		EMIÇÃO INICIAL: AGOSTO/2025 ÁREA: ESCALA: 1:500



- ~~217150.0000~~





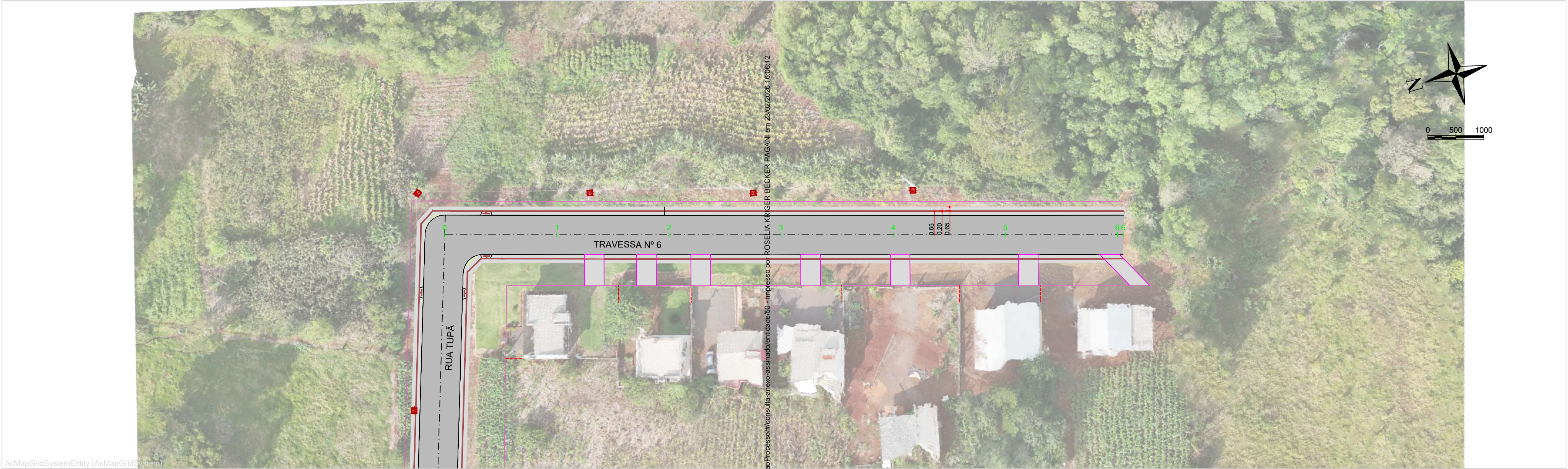
LEGENDA:	
	Meio-fio
	Alinhamento Predial
	Divisa dos Terrenos
	Guia Rebaixada Existente
	Curvas de níveis mestras
	Curvas de níveis auxiliares
	Passeio Existente
	Passeio a implantar, Concreto, Cor Natural (e: 0,06m)
	Passeio a implantar, Podotátil, Cor Vermelha
	Canteiro para vegetação (grama)

Autenticidade: 24X58AA4X4XC5QPM - Validação pelo link: <https://capanemapscp.equipiano.com.br/7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anejo-assinado/entidade/50> - Impresso por ROSELI KRIGER BECKER PAGANI em 23/02/2024 16:06:12

	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D	
	OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS		Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000	
	TRECHO: TRAVESS Nº 2 E RUA TUPÃ		e-mail: engenharia@duovias.com.br	
	PROJETO: PROJETO DE URBANIZAÇÃO		EMISSÃO INICIAL: AGOSTO/2025	
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA:07824870-9 928 POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D		PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ: 75.972.760/0001-60		PRANCHA: 21
		ÁREA:		ESCALA: 1:500

217550.0000

217500.0000



217450.0000

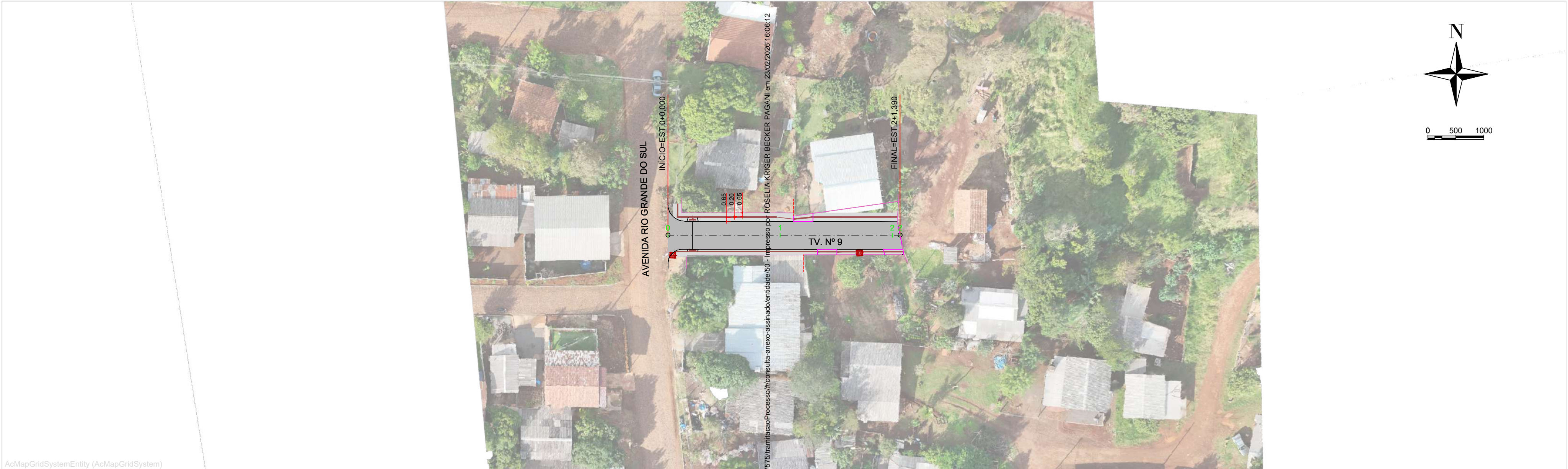
7156450.0000

Autenticidade: 24X58AA4X4XC5QPM - Validação pelo link: <https://capanemapscp.equipiano.com.br:7575/validacaoProcesso/#/consulta-anejo-assinado/entidade/50> - Impresso por: ROSELI KRIGER BECKER PAGANI em 23/02/2024 16:06:12

LEGENDA:	
	Meio-fio
	Alinhamento Predial
	Divisa dos Terrenos
	Guia Rebaixada Existente
	Curvas de níveis mestras
	Curvas de níveis auxiliares
	Passeio Existente
	Passeio a implantar, Concreto, Cor Natural (e: 0,06m)
	Passeio a implantar, Podotátil, Cor Vermelha
	Canteiro para vegetação (grama)

	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D	
	OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS		Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000	
	TRECHO: TRAVESSA Nº 6		e-mail: engenharia@duovias.com.br	
	PROJETO: PROJETO DE URBANIZAÇÃO		PRANCHA: 22	
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADELLA CITTADELLA:07824870-9 928 POLIANA TONIETO CITTADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D		PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ: 75.972.760/0001-60		EMIÇÃO INICIAL: AGOSTO/2025 ÁREA: ESCALA: 1:500

217950.0000

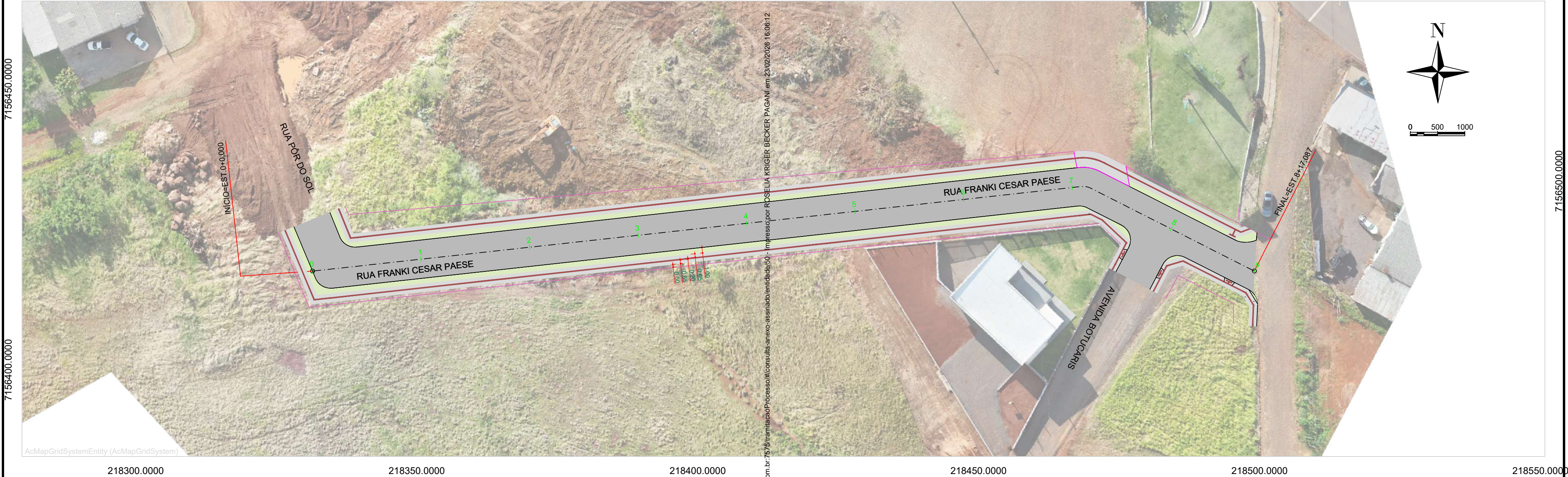


217850.0000

LEGENDA:	
	Meio-fio
	Alinhamento Predial
	Divisa dos Terrenos
	Guia Rebaixada Existente
	Curvas de níveis mestras
	Curvas de níveis auxiliares
	Passeio Existente
	Passeio a implantar, Concreto, Cor Natural (e: 0,06m)
	Passeio a implantar, Podotátil, Cor Vermelha
	Canteiro para vegetação (grama)

Autenticidade: 24X58AA4X4XC5QPM - Validação pelo link: <https://capanemapscp.equipiano.com.br/7575/validacaoProcesso/ff/cns/ula-anejo-assinado/entidade/50>

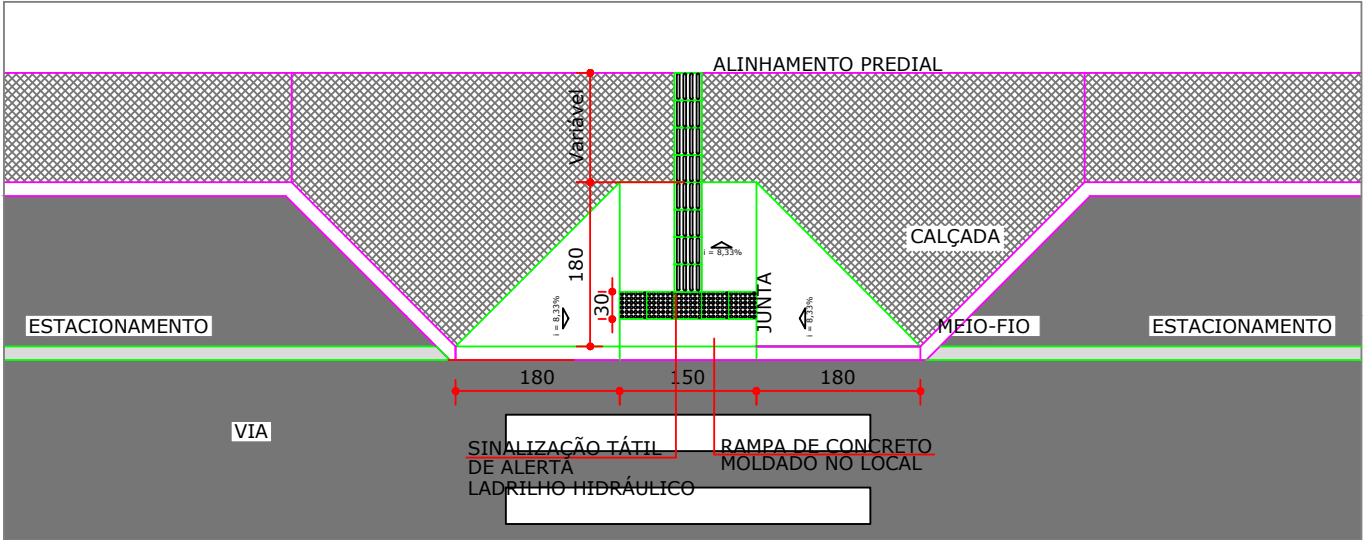
	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONieto CITTADella Eng. Civil - CREA 162.706/D	
	OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS		Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000	
	TRECHO: TRAVESSA Nº 9		e-mail: engenharia@duovias.com.br	
	PROJETO: PROJETO DE URBANIZAÇÃO		PRANCHA: 23	
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONieto CITTADella:07824870-9 928 POLIANA TONieto CITTADella Eng. Civil - CREA PR 162.706/D		PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ: 75.972.760/0001-60		EMIÇÃO INICIAL: AGOSTO/2025 ÁREA: ESCALA: 1:500



LEGENDA:	
	Meio-fio
	Alinhamento Predial
	Divisa dos Terrenos
	Guia Rebaixada Existente
	Curvas de níveis mestras
	Curvas de níveis auxiliares
	Passeio Existente
	Passeio a implantar, Concreto, Cor Natural (e: 0,06m)
	Passeio a implantar, Podotátil, Cor Vermelha
	Canteiro para vegetação (grama)

	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D	
	OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS		Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000	
	TRECHO: RUA FRANKI CESAR PAESE		e-mail: engenharia@duovias.com.br	
	PROJETO: PROJETO DE URBANIZAÇÃO		PRANCHA: 24	
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITADELLA:07824870-9 928 POLIANA TONIETO CITADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D		PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ: 75.972.760/0001-60		EMIÇÃO INICIAL: AGOSTO/2025 ÁREA: ESCALA: 1:500

Autenticidade: 24X58AA4X4XC5QPM - Validação pelo link: <https://capanemapscp.equipiano.com.br/75/8/ramificacao/Processo/0/consulta-anexo-assinado/entidade/50> - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 23/02/2026 16:06:12



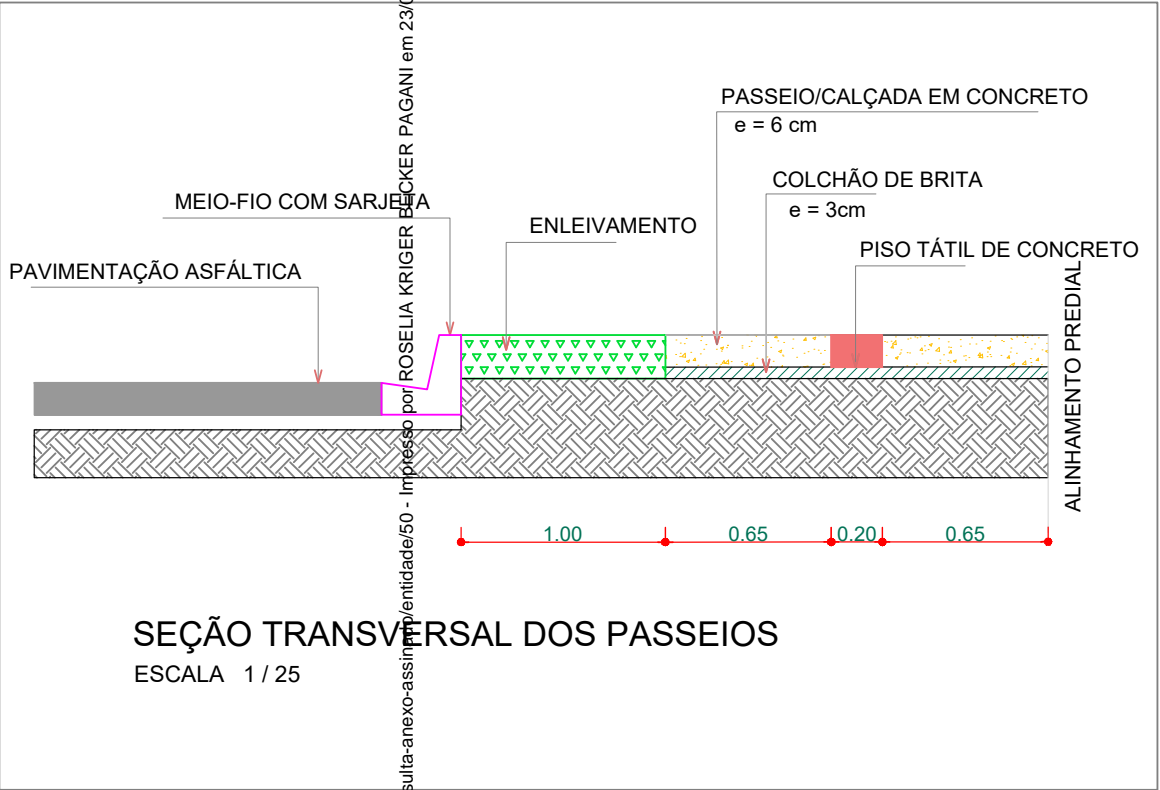
REDUÇÃO DO PERCURSO DE TRAVESSIA – EXEMPLO – VISTA SUPERIOR
DETALHE GENÉRICO

Para redução do percurso da travessia, é recomendado o alargamento da calçada, em ambos os lados ou não, sobre o leito carroçável. Esta configuração proporciona conforto e segurança. Pode ser aplicada tanto para faixa elevada como para rebaixamento de calçada, próximo das esquinas ou no meio de quadra.

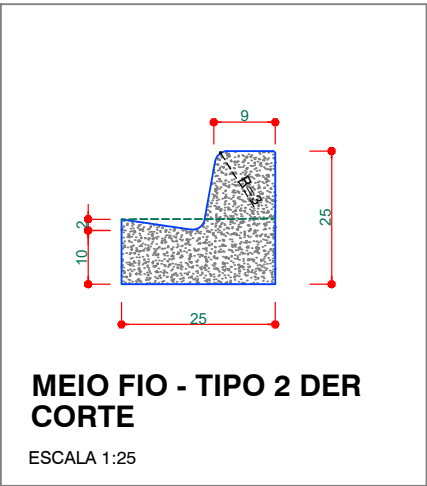
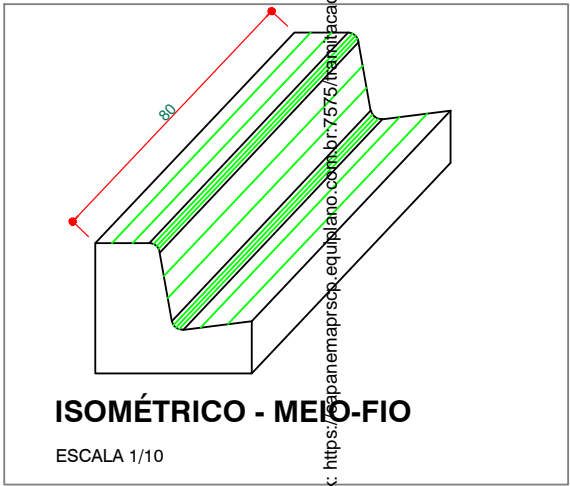
OBSERVAÇÃO:

- 1) PROIBIDO DEGRAU NO SENTIDO LONGITUDINAL DA CALÇADA.
- 2) RAMPA EM CONCRETO MOLDADO IN LOCO - ACABAMENTO CONVENCIONAL
- 3) OBRIGATÓRIO FAIXA DE PISO TÁTIL - COR VERMELHA.

RAMPAS DE ACESSIBILIDADE PARA PNE
A RAMPA DEVE SER LOCADA DE MODO QUE OBEDEÇA O PADRÃO ESTIPULADO EM DETALHE. EM CASOS EXCEPCIONAIS ONDE OBSTÁCULOS IMPEDEM A SUA LOCAÇÃO, A MESMA PODE SER DESLOCADAS AO LONGO DO COMPRIMENTO DA FAIXA DE PEDESTRES E OBEDECENDO AS DIMENSÕES MÍNIMAS ESPECIFICADAS EM DETALHE.



SEÇÃO TRANSVERSAL DOS PASSEIOS
ESCALA 1/25



	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITADELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D	
	OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS		Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dois Vizinhos, Paraná - 85.660-000	
	TRECHO: DETALHAMENTOS		e-mail: engenharia@duovias.com.br	
	PROJETO: PROJETO DE URBANIZAÇÃO		EMISSÃO INICIAL: AGOSTO/2025	
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITADELLA:0782487-9 0928 POLIANA TONIETO CITADELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D		PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ: 75.972.760/0001-60		PRANCHA:

Memória de Cálculo - Urbanização										
Item	Descrição	Estaca		Estaca		Comprim (m)	Lado	Área (m2)	Espessura (m)	Total
		Inicial	Frac	Final	Frac					
1.	Regularização e compactação para assentamento de calçadas									13.877,59 m
	Área de implantação de calçadas							10.416,36		10.416,36
	Área do plantio de grama							3.461,23		3.461,23
2.	Lastro de brita comercial									312,49 m3
	Rua Macieira						LD/LE	264,11	0,03	7,92
	Rua Laranjeira						LD/LE	274,15	0,03	8,22
	Rua Figueira						LD/LE	274,84	0,03	8,25
	Rua Ernesto Wunsch						LD/LE	1.277,69	0,03	38,33
	Rua Minas Gerais						LD/LE	499,54	0,03	14,99
	Rua Rio de Janeiro						LD/LE	429,59	0,03	12,89
	Rua Ubirajara						LD/LE	447,66	0,03	13,43
	Rua Aimorés						LD/LE	501,35	0,03	15,04
	Rua Padre Cirilo						LD/LE	691,79	0,03	20,75
	Rua Olívio Ernesto Caporal						LD/LE	329,60	0,03	9,89
	Travessa Mangabeira						LD/LE	197,43	0,03	5,92
	Travessa Moacir Rocha						LD/LE	67,29	0,03	2,02
	Rua Romeu Pedralli						LD/LE	519,39	0,03	15,58
	Rua Antônio Luiz Giordani						LD/LE	123,86	0,03	3,72
	Rua Ulda Maria Ampessan						LD/LE	170,72	0,03	5,12
	Rua Dib Mohamad Nabhan						LD/LE	138,49	0,03	4,15
	Rua Valentin Saggin						LD/LE	158,99	0,03	4,77
	Rua Tupi						LD/LE	415,93	0,03	12,48
	Rua Acácia						LD/LE	581,57	0,03	17,45
	Travessa Nº2 e Rua Tupã						LD/LE	1.970,14	0,03	59,10
	Travessa Nº6						LD/LE	449,66	0,03	13,49
	Travessa 9						LD/LE	100,32	0,03	3,01
	Franki Cesar Paese						LD/LE	532,25	0,03	15,97
3.	Calçada em Concreto, esp = 6 cm									9.106,89 m2
	Rua Macieira						LD/LE	230,16		230,16
	Rua Laranjeira						LD/LE	239,23		239,23
	Rua Figueira						LD/LE	238,07		238,07
	Rua Ernesto Wunsch						LD/LE	1.109,80		1.109,80
	Rua Minas Gerais						LD/LE	449,71		449,71
	Rua Rio de Janeiro						LD/LE	378,92		378,92
	Rua Ubirajara						LD/LE	387,89		387,89
	Rua Aimorés						LD/LE	442,89		442,89
	Rua Padre Cirilo						LD/LE	610,69		610,69
	Rua Olívio Ernesto Caporal						LD/LE	288,71		288,71
	Travessa Mangabeira						LD/LE	171,11		171,11
	Travessa Moacir Rocha						LD/LE	53,73		53,73
	Rua Romeu Pedralli						LD/LE	451,09		451,09
	Rua Antônio Luiz Giordani						LD/LE	107,70		107,70
	Rua Ulda Maria Ampessan						LD/LE	152,30		152,30
	Rua Dib Mohamad Nabhan						LD/LE	121,07		121,07
	Rua Valentin Saggin						LD/LE	137,37		137,37
	Rua Tupi						LD/LE	361,98		361,98
	Rua Acácia						LD/LE	504,31		504,31
	Travessa Nº2 e Rua Tupã						LD/LE	1.722,50		1.722,50
	Travessa Nº6						LD/LE	404,15		404,15
	Travessa 9						LD/LE	83,77		83,77
	Franki Cesar Paese						LD/LE	459,74		459,74
4.	Piso tátil de concreto									1.309,47 m2
	Rua Macieira						LD/LE	33,95		33,95
	Rua Laranjeira						LD/LE	34,92		34,92
	Rua Figueira						LD/LE	36,77		36,77
	Rua Ernesto Wunsch						LD/LE	167,89		167,89
	Rua Minas Gerais						LD/LE	49,83		49,83
	Rua Rio de Janeiro						LD/LE	50,67		50,67
	Rua Ubirajara						LD/LE	59,77		59,77
	Rua Aimorés						LD/LE	58,46		58,46
	Rua Padre Cirilo						LD/LE	81,10		81,10
	Rua Olívio Ernesto Caporal						LD/LE	40,89		40,89
	Travessa Mangabeira						LD/LE	26,32		26,32
	Travessa Moacir Rocha						LD/LE	13,56		13,56
	Rua Romeu Pedralli						LD/LE	68,30		68,30
	Rua Antônio Luiz Giordani						LD/LE	16,16		16,16

	Rua Ulda Maria Ampessan	LD/LE	18,42	18,42
	Rua Dib Mohamad Nabhan	LD/LE	17,42	17,42
	Rua Valentin Saggin	LD/LE	21,62	21,62
	Rua Tupi	LD/LE	53,95	53,95
	Rua Acácia	LD/LE	77,26	77,26
	Travessa N°2 e Rua Tupã	LD/LE	247,64	247,64
	Travessa N°6	LD/LE	45,51	45,51
	Travessa 9	LD/LE	16,55	16,55
	Franki Cesar Paese	LD/LE	72,51	72,51
5.	Plantio de grama em placas			3.461,23 m2
	Rua Macieira	LD/LE	114,69	114,69
	Rua Laranjeira	LD/LE	119,15	119,15
	Rua Figueira	LD/LE	96,37	96,37
	Rua Ernesto Wunsch	LD/LE	9,86	9,86
	Rua Minas Gerais	LD/LE	228,56	228,56
	Rua Rio de Janeiro	LD/LE	181,83	181,83
	Rua Ubirajara	LD/LE	284,39	284,39
	Rua Aimorés	LD/LE	127,75	127,75
	Rua Padre Cirilo	LD/LE	378,27	378,27
	Rua Olívio Ernesto Caporal	LD/LE	215,62	215,62
	Travessa Mangabeira	LD/LE	131,24	131,24
	Travessa Moacir Rocha	LD/LE	0,00	0,00
	Rua Romeu Pedralli	LD/LE	280,66	280,66
	Rua Antônio Luiz Giordani	LD/LE	67,68	67,68
	Rua Ulda Maria Ampessan	LD/LE	90,01	90,01
	Rua Dib Mohamad Nabhan	LD/LE	73,79	73,79
	Rua Valentin Saggin	LD/LE	89,13	89,13
	Rua Tupi	LD/LE	256,26	256,26
	Rua Acácia	LD/LE	374,58	374,58
	Travessa N°2 e Rua Tupã	LD/LE	35,89	35,89
	Travessa N°6	LD/LE	0,00	0,00
	Travessa 9	LD/LE	0,00	0,00
	Franki Cesar Paese	LD/LE	305,50	305,50
6.	Rampa PNE com piso tátil - Modelo 02			86,00 ud
	Rua Macieira	LD/LE	4,00	4,00
	Rua Laranjeira	LD/LE	4,00	4,00
	Rua Figueira	LD/LE	4,00	4,00
	Rua Ernesto Wunsch	LD/LE	2,00	2,00
	Rua Minas Gerais	LD/LE	6,00	6,00
	Rua Rio de Janeiro	LD/LE	6,00	6,00
	Rua Ubirajara	LD/LE	4,00	4,00
	Rua Aimorés	LD/LE	4,00	4,00
	Rua Padre Cirilo	LD/LE	2,00	2,00
	Rua Olívio Ernesto Caporal	LD/LE	4,00	4,00
	Travessa Mangabeira	LD/LE	2,00	2,00
	Travessa Moacir Rocha	LD/LE	0,00	0,00
	Rua Romeu Pedralli	LD/LE	4,00	4,00
	Rua Antônio Luiz Giordani	LD/LE	2,00	2,00
	Rua Ulda Maria Ampessan	LD/LE	2,00	2,00
	Rua Dib Mohamad Nabhan	LD/LE	4,00	4,00
	Rua Valentin Saggin	LD/LE	2,00	2,00
	Rua Tupi	LD/LE	4,00	4,00
	Rua Acácia	LD/LE	6,00	6,00
	Travessa N°2 e Rua Tupã	LD/LE	14,00	14,00
	Travessa N°6	LD/LE	2,00	2,00
	Travessa 9	LD/LE	2,00	2,00
	Franki Cesar Paese	LD/LE	2,00	2,00
7	Meio-fio			6.216,50 m
	Rua Macieira	LD/LE	164,50	164,50
	Rua Laranjeira	LD/LE	160,00	160,00
	Rua Figueira	LD/LE	183,50	183,50
	Rua Ernesto Wunsch	LD/LE	792,00	792,00
	Rua Minas Gerais	LD/LE	235,50	235,50
	Rua Rio de Janeiro	LD/LE	238,00	238,00
	Rua Ubirajara	LD/LE	298,00	298,00
	Rua Aimorés	LD/LE	302,00	302,00
	Rua Padre Cirilo	LD/LE	382,50	382,50
	Rua Olívio Ernesto Caporal	LD/LE	210,50	210,50
	Travessa Mangabeira	LD/LE	136,50	136,50

Travessa Moacir Rocha	LD/LE	125,50	125,50
Rua Romeu Pedralli	LD/LE	277,50	277,50
Rua Antônio Luiz Giordani	LD/LE	74,50	74,50
Rua Ulda Maria Ampessan	LD/LE	87,00	87,00
Rua Dib Mohamad Nabhan	LD/LE	83,00	83,00
Rua Valentin Saggin	LD/LE	89,50	89,50
Rua Tupi	LD/LE	279,50	279,50
Rua Acácia	LD/LE	408,50	408,50
Travessa N°2 e Rua Tupã	LD/LE	1.048,50	1.048,50
Travessa N°6	LD/LE	270,00	270,00
Travessa 9	LD/LE	40,00	40,00
Franki Cesar Paese	LD/LE	330,00	330,00

8	Guia Rebaixada		475,50 m
	Rua Macieira	LD/LE	14,00
	Rua Laranjeira	LD/LE	14,00
	Rua Figueira	LD/LE	0,00
	Rua Ernesto Wunsch	LD/LE	52,50
	Rua Minas Gerais	LD/LE	24,50
	Rua Rio de Janeiro	LD/LE	21,00
	Rua Ubirajara	LD/LE	19,00
	Rua Aimorés	LD/LE	31,50
	Rua Padre Cirilo	LD/LE	24,50
	Rua Olívio Ernesto Caporal	LD/LE	7,00
	Travessa Mangabeira	LD/LE	0,00
	Travessa Moacir Rocha	LD/LE	17,50
	Rua Romeu Pedralli	LD/LE	50,50
	Rua Antônio Luiz Giordani	LD/LE	10,50
	Rua Ulda Maria Ampessan	LD/LE	12,00
	Rua Dib Mohamad Nabhan	LD/LE	10,50
	Rua Valentin Saggin	LD/LE	10,50
	Rua Tupi	LD/LE	10,50
	Rua Acácia	LD/LE	10,50
	Travessa N°2 e Rua Tupã	LD/LE	87,50
	Travessa N°6	LD/LE	24,50
	Travessa 9	LD/LE	14,00
	Franki Cesar Paese	LD/LE	9,00

Município de Capanema

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

MUNICÍPIO: Capanema – PR
TRECHO: Vias Urbanas
EXTENSÃO: 3.567,36 m

PROJETO DE ENGENHARIA PARA PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS

VOLUME 1 – MEMÓRIA JUSTIFICATIVA

SETEMBRO/2025

Duovias Engenharia Ltda

Volume I

1 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Poliana Toniato Cittadella (04/11/2025 13:57:47). Verifique a autenticidade em
<https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025110413574719>

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO.....	3
2. ESTUDOS	6
2.1 ESTUDOS TOPOGRÁFICOS E PLANIALTIMÉTRICO	9
2.2 ESTUDOS HIDROLÓGICOS	13
2.3 ESTUDOS GEOTÉCNICOS	26
3. PROJETOS	30
3.1 PROJETO DE TERRAPLANAGEM	31
3.2 PROJETO DE DRENAGEM	36
3.3 PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	44
3.4 PROJETO DE SINALIZAÇÃO	60
3.5 PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES	103
4. ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS	105
5. PLANO DE EXECUÇÃO DA OBRA	108
5.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS	109
5.2 FASES DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS	109
5.3 CONTROLE DE QUALIDADE DOS SERVIÇOS	127
6. ART DA RESPONSÁVEL TÉCNICA	134
7. TERMO DE ENCERRAMENTO	136

Volume I

2 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

1. APRESENTAÇÃO

Volume I

3 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Poliana Toniato Cittadella (04/11/2025 13:57:47). Verifique a autenticidade em <https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025110413574719>

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

1. APRESENTAÇÃO

Este volume, denominado **Volume 1: Memória Justificativa** apresenta os serviços realizados para o **Projeto Executivo de Engenharia para a Pavimentação de Vias Urbanas**, no município de Capanema – PR.

O Projeto Executivo de Engenharia aqui apresentado foi elaborado em cumprimento às disposições contidas Instruções de Serviço para travessias urbanas do DNIT, no qual apresenta os seguintes itens de estudos e projetos relativos à implantação: estudos topográficos, estudos hidrológicos, estudos geotécnicos, projeto geométrico, projeto de terraplanagem, projeto de drenagem, projeto de pavimentação, projeto de sinalização horizontal e vertical e projeto de obras complementares.

Este volume contém a memória descritiva do projeto executivo, descrevendo de forma ampla e abrangente os estudos realizados e os itens de projeto executivo elaborado, suas conclusões e recomendações.

Constam nesse projeto os seguintes volumes:

- **Volume 1: Memória Justificativa**
- Volume 2: Projeto Executivo
- Volume 3: Orçamento da Obra

Na figura a seguir é apresentado o mapa de situação:

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.



Figura 1 - Mapa de Situação das Vias Urbanas.

Volume I

5 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Poliana Tonieta Cittadella (04/11/2025 13:57:47). Verifique a autenticidade em <https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025110413574719>

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

2. ESTUDOS

Volume I

6 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Poliana Toniato Cittadella (04/11/2025 13:57:47). Verifique a autenticidade em
<https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025110413574719>

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

2. ESTUDOS REALIZADOS

Para a elaboração do projeto executivo, os trabalhos e a metodologia adotada para o desenvolvimento dos estudos efetuados se basearam nas informações de dados do tráfego, geotécnicos, hidrológicos, geométricos e planialtimétricos obtidos na bibliografia existente.

A área de estudo está localizada no município de Capanema. A Tabela 1 apresenta as coordenadas iniciais e finais de cada segmento.

Nome da Via	Início	Final	Início	Fim
Rua Macieira	-	-	25°41'26.02"S 53°47'46.01"W	25°41'23.10"S 53°47'45.21"W
Rua Laranjeira	-	-	25°41'25.59"S 53°47'48.20"W	25°41'22.50"S 53°47'47.36"W
Rua Figueira	-	-	25°41'25.02"S 53°47'50.03"W	25°41'22.01"S 53°47'49.13"W
Rua Ernesto Wunsch	Rua Ter. Fernando de Noronha	Prolong. 236 m	25°41'18.56"S 53°47'56.61"W	25°41'22.08"S 53°48'1.15"W
Rua Minas Gerais	Rua Airton Senna	Prolong. 123 m	25°40'44.88"S 53°47'39.33"W	25°40'45.73"S 53°47'35.80"W
Rua Rio de Janeiro	Rua Oiapós	Prolong. 109 m	25°40'34.49"S 53°47'42.35"W	25°40'35.65"S 53°47'38.56"W
Rua Ubirajaras	Rua Mato Grosso	Rua Minas Gerais	25°40'35.98"S 53°47'56.79"W	25°40'39.27"S 53°48'0.52"W
Rua Aimorés	Rua Ter. do Acre	Rua Dionísio Wons	25°39'24.97"S 53°48'5.41"W	25°39'20.28"S 53°48'4.06"W
Rua Padre Cirilo	Rua Ter. do Acre	Prolong. 222 m	25°39'17.54"S 53°48'13.56"W	25°39'11.14"S 53°48'11.54"W
Rua Olívio Ernesto Caporal	Rua Arno Eduardo Stuelp	Av. Independência	25°39'10.72"S 53°48'16.45"W	25°39'11.30"S 53°48'19.70"W
Travessa Mangabeira	Rua Guairacás	Rua Tupinambás	25°39'9.21"S 53°48'21.77"W	25°39'8.58"S 53°48'23.81"W
Travessa Moacir Rocha	Rua Antônio Luiz Giordani	Prolong. 72 m	25°39'15.95"S 53°48'52.30"W	25°39'15.32"S 53°48'54.90"W
Rua Romeu Pedralli	Rua Valentim Saggin	Rua Ulda Maria Ampessan	25°39'48.25"S 53°48'51.14"W	25°39'46.93"S 53°48'56.98"W
Rua Antônio Luiz Giordani	Rua Lerc João Roman	Prolong. 41 m	25°39'16.75"S 53°48'52.32"W	25°39'15.60"S 53°48'51.93"W
Rua Ulda Maria Ampessan	Rua Pernambuco	Rua Romeu Pedralli	25°39'49.71"S 53°48'51.58"W	25°39'48.25"S 53°48'51.14"W
Rua Dib Mohamad Nabhan	Rua Pernambuco	Rua Romeu Pedralli	25°39'49.12"S 53°48'54.57"W	25°39'47.66"S 53°48'54.13"W
Rua Valentin Saggin	Rua Pernambuco	Rua Romeu Pedralli	25°39'48.34"S 53°48'57.75"W	25°39'46.93"S 53°48'56.98"W
Rua Tupi	Rua Alagoas	Rua Pernambuco	25°39'49.52"S 53°48'54.18"W	25°39'53.58"S 53°48'55.22"W

Volume I

7 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

Rua Acácia	Rua dos Lírios	Rua Violeta	25°40'18.84"S 53°48'53.26"W	25°40'13.42"S 53°48'56.63"W
Travessa Nº 02 e Rua Tupã	Rua Sem Denominação	Travessa Nº 06	25°40'51.03"S 53°48'52.28"W	25°40'45.35"S 53°49'16.96"W
Travessa Nº 06	Rua Tupã	Prolong. 120 m	25°40'51.07"S 53°48'52.36"W	25°40'54.64"S 53°48'53.44"W
Travessa Nº 09	Av. Rio Grande do Sul	Prolong. 41 m	25°40'49.6"S 53°48'37.7"W	25°40'50.9"S 53°48'37.9"W
Rua Franki Cesar Paese	Rua Pôr do Sol	Rua Ter. Fernando de Noronha	25°40'58.8"S 53°48'23.0"W	25°40'57.6"S 53°48'16.9"W

Visando o melhor custo-benefício para a pavimentação das vias urbanas, distribuídas conforme dimensionamento o pavimento (Item 3.3.2), da seguinte maneira:

- Será adotada a execução de sub-base em macadame seco preenchido com brita graduada com 15,00 cm, base em brita graduada com 15,00 cm, e, capa de rolamento em concreto asfáltico (CA) com espessura de 5,00 cm.

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

2.1 ESTUDOS TOPOGRÁFICOS E PLANIALTIMÉTRICO

Volume I

9 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Poliana Toniato Cittadella (04/11/2025 13:57:47). Verifique a autenticidade em
<https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025110413574719>

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

2.1 ESTUDOS TOPOGRÁFICOS E PLANIALTIMÉTRICO

Os estudos topográficos tiveram por objetivo simular em ambiente computacional e gráfico, com elevada precisão as informações referentes ao relevo, interferências e benfeitorias existentes ao longo da rodovia, no qual está contemplado o projeto.

Deste modo, consistiram na execução de levantamentos planialtimétricos cadastrais, com implantação de marcos ao longo do segmento.

Estes pontos de apoio implantados foram reconhecidos com o uso de um GPS, e as coordenadas e altitudes dos pontos utilizados pela equipe de topografia para a realização do levantamento. Com o uso destas bases de referências instaladas em marcos componentes da rede implantada e interligadas foram levantados os demais marcos.

Desta forma, a metodologia de triangulação de uma superfície calculada, torna-se tão precisa quanto o levantamento de seções transversais normais a um eixo de uma poligonal ou eixo locado.

2.1.1 Implantação de Marcos Georreferenciados

Como pontos de partida para os trabalhos de campo seguem abaixo os marcos georreferenciados ao longo das vias urbanas.

As coordenadas topográficas destes marcos foram utilizadas para cálculo das poligonais de apoio na fase seguinte.

Apresentamos as monografias dos marcos onde são informadas suas coordenadas geodésicas, UTM e topográficas.

2.1.2 Poligonais de apoio

O caminhamento das poligonais foi do tipo fechado, quando a poligonal inicia e termina no mesmo par de marcos.

Para cada poligonal foram aferidos os erros nos eixos Norte, Leste e Z (altitude). Se mantidos dentro das tolerâncias, foram distribuídos entre os vértices da poligonal e obtidas as coordenadas finais dos marcos.

A partir deste conjunto de pontos materializados em campo foi realizada a coleta dos dados de relevo e cadastro propriamente ditos, pelo método da irradiação de pontos.

Volume I

10 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

2.1.3 Irradiação

A partir dos pontos de coordenadas conhecidas iniciou-se o processo de coleta de dados detalhados do relevo, com vistas na elaboração das plantas de cadastro do Modelo Digital do Terreno (MDT). Nesta etapa são especialmente importantes os seguintes elementos a serem coletados:

- Limites da pista de rolamento, acostamentos, calçadas etc. existentes;
- Elementos de drenagem como bueiros, sarjetas, caixas coletoras etc.;
- Edificações existentes;
- Sinalização existente;
- Pontos de ônibus e acessos principais;
- Limites da vegetação;
- Talvegues e divisores;
- Redes de infraestrutura, como água, fibra-ótica, energia elétrica, gás etc.;
- Benfeitorias de toda ordem que possam interferir ou sofrer interferência do Projeto.

2.1.4 Desenhos e MDT

Para o tratamento / inserção dos pontos cadastrados em campo e a triangulação da superfície, não menos importante, as cartas topográficas disponibilizadas no site do Exército Brasileiro. Este conjunto de elementos minimizam a possibilidade de interpretações equivocadas, ou mesmo erros de codificação possíveis de ocorrer na fase de campo e permitem aferir a amplitude e detalhes do levantamento para que assim as ferramentas operacionais utilizadas obtivessem a precisão necessária ao projeto proposto.

De posse de todos os dados de campo, processados e com todas as tolerâncias de erros de fechamento verificados, estes elementos são carregados em um CAD, onde, com os croquis de campo e utilizando-se das ferramentas de CAD, e o desenho foi construído através de simbologia, representando a situação encontrada em campo em uma forma digital.

Para a representação do relevo na forma de um relevo matemático utilizou-se do método da triangulação de Delaunay que pesquisa dentre todos os pontos do desenho aqueles que possuem cota e que serão utilizados no processamento, então, o aplicativo

Volume I

11 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

inicia o processo de triangulação, gerando os lados dos triângulos entre pontos de menor distâncias. Após a malha triangular concluída, as linhas obrigatórias (“break line”) são definidas e processadas, forçando um lado do triângulo a ser igual a esta linha. As linhas obrigatórias definem qualquer modificação não natural existente no terreno tais como os bordos, eixos, cristas e pés de taludes e valas, rio, etc.

Ao término do processamento, esta malha triangular permite a geração: das curvas de nível, do perfil longitudinal e das seções transversais.

Volume I

12 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Poliana Toniato Cittadella (04/11/2025 13:57:47). Verifique a autenticidade em
<https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025110413574719>

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

2.2 ESTUDOS HIDROLÓGICOS

Volume I

13 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Poliana Toniato Cittadella (04/11/2025 13:57:47). Verifique a autenticidade em <https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025110413574719>

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

2.2 ESTUDOS HIDROLÓGICOS

Os estudos hidrológicos foram desenvolvidos com a finalidade de estabelecer a individualização climática, geomorfológica e pluviométrica da área de interesse bem como os elementos necessários ao estudo de suficiência das obras de drenagem existentes e ao dimensionamento de novas obras do sistema de drenagem, assim como, a análise das características das bacias hidrográficas e a estimativa das vazões de contribuição.

O estudo hidrológico foi desenvolvido com base na Instrução de Serviço IS-203 e no Manual de Hidrologia Básica para Estruturas de Drenagem, ambos do DNIT.

Os estudos desta etapa de projeto foram concentrados como objetivo de determinar:

- Escolha e análise das estações hidrometeorológicas;
- Coleta, análise, depuração e tratamento dos dados pluviométricos;
- Estudo estatístico;
- Pluviometria da região obtida das observações e medições existentes, usada para a elaboração das curvas de Intensidade – Duração – Frequência;
- Delimitação das bacias hidrográficas; e,
- Cálculo da vazão de acordo com a metodologia vigente.

2.2.1 Serviços executados

Os estudos foram concentrados nos serviços de escolha e análise das estações hidrometeorológicas, coleta, análise, depuração e tratamento dos dados pluviométricos e climáticos e estudo estatístico.

Para desenvolvimento dos trabalhos de hidrologia foi necessário a coleta de dados pluviométricos, para tanto, foi utilizada a estação Planalto - IAPAR, Cód. 2553015, pertencente ao AGUASPARANÁ – Instituto de Águas do Paraná, localizada no município de Planalto, nas coordenadas geográficas, 25° 42' 00" de latitude e 53° 46' 00" de longitude, com altitude de 400,00 m.

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

2.2.2 Características Gerais da Região

O município de Capanema – PR, tem com classificação climática predominante, segundo Wladimir Köppen o trecho se desenvolve na região do grupo C, que já tem as temperaturas médias do mês mais frio e estão abaixo dos 18° e acima dos 3°C.

Os índices pluviométricos médios anuais são de 2.006,50 mm, sem evidenciar estações secas no ano, pertencendo ao tipo úmido (f) do grupo C. As temperaturas médias dos meses de verão são superiores a 22°C, classificando a região no subtipo (a).

A classificação do clima na região, segundo Köppen, é subtropical úmido com verões quentes do tipo (Cfa). Na Figura 2 está apresentada a classificação segundo Köppen, com o agrupamento dos climas regionais semelhantes.



Figura 2 - Classificação climática, segundo Köppen

2.2.3 Séries Históricas

Foram coletados os dados históricos da estação pertencente ao Instituto das Águas do Paraná, onde podemos observar a precipitação total dos anos e meses registrados pelas estações, conforme apresentados nos quadros abaixo.

ALTURAS ANUAIS DE PRECIPITAÇÃO (mm)

ANO	Total Anual	Máxima Diária	Dias de Chuva
1982	2.391,60	117,80	133
1983	2.990,70	121,60	150
1984	2.061,10	130,20	140
1985	1.111,30	80,80	117
1986	2.020,30	82,20	129

Volume I

15 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

1987	2.037,70	105,00	142
1988	1.314,10	92,60	106
1989	2.084,90	83,80	142
1990	2.521,80	157,40	153
1991	1.545,50	122,80	99
1992	2.232,70	113,20	147
1993	1.903,10	83,20	133
1994	2.024,20	77,60	125
1995	1.698,10	110,60	113
1996	2.399,10	208,40	130
1997	2.157,50	138,40	139
1998	2.758,20	157,40	142
1999	1.624,40	101,00	113
2000	2.096,80	157,00	138
2001	1.799,80	80,80	126
2002	2.064,10	106,60	137
2003	1.836,20	95,60	102
2004	1.742,70	117,00	104
2005	2.014,40	150,40	105
2006	1.526,50	93,60	106
2007	1.899,00	103,60	103
2008	1.506,40	71,60	108
2009	2.329,20	96,20	138
2010	1.896,30	111,60	127
2011	1.981,30	106,20	113
2012	1.827,40	97,20	112
2013	2.297,00	102,00	125
2014	2.331,40	140,80	131
2015	2.196,00	83,40	149

RESUMO ANUAL

ANO	Total Anual	Máxima Diária	Dias de Chuva
MÉDIA	2.006,50	111,70	125,8
MÍNIMA	1.111,30	71,60	99,0
MÁXIMA	2.990,70	208,40	153,0
D PADRÃO	381,60	29,20	15,9

Volume I

16 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Poliana Toniato Cittadella (04/11/2025 13:57:47). Verifique a autenticidade em <https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025110413574719>

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

ALTURAS MENSAIS DE PRECIPITAÇÃO (mm)

ANO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
2000	193,70	355,40	97,40	93,00	167,00	170,30	89,00	113,80	241,40	300,00	120,00	155,80
2001	187,80	239,40	124,80	176,60	178,00	125,00	124,20	61,40	154,80	168,60	167,00	92,20
2002	201,80	64,60	79,00	49,80	388,40	38,20	84,00	146,00	164,80	447,20	277,40	122,90
2003	149,80	261,60	127,60	93,00	73,40	124,00	66,00	34,00	191,60	224,20	103,20	387,80
2004	141,00	55,20	41,20	160,00	334,00	106,00	181,80	13,80	87,80	356,50	200,00	65,40
2005	217,00	9,20	30,20	127,80	366,20	226,20	132,60	91,40	210,00	503,80	37,40	62,60
2006	168,80	35,70	148,80	111,00	1,60	61,40	25,00	134,20	231,00	145,50	170,40	293,10
2007	223,90	201,20	104,40	285,00	252,80	10,40	133,00	22,60	19,10	170,00	346,60	130,00
2008	181,00	88,80	35,60	227,20	51,80	165,20	66,00	121,80	131,00	307,60	90,60	39,80
2009	195,40	230,80	43,40	87,00	309,00	79,80	145,40	220,80	207,60	354,60	236,40	219,00
2010	146,60	175,40	251,00	250,00	165,20	47,80	101,20	38,20	10,40	251,90	43,20	415,40
2011	228,40	226,40	125,20	162,10	22,20	94,40	256,40	240,00	153,40	291,20	152,40	29,20
2012	207,40	121,60	48,40	353,60	71,20	179,20	125,80	4,00	83,20	297,00	42,20	293,80
2013	179,20	230,60	351,60	83,20	182,60	427,40	52,20	114,00	238,20	152,60	163,00	122,40
2014	230,60	141,10	208,00	221,60	258,60	424,80	182,00	20,40	288,80	79,10	179,00	97,40
2015	202,80	178,60	146,40	124,20	149,50	170,00	323,60	37,80	89,40	110,60	247,00	416,10

Valores anuais

ANO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
MÉDIA	190,95	163,48	122,69	162,82	185,72	153,13	130,51	88,39	156,41	260,03	160,99	183,93
MÍNIMA	141,00	9,20	30,20	49,80	1,60	10,40	25,00	4,00	10,40	79,10	37,40	29,20
MÁXIMA	230,60	355,40	351,60	353,60	388,40	427,40	323,60	240,00	288,80	503,80	346,60	416,10
D. PADRAO	28,50	95,39	87,52	84,36	123,05	121,53	77,05	72,46	81,32	120,12	88,08	135,37

2.2.4 Relação Intensidade – Duração - Recorrência

O quadro abaixo apresenta média e desvio padrão da variável de Gumbel y em função do número de observações. Fonte: Gumbel (1958).

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

n	\bar{y}_n	σ_n	n	\bar{y}_n	σ_n	n	\bar{y}_n	σ_n
8	0,4843	0,9043	35	0,5403	1,1285	64	0,5533	1,1793
9	0,4902	0,9288	36	0,5410	1,1313	66	0,5538	1,1814
10	0,4952	0,9497	37	0,5418	1,1339	68	0,5543	1,1834
11	0,4996	0,9676	38	0,5424	1,1363	70	0,5548	1,1854
12	0,5035	0,9833	39	0,5430	1,1388	72	0,5552	1,1873
13	0,5070	0,9972	40	0,5436	1,1413	74	0,5557	1,1890
14	0,5100	1,0095	41	0,5442	1,1436	76	0,5561	1,1906
15	0,5128	1,0206	42	0,5448	1,1458	78	0,5565	1,1923
16	0,5157	1,0316	43	0,5453	1,1480	80	0,5569	1,1938
17	0,5181	1,0411	44	0,5458	1,1499	82	0,5572	1,1953
18	0,5202	1,0493	45	0,5463	1,1519	84	0,5576	1,1967
19	0,5220	1,0566	46	0,5468	1,1538	86	0,5580	1,1980
20	0,5236	1,0628	47	0,5473	1,1557	88	0,5583	1,1994
21	0,5252	1,0696	48	0,5477	1,1574	90	0,5586	1,2007
22	0,5268	1,0754	49	0,5481	1,1590	92	0,5589	1,2020
23	0,5283	1,0811	50	0,5485	1,1607	94	0,5592	1,2032
24	0,5296	1,0864	51	0,5489	1,1623	96	0,5595	1,2044
25	0,5309	1,0915	52	0,5493	1,1638	98	0,5598	1,2055
26	0,5320	1,0961	53	0,5497	1,1653	100	0,5600	1,2065
27	0,5332	1,1004	54	0,5501	1,1667	150	0,5646	1,2253
28	0,5343	1,1047	55	0,5504	1,1681	200	0,5672	1,2360
29	0,5353	1,1086	56	0,5508	1,1696	250	0,5688	1,2429
30	0,5362	1,1124	57	0,5511	1,1708	300	0,5699	1,2479
31	0,5371	1,1159	58	0,5515	1,1721	400	0,5714	1,2545
32	0,5380	1,1193	59	0,5518	1,1734	500	0,5724	1,2588
33	0,5388	1,1226	60	0,5521	1,1747	750	0,5738	1,2651
34	0,5396	1,1255	62	0,5527	1,1770	1000	0,5745	1,2685

O fator de frequência K_t pode ser determinado pela expressão:

$$K_t = \frac{y - y_n}{\sigma n}$$

Onde:

- y : variável reduzida;
- y_n : média aritmética da variável reduzida, para uma amostra de n elementos extremos;
- σn : desvio-padrão da variável reduzida.

De acordo com a equação de Gumbel e considerando que o tempo de recorrência, TR , é o inverso da probabilidade P , a variável reduzida pode ser calculada pela expressão:

$$y = -\ln [\ln * TR - \ln (TR - 1)]$$

A descarga média é obtida pela expressão:

$$\bar{Q} = \frac{\sum Q}{n} = \frac{\sum 2.006,50}{34} = 59,01$$

E o desvio padrão é obtido por:

$$\sigma n = \sqrt{\frac{\sum (Q - \bar{Q})^2}{n - 1}} = 26,00$$

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

Os valores seguem apresentados na tabela abaixo.

Nº de Eventos Considerados	TR - Tempo de Recorrência em Anos						
	5	10	15	20	25	50	100
30	0,8664	1,5410	1,9216	2,1881	2,3933	3,0257	3,6533
31	0,8628	1,5353	1,9147	2,1804	2,3850	3,0154	3,6411
32	0,8594	1,5299	1,9081	2,1730	2,3770	3,0054	3,6292
33	0,8562	1,5246	1,9018	2,1659	2,3693	2,9958	3,6178
34	0,8533	1,5200	1,8962	2,1596	2,3624	2,9874	3,6078
35	0,8504	1,5153	1,8905	2,1532	2,3555	2,9789	3,5976
36	0,8476	1,5110	1,8852	2,1473	2,3491	2,9709	3,5880
37	0,8450	1,5068	1,8802	2,1416	2,3430	2,9633	3,5791
38	0,8427	1,5031	1,8757	2,1366	2,3375	2,9566	3,5710
39	0,8403	1,4993	1,8711	2,1314	2,3319	2,9495	3,5627
40	0,8379	1,4955	1,8664	2,1262	2,3262	2,9426	3,5543

Para transformação das chuvas máximas de um dia em chuvas de 24 horas e daí por diante em chuvas de 1 hora e de 6 minutos, utilizou-se o método das Isozonas desenvolvido pelo Engº José Jaime Torga Torrico, apresentado na Figura 3, abordado no livro Práticas Hidrológicas deste mesmo autor, que consiste na correlação dos dados dos postos pluviométricos com os dados dos postos pluviográficos, permitindo deduzir, de forma simples, as precipitações para os períodos inferiores há 24 horas.

$$H = P + kt * \sigma p$$

Intensidades de Precipitação:

- $H_{5 \text{ anos}} = 59,0147 + 0,8533 * 26,00 = 81,20 \text{ mm}$
- $H_{10 \text{ anos}} = 59,0147 + 1,5200 * 26,00 = 98,54 \text{ mm}$
- $H_{15 \text{ anos}} = 59,0147 + 1,8962 * 26,00 = 108,32 \text{ mm}$
- $H_{20 \text{ anos}} = 59,0147 + 2,1596 * 26,00 = 115,17 \text{ mm}$
- $H_{25 \text{ anos}} = 59,0147 + 2,3624 * 26,00 = 120,45 \text{ mm}$
- $H_{50 \text{ anos}} = 59,0147 + 2,9874 * 26,00 = 136,70 \text{ mm}$
- $H_{100 \text{ anos}} = 59,0147 + 3,6078 * 26,00 = 152,83 \text{ mm}$

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

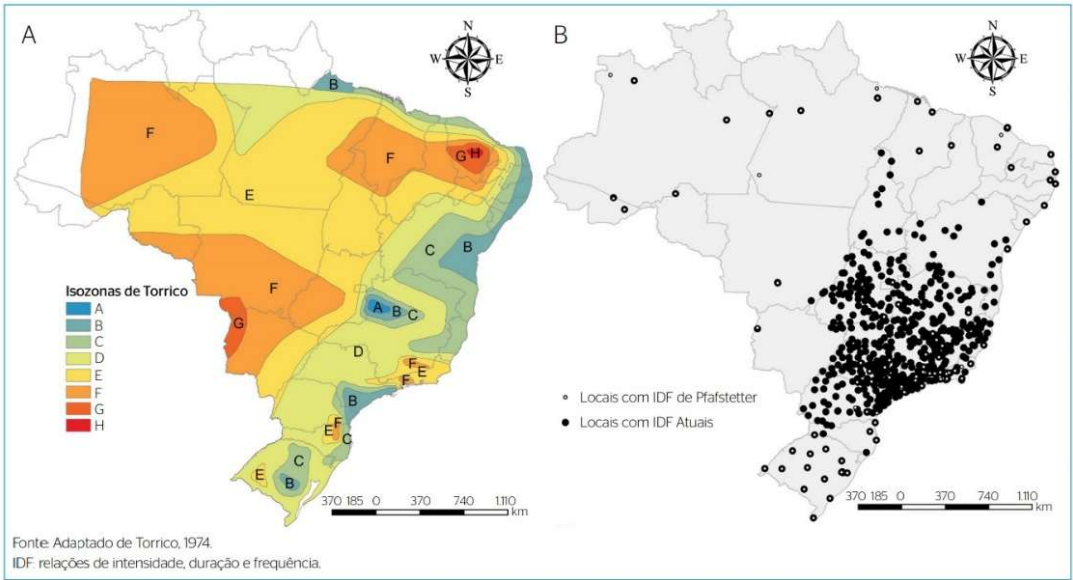


Figura 3 - Mapa de Isozonas (A), apresentada por Torrico (1974), incluindo relações de intensidade, duração e frequência determinadas por Pfafstetter (1956; 1982) e as utilizadas neste estudo (B).

Isozona	1h/24h chuva										6min/24h	
	TR (anos)										TR (anos)	
	5	10	15	20	25	30	50	100	1.000	10.000	5-50	100
A	36,2	35,8	35,6	35,5	35,4	35,3	35,0	34,7	33,6	32,5	7,0	6,3
B	38,1	37,8	37,5	37,4	37,3	37,2	36,9	36,4	37,2	36,0	8,4	7,5
C	40,1	39,7	39,5	39,3	39,2	39,1	38,8	38,4	37,2	36,0	9,8	8,8
D	42,0	41,6	41,4	41,2	41,1	41,0	40,7	40,3	39,0	37,8	11,2	10,0
E	44,0	43,6	43,3	43,2	43,0	42,9	42,6	42,2	40,9	39,6	12,6	11,2
F	46,0	45,5	45,3	45,1	44,9	44,8	44,5	44,1	42,7	41,3	13,9	12,4
G	47,9	47,4	47,2	47,0	46,8	46,7	46,4	45,9	44,5	43,1	15,4	13,7
H	49,9	49,4	49,1	48,9	48,8	48,6	48,3	47,8	46,3	44,8	16,7	14,9

Fonte: Torrico, 1974.
TR: períodos de recorrência.

O lote do projeto encontra-se na isozona D, tendo os seguintes índices:

Tempo de Recorrência	Intensidade de Precipitação (mm)		
	6 minutos	1 hora	24 horas
5 anos	10,00	37,52	89,32
10 anos	12,14	45,53	108,40
15 anos	13,35	50,05	119,16
20 anos	14,19	53,21	126,69
25 anos	14,84	55,65	132,49
50 anos	16,84	63,16	150,37
100 anos	16,81	70,61	168,12

Município de Capanema

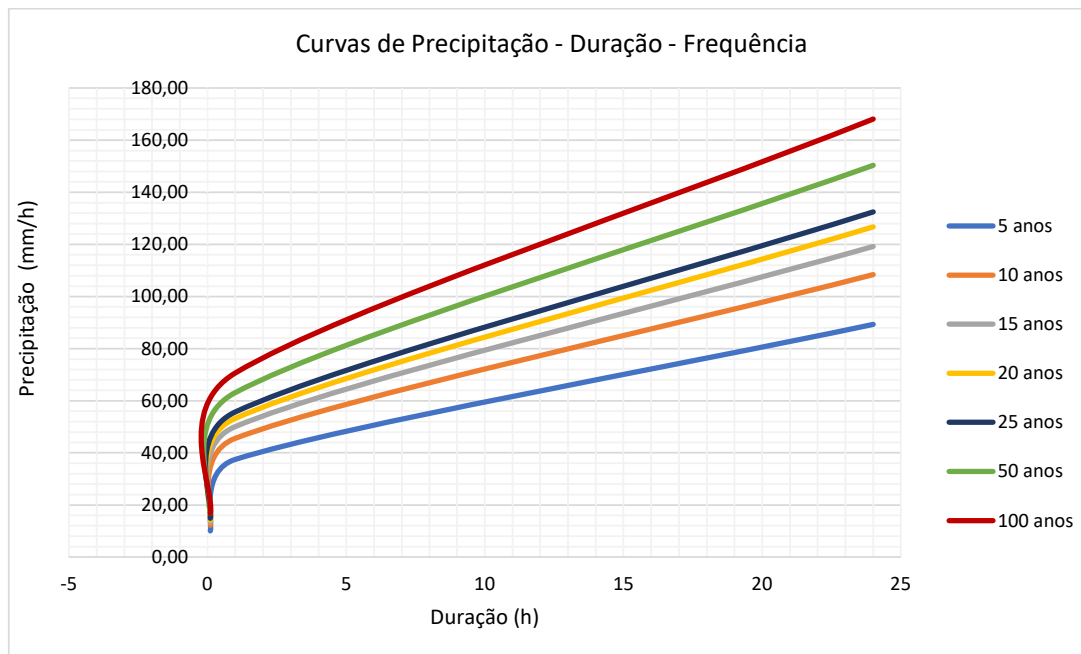


PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

Como os dados observados são restritos a períodos de observação geral inferiores aos desejados em projeto. Assim sendo, é desejável o apoio de uma lei de distribuição probabilística de extremos teórica.

A estatística dos valores extremos, segundo Chow-Gumbel, apresenta-se como um dos métodos mais indicados para caracterizar a distribuição de chuvas máximas. Assim, procura-se analisar as relações intensidade - duração - frequência das chuvas observadas, determinando-se para os diferentes intervalos de duração da chuva, qual o tipo de equação e qual o número de parâmetros desta equação que melhor caracterizam aquelas relações.

Com os dados de precipitação calculados para os diversos tempos de recorrência e para os tempos de duração, pode-se traçar os gráficos, onde estão apresentadas as curvas de intensidade - duração – frequência.



2.2.5 Cálculo das Vazões

O cálculo da vazão das bacias de contribuição foi determinado através dos procedimentos citados a seguir:

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

As bacias com áreas inferiores a 4 km² a descarga foi determinada pelo método racional;

As bacias com áreas entre 4 a 10 km² a descarga foi determinada pelo método de racional corrigido;

As bacias com áreas superiores a 10 km² a descarga foi determinada pelo método de hidrograma unitário triangular.

O tempo de concentração das bacias foram avaliados por metodologia e modelos usuais, e que apresentem resultados compatíveis e considerando:

- Área da bacia;
- Comprimento e declividade do talvegue principal;
- Forma da bacia;
- Declividade do talvegue principal;
- Recobrimento Vegetal;
- Uso da terra; e
- Outros.

2.2.5.1 Método Racional:

Relaciona a precipitação com o deflúvio, considerando as principais características da bacia, tais como área, permeabilidade, forma, declividade média, sendo a vazão de dimensionamento calculada pela equação abaixo:

$$Q = \frac{C * I * A}{6}$$

Onde:

Q = vazão, em m³/s;

i = equação de chuva, em mm/min;

A = área de contribuição, em ha;

c = coeficiente de deflúvio, adimensional.

O volume excedente de chuva, com precipitação uniforme sobre a bacia, é determinado de acordo com o complexo solo-cobertura vegetal representado pelo coeficiente de escoamento ou Runoff.

O coeficiente de deflúvio foi arbitrado segundo a tabela apresentada pelo DNIT. Para áreas com urbanização fez-se a média ponderada considerando-se a área e o respectivo coeficiente. Para bacias sem urbanização, considerou-se a declividade da

Volume I

22 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

bacia e o tipo de solo da região conforme o Manual de Hidrologia Básica para Estruturas de Drenagem, 2005.

Tipo de Área de Drenagem	Coeficiente C
<u>Áreas sem melhoramentos</u>	
Solo arenoso, declividade baixa < 2%.	0,05-0,10
Solo arenoso, declividade média entre 2% e 7%.	0,10-0,15
Solo arenoso com declividade alta > 7%	0,15-0,20
Solo argiloso, declividade baixa < 2%	0,13-0,17
Solo argiloso, declividade média entre 2% e 7%.	0,18-0,22
Solo argiloso com declividade alta > 7%	0,15-0,35
<u>Áreas comerciais</u>	
Áreas centrais	0,70-0,95
Áreas de bairros	0,50-0,70
<u>Áreas Residenciais</u>	
Residenciais isoladas	0,35-0,50
Unidades múltiplas, isoladas	0,40-0,60
Unidades múltiplas, conjugadas	0,60-0,75
Residencial suburbana	0,25-0,45
Area de apartamentos	0,50-0,700
Tipo de Área de Drenagem	Coeficiente C
<u>Áreas industriais</u>	
Áreas com ocupação esparsa	0,50-0,80
Área com ocupação densa	0,60-0,90
<u>Ruas</u>	
Revestimento asfáltico	0,70-0,95
Revestimento de concreto	0,80-0,95
Tijolos	0,70-0,85
Trajeto de acesso a calçadas	0,75-0,85
Telhados	0,75-0,95

2.2.5.2 Método Racional Corrigido:

Para corrigir os efeitos de distribuição de chuvas nas bacias hidrográficas, consideradas uniformes no Método Racional, principalmente em bacias de médio porte, é introduzido um coeficiente redutor da intensidade de precipitação chamado coeficiente ou fator de distribuição, dado por:

$$n = A^{-0,1}$$

Volume I

23 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

Onde:

n = fator de distribuição;

A = área de contribuição da bacia, em km^2 ;

E, portanto, o cálculo da vazão, neste caso, resultará do produto da vazão calculada pelo Método Racional, como atrás indicado, multiplicado pelo fator de distribuição n . Esta correção foi aplicada para bacias com áreas de drenagem entre 4,0 e 10 km^2 .

2.2.5.3 Método do Hidrograma Unitário Triangular:

Este método utiliza as seguintes relações:

$$q = \frac{2,08 * A}{tp}$$

$$tp = \frac{\Delta t}{2} + 0,6 * tc$$

$$\Delta t = \frac{tc}{5}$$

$$tr = 1,67 * tc$$

$$tb = 2,67 * tc$$

Onde:

q = vazão máxima do hidrograma unitário, em m^3/s ;

A = área de contribuição da bacia, em km^2 ;

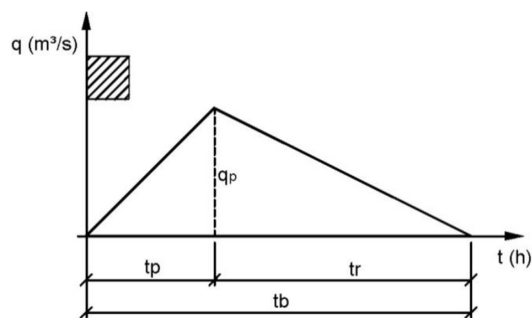
tp = tempo de pico, em h;

Δt = tempo unitário, em h;

tc = tempo de concentração, em h;

tr = tempo de descida, em h;

tb = tempo de base, em h.



Volume I

24 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

2.2.7 Período de Recorrência

Para o estudo em questão foram adotados os seguintes tempos de recorrência, os quais estão em conformidade com a Instrução de Serviço IS-208 do DNIT.

- Obras de Drenagem Superficial: Tr = 10 anos;
- Obras de Arte Corrente:
 - Como Canal (Bueiros Tubular / Celular): Tr = 15 anos / Tr = 25 anos;
 - Como Orifício: Tr = 25 anos / Tr = 50 anos.
 - Pontes: Tr = 100 anos.

2.2.8 Tempo de Concentração

O tempo de concentração é definido como o tempo necessário para uma gota d'água percorrer a distância entre o ponto mais distante da bacia e a seção de vazão em estudo, onde acontece o pico do deflúvio superficial direto.

Para o cálculo utilizou-se a fórmula de Kirpich para bacias menores ou iguais a 100 ha e Kirpich Modificada no caso de bacias maiores que 100 ha, recomendada pelo "California Highways and Public Roads" expressa por:

$$tc = 57 \left(\frac{L^3}{H} \right)^{0,385} \quad ou, \quad tc = 85,2 \left(\frac{L^3}{H} \right)^{0,385}$$

Onde:

tc = Tempo de concentração, em minutos;

A = Área da bacia, em hectares;

L = Comprimento do talvegue principal, em km;

H = desnível (m).

Para obras de drenagem superficial será adotado o tempo de concentração igual a 5 minutos, e para as Obras de Arte Correntes, o tempo de 10 minutos como mínimo.

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

2.3 ESTUDOS GEOTÉCNICOS

Volume I

26 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Poliana Toniato Cittadella (04/11/2025 13:57:47). Verifique a autenticidade em
<https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025110413574719>

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

2.3 ESTUDO GEOTÉCNICO

O Estudo Geotécnico, faz parte do Projeto de Engenharia Rodoviária para a execução do pavimento asfáltico nas vias urbanas do município de Capanema, numa extensão de 3.156,15 m.

Este estudo tem por objetivo, através de sondagens e ensaios, caracterizar perfeitamente o comportamento dos materiais constituintes do subleito e do pavimento existente nas ocorrências de materiais a serem empregados nas obras de restauração e pavimentação. E a determinação das seguintes atividades:

- Caracterização geotécnica preliminar e coletas de informações existentes;
- Plano de sondagens e amostragens;
- Abertura dos poços para coleta de amostras;
- Investigação geotécnica; e
- Avaliação funcional e estrutural do pavimento existente;
- Ensaios de laboratório;
- Resultados e Avaliações das investigações realizadas;
- Conclusões e recomendações para os projetos.

As vias para recape, foram analisadas através de ensaios por amostragens, coletados no eixo da pista e nos bordos, tendo como objetivo principal proporcionar o reconhecimento adequado das características dos materiais constituintes do subleito, de maneira a subsidiar os projetos de terraplanagem e pavimentação.

2.3.1 Plano de Sondagens e Amostragens

O referido plano abrangeu os seguintes itens:

- AM – Coleta de amostras para ensaios de caracterização do solo, tais como: granulometria por peneiramento, limites de liquidez e plasticidade, compactação, determinação da expansão e do Índice de Suporte de Califórnia (ISC / CBR);
- ST – Sondagens a trado;

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

2.3.2 Investigação Geotécnica

Um pavimento é um sistema de camadas de espessuras finitas, assentes sobre um semiespaço infinito, denominado subleito, que por sua vez, é o terreno de fundação onde será apoiado todo o pavimento. Deve ser considerado e estudado até as profundidades em que atuam significativamente as cargas impostas pelo tráfego (de 0,60 m a 1,50 m de profundidade) sendo que os esforços impostos na superfície serão aliviados em sua profundidade e normalmente se dispersam no primeiro metro.

Esse terreno de fundação também deve cumprir certas exigências de compactação de acordo com valores fixados nas especificações gerais, além de aspectos qualitativos como a expansão e CBR.

A capacidade de suporte do subleito pode ser determinada diretamente por uma prova de carga estática ou por meio de correlação entre o Índice de Suporte Califórnia (CBR ou ISC) e o coeficiente de recalque (k). Portanto, os materiais do subleito devem apresentar uma expansão, medida no ensaio de CBR, menor ou igual a 2% e um CBR maior ou igual a 2%.

Com essas amostras visando a caracterização dos materiais empregados na pavimentação da rodovia em estudo, foram efetuadas em laboratório as seguintes ações:

- Preparação de amostras via seca para ensaios de caracterização;
- Análise granulométrica por peneiramento;
- Limite de liquidez;
- Limite de plasticidade;
- Teor de umidade;
- Compactação proctor normal;
- CBR com expansão; e
- Laudo Técnico/Relatório.

2.3.3 Procedimento das sondagens

Ensaio de caracterização geotécnica e especiais foram conduzidos conforme preconizados por metodologias da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas e o DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. As normatizações utilizadas estão mostradas abaixo:

Volume I

28 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

Procedimento	Norma Técnica
Preparação de Amostras	ABNT (NBR 6457/2016)
Determinação do teor de umidade	DNER-ME 213/94
Gravidade específica - Massa específica dos grãos sólidos	ABNT (NBR 6458/2016)
Análise granulométrica	ABNT (NBR 7181/2016)
Limite de Liquidez	ABNT (NBR 6459/2016)
Limite de Plasticidade	ABNT (NBR 7180/2016)
Ensaio de Compactação Proctor Normal	ABNT (NBR 7182/2016)
Índice Suporte Califórnia (CBR)	DNIT (2014) DNER-ME 049/94 ABNT (NBR 9895/2016)

2.3.4 Análise Estatística dos Resultados dos Ensaio

Para a análise estatística dos resultados dos ensaios será utilizado o plano de amostragem indicado no Manual de Pavimentação de 2006 do DNIT, conforme a equação abaixo:

$$ISC_{Proj} = ISC_{med} \pm \frac{1,29 \sigma}{\sqrt{N}} \pm 0,68 \sigma$$

Efetuada a análise estatística, determinou-se o valor do Índice de Suporte de Califórnia de Projeto (ISC Proj), conforme apresentado a seguir:

$$ISC = 11,80$$

Os estudos geotécnicos tiveram por objetivo a identificação do subleito e a determinação dos materiais a serem utilizados na execução da base estabilizada granulometricamente, e foram realizados obedecendo à metodologia preconizada pelo DNIT. Os ensaios de compactação foram realizados com amostras em cinco teores de umidade. Os ensaios de ISC foram com amostras virgens, moldadas na umidade ótima e embebidas durante noventa e seis horas, com medição de expansibilidade.

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

3. PROJETOS

Volume I

30 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Poliana Toniato Cittadella (04/11/2025 13:57:47). Verifique a autenticidade em <https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025110413574719>

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

3.1 PROJETO DE TERRAPLANAGEM

O projeto de terraplenagem foi executado com base nos elementos dos estudos geotécnicos e no projeto geométrico.

A etapa do projeto básico tem por objetivo elaborar a planificação da movimentação de materiais de terraplenagem, quantificando-a e determinando as distâncias de transporte.

O greide apresentado no projeto geométrico é o de terraplanagem.

As seções com as dimensões e segmentos onde serão implantados os melhoramentos estão apresentados nos itens Projeto de Terraplenagem e Projeto de Pavimentação do Volume 2: Projeto de Execução.

3.1.1 Considerações Iniciais

O trecho projetado, terá a sua seção transversal da plataforma em alguns pontos alterada. As movimentações de materiais destinam-se a implantação da pavimentação, o material excedente oriundo desses serviços será depositado no fundo do terreno da empresa.

Os volumes de corte e aterro foram calculados a partir das seções transversais. Após definição do greide de projeto, as seções foram gabaritadas de acordo com a seção transversal tipo, possibilitando a planimetria das áreas correspondentes a corte e aterro, quantificando e determinando as distâncias de transporte, sendo utilizada as seguintes considerações:

- Utilizando as seções geradas pelo projeto geométrico, foram obtidos os volumes de terraplanagem pelo método da soma das áreas e pela semi-distância;
- Os materiais dos cortes foram classificados visualmente em vistoria a campo;
- Foi considerado o coeficiente de empolamento de 1,30 para os solos classificados em 1ª categoria;
- Os materiais utilizados da camada final de terraplenagem, ou seja, os últimos 60 cm devem ser executados com material com CBR igual ou superior ao adotado no projeto de pavimentação, expansão <2% e grau de compactação de 100% proctor normal;
- A distribuição dos volumes foi realizada buscando diminuir as distâncias de transporte, levando em consideração as características geotécnicas do material e a sua utilização;

Volume I

31 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

- Os taludes foram projetados com inclinação 1(H) / 1(V) em cortes em solo e altura máxima de 8,00 m.
- Já os taludes de aterro foram projetados com inclinação 3(H) / 2(V) nos aterros e altura máxima de 8,00 m.
- Nos locais onde a geometria encontra-se implantada sobre material de baixa capacidade de suporte, foi considerada a remoção do material inservível e posterior reposição com camada drenante em rocha;
- Os solos utilizados para aterro deverão ser isentos de matérias orgânicas e micáceas, turfas e argilas orgânicas.
- Os serviços de cortes e aterros deverão ser executados em acordo com as Especificações Gerais para Obras Rodoviárias do DER/PR.

3.1.1.1 Escavação de Cortes

Os cortes são segmentos que requerem escavação no terreno natural para se alcançar a linha do greide projetado, definindo assim transversal e longitudinalmente o corpo estradal. As operações de corte compreendem:

- Escavação dos materiais constituintes do terreno natural até a plataforma de terraplenagem definida pelo projeto;
- Escavação para rebaixamento do leito de terraplenagem, nos casos em que o subleito formado por materiais julgados inadequados. Neste caso, indica-se rebaixamento de 0,40 m. Após remoção do material, deverá ser executado serviço de tratamento do subleito abaixo da escavação de rebaixo, compreendendo escarificação do solo, tratamento de controle de umidade, remoção se conter raízes e compactação. Para determinação de quantidades, foi considerada espessura igual a 0,20 m, abaixo da operação de rebaixamento dos cortes em solo, com serviço de compactação 100% P.I. Após o tratamento do fundo, recompor o local, em camadas de 0,20 m, e compactar com a mesma energia. Também serão escavados aterros com altura inferior a 0,60 m, proporcionando espaço suficiente para execução da camada final.
- Escavação nos terrenos de fundação de aterros com declividade excessiva (comuns nos alargamentos de aterros existentes) para que estes proporcionem condições para o trabalho dos equipamentos e estabilidade das camadas a serem

Volume I

32 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

sobrepostas. No presente projeto nos casos de execução de aterros em meia encosta, onde o terreno natural possui inclinação superior a 20%, foi considerado um reaterro em degraus com largura mínima de 1,0 m. O “denteamento” deverá ser considerado para engastamento do aterro, e para garantir a largura mínima de operação de equipamentos de terraplenagem (3,0 m);

- Transporte dos materiais escavados para aterros ou depósito de material excedente.

3.1.1.2 Compactação de Aterros

Os aterros constituem segmentos cuja implantação requer o depósito de materiais, para a composição do corpo estradal segundo os gabaritos de projeto. Os materiais de aterro se originam dos cortes e dos empréstimos.

As operações de aterro compreendem a descarga, o espalhamento, a correção da umidade e a compactação dos materiais escavados, para a confecção do corpo e da camada final dos aterros propriamente ditos, bem como para a substituição de volumes retirados nos rebaixamentos de plataforma em corte ou nos terrenos de fundação dos próprios aterros.

Os volumes de compactação de aterros foram obtidos através das informações das seções transversais gabaritadas e a mesma metodologia aplicada nos cortes. Importante observar que o serviço de tratamento do fundo dos rebaixos de cortes será quantificado em orçamento no serviço de compactação, com energia equivalente a 100% do Proctor Intermediário.

Os volumes apresentados estão separados em camada final e corpo do aterro. A camada final compreende os 0,60 m (mínimo, ou equivalente às características dos materiais) finais dos aterros e o reaterro dos rebaixos, onde a energia de compactação deverá ser equivalente a 100% do Proctor Intermediário.

O corpo do aterro compreende a porção inferior dos aterros, situada abaixo da camada final, e deverá receber compactação de 100% do Proctor Normal.

No caso de execução de aterros a meia encosta, onde o terreno natural possui inclinação maior que 25% ou de alargamentos nos aterros existentes, foi considerada escavação em degraus. Para efeito de quantitativos, esse volume foi computado como

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

corte e posteriormente reaterado com o mesmo material, nos casos em que os materiais cumpram com as características para o corpo do aterro.

Os materiais empregados nos aterros são oriundos dos cortes e empréstimos e deverão atender as recomendações das especificações de serviço quanto aos aspectos qualitativos, ou seja, de CBR e de expansão, não sendo permitido o uso de solos de baixa capacidade ou com elevada expansão.

- Corpo de aterro: CBR > 2% e expansão < 4%;
- Camadas finais de terraplenagem (aterros e cortes): CBR \geq 11% e expansão < 2%.

3.1.2 Seções Tipo

Todas as seções-tipo representadas foram desenhadas na escala 1:100 da horizontal e 1:200 da vertical. Indicam ainda, o detalhamento das banquetas, bermas, taludes de corte e aterro nas diversas situações. Sendo adotado os modelos dos projetos padrões de geometria, conforme seção tipo de corte e aterro abaixo.

3.1.3 Seleção dos Materiais

Para seleção de materiais de terraplenagem, deve-se avaliar as características mecânicas e físicas através dos ensaios descritos na instrução para serviços geotécnicos.

O material de aterro pode ser solo, pedregulho ou solo contendo fragmentos de rochas. Os parâmetros de projeto são a capacidade de suporte do material e a expansão. Em princípio e salvo outra indicação, devem ser obedecidos os seguintes valores, conforme especificação técnica do item aterros de terraplenagem:

- aterro: no caso do corpo de aterro ser constituído por solos expansivos, SE, ou solos expansivos saturados, SES, os metros finais do aterro da plataforma e do talude devem ser executados por solos de comportamento laterítico e compactado na energia normal do ensaio de compactação, conforme indicação de projeto, de forma a envelopar o corpo de aterro. Caso não se disponha de volume suficiente deste material, os metros finais do aterro devem ser executados com solos que apresentem CBR maior ou igual a 6%, expansão menor do que 2% e os últimos 30 cm executados por solo selecionado de comportamento laterítico compactado na energia intermediária do ensaio de compactação;

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

- corte: no caso do subleito do pavimento apresentar solos expansivos, SE, ou solos expansivos saturados, SES, deve-se substituir o solo, na espessura mínima de 1,50 m, constituído por solos de comportamento laterítico e compactado na energia normal do ensaio de compactação. Caso não se disponha de volume suficiente deste material, a substituição deverá ser executada por solos que apresentem CBR maior ou igual a 6%, expansão menor do que 1% e os últimos 30 cm executados por solo selecionado de comportamento laterítico compactado na energia intermediária do ensaio de compactação.

3.1.4 Categorias de escavação

Os materiais escavados foram classificados de acordo com especificação DER/PR, com apoio de estudos preliminares. Porém, durante a execução do contrato fica por responsabilidade do órgão contratante (DER PR) a classificação dos solos, em material de 1ª, 2ª e 3ª categoria.

O perfil geotécnico apresentado no projeto geotécnico representa as estacas com as prováveis presenças das categorias de escavação, bem como indicação dos ensaios de campo e laboratório que ajudaram a caracterizar o material.

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

3.2 PROJETO DE DRENAGEM

O Projeto de Drenagem, faz parte do Projeto de Engenharia Rodoviária para a pavimentação de vias urbanas, localizada no município de Capanema PR. Foi constituído pela definição e posicionamento do sistema de drenagem existente.

Este projeto teve por objetivo verificar a capacidade de cada bueiro, ou seja, se esta é suficiente para permitir a passagem das águas que escoam pelo terreno natural de um lado para o outro do corpo estradal e a definição dos dispositivos adicionais de drenagem.

O Projeto está sendo executado de acordo com as recomendações das Instruções de Serviço proposta pelo Departamento Estadual de Estradas de Rodagem do Paraná (DER-PR).

3.2.1 Projeto de Drenagem Superficial

Destina-se a interceptar as águas que chegam ao corpo da estrada, provenientes de áreas adjacentes, e a captar a água pluvial que incida diretamente sobre ela, conduzindo-as para local de deságue seguro, sem causar danos.

Os dispositivos de drenagem adotados para o projeto são:

- Caixa Coletora;
- Meio fio de concreto.

Os dispositivos utilizados seguiram o padrão DER/PR, apresentados no Álbum de Projetos – Tipo de Dispositivos de Drenagem.

3.2.1.1 Drenagem Superficial

O sistema de drenagem superficial tem por objetivo captar e interceptar as águas que precipitam sobre o corpo estradal, taludes e áreas que a eles convergem, conduzindo-as para locais de deságue seguro, sem causar erosão nas áreas vizinhas ou comprometer a estabilidade do maciço.

As vazões de contribuição foram determinadas através do método racional, adotando-se os parâmetros a seguir:

- Asfalto e concreto: $C = 0,90$;
- Talude gramado: $C = 0,70$;
- Área entre offset e valeta de coroamento: $C = 0,50$;

Volume I

36 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

- Velocidade Máxima Revestimento de concreto: $V = 4,5 \text{ m/s}$;
- Velocidade Máxima Revestimento em grama: $V = 2,4 \text{ m/s}$;
- Período de recorrência para bueiros tubulares: 5 anos;
- Período de recorrência para os demais dispositivos: 10 anos
- Tempo de concentração: 10 minutos.

Fixada a vazão de contribuição, passa-se para a determinação da capacidade de vazão, utilizando-se a fórmula de Manning, aliada à equação da continuidade.

$$V = \frac{1}{n} * R^{2/3} * \sqrt{i_L}$$

- n = coeficiente de rugosidade de Manning, adimensional;
- R = raio hidráulico, em m; e,
- i_L = declividade longitudinal, em m/m.

$$Q = V * A \text{ (equação da continuidade), onde:}$$

- Q = vazão afluyente, em m^3/s ;
- V = velocidade, em m/s ;
- A = área da seção molhada, em m^2

Para considerar o aumento da rugosidade, com o passar dos anos, decidiu-se adotar coeficiente de rugosidade $n = 0,015$, tanto para superfícies revestidas em concreto quanto asfaltadas.

A intensidade máxima é calculada pela fórmula da Equação de Chuvas de Planalto, de Roberto Fenderich (2003):

$$I = \frac{1659,59 * T_r^{0,156}}{(t + 14)^{0,84}}$$

Onde:

- I = intensidade de chuva (mm/h);
- T_r = tempo de recorrência em anos;
 - Para áreas residenciais e comerciais: 5 anos;
 - Para emissários: 10 anos;
 - Bueiros e canais: 10 anos;
 - Pontes: 100 anos;
- T_c = Tempo de concentração em minutos.

Volume I

37 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

No dimensionamento da Velocidade Máxima Permissível cada dispositivo de drenagem está condicionado ao fator velocidade, o qual não deve ultrapassar os valores pré-estabelecidos, em função do tipo de revestimento utilizado.

Todos os dispositivos de drenagem superficial devem receber revestimento adequado, conforme os estudos e verificação em função das velocidades máximas admissíveis.

- Caixas Coletoras e de ligações:

Tem como objetivos principal:

- Coletar águas provenientes de sarjetas e meios fios e que se destinam aos bueiros de rasante;
- Coletar águas provenientes de pequenos talvegues a montante de bueiros de transposição de talvegues, permitindo sua construção abaixo do terreno natural;
- Coletar águas provenientes de cortes, conduzindo-as a um dispositivo de deságue seguro;
- Permitir a ligação e passagem entre bueiros com diâmetros diferentes;
- Permitir a inspeção de condutos que por elas passam, para verificação de funcionalidade e eficiência, decantação de material em suspensão e serviços de desentupimento, como no caso de drenos profundos.

- Meio fio de concreto:

Para este projeto, optou-se por utilizar dois tipos e meio fio, baseando-se no padrão das vias municipais:

O dispositivo de meio fio de concreto tipo MFC 02 foi utilizado com objetivo de coletar e conduzir as águas superficiais da faixa revestida da via até as bocas de lobo, os quais são implantados ao longo do trecho em ambos os lados.

Além deste dispositivo, optou-se por utilizar o MFC 07, nas guias rebaixadas para entrada dos veículos nas entradas de residências e comércios.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

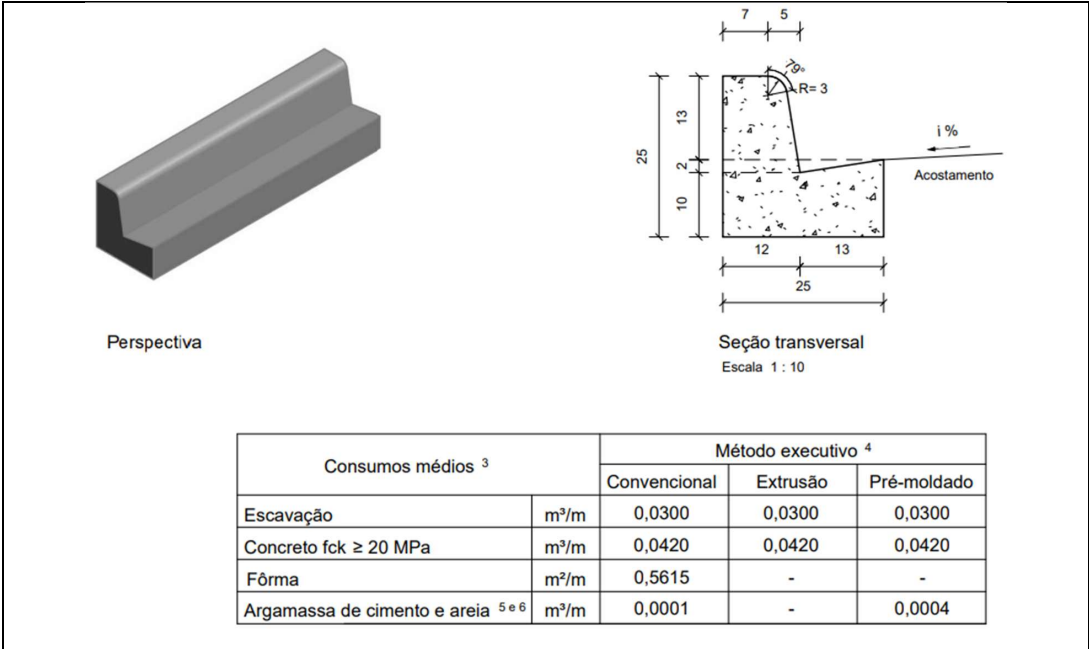


Figura 4 - Seção tipo do Meio Fio de Concreto tipo MFC 02 e o consumo médio.

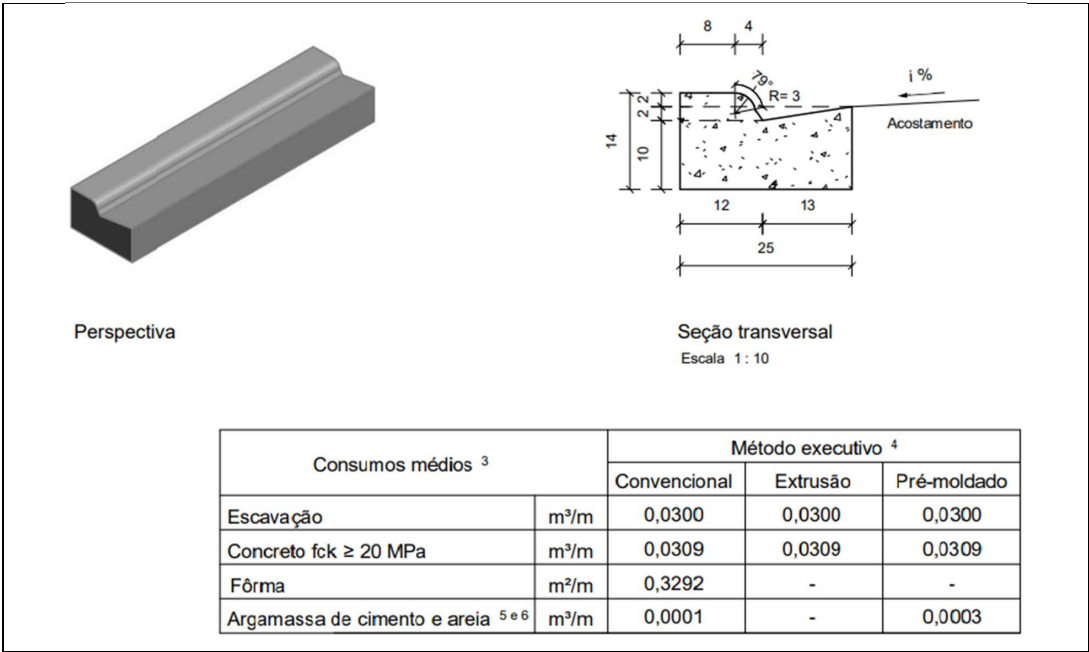


Figura 5 - Seção tipo do Meio Fio de Concreto tipo MFC 07 e o consumo médio.

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

- Dissipadores de Energia:

Os dissipadores de energia, como o nome indica, são dispositivos destinados a dissipar energia do fluxo d'água, reduzindo conseqüentemente sua velocidade, quer no escoamento através do dispositivo de drenagem, quer no deságue para o terreno natural.

O dimensionamento hidráulico será função da velocidade de escoamento d'água a montante e da altura do fluxo afluente.

Segundo experiências elaboradas pelo *Bureau of Reclamation* – USA, o ressalto hidráulico que ocorre na bacia de amortecimento é função da variação do número de Froude. E a determinação deste ressalto hidráulico permitirá o dimensionamento do dispositivo.

Para o número de Froude até 1,7, não há necessidade de preocupações, pois haverá apenas pequena turbulência superfície da água.

Para o número de Froude entre 1,7 e 2,5 e entre 4,5 e 9,0 o efeito amortecedor para o ressalto que se forma pode ser feito através de uma bacia de amortecimento horizontal lisa de concreto, calculada através de experiências do BPR.

As caixas de dissipação de energia tipo DEB, aplicáveis às saídas das sarjetas de corte, nos pontos de passagem de corte-aterro, tem forma retangular, construídas em pedras de mão irregular, a qual é assentada sobre uma base de concreto e contida lateralmente por uma parede também de concreto.

3.2.2 Bueiros

Os bueiros têm por objetivo permitir a passagem das águas que escoam pelo terreno natural ou por quaisquer dispositivos de drenagem, de um lado para o outro do corpo estradal.

Os bueiros de greide têm por finalidade conduzir as águas coletadas, pelo sistema de drenagem superficial que escoam até a caixa coletora. Este bueiro poderá ser transversal ou longitudinal ao eixo da pista, capaz de atender a vazão máxima dos meios fios a que estão ligados.

Os bueiros chamados de fundo de grota, ou de talvegue, constituem-se em estruturas construídas para conduzirem as águas dos pequenos cursos d'água permanentes, ou as que provém do fluxo superficial e da drenagem da estrada, por baixo da infraestrutura desta.

Volume I

40 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

O projeto de obras de arte correntes tem a finalidade de determinar a forma mais econômica e suas dimensões, para as determinadas descargas de projeto, dentro das condições locais em que a obra será implantada.

Seguindo-se a IS-203 do DNIT, considerou-se que o dimensionamento dos bueiros deve ser feito considerando-se a obra como canal e verificando-se o seu comportamento como orifício, para os seguintes períodos de recorrência:

- Bueiros Tubulares: TR=15 anos como canal e TR= 25 anos como orifício;
- Bueiros Celulares: TR= 25 anos como canal e TR= 50 anos como orifício.

Considerando a falta de dados na base cadastral do município com relação a rede de drenagem, não foi possível a verificação hidráulica dos dispositivos existentes.

Estas obras deverão ser executadas segundo as indicações constantes nos detalhes típicos de drenagem (VOLUME 2: PROJETO DE DRENAGEM).

3.3.3 Dimensionamento Hidráulico

Uma vez conhecida a descarga de cada bacia através do Estudo Hidrológico, procedeu-se a verificação das capacidades dos bueiros que as drenam, a fim de se projetar as novas obras.

Na Tabela 1, é apresentado o dimensionamento dos dispositivos.

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

PLANILHA DE CÁLCULO PARA DIMENSIONAMENTO DE GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS

Rua	Estrutura		Extensão	Área de Contribuição		Tempo de Concentração	Período de Retorno	Intensidade de Chuva	Cota do Terreno		Cota do GI do Conduto		Declividade do Trecho	Profundidade do Conduto		Recobrimento do Conduto		Coeficiente Run Off	Vazão da Bacia para cada tubo	Coeficiente de Manning	Diâmetro de tubulação necessário	Diâmetro comercial adotado	Vazão com a seção plena para cada trecho	Q Qp	Velocidade com a seção plena
T	(mont.)	(jus.)	(L)	Incr.	Acum.	t	T	i	(montante)	(jussante)	(montante)	(jussante)	It	(montante)	(jussante)	(montante)	(jussante)	C	Q	"n"	Ø	Ø com	Qp	adm.	Vp
(m)	(ha)	(ha)	(min)	(anos)	(mm/h)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m/m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(run off)	(m³/s)	adm.	(m)	(m)	(m³/s)	adm.	(m/s)
Ernesto Wursch	BLS 01	BLS 02	6	0,02	0,02	5,0	10	200,38	388,586	388,586	387,586	387,556	0,005	1,00	1,03	0,60	0,60	0,8	0,008	0,015	0,142	0,40	0,128	0,063	1,016
Ernesto Wursch	BLS 02	BLS 03	50	0,15	0,17	5,0	10	200,38	388,586	382,503	387,086	381,003	0,122	1,50	1,50	0,90	0,90	0,8	0,075	0,015	0,180	0,60	1,856	0,040	6,565
Ernesto Wursch	BLS 04	BLS 03	6	0,02	0,02	5,0	10	200,38	382,503	382,503	381,503	381,473	0,005	1,00	1,03	0,60	0,60	0,8	0,008	0,015	0,142	0,40	0,128	0,063	1,016
Ernesto Wursch	BLS 03	BLS 05	50	0,15	0,34	5,0	10	200,38	382,503	376,044	381,003	374,544	0,129	1,50	1,50	0,90	0,90	0,8	0,150	0,015	0,231	0,60	1,913	0,078	6,764
Ernesto Wursch	BLS 06	BLS 05	6	0,02	0,02	5,0	10	200,38	376,044	376,044	375,044	375,014	0,005	1,00	1,03	0,60	0,60	0,8	0,008	0,015	0,142	0,40	0,128	0,063	1,016
Ernesto Wursch	BLS 05	BLS 08	50	0,15	0,50	5,0	10	200,38	376,044	369,743	374,544	368,243	0,126	1,50	1,50	0,90	0,90	0,8	0,225	0,015	0,270	0,60	1,889	0,119	6,681
Ernesto Wursch	BLS 07	BLS 08	6	0,02	0,02	5,0	10	200,38	369,743	369,743	368,743	368,713	0,005	1,00	1,03	0,60	0,60	0,8	0,008	0,015	0,142	0,40	0,128	0,063	1,016
Ernesto Wursch	BLS 08	BLS 10	50	0,15	0,67	5,0	10	200,38	369,743	364,434	368,243	362,934	0,106	1,50	1,50	0,90	0,90	0,8	0,299	0,015	0,311	0,60	1,734	0,173	6,133
Ernesto Wursch	BLS 09	BLS 10	7	0,02	0,02	5,0	10	200,38	364,434	364,434	363,434	363,399	0,005	1,00	1,04	0,60	0,60	0,8	0,009	0,015	0,150	0,40	0,128	0,073	1,016
DEB 60	BLS 10	DIS 1	8	0,02	0,72	5,0	10	200,38	362,000	361,555	360,500	360,055	0,056	1,50	1,50	0,90	0,90	0,8	0,320	0,015	0,360	0,60	1,255	0,255	4,439
Valentin Saggin	BLS 01	BLS 02	8	0,02	0,02	5,0	10	200,38	356,720	356,720	355,720	355,680	0,005	1,00	1,04	0,60	0,60	0,8	0,011	0,015	0,158	0,40	0,128	0,084	1,016
Romeu Pedralli	BLS 02	BLS 03	6	0,02	0,04	5,0	10	200,38	356,720	356,720	355,720	355,272	0,075	1,00	1,00	0,60	0,60	0,8	0,019	0,015	0,117	0,40	0,493	0,038	3,925
Romeu Pedralli	BLS 04	BLS 03	6	0,02	0,02	5,0	10	200,38	356,272	356,272	355,272	355,242	0,005	1,00	1,03	0,60	0,60	0,8	0,008	0,015	0,142	0,40	0,128	0,063	1,016
Romeu Pedralli	BLS 03	BLS 05	45	0,14	0,20	5,0	10	200,38	356,272	355,509	354,772	354,009	0,017	1,50	1,50	0,90	0,90	0,8	0,087	0,015	0,276	0,60	0,693	0,125	2,451
Romeu Pedralli	BLS 06	BLS 05	6	0,02	0,02	5,0	10	200,38	355,509	355,509	354,509	354,479	0,005	1,00	1,03	0,60	0,60	0,8	0,008	0,015	0,142	0,40	0,128	0,063	1,016
Romeu Pedralli	BLS 05	BLS 07	50	0,15	0,36	5,0	10	200,38	355,509	354,565	354,009	353,065	0,019	1,50	1,50	0,90	0,90	0,8	0,162	0,015	0,341	0,60	0,731	0,221	2,586
Dib Mohamad Nabhan	BLS 08	BLS 09	8	0,02	0,02	5,0	10	200,38	355,259	355,259	354,259	354,219	0,005	1,00	1,04	0,60	0,60	0,8	0,011	0,015	0,158	0,40	0,128	0,084	1,016
Dib Mohamad Nabhan	BLS 09	BLS 07	8	0,02	0,05	5,0	10	200,38	355,259	354,565	354,259	353,565	0,087	1,00	1,00	0,60	0,60	0,8	0,021	0,015	0,120	0,40	0,532	0,040	4,230
Romeu Pedralli	BLS 10	BLS 07	6	0,02	0,02	5,0	10	200,38	354,565	354,565	353,565	353,535	0,005	1,00	1,03	0,60	0,60	0,8	0,008	0,015	0,142	0,40	0,128	0,063	1,016
Romeu Pedralli	BLS 07	BLS 11	60	0,18	0,63	5,0	10	200,38	354,565	352,481	353,065	350,981	0,035	1,50	1,50	0,90	0,90	0,8	0,282	0,015	0,375	0,60	0,992	0,284	3,508
Ulda Maria Ampessan	BLS 13	BLS 14	6	0,02	0,02	5,0	10	200,38	351,773	351,773	350,773	350,743	0,005	1,00	1,03	0,60	0,60	0,8	0,008	0,015	0,142	0,40	0,128	0,063	1,016
Romeu Pedralli	BLS 14	BLS 11	12,3	0,04	0,04	5,0	10	200,38	351,773	352,481	350,743	350,679	0,005	1,03	1,80	0,90	0,90	0,8	0,016	0,015	0,184	0,60	0,384	0,043	1,358
Romeu Pedralli	BLS 11	BLS 12	6	0,02	0,71	5,0	10	200,38	352,481	352,481	350,679	350,649	0,005	1,80	1,83	1,20	1,20	0,8	0,315	0,015	0,562	0,80	0,810	0,388	1,612
DEB 80	BLS 12	DIS 1	40	0,12	0,83	5,0	10	200,38	352,481	348,315	350,649	347,515	0,078	1,83	0,80	1,20	1,20	0,8	0,368	0,015	0,356	0,80	3,208	0,115	6,382

Volume I

42 / 137

Memória Justificativa
Pavimentação de vias urbanas

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

PLANILHA DE CÁLCULO PARA DIMENSIONAMENTO DE GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS

Rua	Estrutura		Extensão	Área de Contribuição		Tempo de Concentração	Período de Retorno	Intensidade de Chuva	Cota do Terreno		Cota do GI do Conduto		Declividade do Trecho	Profundidade do Conduto		Recobrimento do Conduto		Coeficiente Run Off	Vazão da Bacia para cada tubo	Coeficiente de Manning	Diâmetro de tubulação necessário	Diâmetro comercial adotado	Vazão com a seção plena para cada trecho	Q / Qp	Velocidade com a seção plena
T	(mont.)	(jus.)	(L) (m)	Incr. (ha)	Acum. (ha)	t (min)	T (anos)	i (mm/h)	(montante) (m)	(jusante) (m)	(montante) (m)	(jusante) (m)	It (m/m)	(montante) (m)	(jusante) (m)	montante (m)	jusante (m)	C run off	Q (m³/s)	"n" adm.	Ø (m)	Ø com (m)	Qp (m³/s)	adm.	Vp (m/s)
Acácia	BLS 01	BLS 02	11,5	0,03	0,03	5,0	10	200,4	317,714	317,909	316,214	316,031	0,016	1,50	1,88	0,90	0,90	0,8	0,015	0,015	0,146	0,60	0,671	0,023	2,374
Acácia	BLS 02	BLS 03	48	0,14	0,18	5,0	10	200,4	317,909	316,758	316,409	315,258	0,024	1,50	1,50	0,90	0,90	0,8	0,080	0,015	0,250	0,60	0,824	0,097	2,914
Acácia	BLS 04	BLS 03	7	0,02	0,20	5,0	10	200,4	316,758	316,758	315,758	315,723	0,005	1,00	1,04	0,60	0,60	0,8	0,089	0,015	0,350	0,40	0,128	0,697	1,016
Acácia	BLS 03	BLS 05	41	0,12	0,32	5,0	10	200,4	316,758	315,791	315,258	314,291	0,024	1,50	1,50	0,90	0,90	0,8	0,144	0,015	0,313	0,60	0,817	0,176	2,890
Tv Mangabeira	BLS 01	BLS 02	10,2	0,03	0,03	5,0	10	200,4	357,726	357,722	356,726	356,671	0,005	1,00	1,05	0,60	0,60	0,8	0,014	0,015	0,171	0,40	0,133	0,103	1,055
Padre Cirilo	BLS 01	BLE 01	10,2	0,03	0,03	5,0	10	200,4	360,517	360,517	359,517	359,466	0,005	1,00	1,05	0,60	0,60	0,8	0,014	0,015	0,173	0,40	0,128	0,107	1,016
Padre Cirilo	BLS 02	BLE 02	10,5	0,03	0,06	5,0	10	200,4	364,225	364,225	363,225	363,173	0,005	1,00	1,05	0,60	0,60	0,8	0,028	0,015	0,226	0,40	0,128	0,217	1,016
Olívio Ernesto Caporal	BLS 01	BLE 01	9,7	0,03	0,03	5,0	10	200,4	351,926	351,926	350,926	350,878	0,005	1,00	1,05	0,60	0,60	0,8	0,013	0,015	0,170	0,40	0,128	0,102	1,016
Rio de Janeiro	BLS 01	BLE 01	13,8	0,04	0,04	5,0	10	200,4	354,489	354,489	353,489	353,420	0,005	1,00	1,07	0,60	0,60	0,8	0,018	0,015	0,194	0,40	0,128	0,145	1,016

Tabela 1 - Dimensionamento dos dispositivos.

Volume I

43 / 137

Memória Justificativa
Pavimentação de vias urbanas

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

3.3 PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

O Projeto de Pavimentação, faz parte do Projeto de Engenharia para a pavimentação de vias urbanas, localizada no município de Capanema PR.

A etapa do Projeto Executivo tem por objetivo a determinação da metodologia de dimensionamento da estrutura mais adequada, do ponto de vista técnico e econômico.

Sendo apresentado os seguintes tópicos:

- Período de projeto e carga de tráfego;
- Dimensionamento do pavimento, pelo Método DNER;
- Solução adotada;
- Memória de Cálculo das Quantidades.

As soluções de pavimentação propostas foram desenvolvidas com base nos estudos geotécnicos do subleito apresentados pelo município de Capanema, das características dos materiais e, da avaliação da solicitação de tráfego futura.

Todos os procedimentos adotados no projeto seguem às recomendações de Termo de Referência e das seguintes publicações:

- Manual de Pavimentação, DNIT – 2006;
- Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários – 2006;
- IS-211 – Projeto de Pavimentos Flexíveis.

Inicialmente, foi efetuada a análise dos dados obtidos nos levantamentos realizados na fase de estudos, que são:

- Tratamento e análise dos parâmetros de tráfego necessários para o dimensionamento das estruturas de pavimento;
- Investigações geotécnicas obtidas nos Estudos Geotécnicos do pavimento e dos materiais de construção para as referidas restaurações.

Com base nestas informações, definiu-se a concepção estrutural para os pavimentos, efetuou-se o seu dimensionamento e detalhou-se o projeto em todos os seus principais aspectos.

Volume I

44 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

3.3.1 Período de Projeto e Carga de Tráfego

Conforme a Hierarquização do Sistema Viário da Área Urbana as recomendações técnicas, as vias objeto do empreendimento foram definidas como vias públicas, com taxa geométrica de crescimento anual, e com período de projeto de 10 anos.

Como não há disponibilidade de dados da composição da frota nas vias a serem pavimentadas, elas foram classificadas de acordo com a Instrução de Projeto IP-02 – Classificação das Vias da SIURB – Prefeitura Municipal de São Paulo. Por se tratar de vias urbanas será usado para o dimensionamento o Método de Dimensionamento de pavimentos Flexíveis, do DNER, de autoria do Engenheiro Murillo Lopes de Souza do DNER.

Em função de N e do tipo de material do revestimento, são determinadas as espessuras mínimas de revestimento betuminoso, conforme Tabela 2, com a finalidade de proteger a camada de base dos esforços impostos pelo tráfego e preservar o revestimento de uma ruptura.

Tipo de Via	Largura de Caixa	Tráfego	VDM (inicial para veículos de passeio)	VDM (inicial para veículos comerciais)	Número “N” para 10 anos
Urbano	Variável	Mediano	1501 – 5000	101 – 300	2×10^6

Tabela 2 - Classificação das vias e o parâmetro de tráfego

3.3.2 Dimensionamento dos Pavimentos pelo método do Eng. Murillo Lopes de Souza (DNER 1979)

O dimensionamento da estrutura foi calculado utilizando-se o Método de Pavimentos Flexíveis do DNER, que tem como base o Método CBR, onde se faz uma compatibilização da capacidade de suporte do subleito (CBR) com a intensidade do tráfego (N) através de uma espessura total mínima necessária de pavimento (H).

Para estes cálculos, utiliza-se o ábaco abaixo, tendo como ponto de partida o CBR do subleito, o que determina a linha a ser utilizada, e a intensidade do tráfego, para se obter a espessura total do pavimento.

Trata-se do método de dimensionamento proposto pelo Eng. Murilo Lopes de

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

Souza, no que se refere ao tráfego, no trabalho “*Design of Flexible Pavements Considering Mixed Loads and Traffic Volume*”, da autoriade W.J. Turnbull, C.R. Foster e R.G. Alvin, do Corpo de Engenheiros do Exército dos E.E.U.U. e conclusões obtidas na Pista Experimental da AASHTO. Os dados correspondentes são os coeficientes de equivalência estrutural são baseados nos resultados do The AASTHO Road Test, levado a cabo nas proximidades de Ottawa, Estado de Illinois, no período de 1958 a 1960.

A capacidade de Suporte do Subleito e dos materiais constituintes dos pavimentos é feita pelo C.B.R., adotando-se o método de ensaio preconizado pelo DNER, em corpos-de-prova indeformados ou moldados em laboratório para as condições de massa específica aparente e umidade para o serviço.

O subleito e as diferentes camadas do pavimento devem ser compactados de acordo com os valores fixados nas “especificações gerais”, recomendando-se que, em nenhum caso, o grau de compactação calculado estaticamente deve ser inferior a 100% do que foi especificado.

As espessuras das camadas total mínima necessária dos pavimentos novos (H), resulta da soma de todas as camadas que compõe o pavimento, considerando-se que a camada deve ter a sua espessura convertida através da aplicação de um coeficiente de equivalência (K) que é a relação entre a resistência do material realmente empregado.

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

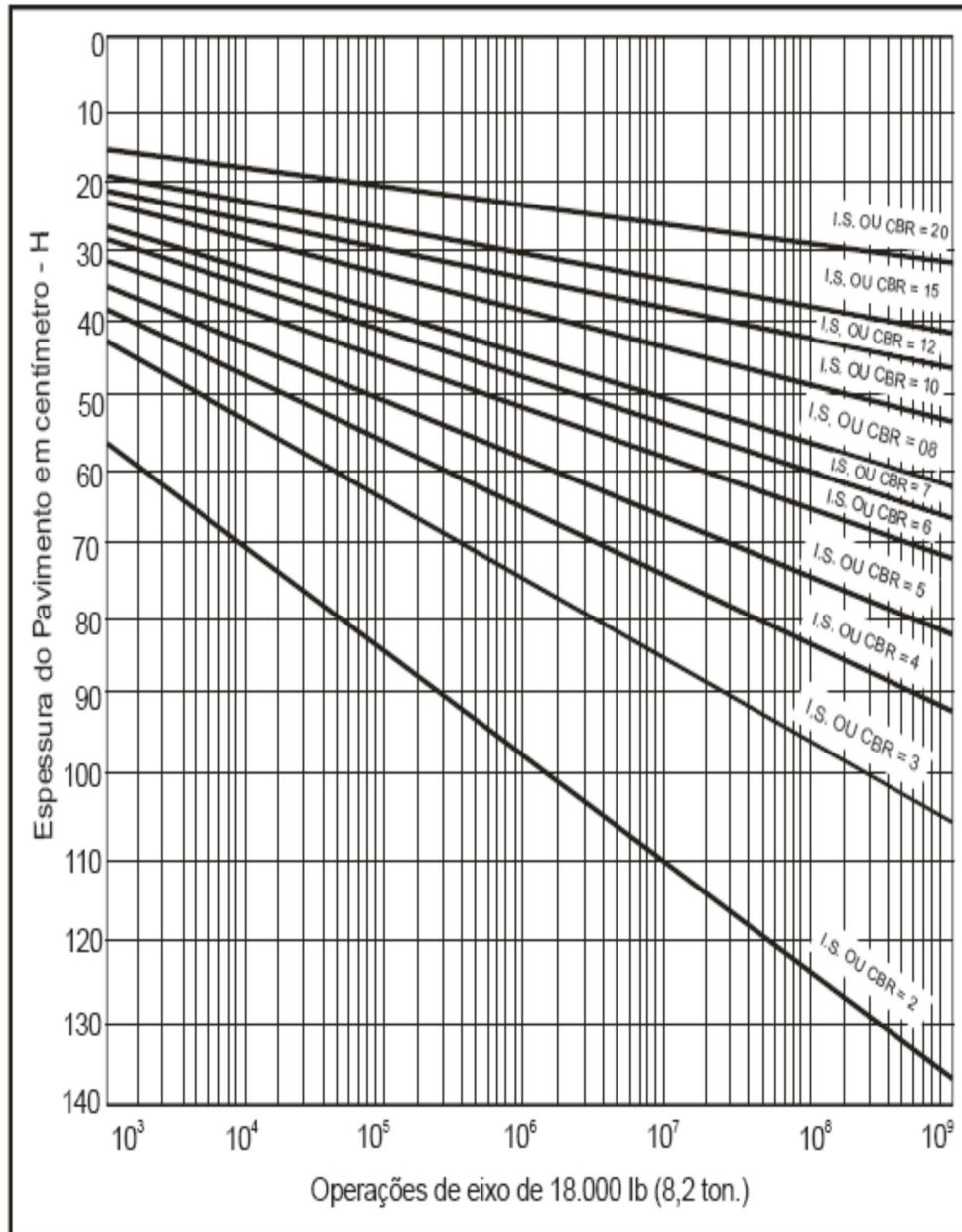


Figura 6 - Ábaco de dimensionamento.

Foram dimensionadas de acordo o método do Eng. Murillo Lopes de Souza (DNER 1979), onde adotou-se para subleito, o Índice de Suporte Califórnia de projeto (ISCp) igual a 11% e para o número equivalente de operações do eixo padrão de 8,2 t (N) o valor de 2×10^6 , utilizando:

Volume I

47 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

- Equação do método:

$$H = 77,67 * N^{0,0482} * CBR^{-0,598}$$

- Inequações de equivalências estruturais:

$$R * K_r + B * K_b \geq H_{20}$$

$$R * K_r + B * K_b + S_b * K_s \geq H_n$$

Onde:

- H = espessura do pavimento (cm);
- N = número de operações equivalente ao eixo padrão (8,2t)
- R = espessura do revestimento;
- Kr = coeficiente estrutural do revestimento (para CA, Kr = 2);
- B = espessura da base;
- Kb = coeficiente estrutural da base (para Base Granular, Kb, = 1).
- Sb = espessura da sub-base / preparo-de-subleito;
- Ks = coeficiente estrutural da camada subjacente a base (para Sub-leito, Ks = 0,77)
- CBR = coeficiente estrutural de suporte <= 20%;
- H20 = espessura equivalente para CBR = 20%;
- Hn = espessura equivalente para sub-leito.

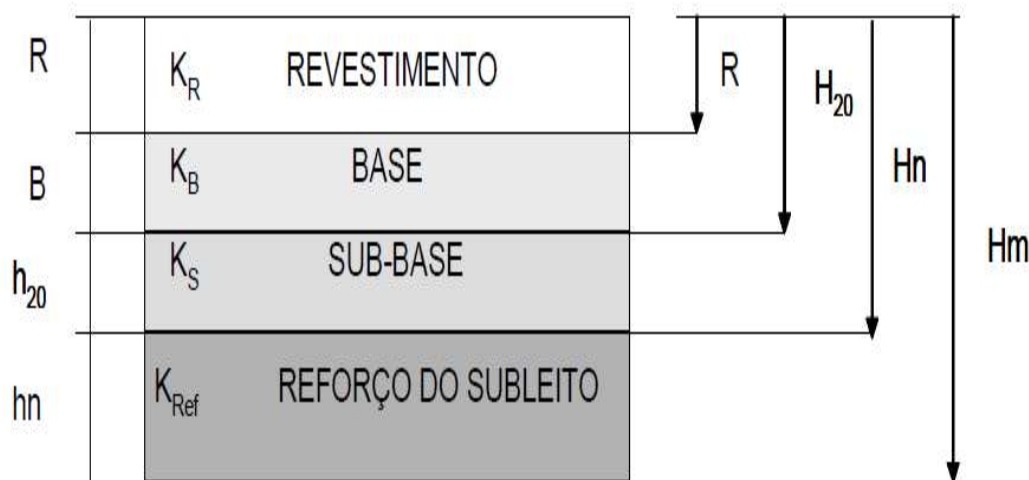


Figura 7 – Camadas que compõem o pavimento.

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

Componentes dos pavimentos	Coefficiente de equivalência estrutural (K)
Base ou revestimento de concreto betuminoso	2,00
Base ou revestimento pré-misturado a quente, de graduação densa	1,70
Base ou revestimento pré-misturado a frio, de graduação densa	1,40
Base ou revestimento por penetração	1,20
Base granular	1,00
Sub-base granular	0,77 (1,00)
Reforço do subleito	0,71 (1,00)
Solo-cimento com resistência à compressão a 7 dias, superior a 45 Kg/cm ²	1,70
Solo-cimento com resistência à compressão a 7 dias, entre 45 Kg/cm ² e 28 Kg/cm ²	1,40
Solo-cimento com resistência à compressão a 7 dias, entre 28 Kg/cm ² e 21 Kg/cm ²	1,20
Bases de Solo-Cal	1,20

Tabela 3 – Coeficiente de equivalência estrutural (K) para cada tipo de componente dos pavimentos.

O H_{20} a se adotar é encontrado no ábaco ilustrado na publicação 667/22 (DNER, 1981), ou submetendo os dados à mesma equação acima, alterando apenas o CBR para 20%.

Definidos os valores de R , H_m e H_{20} , iniciam-se as inequações para calcular as espessuras, sendo apresentado na sequência a memória de cálculo das espessuras do pavimento para a estrada, segundo o Método de Dimensionamento pelo método Empírico do DNER, conforme ábaco da Figura 6.

- Espessura do revestimento:

Adotado $h_R = 5,00$ cm

- Espessura da Base de Brita Graduada:

Do Ábaco $\rightarrow h_{20} = 26,0$ cm

$$h_R \times K_R + h_B \times K_B \geq h_{20}$$

$$5,00 \times 2,0 + h_B \times 1,0 \geq 26,0$$

$$H_B \geq 16,0$$

Espessura adotada $h_B = 15,0$ cm

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

- Determinação da sub-base de Macadame Seco:

Do Ábaco $\rightarrow h_g = 37,00$ cm

$$h_R \times K_R + h_B \times K_B + h_S \times K_S \geq h_n$$

$$5,0 \times 2,0 + 15,0 \times 1,0 + h_S \times 1,0 \geq 37,0$$

$$h_S \geq 12,0$$

Segundo DNER (1981), as camadas devem ter, no mínimo, 15 cm de espessura.

Portanto, considera-se o valor de $h_S = 15$ cm.

Espessura adotada $h_S = 15,0$ cm

- Verificação:

$$h_R \times K_R + h_B \times K_B + h_S \times K_S \geq h_m$$

$$5,0 \times 2,0 + 15,0 \times 1,0 + 15,0 \times 1,0 \geq 37,0$$

$$40,0 \geq 37,0 - \text{OK!}$$

Assim, a estrutura do pavimento será composta por uma sub-base de macadame seco preenchido com brita graduada com 15 cm de espessura, uma base de brita graduada simples de 15 cm de espessura e um revestimento de concreto asfáltico de 5 cm de espessura. A Figura 8 mostra a estrutura do pavimento flexível dimensionada.

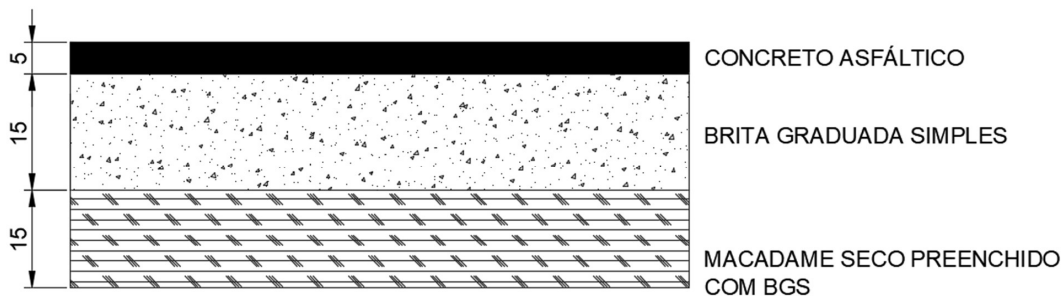


Figura 8 – Estrutura do pavimento dimensionado.

3.3.4 Solução Adotada

Após ser apresentadas as análises dos estudos executados, foram definidas as soluções finais para a implantação do pavimento, ficando constituídas da seguinte maneira:

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

CAMADA	MATERIAL	ESPESSURA (cm)
Revestimento	Concreto Asfáltico	5,00
Base	Brita Graduada Simples	15,00
Sub-base	Macadame Seco	15,00

Tabela 4 - Solução adotada em pistas a implantar.

- Materiais de Construção:**

No que se refere aos materiais de construção as proximidades do traçado apresentam condições favoráveis à exposição de materiais pétreos, agregados naturais e areais.

Para localização das fontes de fornecimento de materiais considerados no projeto, para fins de orçamento da obra, e das instalações industriais previstas estão apresentadas na Tabela 4.

MATERIAL	MUNICÍPIO	DISTÂNCIA
Pedra Britada (usina)	Planalto	0,2 km
Pedra Britada (trecho)	Planalto	10 km
Massa Asfáltica	Planalto	10 km
Areia	Guaíra	259 km
Cimento	Campo Largo	531 km
Emulsão Asfáltica RR-1C	Cascavel	149 km
Imprimação EAI	Cascavel	149 km
Cal Hidratada	Ponta Grossa	473 km
CAP 50/70	Araucária	560 km
Tubo de Concreto	Planalto	8 km

Tabela 5 - Fontes de Fornecimento de Materiais.

3.3.6 Memória de Cálculo das Quantidades

No quadro abaixo está apresentado a metodologia de cálculo das quantidades dos serviços necessários para a implantação da estrutura de pavimentação.

Volume I

51 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

Discriminação	Área (m²)	Espessura (m)	Volume (m³)	Massa (ton)	Densidade ou Taxa de aplicação		Unid.	Quantidade
					Valor	Unid.		
Reg. Subleito	27.869,22						m2	27.869,22
Sub-base em Macadame Seco	27.869,22	0,15	4.180,38				m3	4.180,38
Base em Brita Graduada	27.869,22	0,15	3.954,10				m3	3.954,10
Pintura de Ligação	24.636,15						m2	24.636,15
Imprimação	24.636,15						m2	24.636,15
Capa de Rolamento - CAUQ	24.636,15	0,05	1.231,81	3.079,53	2,5	ton/m3	ton	3.079,53

As taxas referentes ao revestimento de CAUQ deverão ser determinadas através do projeto de mistura apresentado pela empresa vencedora do certame antes do início de cada etapa, respeitando as normas.

Para fins deste projeto foi utilizada uma taxa de ligante asfáltico CAP 50/70 para a capa de rolamento de 5,3%. Para a pintura de ligação foram utilizadas as taxas de emulsão em RR-1C de 0,5 l/m² e para imprimação foi considerada uma taxa de 1,1 l/m² de EAI.

3.3.7 Processo Construtivo Mais Adequado

Após as investigações de tráfego, geológicas e geotécnicas, foi dimensionada a estrutura do pavimento a ser implantado a ser utilizado, seguindo as seguintes considerações:

- Os materiais indicados para a camada final de terraplenagem, ou seja, os últimos 60 cm deverão ser executados com material com CBR igual ou superior ao adotado no projeto de pavimentação, expansão <2% e grau de compactação de 100% proctor normal;
- As camadas inferiores do aterro deverão ser compactadas em toda a sua altura a 95% do grau de compactação PN;
- Os taludes foram projetados com inclinação 1(H)/1(V) em cortes em solo e 1,5(H)/1(V) nos aterros;
- Nas seções mistas (corte e aterro) foram previstos denteamentos, com o intuito de melhorar a solidarizarão da parte projetada com a existente;
- Durante a fase de obra no caso de ser encontrado locais onde a geometria encontra-se projetada sobre material de baixa capacidade de suporte, será

Volume I

52 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

considerada a remoção do material inservível e posterior reposição com camada drenante em rocha;

- Quando ao nível da plataforma dos cortes for verificada a ocorrência de rocha sã ou em decomposição, deverá ser procedido o rebaixamento do greide, em 0,40 m, sendo recomposto com material do próprio com dimensão máxima de 3/4" e fechamento em brita corrida;
- Os serviços de cortes e aterros deverão ser executados em acordo com as Especificações Gerais para Obras Rodoviárias do Departamento de Estradas de Rodagem do Paraná – DER/PR.

3.3.8 Especificações e Aspectos Executivos

REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO

Conformar a camada final de terraplanagem, mediante cortes ou aterros em até 20 cm, conferindo-lhe condições adequadas em termos geométricos e de compactação a 100% do PN. O subleito representa o terreno de fundação do pavimento acabado, inclinação transversal de 3% em duas rampas opostas.

Os materiais a serem empregados deverão apresentar as seguintes características:

- Diâmetro Máximo de partículas igual ou inferior a 76 mm.
- Índice Suporte Califórnia – ICS igual ou superior ao considerado para o subleito no dimensionamento do pavimento.

- O grau de compactação mínimo a ser atingido será de 100% do PN.

São indicados os seguintes tipos de equipamentos:

- Motoniveladora pesada, com escarificador;
- Carro tanque distribuidor de água;
- Rolos compactados tipo pé-de-carneiro, liso-vibratório e pneumático;
- Grade de disco;
- Pulvimisturador.

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

Execução:

Volume I

53 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

- Toda a vegetação e material orgânico porventura existente no leito serão removidos.
- Após a execução de cortes, aterros e adição do material necessário para atingir o greide de projeto, procede-se a escarificação geral na profundidade de 20 cm, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento.

SUB-BASE EM MACADAME SECO

Após esta etapa, será executado a sub-base sobre o subleito em macadame seco preenchido com brita graduada, devidamente regularizado, cuja estabilidade é obtida por ação mecânica de compactação, composta por produtos resultantes de britagem primária de rocha sã, enquadrados em uma composição granulométrica do macadame preenchido com brita graduada.

São indicados os seguintes equipamentos para execução de base granular:

- Rolos compactadores tipo, liso, liso vibratório e pneumático.

A execução da sub-base compreende as operações de espalhamento, compactação e acabamento, realizadas na pista devidamente preparada, na largura desejada, nas quantidades que permitam, após compactação, atingir a espessura projetada.

Quando houver necessidade de se executar camada de sub-base com espessura final superior a 20 cm, estas serão subdivididas em camadas parciais. A espessura mínima de qualquer camada de sub-base será 12 cm, após compactação.

BASE EM BRITA GRADUADA

A base em brita graduada, será executada sobre a sub-base, composta por produtos resultantes de britagem primária de rocha sã, enquadrados em uma composição granulométrica satisfazendo a faixa III DER/PR, que assegura estabilidade a camada depois de adequadas operações de espalhamento e compactação.

Equipamentos:

São indicados os seguintes equipamentos para execução de base granular para recomposição de pavimento.

- Carro tanque distribuidor de água.
- Rolos compactadores tipo, liso, liso vibratório e pneumático.
- Central de mistura.

Volume I

54 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

Execução:

A execução da base compreende as operações de mistura de pulverização, umedecimento ou secagem dos materiais, realizada na pista ou em central de mistura, bem como o espalhamento, compactação e acabamento na pista devidamente preparada na largura desejada, nas quantidades que permitam, após compactação, atingir a espessura projetada.

Quando houver necessidade de se executar camada de base com espessura final superior a 20 cm, estas serão subdivididas em camadas parciais. A espessura mínima de qualquer camada de base será 15 cm, após compactação.

IMPRIMAÇÃO

Aplicação de uma camada de material betuminoso, emulsão asfáltica tipo EAI, sobre a superfície de base granular concluída, antes da execução de um revestimento betuminoso qualquer, objetivando conferir coesão superficial, impermeabilizar e permitir condições de aderência entre esta e o revestimento a ser executado.

A taxa de aplicação “T” é aquela que pode ser absorvida pela base em 24 horas, devendo ser determinada experimentalmente, no canteiro da obra. As taxas de aplicação usual são da ordem de 0,8 a 1,20/m², conforme o tipo e a textura da base e do ligante betuminoso escolhido.

Equipamento:

- Para a varredura da superfície da base, usam-se, de preferência, vassouras mecânicas rotativas, podendo, entretanto, a operação ser executada manualmente. O jato de ar comprimido poderá também ser usado.
- A distribuição do ligante deve ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento que permitam a aplicação do ligante betuminosos em quantidades uniforme.
- Os carros distribuidores do ligante betuminoso, especialmente construídos para este fim, devem ser providos de dispositivos de aquecimento, dispondo de tacômetro, observação e, ainda, possuir aspersor manual para tratamento de pequenas superfícies com dispositivo de ajustamentos verticais e larguras variáveis de espalhamento uniforme do ligante.

Volume I

55 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

- O depósito do ligante betuminoso, quando necessário, deve ser equipado com dispositivos que permita o aquecimento adequado e uniforme do conteúdo do recipiente.
- O depósito deve ter uma capacidade tal que possa armazenar a quantidade de ligante betuminoso a ser aplicado em, pelo menos, um dia de trabalho.

Execução:

- Após a perfeita conformação geométrica da base, proceder a varredura da superfície, de modo a eliminar todo e qualquer material solto antes da aplicação do ligante betuminoso.
- Aplica-se, a seguir, o ligante betuminoso adequado, na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade certa e da maneira mais uniforme. A temperatura de aplicação do ligante betuminoso deve ser fixada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura x viscosidade, escolhendo-se a temperatura que proporcione a melhor viscosidade, escolhendo-se a temperatura que proporciona a melhor viscosidade para espalhamento. A faixa recomendada para asfaltos diluídos 20 a 60 segundos, “Saybol-Furol” (DNER-ME 004).

A tolerância admitida para a taxa de aplicação do ligante betuminoso ajustada experimentalmente no campo, variando-se de 0,5 l/m² a 0,7 l/m² de emulsão, acrescentando-se proporcionalmente água variando de 0,5 l/m² a 0,3 l/m², de forma que a taxa total de emulsão e água seja sempre igual a 1,0 l/m².

- Deve-se imprimir a pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deixa - lá, sempre que possível, fechada ao tráfego. Quando isto não for possível, trabalha-se em meia pista, executando a imprimação da adjacente, assim que a primeira for permitida ao tráfego.

PINTURA DE LIGAÇÃO

Pintura de ligação é a pintura asfáltica executada com a função básica de promover a aderência ou ligação da superfície da camada pintada com a camada asfáltica a ser sobreposta. É aplicável em camadas de base, em camadas de ligação ou intermediárias de duas ou mais camadas asfálticas na construção de pavimentos flexíveis e ainda, sobre antigos revestimentos asfálticos, previamente à execução de um reforço, recapeamento e reperfilagens com misturas asfálticas a frio ou a quente, neste projeto será executada uma pintura de ligação sobre a base imprimada.

Volume I

56 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

Pintura de ligação é a pintura asfáltica executada com função básica de promover a aderência ou ligação da superfície da camada pintada com a camada asfáltica a ser sobreposta.

A pintura de ligação da camada de brita graduada deve ser realizada após a conclusão da compactação, tão logo se constate a evaporação do excesso de material superficial. Antes da aplicação da pintura betuminosa, a superfície deve ser perfeitamente limpa, mediante emprego de processos e equipamentos adequados.

A superfície a ser pintada deve ser varrida, eliminando o pó e todo e qualquer material solto, podendo também, ser necessário, o emprego de jato de ar comprimido.

Antes da aplicação do ligante betuminoso, no caso de bases de solo coesivos, tratados ou não, a superfície da base deve ser umedecida. Nas demais superfícies a serem pintadas são permitidas o ligeiro umedecimento, visando facilitar a penetração do ligante.

A temperatura de aplicação do ligante asfáltico deve ser fixada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura versus viscosidade correspondente. A faixa de viscosidade recomendada para espalhamento do ligante, no caso da emulsão asfáltica é de 20 a 100 segundos Saybolt-furol (DNER-ME 004/84).

A fim de evitar a superposição de ligante nas juntas, devem ser colocadas faixas ou tiras de papel transversalmente à pista, de modo que o início e o término da aplicação se situem sobre estas faixas ou tiras de papel, as quais devem a seguir ser retiradas e removidas para local ambientalmente correto.

Havendo falha na aplicação do ligante, deve ser imediatamente corrigido com o emprego do Espargidor manual (“caneta”), ou em alguns casos, até mesmo com o refazimento da pintura asfáltica.

Após a aplicação do ligante deve-se esperar o escoamento da água e a evaporação em decorrência da ruptura.

A diluição em água da emulsão asfáltica utilizada na pintura de ligação deve ser feita no caminhão distribuidor, tomando-se os necessários cuidados para assegurar a correta proporção entre os dois componentes e a sua necessária homogeneização.

O tempo de cura do serviço é função do tipo de ligante asfáltico empregado, das condições climáticas e da natureza da superfície da camada. Assim sendo, a

Volume I

57 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

determinação do tempo necessário à liberação da pintura é definida, em cada caso, em função das condições particulares vigentes.

O preço cotado inclui o fornecimento de mão de obra, materiais e equipamentos necessários para a execução dos serviços.

A medição para pagamento será feita por metro quadrado (m²) de pintura asfáltica efetivamente realizada.

REVESTIMENTO EM CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE

Concreto asfáltico usinado a quente (CAUQ) é uma mistura asfáltica em usina apropriada, composta de agregados minerais e cimento asfáltico de petróleo, espalhada e comprimida a quente.

Para a execução do revestimento em CAUQ para a camada da capa asfáltica de rolamento deverá ser observada a Especificação de Serviços Rodoviários do DER/PR.

A mistura empregada deve apresentar estabilidade e flexibilidade compatíveis com o funcionamento elástico da estrutura e condições de rugosidade que proporcionem segurança ao tráfego.

Não é permitida a execução deste revestimento sem o preparo prévio da superfície, caracterizado por sua limpeza e preparo preliminar, quando a temperatura ambiente for igual ou inferior a 10°C e em dias de chuva.

Todo carregamento de ligante betuminoso, que chegar à obra, deve apresentar o certificado de resultados de análise correspondente à data de fabricação ou ao dia de carregamento e transporte para o canteiro de serviço. Deve trazer também a indicação clara da procedência, do tipo, da quantidade do seu conteúdo e da distância de transporte entre a fonte de produção e o canteiro de obras.

É recomendado o emprego de cimento asfáltico de petróleo tipo, CAP 50-70.

A superfície deve apresentar-se limpa, isenta de pó ou outras substâncias prejudiciais.

A temperatura da mistura, no momento da distribuição, não deve ser inferior a 140°C.

Caso ocorram irregularidades na superfície da camada acabada, estas devem ser corrigidas de imediato, pela adição manual de massa, sendo o espalhamento desta

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

efetuado por meio de ancinhos e/ou rodos metálicos. Esta alternativa deve ser, no entanto, minimizada, já que o excesso de reparo manual é nocivo à qualidade do serviço.

A compressão da mistura asfáltica tem início imediatamente após a distribuição da mesma.

As coberturas dos equipamentos de compressão utilizados devem atender às seguintes orientações gerais:

- A compressão deve ser executada em faixas longitudinais, sendo sempre iniciada pelo ponto mais baixo da seção transversal, e progredindo no sentido do ponto mais alto;

- Em cada passada, o equipamento deve recobrir, ao menos, a metade da largura rolada na passagem anterior.

O processo de execução das juntas transversais e longitudinais deve assegurar adequadas condições de acabamento.

A camada de concreto asfáltico recém-acabada somente deve ser liberada ao tráfego após o seu completo resfriamento.

O preço cotado inclui o fornecimento de mão de obra, materiais e equipamentos necessários para a execução dos serviços.

A medição para pagamento será feita por tonelada (t) de revestimento asfáltico em CA efetivamente realizado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

-SENÇO, W., Manual de Técnicas de Pavimentação. Ed. Pini: São Paulo, 2001.
Vol. 02

-SOUZA, Murilo Lopes. Pavimentação Rodoviária, Ed. DNER: Rio de Janeiro, 1976. Vol. 01

-CONTRAN: Resoluções nº. 210 e 211/06.

Volume I

59 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

3.4 PROJETO DE SINALIZAÇÃO

O Projeto de Sinalização foi desenvolvido com base no Código de Trânsito Brasileiro, Resoluções do CONTRAN, Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, Manual de Sinalização Rodoviária do DNIT e Instrução de Serviço para Projeto de Sinalização do DNIT IS-215.

O projeto de sinalização compreendeu a concepção e o detalhamento dos sistemas de sinalização horizontal e vertical, complementados por dispositivos de segurança, de maneira a proporcionar ao usuário um desempenho seguro no fluxo de tráfego.

Adotou-se a velocidade de projeto a já existente nas vias de 60 Km/h obedecendo aos requisitos de engenharia de trânsito, de forma a regulamentar o uso da via, advertir sobre perigos potenciais e orientar os usuários através de informações necessárias durante seu deslocamento, de forma a assegurar atenção, compreensão e resposta necessária às mensagens, através de padronização de símbolos, cores, formas e dimensões adequadas e simplicidade de legendas.

O elemento considerado para o desenvolvimento do Projeto de Sinalização e Dispositivos de Segurança foi o projeto geométrico;

O projeto de sinalização é dividido em projeto de sinalização horizontal, composto por marcas longitudinais, transversais ou diagonais e por inscrições no pavimento; projeto de sinalização vertical, que contém indicações, localização, dimensões e tipos de suporte.

3.4.1 Sinalização Horizontal

A sinalização horizontal caracterizou-se pelo uso de marcas viárias (linhas longitudinais, de canalização, transversais ou diagonais), símbolos e legendas e de dispositivos auxiliares implantados sobre o revestimento do pavimento, os quais servem de eficiente meio de comunicação entre o usuário e a pista de rolamento, que devem ter visibilidade diurna e noturna por meio da refletorização, obedecendo critérios específicos para atender às condições de segurança e conforto do usuário.

Apesar de sua durabilidade ser comprometida pela ação das condições climáticas e do desgaste provocado pelo tráfego, a sinalização horizontal tem a vantagem de transmitir informações e advertências aos motoristas, sem que estes desviem sua atenção da rodovia.

Volume I

60 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

Tem como função organizar e canalizar o fluxo de veículos e pedestres; controlar e orientar os deslocamentos em situações com problemas de geometria, topografia ou frente a obstáculos; complementar a sinalização vertical.

A seleção e aplicação da sinalização obedeceram aos seguintes requisitos:

- Atender a real necessidade;
- Chamar a atenção dos usuários;
- Transmitir mensagem clara e simples;
- Orientar o usuário para boa fluência e segurança de tráfego;
- Possibilitar tempo adequado para ação correspondente;
- Disciplinar o uso da rodovia.

3.4.1.1 Padrão de Cores

Podem ser aplicadas nas cores amarela, branca, vermelha, azul e preta. As cores vermelha e azul são usadas em casos excepcionais, destacadas nos respectivos itens:

- Amarela – destinada à regulamentação de fluxos de sentidos opostos, delimitar espaços proibidos de estacionamentos e/ou paradas e à demarcação de obstáculos transversais à pista (lombadas físicas);
- Branca – usada para a regulamentação de fluxos de mesmo sentido, para a delimitação das pistas destinadas à circulação de veículos, para regular faixas de travessias de pedestres, demarcar linha de retenção, pinturas de setas, símbolos e legendas;
- Vermelha – usada para demarcar ciclovias ou ciclofaixas e para inscrever uma cruz, como o símbolo indicativo de local reservado para estacionamento ou parada de veículos, para embarque/desembarque de pacientes. Exemplos de uso: em travessias urbanas, no caso das ciclovias ou ciclofaixas, e em locais às margens das rodovias, como estacionamentos de hospitais e clínicas, no caso da cruz vermelha;
- Azul – usada para inscrever símbolo indicativo de local reservado para estacionamento ou parada de veículos para embarque/desembarque de portadores de deficiências físicas. Aplicada em locais às margens de rodovias, como estacionamentos de restaurantes e postos de abastecimento;

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

- Preta – usada apenas para propiciar contraste entre o pavimento, especialmente o de concreto e a sinalização a ser aplicada.

A tonalidade das cores está indicada a seguir com base no padrão Munsell, conforme Norma da ABNT.

COR	TONALIDADE
Amarela	10 YR 7,5/14
Branca	N 9,5
Vermelha	7,5 R 4/14
Azul	5 PB 2/8
Preta	N 0,5

Tabela 6 - Tonalidade das cores para sinalização horizontal.

3.4.1.2 Classificação

A sinalização horizontal é classificada em:

- Marcas longitudinais: formam um conjunto de linhas longitudinais à pista, que estabelecem as regras de ultrapassagem e dos deslocamentos laterais dos veículos, tendo as marcas contínuas poder de regulamentação, enquanto as seccionadas, apenas ordenam os movimentos veiculares.
- Marcas de canalização: possuem a característica de transmitir ao condutor uma mensagem de fácil entendimento em situações que exijam uma reorganização de seu caminamento natural. Basicamente, orienta o fluxo de tráfego em situações específicas como interseções, variação de larguras, obstáculos na pista etc.
- Marcas transversais: ordenam os deslocamentos frontais dos veículos, compatibilizando-os com os cruzamentos de outros veículos e dos pedestres.
- Marcas de delimitação e controle de parada e/ou estacionamento: usadas em associação à sinalização vertical, para delimitar e controlar as áreas onde o estacionamento ou a parada de veículos é proibida ou regulamentada.
- Inscrições no pavimento: atuam aumentando o grau de percepção dos usuários para as condições de operação da rodovia, possibilitando a tomada de decisão adequada, no tempo apropriado. São compostas por setas direcionais, símbolos e legendas.

Volume I

62 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

As linhas ou marcas viárias podem ser:

- Contínuas: sem interrupção no segmento podendo ser longitudinais ou transversais à via. Estão associadas à proibição ao movimento de veículos, quando separarem fluxos de trânsito, à delimitação das faixas destinadas à circulação de veículos, ao controle de estacionamentos e paradas de veículo;
- Tracejadas ou seccionada: seccionadas com espaçamento de extensão igual ou maior que o traço. Estão associadas à permissão de movimento de veículos, quando separarem fluxos de trânsito e à delimitação das pistas destinadas à circulação de veículos;

3.4.1.3 Dimensões

As marcas longitudinais mais comumente encontradas nas rodovias têm a função de definir os limites da pista de rolamento, de orientar a trajetória dos veículos, ordenando-os por faixas de tráfego, de regulamentar as possíveis manobras de mudança de faixa ou de ultrapassagem.

Além dessas funções, podem regulamentar as faixas de uso exclusivo ou preferencial de espécie de veículos (ônibus ou bicicleta) e faixas reversíveis. De acordo com sua função, as Marcas Longitudinais classificam-se em:

- Linha simples seccionada (LMS);
- Linhas de divisão de fluxos opostos (LFO);
- Linhas de borda (LBO);
- Linhas de continuidade (LCO);
- Marcação de ciclofaixa ao longo da via (MCI);
- Marcas longitudinais específicas.

As linhas longitudinais possuem largura variável, em função da velocidade regulamentada na rodovia, conforme mostra a tabela a seguir:

Velocidade (V) (km/h)	Largura da Linha (cm)
$V < 80$	10
$V \geq 80$	15

Tabela 7 - Largura das linhas longitudinais em função da velocidade.

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

Para este projeto, foram adotados os seguintes critérios:

- a) Linha Simples Contínua (LFO-1): localizadas no eixo da pista, dividem fluxos opostos de circulação, delimitando o espaço disponível para cada sentido e indicando os trechos em que a ultrapassagem e os deslocamentos laterais são proibidos para os dois sentidos, excesso para acesso a imóvel lindeiro.

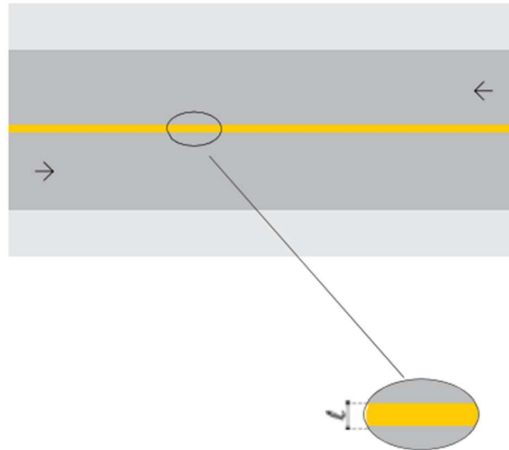


Figura 9 - Linha Simples Contínua (LFO-1)

- b) Linha Simples Seccionada (LFO-2): localizadas no eixo da pista, dividem fluxos opostos de circulação, delimitando o espaço disponível para cada sentido e indicando os trechos em que a ultrapassagem e os deslocamentos laterais são permitidos, neste projeto será utilizado: linha simples seccionada na cor amarela, com 10 cm de largura (ℓ), traço (t) com 2 m e espaçamento (e) 4 m.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

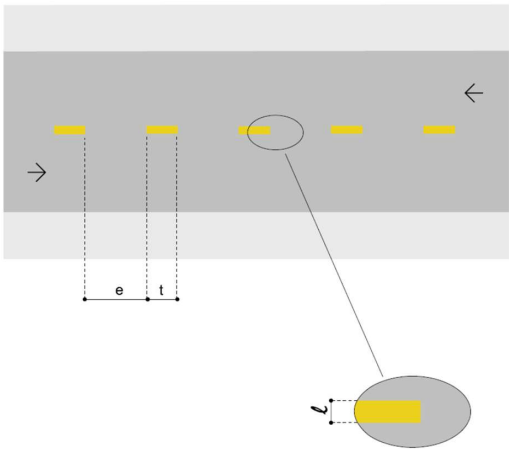


Figura 10 - Linha Simples Seccionada (LFO-2)

O CONTRAN regulamenta as medidas de traço e espalhamento definidas em função da velocidade regulamentada na via, de acordo com a Tabela 63, a seguir:

VELOCIDADE <i>v</i> (km/h)	LARGURA DA LINHA – <i>ℓ</i> (m)	CADÊNCIA <i>t</i> : <i>e</i>	TRAÇO <i>t</i> (m)	ESPAÇAMENTO <i>e</i> (m)
<i>v</i> < 60	0,10*	1 : 2*	1*	2*
	0,10	1 : 2	2	4
		1 : 3	2	6
60 ≤ <i>v</i> < 80	0,10**	1 : 2	3	6
		1 : 2	4	8
		1 : 3	2	6
		1 : 3	3	9
<i>v</i> ≥ 80	0,15	1 : 3	3	9
		1 : 3	4	12

(*)situações restritas às ciclovias.
(**) Pode ser utilizada largura maior em casos que estudos de engenharia indiquem a necessidade, por questões de segurança.

Tabela 8 - Definição do traço e espaçamentos em função da velocidade da via.

- c) Linha de bordo (LBO): localizadas nos bordos a fim de delimitar a pista destinada ao deslocamento dos veículos estabelecendo seus limites laterais: linha contínua, na cor branca, com 10 cm de largura;



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

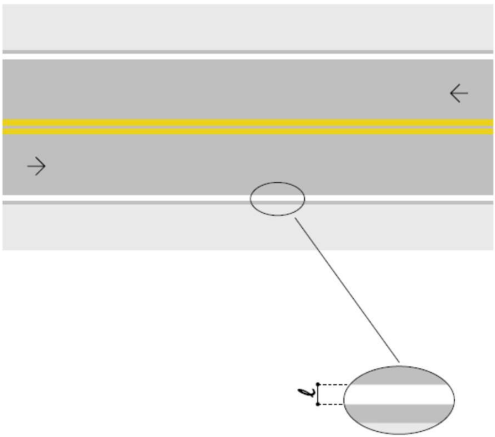


Figura 11 - Linha de Bordo (LBO)

- d) Linha de continuidade (LCO): dá continuidade visual às marcações longitudinais principalmente quando há quebra no alinhamento em trechos. Nesse projeto é previsto na cor branca, mantendo a largura da linha que a antecede. As medidas de traço e espaçamento (intervalo entre traços), devem variar em função da velocidade regulamentada na via, conforme a Tabela 64, a seguir:

VELOCIDADE v (km/h)	CADÊNCIA t : e	TRAÇO t (m)	ESPAÇAMENTO e (m)
v ≤60	1 : 1	1,00	1,00
v >60	1 : 1	2,00	2,00

Tabela 9 - Definição do traço e espaçamentos em função da velocidade da via.

- e) Linha de canalização (LCA): utilizada para delimitar o pavimento reservado à circulação de veículos, desviando os veículos nas proximidades de obstáculos, presentes nas interseções, acessos e pontes: linha contínua, na cor branca, com 10 cm de largura;
- f) Zebrado de preenchimento da área de pavimento não utilizável (ZPA): destaca a área interna às linhas de canalização, reforçando a ideia de área não utilizável para a circulação de veículos, além de direcionar os condutores para o correto posicionamento na via: a marcação do zebrado é feita com linhas contínuas, com 40 cm de largura, espaçadas por 2,50 m, inclinadas de 45° em relação à

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

direção dos fluxos de tráfego. Para locais com único sentido de tráfego, utiliza-se branca, já nos locais com fluxo oposto utiliza-se amarela.

3.4.1.4 Materiais especificados

Segundo a Instrução de Segurança no Tráfego rodoviário para Implantação de Sinalização Horizontal do DNIT, o volume médio diário anual de tráfego (VMDa), aliado à composição dos veículos da frota, é um dos principais fatores que determina a escolha do material a ser empregado na pista, em função do desgaste que sofre.

Observando a Tabela 65, temos os valores referenciais a serem utilizados:

VMD	Material DNIT	Espessura (mm)	Garantia (meses) ⁽¹⁾
Até 5.000	EM-368/2000	0,6	18
5.000 – 10.000	EM-276/2000	0,5	30
10.000 – 20.000	NBR 13731	0,6	24
Acima de 10.000(2)	Termoplástico Alto Relevo NBR 15.543/07	2,0 (base) 8,0 (relevo)	36
20.000 – 30.000	Termoplástico - EM-372/00	1,5	36
Acima de 30.000(3)	Termoplástico – EM-372/00	1,5	24
Acima de 10.000(4)	Termoplástico Preformado ou elastoplástico – NBR 15.741/09	1,0	24

(1) Essa garantia fica condicionada aos valores mínimos de retrorrefletividade definidos na Tabela 12.

(2) Em trechos críticos ou especiais.

(3) Ou em trechos de menor VMD, mas que apresentem na composição do tráfego grande quantidade de veículos comerciais (caminhão, ônibus) ou com larguras de faixa de rolamento inferiores a 3,5 metros.

(4) Para sinalização de pequenos trechos em tangente, faixas de retenção, faixas de pedestres, símbolos, legendas.

Tabela 10 - Tipo de material e espessura de aplicação em função do VMDa.

Desse modo, temos para faixa de VDM da rodovia (até 5.000 veículos unidirecional) foi escolhida a utilização de tinta à base de resina acrílica emulsionada em água, com espessura de 0,5 mm, excetuando as inscrições no pavimento que serão realizadas em termoplástico pré-formado, com espessura de 1,0 mm.

As cores principais são:

Volume I

67 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

- Amarela: utilizada para regulamentação do tráfego; na regulamentação de fluxos de sentidos opostos, na delimitação de espaços proibidos para estacionamento e/ou parada e na marcação de obstáculos;
- Branca: utilizada para balizamento e canalizações; na regulamentação de fluxos de mesmo sentido; na delimitação de espaços especiais de segmentos da via; na pintura de símbolos e legendas.

3.4.2 Sinalização Vertical

A sinalização vertical é um subsistema da sinalização viária cujo meio de comunicação está na posição vertical, normalmente em placas fixadas ao lado ou suspensas sobre a pista transmitindo mensagens de caráter permanente e, eventualmente, variáveis, através de legendas e/ou símbolos pré-reconhecidos e legalmente instituídos, com as seguintes características:

- Posicionamento dentro do campo visual do usuário;
- Legibilidade das mensagens e símbolos;
- Mensagens simples e claras; e
- Padronização.

As placas de sinalização de indicação devem ser colocadas na posição vertical, fazendo um ângulo de 93° a 95° em relação ao fluxo de tráfego, voltadas para o lado externo da via. Essa inclinação tem por objetivo assegurar boa visibilidade e legibilidade das mensagens, evitando o reflexo especular que pode ocorrer com a incidência de luz dos faróis ou de raios solares sobre a placa.

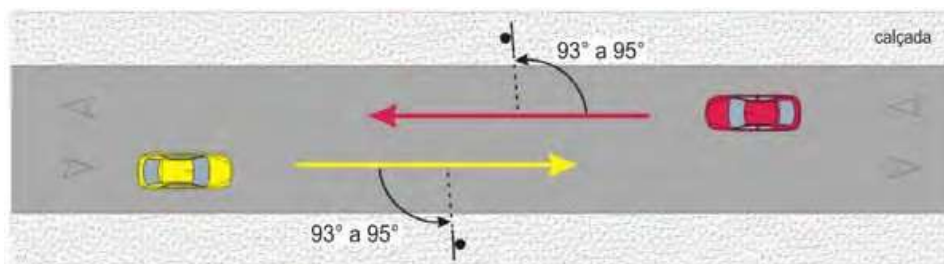


Figura 12 - Posicionamento horizontal da sinalização.

Pelo mesmo motivo, os sinais são inclinados em relação à vertical, para frente ou para trás, conforme a rampa seja ascendente ou descendente, também no valor de $\pm 3^\circ$.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

Na elaboração do projeto foram obedecidas as seguintes condições básicas:

- A real necessidade;
- Chamar a atenção dos usuários;
- Transmitir mensagem clara e simples;
- Orientar o usuário para a boa fluência e segurança de tráfego;
- Fornecer tempo adequado para ação correspondente.

3.4.2.1 Vias Urbanas

A borda inferior da placa ou do conjunto de placas colocada lateralmente à via, deve ficar a uma altura livre entre 2,0 e 2,5 metros em relação ao solo, inclusive para a mensagem complementar, se esta existir.

As placas assim colocadas se beneficiam da iluminação pública e provocam menor impacto na circulação dos pedestres, assim como ficam livres do encobrimento causado pelos veículos.

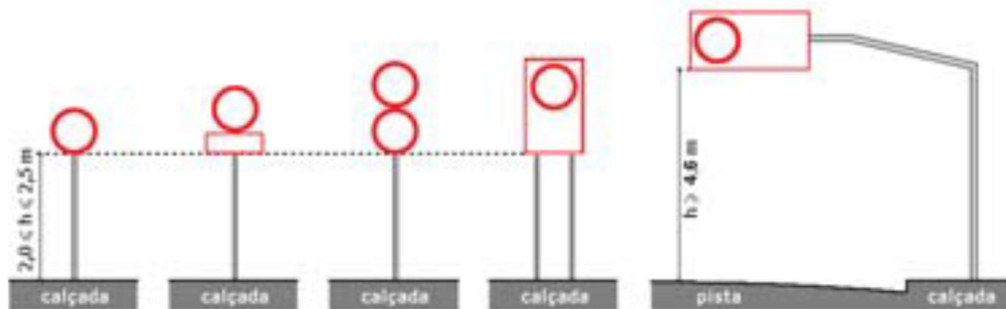


Figura 13 - Altura mínima de instalação das placas em vias urbanas.

O afastamento lateral das placas, medido entre a borda lateral da mesma e da pista, deve ser, no mínimo, de 0,30 metros para trechos retos da via, e 0,40 metros nos trechos em curva.

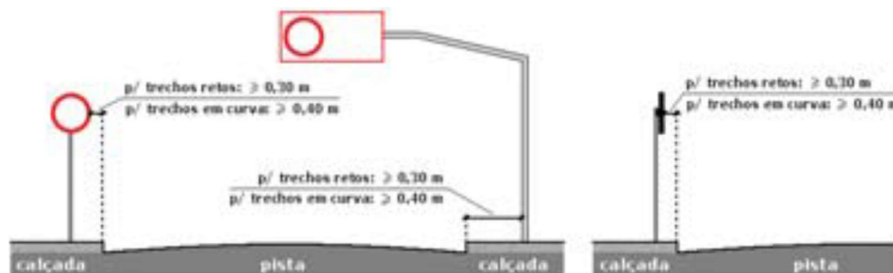


Figura 14 - Afastamento mínimo lateral.

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

A colocação de placas laterais em vias de trânsito rápido, com características semelhantes às vias rurais, poderá ser efetuada da mesma forma à aplicada nestas últimas, desde que não obstrua a eventual circulação de pedestres.

A classificação da sinalização vertical, segundo sua categoria funcional, é a seguinte:

- Sinais de Regulamentação – Vermelho;
- Sinais de Advertência – Amarelo;
- Sinais de Indicação – Verde;
- Sinais de Serviços Auxiliares – Azul; e
- Sinais de Educação – Branco.

3.4.2.2 Sinais de Regulamentação

Os sinais de regulamentação possuem formato circular, com fundo na cor branca e uma borda vermelha.

Forma	Cor	
 OBRIGAÇÃO/ RESTRIÇÃO	Fundo	Branca
	Símbolo	Preta
	Tarja	Vermelha
	Orla	Vermelha
	Letras	Preta

Tabela 11 - Sinais de regulamentação.

Têm por objetivo notificar o usuário sobre as restrições, proibições e obrigações que governam o uso da via e cuja violação constitui infração prevista no Código Brasileiro de Trânsito.

Devem ser sempre observadas as dimensões mínimas estabelecidas por tipo de via conforme a Tabela 11:

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

Via	Diâmetro (m)	Tarja (m)	Orla (m)
Urbana (de trânsito rápido)	0,75	0,075	0,075
Urbana (demais vias)	0,50	0,050	0,050
Rural (estrada)	0,75	0,075	0,075
Rural (rodovia)	1,00	0,100	0,100

Tabela 12 - Dimensões recomendadas.

Além da forma e cores mencionadas, os sinais de regulamentação possuem o símbolo ou legenda na cor preta e, ainda, uma tarja diagonal vermelha quando indicar proibição.

As exceções são o sinal de Parada Obrigatória que, além da forma octogonal e fundo na cor vermelha, possui legenda em letras brancas, e o sinal de *Dê a Preferência*, que se destaca pela forma triangular.

Sinal		Cor	
Forma	Código		
	R-1	Fundo	Vermelha
		Orla interna	Branca
		Orla externa	Vermelha
		Letras	Branca
	R-2	Fundo	Branca
		Orla	Vermelha

Tabela 13 - “Parada obrigatória” e “Dê a Preferência”.

As dimensões dos sinais são ditadas principalmente pela velocidade de operação da via, de forma a possibilitar ao usuário a percepção, legibilidade e compreensão das mensagens neles incutidas. Desta forma, o usuário consegue realizar a manobra em um tempo hábil e com segurança.

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

3.4.2.2.1 Posicionamento transversal

Quanto ao posicionamento transversal, os sinais de regulamentação estão posicionados à margem direita da rodovia, a uma distância segura, porém dentro do cone visual do motorista e frontais ao fluxo de tráfego.

3.4.2.2.2 Posicionamento longitudinal

O posicionamento longitudinal dos sinais de regulamentação ao longo da via, depende da distância de visibilidade necessária para sua visualização e pelo tipo de situação que se está regulamentando, onde cada caso é estudado separadamente.

Por sua vez, a distância de visibilidade necessária para a visualização do sinal é composta pela distância percorrida na velocidade de operação da rodovia, correspondente ao tempo de percepção e reação, acrescida da distância que vai desde o ponto limite do campo visual do motorista até o sinal.

A Tabela 69 relaciona as distâncias de visibilidade para as velocidades de operação mais adotadas, considerando um tempo de percepção e reação de 3,0 segundos.

Velocidade de Operação (km/h)	Distância Mínima de Visibilidade (m)
40	140
60	180
80	245
100	320
110	355

Tabela 14 - Distâncias de Visibilidade.

Os sinais de regulamentação são classificados de acordo com suas características funcionais:

- Obrigação;
- Restrição;
- Proibição; e
- Permissão.

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

Os sinais de regulamentação empregados no presente projeto, no que se refere à forma geométrica, composição gráfica e, principalmente, condição de aplicação ao longo da rodovia, seguem rigorosamente as regras de uso constantes no Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – CONTRAN/DENATRAN, 2007 e no Manual de Sinalização Rodoviária – DNIT, 2010.

3.4.2.3 Sinais de Advertência

Os sinais de advertência possuem forma quadrada e estão dispostos com uma das diagonais na vertical. A cor de fundo é o amarelo com o símbolo ou legenda na cor preta.

	Cor	
	Fundo	Amarela
	Símbolo	Preta
	Orla interna	Preta
	Orla externa	Amarela
	Legenda	Preta

Tabela 15 - Sinais de advertência.

Os sinais de advertência são utilizados para informar o usuário sobre situações adiante que requeiram maior atenção de sua parte. As medidas a serem tomadas, vão desde um estado de alerta, para uma situação eventual, a uma operação mais complexa de direção, redução de velocidade ou até uma parada do veículo.

Entre as situações permanentes que requerem cuidados especiais, e, neste Projeto, são sinalizadas com placas de advertência, estão as seguintes:

- Curvas;
- Ponte;
- Ocorrência de locais onde há redução de velocidade.

As dimensões dos sinais de advertência dependem das características da via, principalmente da velocidade de operação, de forma a possibilitar ao usuário a percepção, legibilidade e compreensão das mensagens.

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

Via	Lado mínimo (m)	Orla externa mínima (m)	Orla interna mínima (m)
Urbana	0,450	0,009	0,018
Rural (estrada)	0,500	0,010	0,020
Rural (rodovia)	0,600	0,012	0,024
Áreas protegidas por legislação especial(*)	0,300	0,006	0,012

Tabela 16 - Dimensões recomendadas de forma quadrada.

Quanto ao posicionamento lateral e longitudinal as condições são similares aos sinais de regulamentação. Uma característica importante é quanto à distância mínima do sinal até o local da advertência, para o qual se está chamando a atenção do usuário, e varia conforme as seguintes condições:

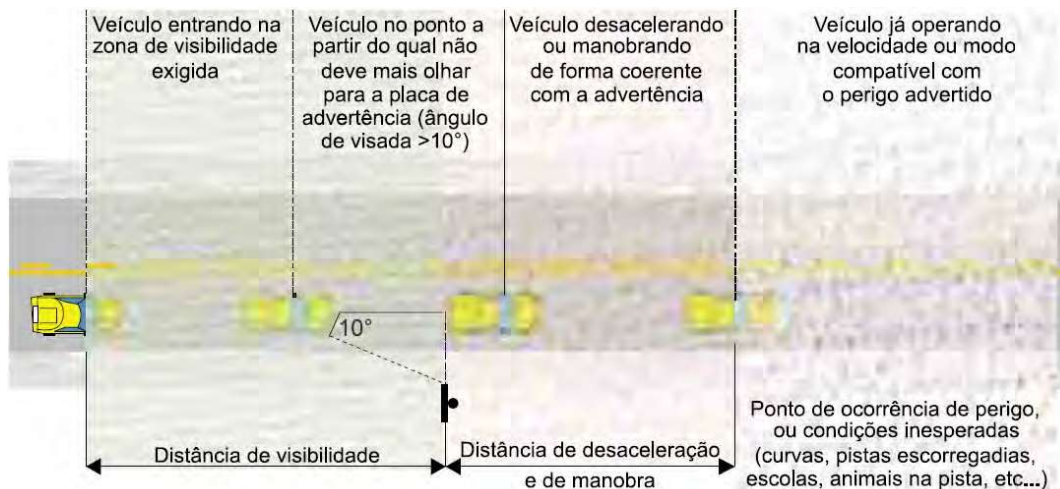


Figura 15 - Distância de visibilidade.

- **Condição A** – necessidade de um tempo extra para avaliação e julgamento da situação que está sendo advertida e que normalmente envolvem manobras mais complexas de direção, não só individuais, como em conjunto com outros

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

veículos;

- **Condição B** – necessidade de desaceleração até uma determinada velocidade que permita a passagem em segurança pelo local da advertência;
- **Condição C** – necessidade de parada do veículo.

Na tabela a seguir, estão apresentados os valores mínimos de distância em metros, entre o sinal e o local de advertência para cada uma das três condições citadas:

Velocidade Aproximação (km/h)	Distância de desaceleração e/ou manobra – (m):												
	Veloc. km/h	zero	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110
40	Distância (m)	31	29	23	14	-							
50		48	46	41	31	17	-						
60		69	68	62	52	39	21	-					
70		95	93	87	77	64	46	25	-				
80		123	122	116	106	93	75	54	29	-			
90		156	154	149	139	125	108	87	62	33	-		
100		193	191	185	176	162	145	123	98	69	37	-	
110		232	231	226	216	203	185	164	139	110	77	41	-
120		278	276	270	260	247	230	208	183	154	122	85	44

Tabela 17 - Distância de desaceleração e manobra.

3.4.2.4 Sinais de Indicação

Os sinais de indicação têm como finalidade principal orientar os usuários da via no curso de seu deslocamento, fornecendo-lhes as informações necessárias para a definição das direções e sentidos a serem por eles seguidos, bem como as informações quanto às distâncias a serem percorridas.

Os sinais de indicação informam, ainda, quanto à existência de serviços ao longo da via e mensagens educativas ligadas à segurança rodoviária.

Quanto ao formato e cores utilizadas as placas indicativas são geralmente retangulares com o lado maior na horizontal, sendo em fundo verde e as legendas, setas e diagramas na cor branca. As exceções são os sinais de identificação de rodovia, que possuem forma própria e os sinais de serviços auxiliares em fundo azul, com o lado maior do retângulo normalmente na vertical.

As placas são compostas pelos seguintes elementos:

Volume I

75 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

- Legendas
- Orlas e tarjas
- Setas
- Pictogramas
- Símbolos
- Diagramas

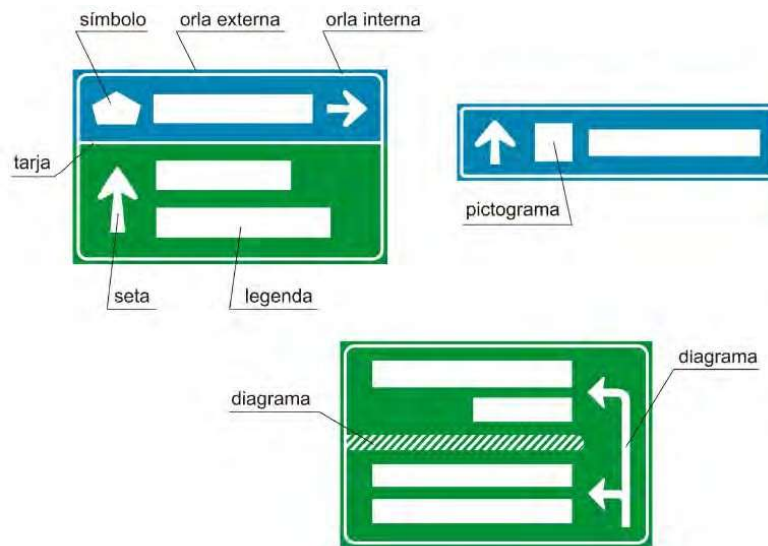


Figura 16 - Diagramação das placas.

3.4.2.4.1 Posicionamento Transversal

O posicionamento transversal dos sinais de indicação segue as mesmas regras aplicadas aos sinais de regulamentação e advertência. Diante de circunstâncias especiais são adotados os pórticos e semipórticos.

3.4.2.4.2 Posicionamento Longitudinal

Os sinais de indicação são posicionados longitudinalmente na rodovia conforme a necessidade de manter o usuário suficientemente informado e orientado no que se refere à sua localização, origem – destino do percurso, direção a seguir e serviços essenciais disponíveis na rodovia.

As normas utilizadas quanto ao posicionamento longitudinal, para cada tipo de sinal de indicação, obedecem rigorosamente ao procedimento contido no Manual de

Volume I

76 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

Sinalização do DNIT, inclusive as tabelas de Altura de Letras e Distância de Visibilidade em Função da Velocidade e Classe da Rodovia; tabela de Tipos, Padrões e Espaçamento de Letras; padrões de setas e composições dos sinais.

3.4.2.4.3 Dimensionamento dos sinais de indicação

Os sinais de indicação devem ter boa visibilidade, letras e símbolos de forma, tamanho e espaçamentos adequados e mensagens curtas, assegurando a necessária distância para percepção, leitura e rápida compreensão das mensagens por parte dos motoristas (distância de legibilidade).

O dimensionamento dos sinais de indicação é função do tamanho das mensagens e símbolos neles contidos. O dimensionamento das mensagens, por outro lado, depende basicamente do tamanho de letra a ser adotado, bem como da quantidade de caracteres relativos a cada mensagem a ser transmitida.

O tamanho de letra a ser usado é função das características da via, principalmente no tocante à sua velocidade de operação. Ainda que a distância de legibilidade de qualquer sinal varie essencialmente com a velocidade de aproximação, a padronização das letras (tamanho, forma, espaçamento) deve também levar em conta as características físicas e principalmente operacionais da rodovia, tais como tráfego intenso (com bloqueio de visão do sinal por outros veículos) e sucessão de interseções próximas. Dessa forma, rodovias com a mesma velocidade de operação, porém com condições operacionais diversas, poderão necessitar de sinais com maior ou menor legibilidade e, por consequência, com maior ou menor altura de letras.

As letras e números adotados nos projetos de sinalização obedecem aos padrões Série D e Série E do *Standard Alphabets for Highway Signs and Pavement Markings – FHWA e Arial Rounded MT Bold*.

O alfabeto na Série D deve ser utilizado para compor mensagens em letras maiúsculas, como Retorno, Pedágio, Saída, Ônibus, mensagens operacionais e institucionais. Nas demais mensagens, associadas a nomes de estados, localidades e atrativos turísticos devem-se utilizar os caracteres relativos à Série E.

A exceção fica por conta das unidades métricas “km” e “m”, usadas em vários tipos de placas indicativas, que também são apresentadas em caracteres da Série E.

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

Os espaçamentos mínimos horizontais e verticais entre a orla interna da placa e os elementos (legendas, setas, pictogramas e símbolos), e entre elementos, devem ser iguais a “d”, conforme Tabela a seguir.

ALTURA DA LETRA MAIÚSCULA h (mm)	ESPAÇAMENTO d (mm)
50	30
75	45
100	60
125	80
150	100
170	115
200	130
250	170
300	200
350	230
400	270
450	300

Tabela 18 - Espaçamento entre os elementos (mm).

A diagramação de todas as placas indicadas neste projeto está apresentada em documento anexo.

3.4.3 Sinalização de Obras e Emergências

Projeto de Sinalização de Obras está fundamentado no Manual de Sinalização de Obras e Emergências em Rodovias / Brasília, 2010 – DNIT, publicação está voltada especificamente para obras rodoviárias onde estão sendo executados pavimentos novos, restauração de pavimentos antigos, reparos em situações de emergências e obras de arte.

A Sinalização das Obras da Rodovia visa à segurança do usuário e do pessoal da obra, quando em serviço, sendo constituída de sinalização horizontal, vertical, bem como, Dispositivos de Canalização e Segurança.

3.3.3.1 Funções da Sinalização de Obras e Emergências

A execução de serviços de obras de pavimentação em estradas e rodovias, assim como a ocorrência de emergências, são fatores que determinam o surgimento de

Volume I

78 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

problemas de fluidez e segurança na circulação de veículos. Situações deste tipo constituem-se em fatos imprevistos para quem está dirigindo ao longo da rodovia, em condições de velocidade relativamente constantes.

Junto a trechos em obras, acidentes podem ocorrer, devido à implantação de sinalização que venha a transmitir informações confusas ou contraditórias. Essa situação pode ser agravada pela implantação de sinais a distâncias incorretas ou pela escolha e implantação de dispositivos de canalização e controle inadequados ou em número insuficiente.

Dessa forma, além de um adequado planejamento para a execução desses tipos de obras e do desenvolvimento de projetos de desvio de trânsito, cuidado especial deve ser dado à sinalização para que se obtenha um controle seguro do fluxo de tráfego.

Seguindo esse pressuposto, uma sinalização para as obras em rodovias deve:

- Advertir, com a necessária antecedência, a existência de obras ou emergências adiante e a situação que se verificará na pista de rolamento;
- Regulamentar a velocidade e outras condições para a circulação segura;
- Canalizar e ordenar o fluxo de veículos junto à obra, de modo a evitar movimentos conflitantes, evitar acidentes e minimizar congestionamento;
- Fornecer informações corretas, claras e padronizadas aos usuários da via.

3.4.3.2 Condições Determinantes

A sinalização deve estar sempre adaptada às características das obras e da rodovia onde será implantada. Deve apresentar boa legibilidade, visibilidade e credibilidade. Dessa forma, as condições básicas que determinam a escolha do tipo e quantidade de sinais e dispositivos e suas características são as seguintes:

3.4.3.2.1 Duração da obra

A sinalização provisória deve ter características próprias, conforme o tempo necessário à execução das obras, que podem ser de curta ou longa duração.

Para as obras de curta duração, os dispositivos de sinalização devem, também, ser os mais portáteis possíveis, admitindo-se, porém, dispositivos fixos e de maior porte. Para as de longa duração, a portabilidade perde importância como fator determinante na escolha dos dispositivos.

Volume I

79 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

O fato gerador da necessidade da intervenção pode, também, ocorrer de forma não prevista (casos emergenciais), tais como desmoronamentos, acidentes ou erosão da pista. Nos casos de emergências, recomenda-se a utilização de dispositivos portáteis, possibilitando uma rápida implantação ou desativação da sinalização.

3.4.3.2.2 Interferência no tráfego

A localização da obra na pista de rolamento determina a alteração da circulação de forma específica, conforme a situação bloqueie acostamento, faixas à direita, à esquerda, no centro ou toda a pista. Isso implica em variações na forma de sinalizar o trecho em obras, com o objetivo de canalizar adequadamente o fluxo de veículos.

3.4.3.2.3 Características da rodovia

Além da variação na localização da obra na pista, a característica do trecho da rodovia em obras também determinará a variação da sinalização, particularmente, nas seguintes condições:

- Rodovia de pista única, com uma ou duas faixas de circulação por sentido;
- Rodovia de pista dupla (com canteiro central), com duas ou mais faixas de circulação por sentido;
- Trecho de rodovia apresentando melhores ou piores condições de visibilidade.

3.4.3.2.4 Legibilidade e visibilidade

Tendo em vista a condição de imprevisibilidade da situação provocada pela ocorrência de obras ou emergências, a sinalização a ser implantada deve apresentar legibilidade e visibilidade. Para tanto, a sinalização provisória deve:

- Apresentar dimensões e características padronizadas;
- Ser implantada com critérios uniformes;
- Apresentar bom estado de conservação;
- Estar adaptada às condições atmosféricas, devendo ser sempre retrorrefletiva ou acompanhada de dispositivos luminosos, quando os canteiros de obras permanecerem ativados durante o período noturno ou estiverem implantados em locais sujeitos à neblina;
- Ser objeto de manutenção, enquanto perdurar a situação temporária.

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

3.4.3.2.5 Credibilidade

Como toda a sinalização de trânsito, a relativa a obras deve informar ao usuário a exata situação decorrente da implantação do canteiro de obras. Assim, o conjunto de sinais deve ser implantado de forma a transmitir com clareza e precisão as condições que serão encontradas adiante, tais como: a localização da obra, as consequências na circulação e o fim do trecho em obras.

A informação precisa através da sinalização, da real situação verificada, é fundamental para credibilidade das mensagens transmitidas e para a predisposição de obediência a determinações e orientações. Assim, é de fundamental importância informar o fim do trecho em obras, quando a condição normal da pista voltar a ocorrer.

3.4.3.3 Diretrizes de Projeto

3.4.3.3.1 Áreas junto às obras

Conforme já salientado, nas aproximações das áreas onde estão sendo implantadas obras ou ocorram emergências (doravante tratadas apenas como obras, para simplificar a leitura), deve-se condicionar os condutores de veículos a circularem com redobrada atenção, segundo velocidades adequadas à nova situação e de acordo com os esquemas de circulação estabelecidos. Para possibilitar o alcance desse objetivo, toda a área de influência da obra na rodovia deve ser adequadamente sinalizada.

De acordo com a influência no tráfego, a área a ser sinalizada deve ser subdividida em:

- Área de pré-sinalização;
- Área de transição;
- Área de atividade;
 - Área de proteção;
 - Área de trabalho;
 - Área de retorno à situação normal;
- Área de sinalização de fim das obras.

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

3.4.3.3.2 Área de pré-sinalização

A área de pré-sinalização é aquela onde deve ser implantada a sinalização destinada a advertir os condutores de veículos da existência de obras adiante e das consequências na circulação do tráfego.

Nessa área, devem ser implantados, também, os sinais que regulamentam condições de comportamentos obrigatórios, de modo que os motoristas, ao atingirem o início das obras ou da canalização implantada, sejam claramente informados da situação com que irão se deparar adiante e trafeguem em condições seguras.

A extensão da área de pré-sinalização deve variar de acordo com as características das obras. Para a maioria dos casos, essa extensão deve, pelo menos, ser de:

- 1500 m, quando a obra for executada na pista, obrigando um ou mais fluxos de veículos a parar ou ser desviado para uma pista auxiliar, acostamento ou outra pista;
- 1000 m, quando a obra for executada na pista, mas, por exigir apenas o estreitamento da faixa de rolamento, não provocar o desvio do fluxo de veículos;
- 500 m, quando a obra for executada no acostamento;
- 100 m, quando a obra for executada fora do acostamento.

3.4.3.3.3 Área de transição

A área de transição é o trecho da rodovia onde os dispositivos de sinalização direcionam os motoristas para fora do seu caminho normal. A transferência do fluxo de veículos de uma faixa a outra deve ser efetuada de modo a propiciar segurança, ou seja, através da implantação de faixas de desaceleração delimitadas por dispositivos de canalização e segundo distâncias que devem variar de acordo com a velocidade regulamentada para a rodovia. Assim, de acordo com essas velocidades, o comprimento dessas faixas de acomodação deve ser de:

- 100 m quando $V \leq 60$ km/h;
- 150 m quando $60 \text{ km/h} < V \leq 80 \text{ km/h}$; e
- 200 m quando $V > 80 \text{ km/h}$.

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

Quando a obra ocorrer no acostamento, a área de sinalização de transição deve ter uma extensão de 50 metros.

Quando a execução de obras determinar o bloqueio de uma faixa em rodovia de pista única com sentido duplo de circulação e duas faixas de rolamento, a área de sinalização de transição deverá ter a extensão de 50 metros, tendo em vista que, nesses casos, a transferência do fluxo de veículos de uma faixa para outra deve ocorrer segundo alternância de passagem e, portanto, com a parada obrigatória junto ao ponto de transferência.

3.4.3.3.4 Área de atividade

A área de atividade é o trecho da rodovia onde devem ser implantados dispositivos de sinalização e canalização, para evitar veículos e pedestres no canteiro de obras. Pode ser subdividida nas seguintes áreas: área de proteção, área de trabalho e área de retorno à situação normal.

3.4.3.3.5 Áreas de proteção

A área de proteção é uma área lateral e/ou longitudinal que separa o fluxo de usuários da rodovia da área de trabalho ou área de segurança restrita, pela presença e movimentação de trabalhadores, materiais e equipamentos da obra.

As áreas de proteção devem ser previstas antes e depois do trecho em obras. Essas áreas não devem ser utilizadas para depósito de materiais e dos equipamentos destinados às obras, possibilitando uma perfeita visão do início e do término do canteiro. Devem possibilitar, também, a realização segura de manobras de saídas e de retorno à situação normal, em pontos distanciados do local das obras.

Recomenda-se que os trechos de sinalização de proteção anterior à obra tenham uma extensão mínima de 30 metros e máxima de 50 metros.

Para os trechos de proteção posterior, a extensão mínima pode ser:

- De 15 metros, quando o sentido de circulação na faixa adjacente se realizar no mesmo sentido do fluxo de tráfego da faixa bloqueada; e
- De 30 metros, quando o fluxo da faixa contígua estiver no sentido oposto.

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

3.4.3.3.6 Área de trabalho

É a área onde se desenvolverão as atividades de manutenção/conservação ou ocorram situações de emergência na rodovia.

Trata-se de área canalizada e que, portanto, deve permitir o acesso apenas de trabalhadores e veículos da obra. Pode ser utilizada, também, para depósito de materiais e de equipamentos.

3.4.3.3.7 Áreas de retorno à situação normal

É a área utilizada para conduzir os usuários da rodovia para a condição normal de circulação, terminada a ultrapassagem do trecho em obras. Para tanto, a área de sinalização de retorno à situação normal deve conter uma linha de dispositivos que canalize o tráfego para a faixa de circulação adequada.

3.4.3.3.8 Área de sinalização de fim das obras

É a área utilizada para informar aos usuários da rodovia do fim do trecho em obras e da velocidade máxima permitida para as condições normais de operação.

3.4.3.3.9 Áreas junto a canteiros móveis

São as áreas de sinalização que assumem características específicas em função de se deslocarem ao longo da via, como nos casos de pintura de sinalização horizontal, ou de duração muito curta, como operação tapa-buraco. Assim, em caso de execução desses tipos de obras em vias de baixo volume de tráfego e em locais de boa visibilidade, é necessária apenas a implantação de pré-sinalização em trecho com extensão mínima de 200 metros. A sinalização do canteiro pode ser representada pelos veículos e equipamentos portando dispositivos apropriados.

Quando ocorrerem em vias de alto volume de tráfego e/ou baixa visibilidade, obras móveis podem ser tratadas, a critério do órgão com circunscrição sobre a via, como obras fixas, delimitando-se um trecho a ser tratado, dentro do qual se locomoverão as máquinas. Concluídas as obras nesse trecho, delimita-se a seguinte, deslocando a sinalização de obras.

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

3.4.3.4 Condições básicas de segurança e fluidez

Conforme salientado anteriormente, a execução de obras ou a ocorrência de situações de emergência em rodovias requer um adequado planejamento e operação do desvio do tráfego. Em complementação, são apresentadas algumas condições básicas para a segurança correlacionadas à sinalização provisória a ser implantada.

3.4.3.5 Sinalização vertical de obras

A sinalização vertical temporária, utilizada quando da execução de obras, é composta principalmente de sinais de advertência e de regulamentação. Sinais de indicação são necessários quando a localização das obras determina a necessidade de desvios de fluxos de veículos.

A aplicação conjunta desses sinais tem por objetivo advertir os usuários sobre as condições do tráfego na via, regulamentar a circulação de trânsito e fornecer indicações necessárias ao seu deslocamento.

Nas extremidades dos trechos onde estiverem recebendo intervenções, serão instaladas 02 (duas) placas 2 x 1m com fundo em laranja, bordas e legendas na cor preta: “RODOVIA EM OBRAS”. (Conforme Manual de Sinalização de Obras CONTRAN e equivalentes)

As placas serão implantadas conforme Manual da Contran (Ref. de Altura, distâncias ao bordo da pista, acostamento, etc.), e deverão permanecer no trecho até que seja executada a sinalização horizontal definitiva.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.



Figura 17 - Modelos de placas de sinalização vertical de obras.

As placas de orientação de tráfego temporárias têm dimensões idênticas às da sinalização permanente e devem obedecer às disposições do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Volume VI – Sinalização temporária.

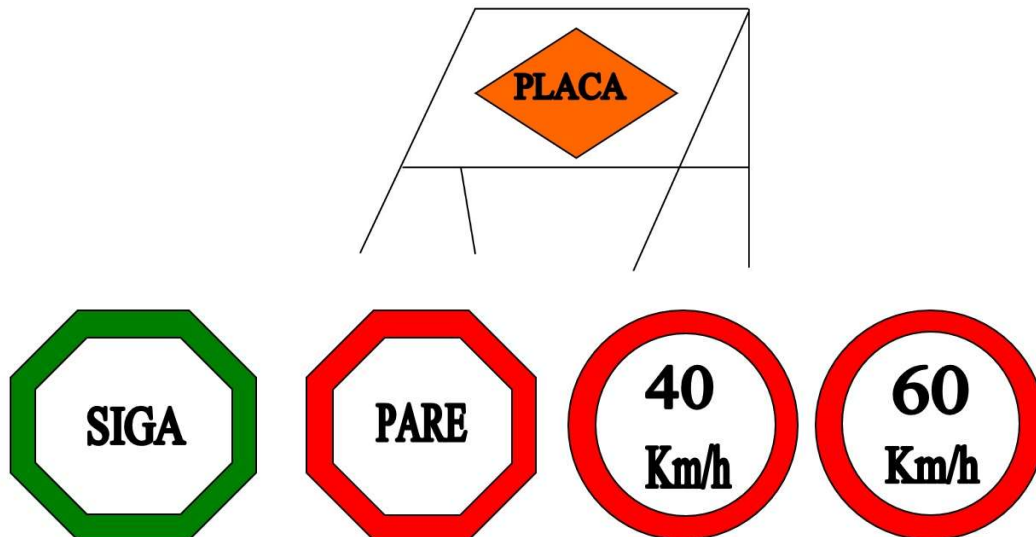


Figura 18 - Modelo de placas de sinalização vertical de obras.

3.4.3.5.1 Cores

Os sinais verticais temporários são apresentados com as seguintes cores:

- Sinais de regulamentação: fundo branco, orla e tarja vermelhas e

Volume I

86 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

símbolos pretos, com exceção do sinal de parada obrigatória R-1;

- Sinais de advertência: fundo laranja e orla, legendas e símbolos pretos;
- Sinais de indicação: fundo laranja e orla, legendas e símbolos pretos.

3.4.3.5.2 Dimensões

Os sinais temporários de regulamentação e advertência devem ter as seguintes dimensões:

- 1,20 m para rodovias de classe 0 e IA;
- 1,00 m para rodovias de classe IB;
- 0,80 m para rodovias de classe II, III e IV.

Essas medidas se referem a:

- Distância entre lados opostos, no sinal de Parada Obrigatória, R-1;
- Lado do sinal Dê a Preferência, R-2;
- Diâmetro de sinais circulares de regulamentação;
- Lado do quadrado dos sinais de advertência.

Os sinais temporários de indicação de obras devem ter dimensões compatíveis com o número de faixas e com a classe da rodovia, empregando altura de letra apropriada na diagramação das legendas.

3.4.3.5.3 Posicionamento das placas

O posicionamento das placas de sinalização de obras pode variar conforme o período de duração das obras e se as obras são em um local específico ou se são móveis, como por exemplo, a execução de pintura de faixas.

No caso de obras de longa duração, num local específico, as placas de sinalização de obras podem ser instaladas na margem da via, conforme o estabelecido no Manual de Sinalização Rodoviária, ou até mesmo na própria pista, dependendo da situação.

No caso de obras móveis, de reparos de curta duração ou emergências, as placas de sinalização podem ser colocadas sobre cavaletes ou suportes móveis, dispostos da maneira mais apropriada para garantir a segurança de usuários, trabalhadores e a integridade dos dispositivos.

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

3.4.3.5.4 Materiais utilizados

As placas de sinalização de obras podem ser confeccionadas em chapas de aço, de alumínio ou outro material especificado no Manual de Sinalização Rodoviária e nas Especificações de Serviço, desde que recobertas por película retrorrefletiva.

3.4.3.5.5 Transporte

a) No veículo: As placas serão transportadas dentro de uma caixa e amarradas com corrente ou corda, ou em locais apropriados.

b) No ônibus: As placas serão transportadas no bagageiro.

c) Do veículo para o local a ser sinalizado (vice-versa): As placas serão transportadas por servidores da Empresa executante, previamente orientados quanto à natureza dos trabalhos a serem realizados e quanto aos locais (pontos) a serem colocadas.

Obs.: Os trabalhadores deverão usar os E.P.I. 's no transporte das placas (luvas de raspa de couro, calçados de segurança e uniforme laranja com faixas refletivas).

3.4.3.7 Dispositivos de canalização e segurança

Os dispositivos de canalização e segurança envolvem tanto os dispositivos a serem posicionados junto à pista de rolamento, para a canalização de veículos durante a execução de obras, serviços de conservação e situações de emergência, como equipamentos a serem manuseados e de segurança pessoal de operadores e, ainda, dispositivos luminosos estáticos, instalados na pista, nos veículos de operação ou sobre os próprios dispositivos de canalização.

3.4.3.7.1 Dispositivos de Canalização

São dispositivos de uso temporário, constituídos por elementos fixos ou portáteis, utilizados em situações especiais e temporárias, como operações de trânsito, obras e situações de emergência ou perigo, com o objetivo de alertar os condutores, bloquear e/ou canalizar o trânsito e delimitar áreas de obras, protegendo pedestres, trabalhadores, equipamentos, etc.

A eficiência e a segurança na canalização de veículos dependem, além dos dispositivos de sinalização, de outros elementos físicos para ordenamento e

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

direcionamento do fluxo, afastando-o de obstáculos na rodovia. São os dispositivos específicos de canalização.

Os dispositivos de canalização são posicionados sobre a pista ou sobre o acostamento, delineando as áreas de trânsito restrito e chamando a atenção dos motoristas para condições anormais de tráfego.

Os dispositivos de canalização podem ser classificados, de acordo com suas funções, em:

- Dispositivos de direcionamento ou bloqueio; e
- Dispositivos de alerta e advertência.

3.4.3.7.2 Dispositivos de direcionamento ou bloqueio

Os dispositivos de direcionamento ou bloqueio compõem um conjunto heterogêneo. Mesmo entre os mais comumente utilizados, tais como barreiras Tipo I, II e III, barreiras plásticas, cones e cilindros canalizadores de tráfego, alguns estão normalizados pela ABNT e outros não. Além destes, alguns são denominados diferentemente, em função do fabricante, ou são utilizados apenas para atender a situações específicas, tais como tambor, canalizador cônico de tráfego (conão), canalizador prismático, delimitador cilíndrico, balizador móvel, tapumes, telas plásticas, fitas de canalização e gradis portáteis, entre outros.

O espaçamento máximo recomendável entre dispositivos de direcionamento, tais como barreiras, cones e cilindros canalizadores, é de:

- 15 m, quando a canalização for utilizada para conduzir os veículos numa mudança de faixa de tráfego; e
- 30 m, quando a canalização ocorrer num trecho em tangente.

3.4.3.7.3 Barreiras tipo I, II e III

As barreiras dos tipos I, II e III são confeccionadas com ripas de madeira ou, preferencialmente, em material plástico, com 0,30 m de largura, com tarjas oblíquas ou verticais, nas cores laranja e branca retrorrefletiva, alternadas.

As barreiras devem ser utilizadas para a canalização do tráfego, transferindo o fluxo de veículos para as faixas de rolamento remanescentes, devido à existência de bloqueios decorrentes da execução de obras, serviços de manutenção ou situações de emergência.

Volume I

89 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

A seleção da barreira a ser utilizada deve ser orientada por um dos seguintes critérios:

- Barreira Tipo I, para delimitar área de serviços móveis e barreira Tipo II para delimitar área de serviços fixos;
- Barreira Tipo I, para rodovias convencionais (pista simples e baixa velocidade) ou vias urbanas e barreiras Tipo II ou Tipo III, para vias expressas ou rodovias de alta velocidade;
- Barreira Tipo III, para bloquear o tráfego em toda a extensão da área interditada para obras ou serviços fixos.

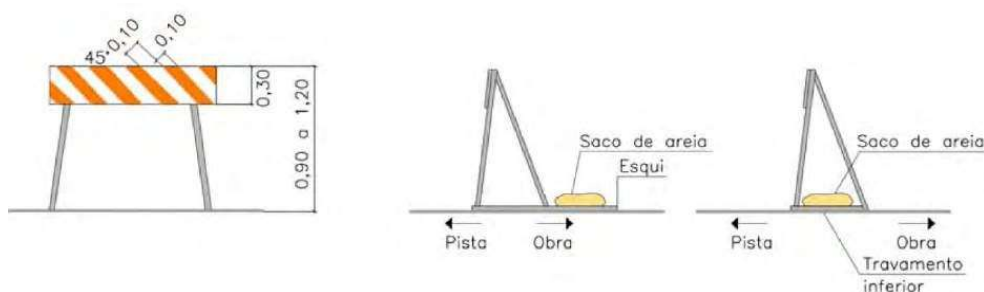


Figura 19 - Barreira Tipo I.

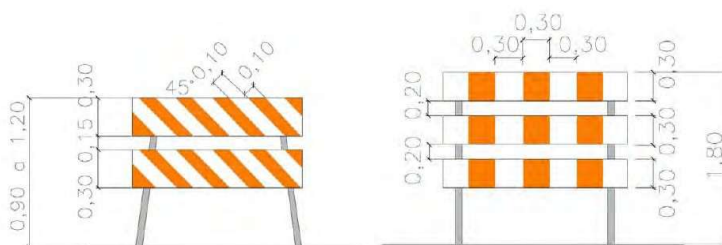


Figura 20 - Barreira Tipo II e Tipo III

Recomenda-se que o suporte seja firmemente fixado ao solo com suportes colapsáveis.

Posiciona-se entre 30,00 m e 60,00 m do início da área de atividade, e de frente para o fluxo. Os módulos devem ser colocados de forma contínua, sem espaçamento entre si.

3.4.3.7.4 Barreiras plásticas

São dispositivos móveis para separação de vias de tráfego em operação e canalização de trânsito, formando obstáculos visuais. São também utilizados para



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

direcionar os fluxos de veículos em desvios e em áreas sujeitas a situações operacionais especiais, como em praças de pedágio.

Devem ser dispostas longitudinalmente, lado a lado, formando um alinhamento contínuo, de modo a orientar o deslocamento do fluxo de veículos, podendo ser preenchidas com água ou areia quando há necessidade de aumentar a resistência ao choque e melhorar sua estabilidade.



Figura 21 - Barreira plástica

3.4.3.7.5 Cones

São dispositivos portáteis utilizados para canalizar o fluxo em situações de emergência, em serviços móveis e para dividir fluxos opostos em desvios.

Devem ser confeccionados de material leve e flexível, como plástico, para não causar danos ao serem abalroados, e possuir dimensões e cores conforme a Norma ABNT NBR 15.071:2004.

3.4.3.7.6 Cilindro canalizador de tráfego

Dispositivo de sinalização temporária na forma cilíndrica, com base para colocação de lastro (água ou areia), garantindo-lhe maior estabilidade, quando sujeito à ação de ventos e chuvas, feito de material com características flexíveis, em condições de voltar à posição original, em caso de abalroamento, sem provocar danos significativos aos veículos. Pode ter uma alça na parte superior, moldada como parte integrante do corpo do cilindro, de modo a permitir a fixação de dispositivos luminosos e facilitar o manuseio. A base pode ser cilíndrica ou poliédrica e deve possuir dimensões e cores conforme a Norma ABNT NBR 15.692:2009.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

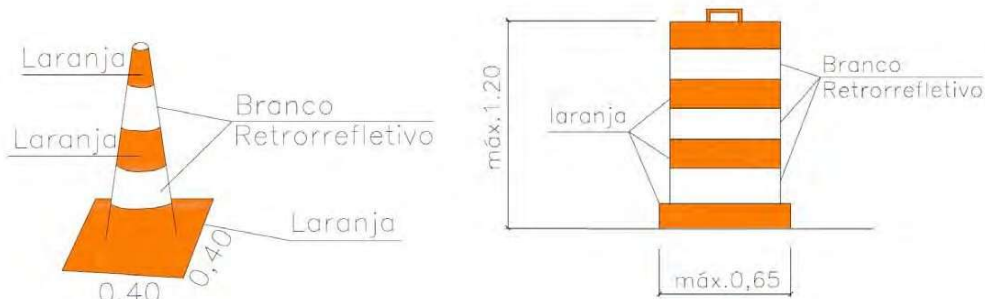


Figura 22 - Cone e Cilindro

Velocidade (km/h)	Espaçamento d (m)
$V \leq 40$	3
$40 < V \leq 60$	8
$60 < V \leq 100$	10
$100 < V \leq 120$	15

Tabela 19 - Distância entre cones.

Além desses itens descritos acima, são utilizados:

3.4.3.7.7 Tapumes

Constituem-se de placas de madeira pintadas na cor branca, com tarjas laranja e branca retrorrefletiva, nos trechos retos, e com seta nos trechos em curva. São utilizados para proteger a área dos serviços, principalmente nas obras de grande porte, nas mesmas situações que as Barreiras do Tipo II.

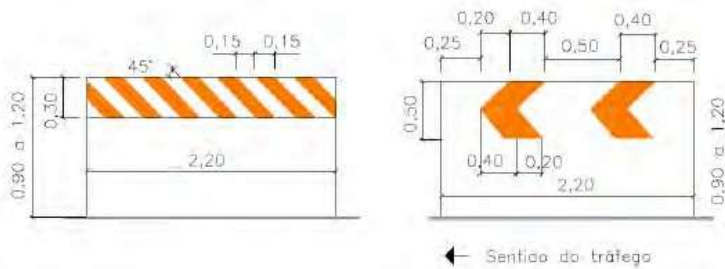


Figura 23 - Tapumes.

3.4.3.7.8 Telas Plásticas

Confeccionadas em material plástico, devem ter cor laranja e largura mínima de 1,00 m, podendo ser fixadas em suporte de madeira, fixo ou móvel. Devem ser utilizadas



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

em situações em que seja necessária a delimitação visual do trecho em obras, impedindo o acesso de veículos e pedestres. A tela plástica, no entanto, não impede a passagem de materiais ou detritos de obra para a pista e não substitui os dispositivos de canalização retrorrefletivos.

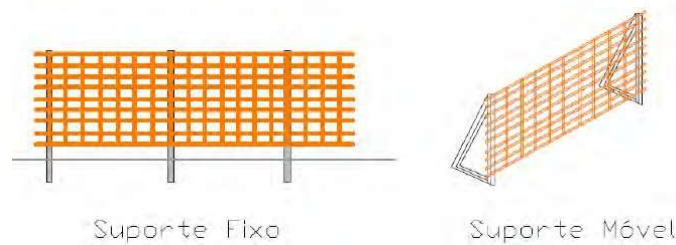


Figura 24 - Tela plástica.

3.4.3.7.9 Fitas de canalização

São elementos de material plástico contínuo e descartável, tipo fita, com 7,00 a 8,00 cm de largura, com faixas inclinadas, nas cores branca e laranja alternados. Podem ser utilizadas nas canalizações feitas com cones, barreiras, cilindros ou tambores, para reforçar o alinhamento da canalização e aumentar a segurança dos usuários, quando houver a presença de pedestres.

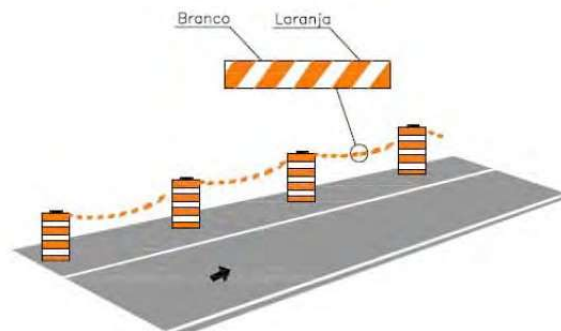


Figura 25 - Fitas de canalização.

3.4.3.7.10 Gradis portáteis

São utilizados para isolar obras e serviços de manutenção pontuais, como em poços de visita ou câmaras, para proteger os trabalhadores, os pedestres e os condutores, seja dentro ou fora da pista. O uso dos gradis portáteis deve ficar restrito a



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

situações de serviços móveis, em trechos de rodovias que operam com velocidades e volumes de tráfego baixos, geralmente urbanos.

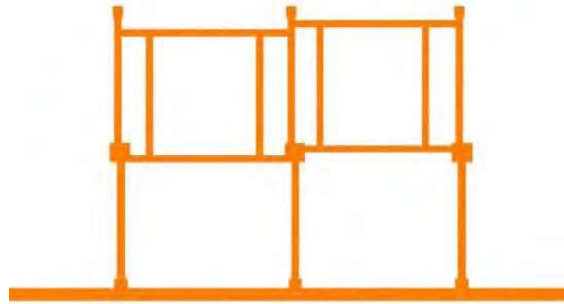


Figura 26 - Gradis.

3.4.3.8 Procedimentos de Segurança

Para maior segurança do tráfego em caso de obras, serviços de conservação ou situações de emergência, além dos dispositivos descritos na subseção anterior, frequentemente é necessária a utilização de equipamentos a serem manuseados e de segurança pessoal de operadores e, ainda, dispositivos luminosos estáticos, instalados na pista, nos veículos de operação ou sobre os próprios dispositivos de canalização, e podem ser apresentados da seguinte forma:

- Dispositivos operados por um sinalizador;
- Equipamentos de proteção individual;
- Dispositivos montados sobre veículos;
- Dispositivos luminosos complementares.

3.4.3.8.1 Bandeiras

Trata-se de dispositivo confeccionado em tecido ou plástico flexível, preso a suporte rígido, devendo ter a forma de um quadrado, com 0,60 m de lado, ou forma de um triângulo isósceles, de 30cm x 50cm, e cor vermelha, conforme Figura 27. (É permitido o uso de outras cores, quando associadas a campanhas de trânsito).

A utilização de bandeiras é recomendada em obras móveis e em situações de alto risco, tais como elevados volumes de tráfego, altas velocidades, má visibilidade e necessidades de interrupção do fluxo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

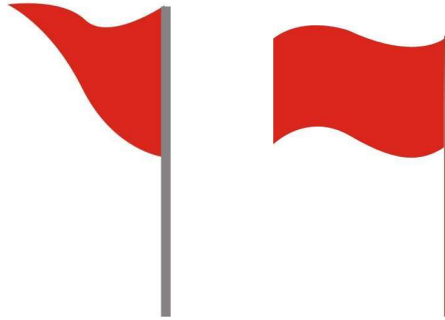


Figura 27 - Bandeira balizadora.

A bandeira deve ser operada por um trabalhador com a função específica de sinalizador, que deve seguir alguns procedimentos básicos para auxiliar na operação do tráfego, transmitindo aos motoristas sinais uniformes e precisos, de rápida compreensão.

Para tanto, o sinalizador deve proceder da seguinte forma:

- Para parar o fluxo de tráfego - Posicionar-se voltado para o fluxo de tráfego, estender a bandeira horizontalmente à altura do ombro e perpendicularmente à faixa de rolamento. Para maior ênfase, deve permanecer com a mão espalmada para os condutores de veículo.
- Para dar informação de Siga - Posicionar-se paralelamente ao fluxo de tráfego, baixar a bandeira e, com a mão livre, efetuar os gestos de solicitação de prosseguimento de circulação.
- Para advertir motoristas - Posicionar-se voltado para o fluxo de tráfego e permanecer com o braço livre estendido ao longo do corpo, elevando e abaixando a bandeira repetidas vezes.



Figura 28 - Posicionamento dos operadores das bandeiras.

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

Em qualquer caso, o sinalizador deve posicionar-se em local visível, livre de circulação de veículos, e sua presença deve ser advertida através de colocação de um cone, antecedendo-o em 10,00 m.

Tendo em vista o desgaste que esse tipo de operação acarreta e a necessidade dos operadores se manterem alertas, recomenda-se que eles sejam periodicamente substituídos, para descanso.

Deve, também, portar colete nas cores laranja e branca, confeccionado com material refletivo. É recomendável o uso de uniforme e boné na cor laranja.

Obs: Os cones e placas deverão manter-se em bom estado de conservação, permitindo uma perfeita visualização. Os que não oferecerem essa característica devem ser substituídos pela empresa.

3.4.3.8.2 Sinal PARE portátil

O sinal PARE portátil é octogonal com 0,25 m de lado, fundo vermelho, orla e letras brancas e retrorrefletivo, conforme a placa R-1 - Parada Obrigatória do Código de Trânsito Brasileiro, confeccionado em material leve e preso a um suporte para ser manipulado por um trabalhador, com a função específica de sinalizador.

Deve ser utilizado durante a execução de obras ou serviços de emergência quando ocorrer a necessidade de circulação alternada de veículos em sentidos opostos, numa mesma faixa de tráfego, com alternância de direito de passagem.

Para tanto, o sinalizador deve proceder da seguinte forma: Para parar o fluxo de tráfego - Posicionar-se voltado para os condutores, exibir o sinal PARE e, para maior ênfase, permanecer com a mão espalmada.

Para dar informação de Siga - Posicionar-se paralelamente ao fluxo de tráfego, baixar o sinal PARE e, com a mão livre, efetuar os gestos de solicitação de prosseguimento de circulação.

Cada um desses sinais deve ser operado por um sinalizador posicionado antes da área de transição, no ponto onde se dará a parada, em local protegido, mas visível.

O sinalizador deve vestir colete nas cores laranja e branca, esta última em película retrorrefletiva. É sempre necessária a utilização de dois sinalizadores, posicionados um em cada extremidade do desvio, em condições de se comunicarem entre si, para que a circulação alternada de veículos se dê em condições de segurança.

Volume I

96 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

3.4.3.8.3 Equipamentos de proteção individual (EPI)

Os equipamentos de proteção individual são geralmente constituídos por uniformes, coletes, capas de chuva e outras vestes com faixas de cores vivas, de material retrorrefletivo. Têm como objetivo proporcionar melhor visibilidade dos trabalhadores que estão na pista ou próximo ao fluxo de veículos.

Deve ser obrigatório o uso dos coletes em serviços móveis e situações de emergência (serviços de medição, topografia, demarcação de faixa), bem como em todos os trabalhos noturnos. Os sinalizadores também devem usar os coletes em qualquer situação.

3.4.3.9 Procedimentos para implantação

Uma condição básica para a garantia da segurança e fluidez da via diz respeito à correta implantação da sinalização. Para tanto, é necessária a colocação das placas de advertência e dispositivos de canalização precedendo a implantação do canteiro de obras.

A sequência da implantação deve se iniciar sempre pelas áreas mais distantes do canteiro, ou seja, aquelas anteriores à obra no sentido do fluxo de veículos. Assim, pela ordem, devem ser implantadas a pré-sinalização, a sinalização da área de transição, a sinalização da área de proteção, a sinalização do canteiro, a sinalização da área de retorno à situação normal e a sinalização de fim das obras.

No caso de sentido duplo de circulação, devem ser obedecidos os mesmos critérios de implantação, devendo ainda ser tomado um cuidado adicional quando da colocação dos dispositivos, a fim de serem evitadas áreas de desvio, com tráfego em sentidos opostos, sem a devida proteção.

Ocorrendo situações em que a sinalização de obras conflitar com a sinalização existente da via, esta deve ser imediatamente recoberta ou removida até a desativação da situação provisória, a fim de não provocar dúvidas nos motoristas.

Recomenda-se ainda, sempre que possível, que a implantação ocorra fora dos dias e horários de maior movimento da via, a fim de reduzir o impacto das obras na fluidez e segurança do tráfego.

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

Quando as obras ocorrerem próximas às áreas urbanas, devem ser tomadas providências adicionais, com o objetivo de minimizar os possíveis problemas com o tráfego urbano, tais como:

- Divulgar os locais onde ocorrerão as obras, a duração das obras, eventuais desvios e demais informações de interesse ao tráfego local. Preferencialmente, além dos dispositivos de sinalização usuais, utilizar também os meios de comunicação disponíveis (jornais, rádios, televisão etc.);
- Antes do início dos trabalhos, devem ser contatados os órgãos públicos com circunscrição sobre a malha viária do município, para compatibilizar os procedimentos que se pretende adotar com eventuais intervenções em andamento nas vias urbanas, principalmente quando forem necessários desvios da rodovia por vias locais.

Abaixo é possível visualizar alguns projetos-tipo, para cada situação de trabalho, conforme Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, VOLUME VI, Sinalização Temporária, do CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO – CONTRAN.

Projeto Tipo	Tipo de rodovia	N.º de Faixas	Local do Bloqueio	Tipo serviço
02	Obra ou serviço	Calçada	Bloqueio parcial junto ao alinhamento viário	-
04	Obra	Calçada	Bloqueio total esquina – Curta duração	Pista simples – sentido duplo
07	Obra	Pista	Bloqueio de 1ª faixa em várias quadras	Pista simples – sentido único
15	Serviço	Pista	Bloqueio de uma faixa	Pista simples – sentido único

Volume I

98 / 137

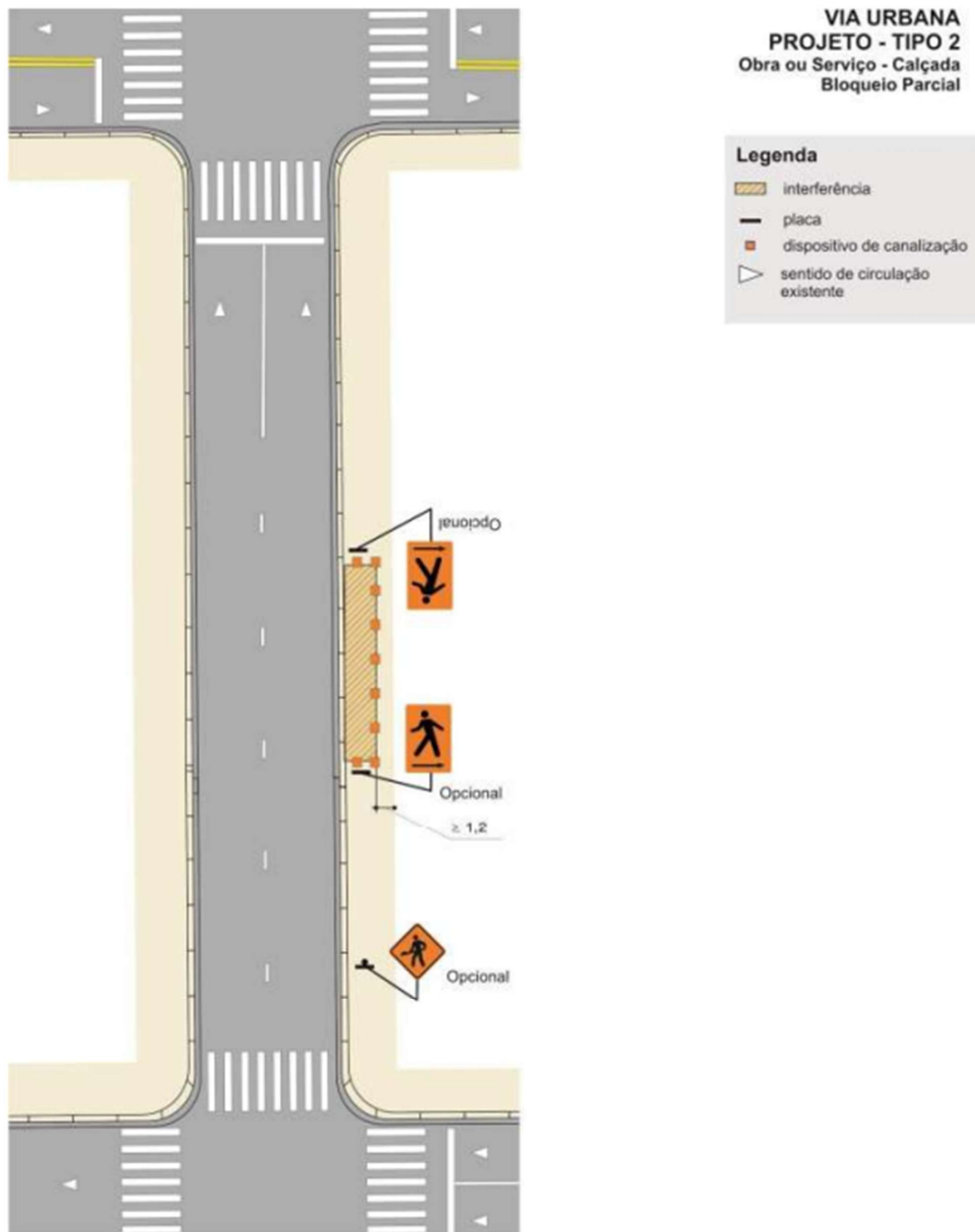
Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.



Volume I

99 / 137

Memória Justificativa

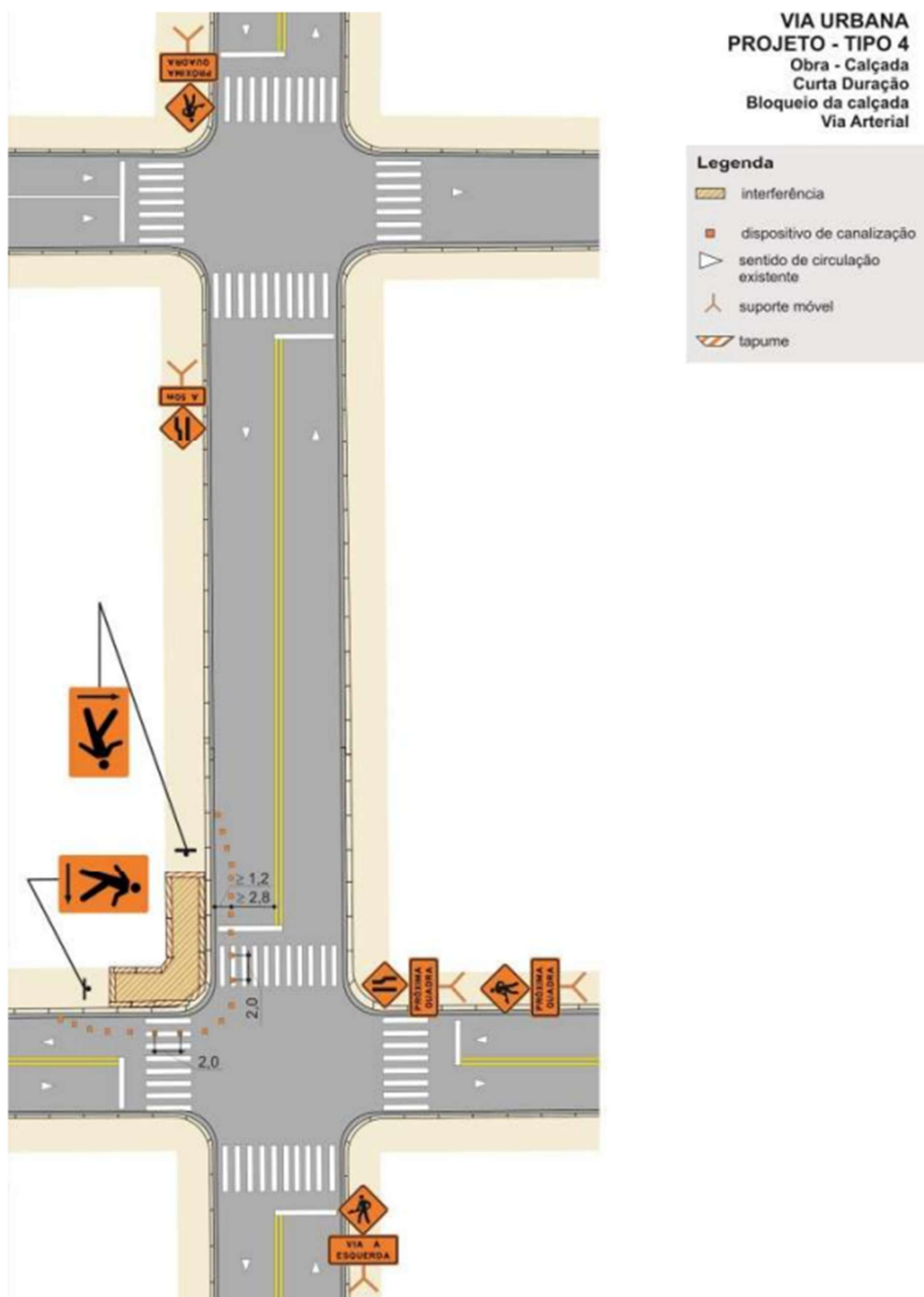
Pavimentação de vias urbanas

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Poliana Tonieta Cittadella (04/11/2025 13:57:47). Verifique a autenticidade em
<https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025110413574719>

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.



Volume I

100 / 137

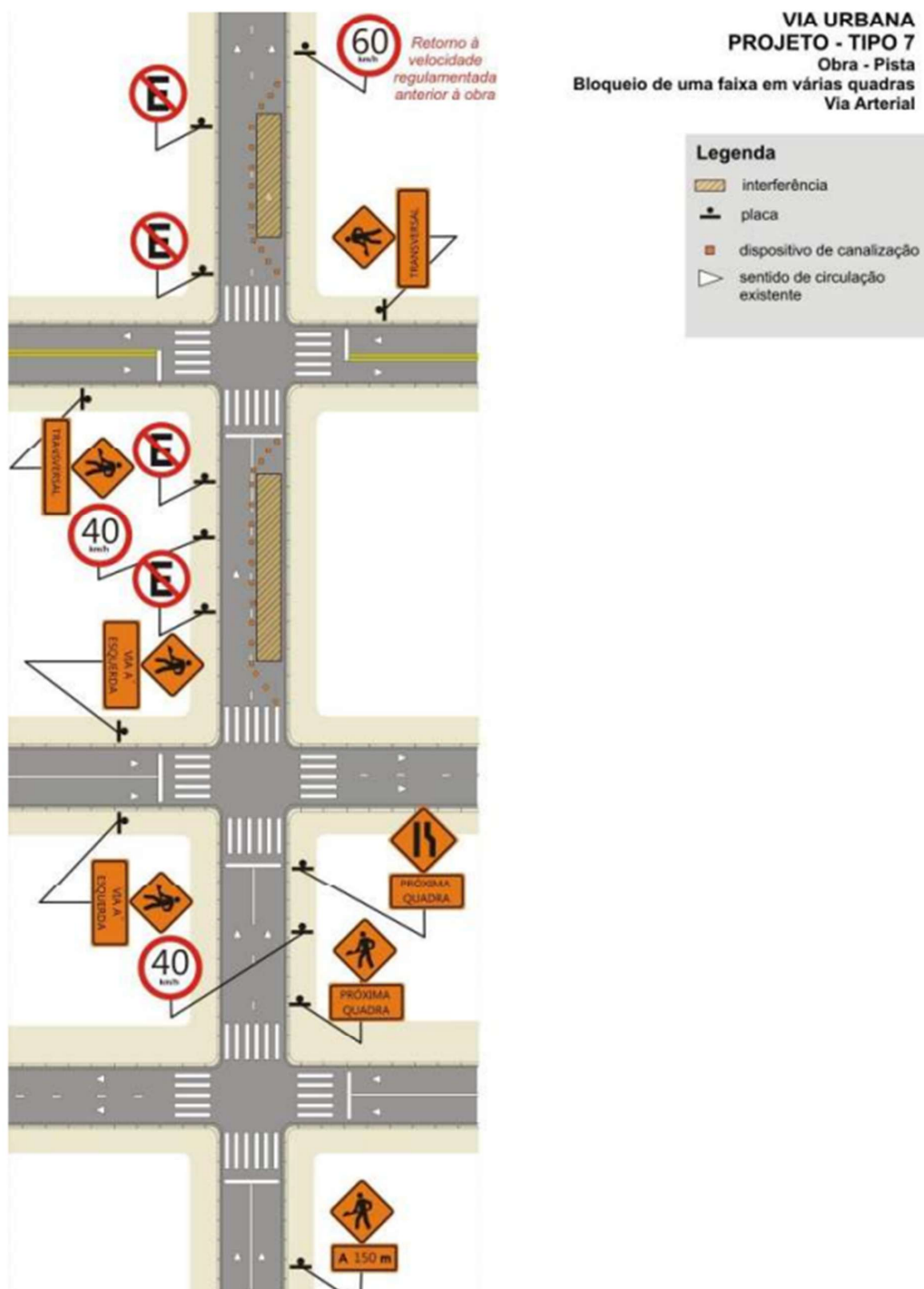
Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.



Volume I

101 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas

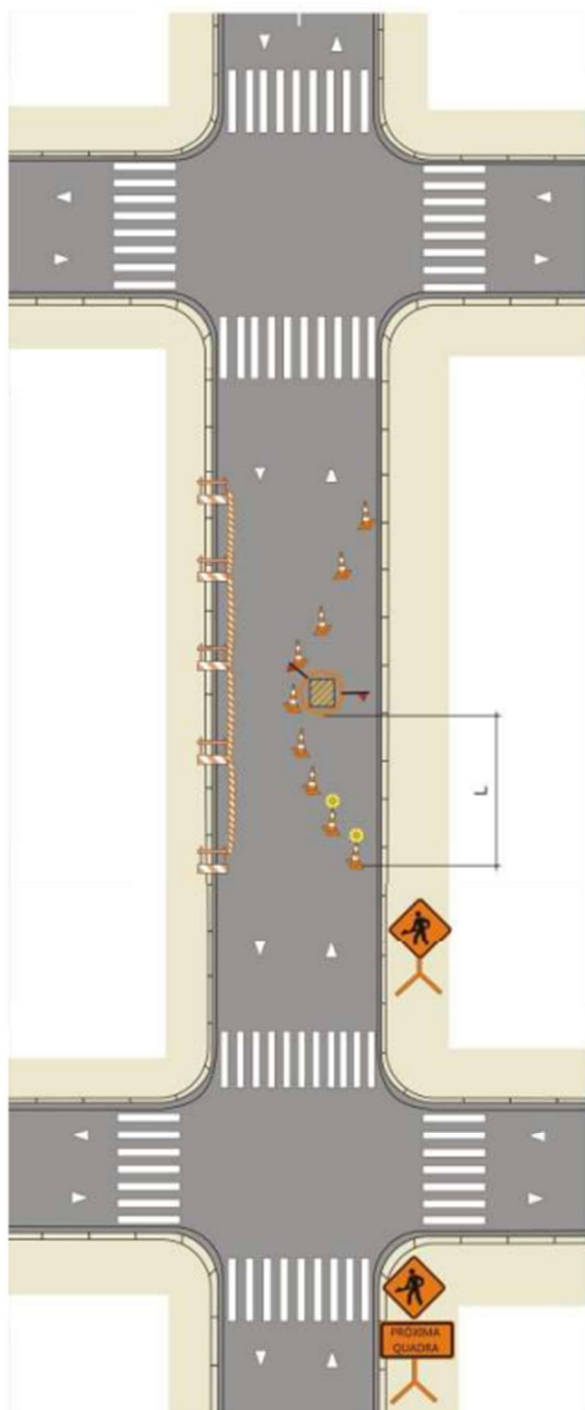
PRSign | Documento assinado eletronicamente por Poliana Tonieto Cittadella (04/11/2025 13:57:47). Verifique a autenticidade em <https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025110413574719>

Autenticidade: 24X58AA4X4XC5QPM - Validação pelo link: <https://capanemaprsc.equipiano.com.br:7575/tramitacao/Processo/#/consulta-anexo-assinado/50> - Impresso por: ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 23/02/2020 15:01

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.



VIA URBANA PROJETO - TIPO 15 Serviço - Pista Bloqueio de uma faixa Via local

Legenda

- interferência
- sentido de circulação existente
- suporte móvel
- cone
- gradil portátil com bandeira
- luz amarela intermitente

Obs: No caso de utilização de "barraca", esta deve estar envolvida pela grade

Volume I

102 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

3.5 PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES

O Projeto de Obras Complementares prevê as seguintes quantidades:

- Implantação de Proteção Vegetal;
- Implantação de passeios.

3.5.1 Proteção Vegetal

A proteção vegetal das superfícies dos taludes de cortes e aterros tem por finalidade melhorar as suas condições anti-erosivas, evitando o carreamento dos solos pelas águas pluviais.

Os processos mais comumente utilizados na implantação da proteção vegetal são o enleivamento e a hidrossemeadura.

O enleivamento consiste em pequenas porções de gramíneas com solo em suas raízes, transplantadas diretamente do campo (próximo à obra) ou de um viveiro, para o local de implantação e dispostas em leiras ou filas. Seu plantio é indicado no canteiro central e para a proteção de taludes de aterros.

A hidrossemeadura é o processo de implantação das espécies vegetais, por meio de jateamento de sementes sobre o solo, consistindo o jateamento na aplicação hidromecânica de uma massa aquosa ou pastosas composta por adubos ou fertilizantes e nutrientes, consorciação de sementes, matéria orgânica (esterco), camada protetora e adesivos, que objetivam a germinação das sementes, e cuja composição tem o traço característico determinado pelas necessidades de correção do solo e de nutrição da vegetação a ser introduzida. É indicada para a proteção de taludes de corte.

3.5.2 Passeios

As calçadas são parte integrante do sistema viário, e destina-se à circulação de pessoas, implantação de mobiliário urbano, sinalização etc., propiciando um ambiente seguro para mobilidade.

Deve garantir o deslocamento de qualquer pessoa, independente de idade, limitação de mobilidade ou percepção. Os passeios de pedestres deverão ser contínuos, sem mudanças abruptas de nível ou inclinação. As tampas das caixas de inspeção e visita deverão estar niveladas com o piso.

Volume I

103 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

As calçadas de concreto deverão seguir a largura apresentada no Projeto Urbanístico. Deverá ser executada com 3 cm de lastro de brita e pavimento de concreto com 6 cm de espessura.

Deverá ser previsto a implantação de piso tátil, que tem a função de orientar a pessoa portadora de deficiência visual em sua locomoção nas vias e logradouros públicos, permitindo a percepção de rotas e obstáculos com os pés ou bengalas de rastreamento.

Volume I

104 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Poliana Toniato Cittadella (04/11/2025 13:57:47). Verifique a autenticidade em <https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025110413574719>

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

4. ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS

Volume I

105 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Poliana Toniato Cittadella (04/11/2025 13:57:47). Verifique a autenticidade em <https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025110413574719>

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

4. QUADRO DE ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS RODOVIÁRIOS

Na sequência são apresentadas as Especificações de Serviços Rodoviários, de acordo com o DER/PR.

SERVIÇO	ESPECIFICAÇÃO
TERRAPLENAGEM	DER/PR ES-TE
Serviços preliminares	DER/PR ES-TE 01/23
Cortes	DER/PR ES-TE 02/23
Aterros	DER/PR ES-TE 06/23
Caminhos de Serviço	DER/PR ES-TE 08/23
PAVIMENTAÇÃO	DER/PR ES-PA
Regularização do subleito	DER/PR ES-PA 01/23
Preenchimento de rebaixos de cortes em rocha	DER/PR ES-PA 02/23
Macadame Seco	DER/PR ES-PA 03/23
Brita graduada	DER/PR ES-PA 05/23
Camadas estabilizadas granulometricamente	DER/PR ES-PA 07/23
Pinturas asfálticas	DER/PR ES-PA 17/23
Concreto Asfáltico Usinado à Quente	DER/PR ES-PA 21/23
Demolição de Pavimentos	DER/PR ES-PA 27/23
Fresagem à Frio	DER/PR ES-PA 31/23
Tratamento Superficiais	DER/PR ES-PA 36/23
SERVIÇOS DE DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTES	DER/PR ES-DR
Sarjetas e valetas	DER/PR ES-DR-01/23
Transposição de Segmentos de Sarjetas	DER/PR ES-DR-02/23
Entradas e Descidas d'Água	DER/PR ES-DR-03/23
Dissipadores de Energia	DER/PR ES-DR-04/23
Bocas e Caixas para Bueiros Tubulares	DER/PR ES-DR-05/23
Drenos longitudinais profundos	DER/PR ES-DR-06/23
Bueiros Tubulares de Concreto	DER/PR ES-DR-09/23
Bueiros Celulares de Concreto	DER/PR ES-DR-10/23
Demolição de Dispositivos de Concreto	DER/PR ES-DR-11/23

Volume I

106 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

Dispositivos de Drenagem Pluvial Urbana	DER/PR ES-DR-12/23
Restauração de dispositivos de drenagem danificados	DER/PR ES-DR-13/23
Limpeza e desobstrução de dispositivos de drenagem	DER/PR ES-DR-14/23
SERVIÇOS DE OBRAS COMPLEMENTARES	DER/PR ES-OC
Meio-fios	DER/PR ES-OC-13/23
Proteção Vegetal	DER/PR ES-OC-15/23
Abrigos para paradas de ônibus	DER/PR ES-OC 17/23
SERVIÇO PARA OBRAS DE ARTE	DER/PR ES-OA
Serviços preliminares	DER/PR ES-OA 01/23
Concretos e argamassas	DER/PR ES-OA 02/23
Armaduras para concreto armado	DER/PR ES-OA 03/23
Armaduras para concreto protendido	DER/PR ES-OA 04/23
Fôrmas	DER/PR ES-OA 05/23
SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA VIÁRIA	DER/PR ES-SV
Sinalização horizontal com tinta à base de resina acrílica emulsionada em água, retrorrefletiva	DER/PR ES-SV-02/23
Tachas refletivas	DER/PR ES-SV 06/23
Tachões refletivos	DER/PR ES-SV 08/23
Fornecimento e implantação de placas laterais para sinalização vertical	DER/PR ES-SV 09/23
Pórticos e semipórticos de sinalização vertical	DER/PR ES-SV 10/23
Ondulações Transversais e Sonorizadores	DER/PR ES-SV 16/23

Volume I

107 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Poliana Tonieta Cittadella (04/11/2025 13:57:47). Verifique a autenticidade em <https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025110413574719>

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

5. PLANO DE EXECUÇÃO DA OBRA

Volume I

108 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Poliana Toniato Cittadella (04/11/2025 13:57:47). Verifique a autenticidade em
<https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025110413574719>

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

5. PLANO DE EXECUÇÃO DA OBRA

5.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O plano de execução da obra apresentará as fases de execução dos serviços, com a descrição de cada etapa, o esquema operacional, contendo as interdições de faixas de tráfego ou da pista, desvios necessários, integrados pelos respectivos projetos de sinalização, a indicação do canteiro de obras, especificações dos serviços, indicação dos equipamentos a serem utilizados, descrição dos mecanismos de controle de qualidade dos materiais e serviços e outras informações que se façam necessárias.

Buscaram-se alternativas executivas que não agravassem o cenário estabelecido e, quando possível, procurou-se desenvolver as etapas executivas de modo a aliviar o fluxo de tráfego, mesmo durante a implantação das obras.

5.2 FASES DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Neste item será apresentada uma descrição das principais etapas de serviços, seguindo uma ordem cronológica na abordagem da execução das obras a serem desenvolvidas.

5.2.1 *Etapa Inicial*

Nesta etapa, para que se possa desencadear o processo construtivo com todas as diretrizes perfeitamente conhecidas e equacionadas, as atividades essenciais englobam:

- Mobilização e instalação do canteiro de obras da construtora;
- Conhecimento pormenorizado do local das obras;
- Execução dos serviços topográficos iniciais;
- Verificação das notas de serviço e preparo dos elementos necessários à construção;
- Análise conjunta das dificuldades (órgão contratante e construtora).

Em relação aos principais objetivos a serem alcançados durante a realização desta etapa, podemos citar:

- Identificação de todos os serviços a serem executados nas áreas de projeto de engenharia, construção de obra e serviços ambientais;

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

- Elaboração do plano de ataque às obras e verificação das especificações a serem obedecidas;
- Fornecimento dos inputs necessários ao planejamento básico e físico financeiro da obra.

Antes dos serviços iniciais, faz-se necessária uma consulta aos órgãos e empresas competentes sobre a localização de instalações de rede de energia, telefonia, fibra ótica, dispositivos de água e esgoto, a fim de que sejam tomadas as devidas precauções para que elas não sejam afetadas pelo andamento das obras.

Nestes casos, deverão ser previstos seus desvios, remanejamentos, relocações etc., comunicando as empresas responsáveis, com antecedência suficiente, para que não se verifiquem atrasos no andamento dos serviços. Deverão, também, ser tomadas as mesmas providências quanto ao passivo ambiental existente, mitigando-se, dessa forma, os danos ao meio ambiente.

5.2.2 Etapa de Execução

Nesta etapa, estão incluídas as tarefas sistemáticas, de execução periódica, onde caberá à construtora zelar pelo cumprimento das disposições contratuais.

- Execução de cada serviço a ser realizado;
- Controle de execução, de acordo com os dispositivos normativos pertinentes a cada etapa (controle de qualidade, tecnológico e topográfico);
- Liberação dos serviços executados;
- Medições dos serviços realizados e liberados.

A execução das tarefas acima descritas, de maneira correta e harmoniosa, permite:

- A elaboração de relatórios periódicos, com análises dos desvios em relação às metas;
- Análises de solicitações relativas às alterações nos projetos;
- O controle de qualidade de execução das obras;
- O planejamento e acompanhamento do controle ambiental.

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

5.2.3 Etapa Final

Esta etapa corresponde aos procedimentos de entrega da obra executada, com a vistoria final da obra, medição final e relatório final, onde todo o processo construtivo é documentado.

5.2.4 Etapas Construtivas

- Mobilização da Construtora: compreende toda a mobilização de pessoal, equipamentos e demais recursos para o ataque imediato às obras previstas;
- Serviços Preliminares: antes de qualquer ataque às obras, deverá ser providenciada a locação precisa dos serviços e, logo após o início da remoção e relocação das interferências existentes no local;

No processo de locação da obra, deve-se verificar e checar os apoios topográficos implantados quando da elaboração do projeto de engenharia, bem como as condições de materialização dos pontos de amarração dos elementos de planimetria e altimetria e das referências de nível, tanto da linha geral quanto das áreas de empréstimos, jazidas e botas-foras.

Em estradas, a principal locação se refere ao eixo, pois ele é o mais importante e, uma vez marcado, permite fazer o resto das marcações. A marcação do eixo é feita colocando-se piquetes e estacas distanciadas entre si. Geralmente, se colocam estas marcas a cada 20 m em tangente e, nos trechos em curva, para melhor visualizar-se a estrada, colocam-se os piquetes e estacas, em geral, a cada 10 m (meia estaca).

A partir da locação do eixo são marcadas as laterais da estrada, através de piquetes e estacas chamadas de off-sets. Para que se tenha uma perfeita marcação de off-sets é indispensável que a locação pelo eixo esteja convenientemente nivelada, que sejam reproduzidas as seções transversais da estrada e que se determine onde é necessário cortar e aterrar.

Nos aterros, preferem-se marcar estes off-sets afastados 1,00 m na horizontal dos seus pés, para que essas marcações não sejam danificadas. Em seguida, um topógrafo deve nivelar todos estes offsets, separando os da esquerda e da direita, podendo-se fechar esse nivelamento com as cotas indicadas na nota de serviço.

Volume I

111 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

Depois de feita a limpeza do terreno e o desmatamento, por melhores que sejam os cuidados na execução desses serviços sempre acontecem danos às marcações havendo, pois, a necessidade de verificar a marcação do eixo e dos offsets. Esta nova marcação se chama de relocação.

- Terraplenagem: a terraplenagem dos trechos definidos para cada etapa deverá ser integralmente realizada, para que, concomitantemente com as instalações dos bueiros e dispositivos de drenagem e a implantação do pavimento, o tráfego possa ser desviado e a próxima etapa possa ser iniciada;

- Regularização do Subleito:

É o conjunto de operações que visa conformar a camada final de terraplenagem, mediante cortes e/ou aterros de até 0,20 m, conferindo-lhe condições adequadas em termos geométricos e de compactação.

A Especificação a ser seguida para o desenvolvimento dos trabalhos é DER-ES-PA-01-23 e deve ser executada prévia e isoladamente da construção de outra camada do pavimento.

Os materiais empregados na regularização do subleito deverão apresentar características iguais ou superiores às especificadas para a camada final de terraplenagem.

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

- a) Motoniveladora pesada, com escarificador;
- b) Caminhão-tanque irrigador;
- c) Rolos compactadores compatíveis com o tipo de material empregado;
- d) Pá-carregadeira;
- e) Caminhão basculante.

Inicialmente é procedida uma verificação geral, mediante nivelamento geométrico, para na sequência iniciar a escarificação geral da superfície, com profundidade de até 0,20 m abaixo da plataforma de projeto. O material espalhado é pulverizado, homogeneizado, mediante ação combinada da grade de discos e da motoniveladora. Estas operações devem prosseguir até que o material se apresente visualmente homogêneo e isento de grumos ou torrões.

Volume I

112 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

Previamente à compactação verifica-se o teor de umidade dos materiais, corrigindo-o se necessário. No caso de a umidade estar abaixo do limite mínimo especificado, deve-se umedecer a camada, através de caminhão-tanque irrigador. Se, por outro lado, o teor de umidade exceder o limite superior especificado, o material deve ser aerado, mediante ação conjunta da grade de disco e da motoniveladora. Concluída a correção da umidade, inicia-se a compactação utilizando o equipamento compatível com o tipo de material.

- Sub-base em Macadame Seco:

Camada em macadame seco esp. 15,00 cm executada sobre o subleito, devidamente regularizado, cuja estabilidade é obtida por ação mecânica de compactação, composta por produtos resultantes de britagem primaria de rocha sã, enquadrados em uma composição granulométrica do macadame preenchido com brita graduada.

São indicados os seguintes equipamentos para execução de base granular:

- Rolos compactadores tipo, liso, liso vibratório e pneumático.

A execução da sub-base compreende as operações de espalhamento, compactação e acabamento, realizadas na pista devidamente preparada, na largura desejada, nas quantidades que permitam, após compactação, atingir a espessura projetada.

Quando houver necessidade de se executar camada de sub-base com espessura final superior a 20 cm, estas serão subdivididas em camadas parciais. A espessura mínima de qualquer camada de sub-base será 12 cm, após compactação.

A Especificação a ser seguida para o desenvolvimento dos trabalhos é DER-ES-PA-03-23.

- Base em Brita Graduada:

Camada em brita graduada esp. 15,00 cm executada sobre a sub-base, composta por produtos resultantes de britagem primaria de rocha sã, enquadrados em uma composição granulométrica satisfazendo a faixa III DER/PR, que assegura estabilidade a camada depois de adequadas operações de espalhamento e compactação.

São indicados os seguintes equipamentos para execução de base granular para recomposição de pavimento.

a) Carro tanque distribuidor de água.

Volume I

113 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

b) Rolos compactadores tipo, liso, liso vibratório e pneumático.

c) Central de mistura.

A execução da base compreende as operações de mistura de pulverização, umedecimento ou secagem dos materiais, realizada na pista ou em central de mistura, bem como o espalhamento, compactação e acabamento na pista devidamente preparada na largura desejada, nas quantidades que permitam, após compactação, atingir a espessura projetada.

Quando houver necessidade de se executar camada de base com espessura final superior a 20 cm, estas serão subdivididas em camadas parciais. A espessura mínima de qualquer camada de base será 10 cm, após compactação.

A Especificação a ser seguida para o desenvolvimento dos trabalhos é DER-ES-PA-05-23.

- Imprimação com EAI:

A Imprimação consiste na aplicação de material asfáltico sobre a superfície da sub-base e da base de solo arenoso fino concluída, com o objetivo de conferir coesão superficial e impermeabilização antes da aplicação do revestimento asfáltico. Devem ser seguidos os parâmetros apresentados na DER-ES-PA-17-23.

Antes da execução dos serviços, deve ser implantada a adequada sinalização, visando à segurança do tráfego no segmento rodoviário, e efetuada sua manutenção permanente durante a execução dos serviços.

Após a perfeita conformação geométrica da base, proceder à varredura da superfície, de modo a eliminar todo e qualquer material solto.

Antes da aplicação da emulsão asfáltica (EAI) a pista pode ser levemente umedecida.

Aplica-se, a seguir, a emulsão asfáltica, na temperatura adequada, na quantidade recomendada e de maneira uniforme. A temperatura de aplicação do ligante asfáltico deve ser fixada para o tipo de ligante, em função da relação temperatura x viscosidade, escolhendo-se a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para seu espalhamento.

A faixa de viscosidade recomendada para espalhamento da EAI é de 20 a 100 segundos Saybolt Furol (NBR 14.491:2007).

Volume I

114 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

A tolerância admitida para a taxa de aplicação do ligante asfáltico definida pelo projeto e ajustada experimentalmente no campo é de $\pm 1,2 \text{ l/m}^2$.

Deve-se imprimir a largura total dos acostamentos, marginais e alças em um mesmo turno de trabalho e deixá-la, sempre que possível fechada ao tráfego. Quando isto não for possível, trabalha-se em uma faixa de tráfego e executa-se a imprimação da faixa de tráfego adjacente assim que a primeira for liberada ao tráfego. O tempo de exposição da base imprimada ao tráfego, depois da efetiva cura, deve ser condicionado ao comportamento da mesma, não devendo ultrapassar 30 dias.

A fim de evitar a superposição ou excesso nos pontos iniciais e finais das aplicações devem ser colocadas faixas de papel transversalmente na pista, de modo que o início e o término da aplicação do ligante asfáltico situem-se sobre essas faixas, as quais devem ser a seguir, retiradas. Qualquer falha na aplicação do ligante asfáltico deve ser imediatamente corrigida.

- Pintura de Ligação:

Pintura de ligação é a pintura asfáltica executada com a função básica de promover a aderência ou ligação da superfície da camada pintada com a camada asfáltica a ser sobreposta. É aplicável em camadas de base, em camadas de ligação ou intermediárias de duas ou mais camadas asfálticas na construção de pavimentos flexíveis e ainda, sobre antigos revestimentos asfálticos, previamente à execução de um reforço, recapeamento e reperfilagens com misturas asfálticas a frio ou a quente, neste projeto será executada duas pinturas de ligação na área de implantação da capa de rolamento.

Pintura de ligação é a pintura asfáltica executada com função básica de promover a aderência ou ligação da superfície da camada pintada com a camada asfáltica a ser sobreposta.

A pintura de ligação da camada de brita graduada deve ser realizada após a conclusão da compactação, tão logo se constate a evaporação do excesso de material superficial. Antes da aplicação da pintura betuminosa, a superfície deve ser perfeitamente limpa, mediante emprego de processos e equipamentos adequados.

A superfície a ser pintada deve ser varrida, eliminando o pó e todo e qualquer material solto, podendo também, ser necessário, o emprego de jato de ar comprimido.

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

Antes da aplicação do ligante betuminoso, no caso de bases de solo coesivos, tratados ou não, a superfície da base deve ser umedecida. Nas demais superfícies a serem pintadas são permitidas o ligeiro umedecimento, visando facilitar a penetração do ligante.

A temperatura de aplicação do ligante asfáltico deve ser fixada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura versus viscosidade correspondente. A faixa de viscosidade recomendada para espalhamento do ligante, no caso da emulsão asfáltica é de 20 a 100 segundos Saybolt-furol (DNER-ME 004/84).

A fim de evitar a superposição de ligante nas juntas, devem ser colocadas faixas ou tiras de papel transversalmente à pista, de modo que o início e o término da aplicação se situem sobre estas faixas ou tiras de papel, as quais devem a seguir ser retiradas e removidas para local ambientalmente correto.

Havendo falha na aplicação do ligante, deve ser imediatamente corrigido com o emprego do Espargidor manual (“caneta”), ou em alguns casos, até mesmo com o refazimento da pintura asfáltica.

Após a aplicação do ligante deve-se esperar o escoamento da água e a evaporação em decorrência da ruptura.

A diluição em água da emulsão asfáltica utilizada na pintura de ligação deve ser feita no caminhão distribuidor, tomando-se os necessários cuidados para assegurar a correta proporção entre os dois componentes e a sua necessária homogeneização.

O tempo de cura do serviço é função do tipo de ligante asfáltico empregado, das condições climáticas e da natureza da superfície da camada. Assim sendo, a determinação do tempo necessário à liberação da pintura é definida, em cada caso, em função das condições particulares vigentes.

O preço cotado inclui o fornecimento de mão de obra, materiais e equipamentos necessários para a execução dos serviços.

A medição para pagamento será feita por metro quadrado (m²) de pintura asfáltica efetivamente realizada.

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

- Concreto Asfáltico Usinado a Quente:

Concreto asfáltico usinado a quente (CAUQ) é uma mistura asfáltica em usina apropriada, composta de agregados minerais e cimento asfáltico de petróleo, espalhada e comprimida a quente.

Para a execução do revestimento em CAUQ para a camada de capa asfáltica de rolamento deverá ser observada a Especificação de Serviços Rodoviários do DER/PR.

A mistura empregada deve apresentar estabilidade e flexibilidade compatíveis com o funcionamento elástico da estrutura e condições de rugosidade que proporcionem segurança ao tráfego.

Antes do início dos trabalhos a empresa vencedora deverá apresentar o projeto da composição da massa asfáltica, devendo satisfazer aos requisitos do quadro apresentado abaixo, e seguir ao percentual do ligante betuminoso no projeto.

Para este projeto, é indicado:

- Capa de Rolamento: Faixa “C” DER/PR.

Peneira de malha quadrada		Percentagem passando, em peso					
ABNT	Abertura, mm	Faixa A	Faixa B	Faixa C	Faixa D	Faixa E	Faixa F
1 ½"	38,1	100	100	–	–	–	–
1"	25,4	95 – 100	90 – 100	100	–	–	–
¾"	19,1	80 – 100	–	90 – 100	100	100	–
½"	12,7	–	56 – 80	–	80 – 100	90 – 100	–
⅜"	9,5	45 – 80	–	56 – 80	70 – 90	75 – 90	100
n.º 4	4,8	28 – 60	29 – 59	35 – 65	50 – 70	45 – 65	75 – 100
n.º 10	2,00	20 – 45	18 – 42	22 – 46	33 – 48	25 – 35	50 – 90
n.º 40	0,42	10 – 32	8 – 22	8 – 24	15 – 25	8 – 17	20 – 50
n.º 80	0,18	8 – 20	–	–	8 – 17	5 – 13	7 – 28
n.º 200	0,075	3 – 8	1 – 7	2 – 8	4 – 10	2 – 10	3 – 10
Utilização como		Ligação		Rolamento		Reperfilagem	
Variação do teor de ligante		4,0 – 5,5		4,5 – 6,0		5,0 – 6,5	
Espessura máx., cm		6,0		5,0		3,0	

Tabela 20 - Requisitos de composição da mistura. Fonte: DER/PR - ESP PA 21/23.

Para atendimento das solicitações dos responsáveis pela análise do projeto, a seguir é apresentado uma referência de composição de mistura asfáltica para Faixa C e Faixa D de uma empresa que presta serviços de pavimentação na região, podendo a composição ser diferente caso outra empresa venha ser declarada vencedora.

Volume I

117 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

Peso específico da massa asfáltica: 2,50 ton/m³.

Materiais	% Agregados	% Mist. Betuminosa Total
Brita 5/8" (15,8 mm)	48,00	45,46
Brita 1/4" (6,3 mm)	10,00	9,47
Pó de Pedra	35,00	33,14
Areia	7,00	6,63
Teor de Asfalto		5,30
Total	100,00	100,00

Tabela 21 - Composição granulométrica da Faixa "C" - DER/PR.

A usina deve estar equipada com uma unidade classificadora de agregados, após o secador, dispor de misturador capaz de produzir uma mistura uniforme e provida de coletor de pó. Um termômetro, com proteção metálica e escala de 90°C a 210°C (precisão $\pm 1^\circ\text{C}$), deve ser fixado no dosador de ligante ou na linha de alimentação do asfalto, em local adequado, próximo à descarga do misturador. A usina deve ser equipada, além disso, com pirômetro elétrico, ou outros instrumentos termométricos aprovados, colocados na descarga do secador, com dispositivos para registrar a temperatura dos agregados, com precisão de $\pm 5^\circ\text{C}$.

Não é permitida a execução deste revestimento sem o preparo prévio da superfície, caracterizado por sua limpeza e preparo preliminar, quando a temperatura ambiente for igual ou inferior a 10°C e em dias de chuva.

A temperatura da mistura, no momento da distribuição, não deve ser inferior a 140°C.

Todo carregamento de ligante betuminoso, que chegar à obra, deve apresentar o certificado de resultados de análise correspondente à data de fabricação ou ao dia de carregamento e transporte para o canteiro de serviço. Deve trazer também a indicação clara da procedência, do tipo, da quantidade do seu conteúdo e da distância de transporte entre a fonte de produção e o canteiro de obras.

É recomendado o emprego de Cimento Asfáltico de Petróleo (CAP) tipo, 50-70.

Transportar a massa asfáltica (CAUQ) da usina em caminhões tipo basculante cobertos com lonas, observando que a temperatura da massa cairá ao longo do percurso, e a temperatura de aplicação deve obedecer ao intervalo especificado no projeto da

Volume I

118 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

massa. Os caminhões, tipo basculante, para o transporte do concreto asfáltico, deve ter caçambas metálicas robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo cru fino, óleo parafínico, ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura às chapas. A utilização de produtos susceptíveis de dissolver o ligante asfáltico (óleo diesel, gasolina e outros) não são permitidos.

A superfície deve apresentar-se limpa, isenta de pó ou outras substâncias prejudiciais.

O equipamento para espalhamento e acabamento deve ser constituído de pavimentadoras automotrizes, capazes de espalhar e conformar a mistura no alinhamento, cotas e abaulamento requeridos. As acabadoras devem ser equipadas com parafusos sem fim ou outro sistema de misturação, para colocar a mistura exatamente na faixa, e possuir dispositivos rápidos e eficientes de direção, além de marchas para a frente e para trás. As acabadoras devem ser equipadas com alisadores e dispositivos para aquecimento, à temperatura requerida, para a colocação da mistura sem irregularidade.

Caso ocorram irregularidades na superfície da camada acabada, estas devem ser corrigidas de imediato, pela adição manual de massa, sendo o espalhamento desta efetuado por meio de ancinhos e/ou rodos metálicos. Esta alternativa deve ser, no entanto, minimizada, já que o excesso de reparo manual é nocivo à qualidade do serviço.

A compressão da mistura asfáltica tem início imediatamente após a distribuição da mesma.

O equipamento para compactação é constituído por rolo pneumático e rolo metálico liso, tipo tandem ou rolo vibratório. Os rolos pneumáticos, autopropulsores, devem ser dotados de dispositivos que permitam a calibragem de variação da pressão dos pneus de 2,5kgf/cm² a 8,4kgf/cm² (35 psi a 120 psi).

O equipamento em operação deve ser suficiente para compactar a mistura à densidade requerida, enquanto se encontrar em condições de trabalhabilidade.

As coberturas dos equipamentos de compressão utilizados devem atender às seguintes orientações gerais:

- A compactação é iniciada pelos bordos, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo da pista.

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

- A compressão deve ser executada em faixas longitudinais, sendo sempre iniciada pelo ponto mais baixo da seção transversal, e progredindo no sentido do ponto mais alto;
- Em cada passada, o equipamento deve recobrir, ao menos, a metade da largura rolada na passagem anterior;
- A operação de rolagem perdura até o momento em que a compactação especificada é atingida.

O processo de execução das juntas transversais e longitudinais deve assegurar adequadas condições de acabamento.

A camada de concreto asfáltico recém-acabada somente deve ser liberada ao tráfego após o seu completo resfriamento.

O preço cotado inclui o fornecimento de mão de obra, materiais e equipamentos necessários para a execução dos serviços.

A medição para pagamento será feita por tonelada (t) de revestimento asfáltico em CAUQ efetivamente realizado.

- Sinalização Horizontal, Vertical e Obras Complementares: serão as últimas atividades a serem desenvolvidas antes da entrega definitiva e aceitação dos serviços.

- Sinalização Horizontal:

Este serviço consiste na execução de sinalização horizontal com tinta à base de resina acrílica retro refletiva amarela e branca. Todos os materiais utilizados deverão satisfazer às especificações do material correspondente do DNER-EM 276/00.

A tinta deverá satisfazer a NBR 11862 da ABNT. As cores de tinta a serem empregadas devem obedecer às indicações de projeto, sendo selecionadas em função da padronização de cores definidas no Código de Trânsito Brasileiro e seus anexos, descritas a seguir.

- Amarela: para marcação de faixa no centro da pista, separando os sentidos do tráfego.

- Branca: para marcação de faixas de travessias de pedestres.

São adicionadas à tinta de demarcação viária, microesferas de vidro, a fim de produzir retrorrefletorização da luz incidente proveniente dos faróis dos veículos, devendo atender a NBR 6831 da ABNT.

Volume I

120 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

Os equipamentos devem ser do tipo, tamanho e quantidade que venham a ser necessários para a execução satisfatória dos serviços.

- a) Previamente à execução do serviço de sinalização horizontal deve ser executada a pré-marcação de pintura, consistindo na locação e alinhamento das marcas longitudinais, transversais, de canalização, de delimitação e inscrições do pavimento, indicadas no projeto de sinalização.
- b) Quando a simples varredura ou jato de ar comprimido não forem suficientes para remover todos os detritos, óleos ou outros elementos estranhos, a superfície deve ser escovada com solução de fosfato trisódico ou metassilicato de sódio e então ser lavada. Tal procedimento deve ser executado 24 horas antes do início da pintura.
- c) Quando aplicada sobre superfície de revestimento asfáltico a tinta não deve apresentar sangria nem exercer qualquer ação que danifique o pavimento.
- d) A tinta, quando aplicada na quantidade especificada, deve recobrir perfeitamente o pavimento e permitir a liberação ao tráfego, em cerca de 30 minutos para película úmida com espessura igual a 0,6mm.
- e) A tinta deve manter integralmente a sua coesão e cor, após sua aplicação.

A durabilidade da sinalização horizontal é comprometida pela ação das condições climáticas e do desgaste provocado pelo tráfego, no entanto, transmite informações e advertências ao motorista sem que este desvie a atenção da rodovia.

Outro aspecto a ser ressaltado é a função orientadora para o tráfego noturno, fornecendo aos usuários a delimitação da faixa de rolamento, sem as quais se torna difícil visualizar o próprio corpo estradal, razão pela qual, segmentos novos de pista ou recapeamento jamais devem ser liberados ao tráfego sem que antes tenha sido implantada a sinalização horizontal.

A aceitação dos serviços é necessária que sejam atendidas as seguintes condições: o acabamento seja julgado satisfatório; os serviços estejam em perfeitas condições de conservação e funcionamento; o alinhamento apresente-se satisfatório em termos de continuidade e direção.

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

- Sinalização Vertical:

a) Placas:

As placas deverão ser confeccionadas com chapa metálica preta laminada a frio, recozimento azul, dureza T-45 universais com laminador de enervamento SMG bitola 16, preparadas convenientemente para a pintura com duas demãos a pistola convencional ou airless de um "primer anticorrosivo" que resulta em uma película seca de 30 micros de espessura por demão e de aspecto semi-fosco. Deve ser pigmentado com óxido de ferro, cromato de zinco e alumínio, e ter como veículo resina do tipo alquídico e teor de sólidos em volume de 44-45%. A face que deve receber a cor de fundo deverá receber duas demãos de tinta sintética semi-brilhante em espessura seca de 25 microns por demão. A aplicação deverá ser feita a pistola convencional ou airless.

A espessura final do revestimento deve ser de 110 microns, admitindo-se uma variação de 10% para menos ou para mais. O verso da chapa metálica deve ser pintado de preto tendo o produto as mesmas características citadas anteriormente.

b) Película Refletiva:

Todos os símbolos, letras e tarjas, devem ser executados em película refletiva com esferas inclusas (GT), tipo "Scotchlite" Flat Top, tendo valores mínimos de brilho, expressos em candelas/lux. m². As cores serão as especificadas nas Instruções para Sinalização.

c) Letras e Símbolos:

Todas as letras e símbolos dos diversos sinais devem ser executados de acordo com os desenhos constantes nas Instruções.

d) Postes de Sustentação no Perímetro Urbano:

Os postes para sustentação de placas de sinalização devem ser em tubo galvanizado de seção 2"x 3,00m ou 2"x 3,50m.

Os sinais serão fixados por meio de parafusos galvanizados.

As cavas de fixação dos suportes metálicos deverão ter seção circular de D= 0,30cm x 0,50cm de profundidade preenchida com concreto magro, moldado no local, com recobrimento compactado, a fim de que o sinal permaneça na posição recomendada.

Município de Capanema

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

e) Durabilidade:

A durabilidade das placas deve ser garantida contra defeitos de fabricação por período não inferior a sete anos.

f) Empacotamento:

As placas devem ser empacotadas com material isolante entre elas em volumes de no máximo 02 unidades.

Nota: Os serviços de diagramação e fabricação de placas deverão ser acompanhados por arquiteto, responsável técnico, com aptidão comprovada pelas Certidões de Pessoa Jurídica e Física do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia.

g) Laudos:

O licitante deverá apresentar laudos de chapas e de películas refletivas conclusivas a ABNT e/ou em atendimento a essas especificações, emitidos por laboratórios credenciados a ABPTI – Associação Brasileira de Instituto de Pesquisas Tecnológicas. E, declaração do fabricante e/ou fornecedor referenciado no laudo de que possuirá disponibilidade de fornecimento dos produtos com qualidade e em quantidade compatíveis. Este material fica sujeito à inspeção para aprovação e recebimento.

5.2.5 Relação de Equipamentos Mínimos e Equipe Técnica**5.2.5.1 Equipe Técnica**

Discriminação	Quantidade
Engenheiro civil	1
Encarregado de pavimentação	1
Encarregado de terraplenagem	1
Encarregado de usina	1
Laboratorista de campo	1
Laboratorista interno	1
Topógrafo	1

Volume I

123 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

5.2.5.2 Relação de Equipamentos Mínimos

Descrição do Equipamento	Quantidade
Bate estacas leve	1
Betoneira 600 l gasolina	1
Cam. bascul. 1635/45 12m3 média	2
Cam. bascul. 2426/48 9m3 média	1
Cam. caçamba minério 10m3 severa	3
Caminhão carroceria 1419 14 t	1
Caminhão irrigador 6000 l	2
Caminhão transp. material asfáltico	1
Carreg. frontal pneus 924-K média	1
Carreta de perfuração	4
Carrinho de concretagem 80 l	3
Compactador manual solos gasolina	1
Compressor de ar 189pcm	1
Compressor de ar 748pcm	4
Conj. britagem completo 80 m3/h	1
Escav. hidráulica CX-210G leve	1
Espargidor de asfalto 6000 l	1
Grade de discos	1
Grupo gerador 7 KVA	1
Grupo gerador 150 KVA	1
Grupo gerador 450 KVA	1
Máquina pintura de faixas	1
Martelete elétrico TE-70	1
Motoniveladora 120-K média	1
Motoniveladora c/ escarificador 140-K média	1
Perfuratriz manual 18 kg	1
Retroescavadeira BL-60 4x4 média	1
Rolo pneus autopropelido 27 t	2

Volume I

124 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

Rolo tandem liso autopropelido CP-2100	1
Rolo vibratório corrug. autoprop. CS-54 B	1
Rolo vibratório liso autoprop. CA-250 PD	1
Rompedor manual 28 kg	1
Serra circular gasolina	1
Serra corte concreto/asfalto M-110	1
Soprador a gasolina	2
Tanque depósito asfalto frio 20000 l	2
Tanque depósito asfalto isotérmico 25 t	2
Trator agrícola 5105 4x4	1
Trator lâmina D6-N média	1
Usina asfalto móvel contra-fluxo 50/80 t/hora	1
Usina solos brita graduada 200/500 t/hora	1
Vassoura mecânica rebocável	1
Vibrador imersão gasolina 45mm	2
Vibro acabadora esteiras	1

5.2.6 Desvio de Tráfego

Foram priorizadas as etapas executivas que permitissem a fluidez do tráfego urbano e do tráfego dos veículos de passagem pela rodovia existente. Para tanto, primeiramente, serão executadas as obras capazes de garantir a transposição do trecho em execução, bem como o tráfego de passagem pela rodovia existente durante as intervenções.

De maneira geral, quando o fluxo sofrer alguma mudança de direção, tais como troca de faixa, desvios e demais movimentos, estes deverão ser devidamente sinalizados, com a utilização de cones e placas de sinalização.

O tráfego local poderá ser afetado durante a execução das obras, devendo a empreiteira prever opções de acesso e informações, amplamente divulgados, a fim de se evitar maiores transtornos.

Volume I

125 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

Os trabalhos deverão ser desenvolvidos sem prejuízo para o tráfego local, sem interdição dos acessos locais. Para o melhor desenvolvimento das obras e para um maior conforto para o usuário, será necessária uma especial atenção na execução de algumas etapas dos serviços, nas saídas e entradas de acessos existentes.

5.2.6.1 Sinalização da Obra

A área de influência da obra na rodovia deve ser adequadamente sinalizada, para condicionar os condutores de veículos a circularem com redobrada atenção, segundo velocidades adequadas à nova situação e de acordo com os esquemas de circulação estabelecidos.

De acordo com a influência no tráfego, a área a ser sinalizada deve ser subdividida em:

- Área de pré-sinalização - Área onde deve ser implantada a sinalização destinada a advertir os condutores de veículos da existência de obras adiante e das consequências na circulação do tráfego;
- Área de transição - trecho da rodovia onde os dispositivos de sinalização direcionam os motoristas para fora do seu caminho normal;
- Área de atividade - trecho da rodovia onde devem ser implantados dispositivos de sinalização e canalização, para evitar veículos e pedestres no canteiro de obras;
- Área de proteção - área lateral e/ou longitudinal que separa o fluxo de usuários da rodovia da área de trabalho ou área de segurança restrita, pela presença e movimentação de trabalhadores, materiais e equipamentos da obra;
- Área de trabalho - área onde se desenvolverão as atividades de implantação da marginal;
- Área de retorno à situação normal - Área utilizada para conduzir os usuários da rodovia para a condição normal de circulação, terminada a ultrapassagem do trecho em obras;
- Área de sinalização de fim das obras - Área utilizada para informar aos usuários da rodovia do fim do trecho em obras e da velocidade máxima permitida para as condições normais de operação.

Volume I

126 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

5.2.7 Esquema Operacional

De maneira geral, não haverá interferência significativa no tráfego, tendo em vista que a obra terá intervenções para realização dos acessos na rodovia, havendo a implantações de trevos e a reorganização de interseções existentes para a ligação com o Contorno Norte.

Para a implantação dessas ligações se faz necessário o desvio do tráfego da rodovia conforme orientação da fiscalização.

5.3 CONTROLE DE QUALIDADE DOS SERVIÇOS

A responsabilidade civil e profissional pela qualidade, solidez e segurança dos serviços é da CONTRATADA.

Todos os equipamentos utilizados nos serviços, antes do início da execução das obras, deverão estar em perfeitas condições de uso, para o início dos serviços.

A usina a ser utilizada para misturas asfálticas deve ser totalmente revisada e aferida em todos os seus aspectos antes do início da produção bem como o projeto de massa asfáltica deve ser previamente apresentado e aprovado pela fiscalização.

No caso da utilização de rolos de pneumáticos, é obrigatória a utilização de pneus uniformes, de modo a se evitar marcas indesejáveis na mistura comprimida.

O rolo compressor de rodas metálicas lisas deve ter peso compatível com a espessura da camada.

O emprego de rolos lisos vibratórios poderá ser admitido, desde que a frequência e a amplitude de vibração sejam ajustadas às necessidades do serviço.

Caso ocorram irregularidades na superfície da camada acabada de concreto asfáltico, estas devem ser corrigidas de imediato, pela adição manual de massa. Esta solução deve ser minimizada já que o excesso de reparo manual é nocivo à qualidade do serviço.

No caso de rejeição dos serviços de um segmento por desempenho insatisfatório quanto à qualidade dos serviços, a solução será remover o material empregado e refazer os serviços.

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

5.3.1 Análise dos Ensaios Tecnológicos

Os ensaios realizados têm como objetivo visar a caracterização física e mecânica dos materiais.

A análise de caracterização física é feita usualmente recorrendo a um conjunto de ensaios de rotina. Este conjunto de ensaios extremamente expeditos proporcionam a obtenção de parâmetros e índice que identificam não só a natureza do solo, bem como podem ser correlacionados com as suas propriedades mecânicas. O conhecimento das propriedades dos solos influencia diretamente onde eles são empregados.

- Ensaio de Granulometria do Agregado: É a distribuição, em porcentagem, dos diversos tamanhos de grãos e a determinação das dimensões das partículas do agregado e de suas respectivas porcentagens de ocorrência. A amostra para o ensaio deverá ser colhida no canteiro de obra, tendo-se o cuidado de colher material de diferentes locais onde o agregado está armazenado.

Ensaio:

Peneiramento mecânico:

- Secar a mostra de ensaio em estufa (110-5) °C, esfriar à temperatura ambiente e determinar a sua massa total.
- Encaixar as peneiras, previamente limpas, no agitador de peneiras, de modo a formar um único conjunto de peneiras, com abertura de malha em ordem crescente da base para o topo, com um fundo adequado ao conjunto.
- Colocar quantidade da amostra sobre a peneira superior do conjunto, de modo a evitar a formação de camada espessa de material sobre qualquer uma das peneiras. Se o material apresentar quantidade significativa de materiais pulverulentos, ensaiar as amostras conforme DNER-ME 266/97. Considerar o teor de materiais pulverulentos no cálculo da composição granulométrica.
- Realizar o peneiramento na série de peneiras especificada ao caso pertinente, pela agitação mecânica do conjunto.
- O peneiramento deve ser continuado até que não mais que 1% de massa total da amostra passe em qualquer peneira, durante um minuto.

Volume I

128 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

- Em sequência, pesar, com aproximação de 0,1% sobre a massa da amostra total, o material retido em cada peneira, juntamente com a porção que porventura tenha ficado presa nas malhas, que é retirada com uma escova apropriada.
- O somatório de todas as massas retidas não deve diferir de mais de 0,3% da massa seca inicialmente introduzida no conjunto de peneiras.

Peneiramento Manual:

- Na impossibilidade do peneiramento mecânico, realizar o manual, aplicado inicialmente na peneira de maior abertura, e subsequentemente nas demais da série (ordem decrescente).
- As massas retidas em cada peneira, nas tolerâncias permitidas, são aplicadas nos cálculos para obtenção dos resultados.

Cálculos:

- Somam-se as massas retidas em cada peneira e compara-se este total com a massa inicial da amostra seca; havendo diferença superior a 0,5%, repetir o ensaio.
- Porcentagem da amostra total seca retida em cada peneira:
Com a massa retida em cada uma das peneiras, calcular a porcentagem em relação à massa da amostra total seca.
- Porcentagem acumulada de material seco em cada peneira:
Obtém-se a porcentagem acumulada em cada peneira, somando-se a porcentagem retida na peneira com as porcentagens retidas nas peneiras de aberturas maiores.
- Porcentagem de material seco passando em cada peneira:
Obtém-se subtraindo de 100% a porcentagem acumulada em cada peneira, obtida conforme em Porcentagem acumulada de material seco em cada peneira.

Resultados:

Deve consignar:

- A porcentagem retida em cada peneira;
- A porcentagem retida acumulada em cada peneira;
- Módulo de finura na aproximação de 0,01;
- Classificação do agregado, conforme as normas DNER-EM 037/97 e DNER-EM 038/97, ou indicação das zonas/graduações entre as quais se situa.

Volume I

129 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

- Ensaio de Percentagem de Betume - Misturas Betuminosas: este método fixa o modo pelo qual se determina a percentagem de betume extraído de misturas betuminosas, por meio do extrator centrífugo.

Ensaio:

- A amostra é pesada no interior do prato do extrator de betume. Coloca-se a seguir o papel de filtro, em posição, no prato centrifugador e atarraxa-se firmemente a tampa;
- O prato é colocado no interior do aparelho, o becker vazio sob o tubo de escoamento, e despeja-se no interior do prato 150ml de solvente. Espera-se cerca de 15 minutos e aciona-se o aparelho;
- De início o prato é acionado suavemente, aumentando-se a velocidade gradativamente, até que a solução de betume e solvente venha escoar-se;
- Quando se esgotar a primeira carga de solvente e betume, para-se o aparelho e uma nova porção de solvente é adicionada no prato. Esta operação é repetida com sucessivas adições de 150ml, até o solvente sair claro;
- Esgotada a última carga de solvente, o prato com agregado nele existente e o papel filtro, sem a tampa, é colocada na estufa, de 80°C a 100°C, até constância de peso, quando o solvente for tetracloreto de carbono.
- Quando o solvente for benzol, depois de esgotada a última carga, retira-se o prato do aparelho. É destampado e deixado à temperatura ambiente até que a maior parte do solvente tenha se evaporado, após o que é colocado na estufa, de 80°C a 100°C, até constância de peso.
- O agregado assim recuperado depois de seco será pesado. O peso da amostra antes do ensaio menos o do agregado recuperado, dá o peso do betume extraído.

Resultado:

A porcentagem de betume é calculada pela fórmula:

$$P = \frac{\text{Peso do betume extraído}}{\text{Peso da amostra total}} * 100$$

- Ensaio de Controle do Grau de Compactação da Mistura Asfáltica:

Devem ser efetuadas medidas de temperatura durante o espalhamento da massa imediatamente antes de iniciada a compactação. Estas temperaturas devem ser as indicadas, com uma tolerância de $\pm 5^\circ\text{C}$.

Volume I

130 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

A temperatura da mistura, no momento da distribuição, não deve ser inferior a 120°C.

O controle do grau de compactação - GC da mistura asfáltica deve ser feito, medindo-se a densidade aparente de corpos-de-prova extraídos da mistura espalhada e compactada na pista, por meio de brocas rotativas e comparando-se os valores obtidos com os resultados da densidade aparente de projeto da mistura.

Devem ser realizadas determinações em locais escolhidos, aleatoriamente, durante a jornada de trabalho, não sendo permitidos GC inferiores a 97% ou superiores a 101%, em relação à massa específica aparente do projeto da mistura.

- Ensaio de Densidade do Material Betuminoso: Esta norma fixa o modo pelo qual se determina a densidade aparente de mistura betuminosa em corpos-de-prova moldados em laboratório ou obtidos na pista.

Ensaio:

No caso de corpo-de-prova com porcentagem de vazios de até 7%, as operações são as seguintes:

- Pesar o corpo-de-prova ao ar, obtendo o valor ar M;
- Pesar o corpo-de-prova imerso em água (pesagem hidrostática) à temperatura ambiente, obtendo o valor i M.

No caso de corpo-de-prova com porcentagem de vazios entre 7% e 10%, as operações são as seguintes:

- Pesar o corpo-de-prova ao ar, obtendo o valor ar M;
- Aplicar parafina fluidificada ao corpo-de-prova, com um pincel, envolvendo-o com uma camada impermeável;
- Pesar o corpo-de-prova parafinado ao ar, obtendo o valor P M;
- Pesar o corpo-de-prova parafinado imerso em água, à temperatura ambiente, obtendo o valor pi M.

No caso de corpo-de-prova com porcentagem de vazios superior a 10%, proceder do modo seguinte:

- Pesar o corpo-de-prova ao ar, obtendo o valor ar M;
- Envolver totalmente o corpo-de-prova com fita adesiva;
- Pesar o corpo-de-prova com fita adesiva ao ar, obtendo o valor 1 M;

Volume I

131 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

- Determinar, por diferença, o peso da fita adesiva que envolve o corpo-de-prova, obtendo o valor 2 M;
- Aplicar parafina fluidificada ao corpo-de-prova com fita adesiva, envolvendo-o com uma camada impermeável;
- Pesar o corpo-de-prova com fita adesiva e parafina ao ar, obtendo o valor 3 M
- Pesar o corpo-de-prova com fita adesiva e parafinado imerso em água, à temperatura ambiente, o valor 4 M;
- Determinar a densidade da fita adesiva, obtendo o valor f d.

Utilizar o frasco Le Chatelier e querosene como líquido de imersão. Para as fitas adesivas comuns pode-se tomar 0,97 como valor da densidade.

Resultados:

Os resultados serão obtidos pela aplicação das fórmulas indicadas:

- a) No caso de corpo-de-prova com até 7% de vazios, a densidade aparente deve ser calculada pela fórmula:

$$d = \frac{M_{ar}}{M_{ar} - M_i}$$

- b) No caso de corpo-de-prova com 7% a 10% de vazios, a densidade aparente, deve ser calculada pela fórmula:

$$d = \frac{M_{ar}}{M_p - M_{pi} - \left(M_p - M_{ar} / d_p \right)}$$

- c) No caso de corpo-de-prova com mais de 10% de vazios, a densidade aparente deve ser calculada pela fórmula:

$$d = \frac{M_{ar}}{M_3 - M_4 - \frac{M_2}{d_f} - \frac{M_3 - M_1}{d_p}}$$

Nas fórmulas apresentadas a, b, e c, os valores são:

d = densidade aparente do corpo-de-prova;

M ar = peso do corpo-de-prova, determinado ao ar, em N (ou gf);

Mi = peso do corpo-de-prova, imerso em água, em N (ou gf);

Mp = peso do corpo-de-prova recoberto com parafina, ao ar, em N (ou gf);

Mpi = peso do corpo-de-prova recoberto com parafina, imerso em água, em N (ou gf);

Volume I

132 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

dp = densidade aparente da parafina empregada ($\cong 0,89$);

M1 = peso do corpo-de-prova com fita adesiva, em N (ou gf);

M2 = peso da fita adesiva, em N (ou gf);

M3 = peso do corpo-de-prova com fita adesiva e recoberto com parafina, ao ar em N (ou gf);

M4 = peso do corpo-de-prova com fita adesiva e recoberto com parafina, imerso em água, em N (ou gf);

df = densidade aparente da fita adesiva ($\cong 0,97$);

A densidade aparente do corpo-de-prova será calculada com aproximação de centésimo. Os resultados deverão corresponder a 2 ou mais corpos-de-prova da mesma mistura. Os resultados obtidos de dois ou mais corpos-de-prova da mesma mistura, que diferirem de mais do que 0,02, deverão ser descartados.

- Extração de corpo de prova de concreto asfáltico com sonda rotativa: A sondagem rotativa é um processo em que é utilizada uma máquina perfuratriz com brocado tipo "serra-copo", para a extração de um corpo-de-prova. O material extraído pode ter variados diâmetros. Deve ser medida por ocasião da extração dos corpos-de-prova na pista, ou pelo nivelamento do espalhamento e compactação da mistura. Admite-se a variação de $\pm 5\%$ em relação às espessuras de projeto.

Determinação da espessura do revestimento com a extração de corpos de prova com a utilização de sonda rotativa (medir a altura do corpo-de-prova com paquímetro, em quatro posições equidistantes, e adotar como altura o valor da média aritmética das quatro leituras) – mínimo 1 ensaio a cada 700 m² de pista.

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

6. ART DA RESPONSÁVEL TÉCNICA

Volume I

134 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Poliana Toniato Cittadella (04/11/2025 13:57:47). Verifique a autenticidade em
<https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025110413574719>

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

Volume I

135 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Poliana Toniato Cittadella (04/11/2025 13:57:47). Verifique a autenticidade em <https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025110413574719>

Autenticidade: 24X58AA4X4XC5QPM - Validação pelo link: <https://capanemaprscp.equipiano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50> - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 23/02/2026

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

7. TERMO DE ENCERRAMENTO

Volume I

136 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Poliana Toniato Cittadella (04/11/2025 13:57:47). Verifique a autenticidade em
<https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025110413574719>

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

7. TERMO DE ENCERRAMENTO

O Volume 1 – Memória Justificativa do Projeto da Pavimentação de Vias Urbanas, é composta por 137 páginas.

No Volume 2 – Projeto Executivo encontram-se os projetos de situação, projeto geométrico, drenagem, pavimentação, sinalização horizontal e vertical, sinalização semafórica e as obras complementares.

No Volume 3 – Orçamento da Obra, contendo o demonstrativo do orçamento, a justificativa dos preços adotados e a localização e distância dos materiais.

Volume I

137 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas

Município de Capanema



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA
 Av. Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 – Centro – Fone (46) 3552-1321 – CEP 85760-000 – Capanema – PR.

Volume I

138 / 137

Memória Justificativa

Pavimentação de vias urbanas

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Poliana Toniato Cittadella (04/11/2025 13:57:47). Verifique a autenticidade em
<https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025110413574719>

Autenticidade: 24X58AA4X4XC5QPM - Validação pelo link: <https://capanemaprscp.equipiano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50> - Impresso por ROSELIA KRIGER BECKER PAGANI em 23/02/2026



Documento assinado eletronicamente por:
Poliana Tonieto Cittadella (04/11/2025 13:57:47)

Nome/controle do arquivo:
2025110413574719.pdf

Aposte a sua câmera e verifique a autenticidade:



<https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025110413574719>



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

CREA-PR

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

Página 1/3

ART de Obra ou Serviço
1720256965092

Substituição sem Custo à 1720254826877

1. Responsável Técnico

POLIANA TONIETO CITTADELLA

Título profissional:

ENGENHEIRA CIVIL

Empresa Contratada: **DUOVIAS ENGENHARIA LTDA**

RNP: **1716575745**

Carteira: **PR-162706/D**

Registro/Visto: **71311**

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICÍPIO DE CAPANEMA**

CNPJ: **75.972.760/0001-60**

AV GOVERNADOR PEDRO VIRIATO PARIGOT DE SOUZA, 1080
CENTRO - CAPANEMA/PR 85760-019

Contrato: (Sem número)

Celebrado em: **22/05/2025**

Valor: **R\$ 1.000,00**

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Público) brasileira

3. Dados da Obra/Serviço

R OLÍVIO ERNESTO CAPORAL, SN
SANTO EXPEDITO - CAPANEMA/PR 85761-032

Data de Início: **22/05/2025**

Previsão de término: **22/05/2026**

Coordenadas Geográficas: **-25,653186 x -53,805064**

TV MANGABEIRA, SN
SAO CRISTOVAO - CAPANEMA/PR 85760-324

Data de Início: **22/05/2025**

Previsão de término: **22/05/2026**

Coordenadas Geográficas: **-25,652441 x -53,806363**

R MACIEIRA, S/N
SAO JOSE OPERARIO - CAPANEMA/PR 85761-136

Data de Início: **22/05/2025**

Previsão de término: **22/05/2026**

Coordenadas Geográficas: **-25,690055 x -53,795975**

R ERNESTO WUNSCH, SN
SAO JOSE OPERARIO - CAPANEMA/PR 85761-118

Data de Início: **22/05/2025**

Previsão de término: **22/05/2026**

Coordenadas Geográficas: **-25,687362 x -53,799588**

R MINAS GERAIS, SN
CENTRO - CAPANEMA/PR 85760-007

Data de Início: **22/05/2025**

Previsão de término: **22/05/2026**

Coordenadas Geográficas: **-25,67924 x -53,793818**

R ROMEU PEDRALLI, SN
SANTA CRUZ - CAPANEMA/PR 85760-116

Data de Início: **22/05/2025**

Previsão de término: **22/05/2026**

Coordenadas Geográficas: **-25,663146 x -53,815094**

R AIMORÉS, SN
SAO CRISTOVAO - CAPANEMA/PR 85760-322

Data de Início: **22/05/2025**

Previsão de término: **22/05/2026**

Coordenadas Geográficas: **-25,655991 x -53,802599**

R RIO DE JANEIRO, SN
CENTRO - CAPANEMA/PR 85760-015

Data de Início: **22/05/2025**

Previsão de término: **22/05/2026**

Coordenadas Geográficas: **-25,676489 x -53,794494**

R PADRE CIRILO, SN
SANTO EXPEDITO - CAPANEMA/PR 85761-034

Data de Início: **22/05/2025**

Previsão de término: **22/05/2026**

Coordenadas Geográficas: **-25,654075 x -53,80353**

R FIGUEIRA, SN
SAO JOSE OPERARIO - CAPANEMA/PR 85761-136

Data de Início: **22/05/2025**

Previsão de término: **22/05/2026**

Coordenadas Geográficas: **-25,689983 x -53,79693**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em <https://servicos.crea-pr.org.br/publico/art>
Impresso em: 25/11/2025 16:31:45



www.crea-pr.org.br





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

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

CREA-PR

Página 2/3
ART de Obra ou Serviço
1720256965092

Substituição sem Custo à 1720254826877

TV MOACIR ROCHA, SN SAO CRISTOVAO - CAPANEMA/PR 85760-328 Data de Início: 22/05/2025 Previsão de término: 22/05/2026	Coordenadas Geográficas: -25,654382 x -53,814696
R LARANJEIRA, SN SAO JOSE OPERARIO - CAPANEMA/PR 85761-136 Data de Início: 22/05/2025 Previsão de término: 22/05/2026	Coordenadas Geográficas: -25,690147 x -53,796608
R UBIRAJARAS, SN SAO JOSE OPERARIO - CAPANEMA/PR 85761-102 Data de Início: 22/05/2025 Previsão de término: 22/05/2026	Coordenadas Geográficas: -25,67707 x -53,799561
R ANTONIO LUIZ GIORDANI, SN SAO CRISTOVAO - CAPANEMA/PR 85760-328 Data de Início: 22/05/2025 Previsão de término: 22/05/2026	Coordenadas Geográficas: -25,654605 x -53,814418
R ULDA MARIA AMPESSAN, SN CENTRO - CAPANEMA/PR 85760-035 Data de Início: 22/05/2025 Previsão de término: 22/05/2026	Coordenadas Geográficas: -25,663222 x -53,815834
R DIB MOHAMAD NABHAN, SN CENTRO - CAPANEMA/PR 85760-035 Data de Início: 22/05/2025 Previsão de término: 22/05/2026	Coordenadas Geográficas: -25,663476 x -53,815022
R VALENTIN SAGGIN, SN CENTRO - CAPANEMA/PR 85760-035 Data de Início: 22/05/2025 Previsão de término: 22/05/2026	Coordenadas Geográficas: -25,66365 x -53,814186
R TUPI, SN SAO CRISTOVAO - CAPANEMA/PR 85760-334 Data de Início: 22/05/2025 Previsão de término: 22/05/2026	Coordenadas Geográficas: -25,664243 x -53,815153
R ACÁCIA, SN SANTA CRUZ - CAPANEMA/PR 85760-100 Data de Início: 22/05/2025 Previsão de término: 22/05/2026	Coordenadas Geográficas: -25,671194 x -53,8152
TV 2, SN SANTO EXPEDITO - CAPANEMA/PR 85761-060 Data de Início: 22/05/2025 Previsão de término: 22/05/2026	Coordenadas Geográficas: -25,679799 x -53,79703
TV 6, SN SANTO EXPEDITO - CAPANEMA/PR 85761-068 Data de Início: 22/05/2025 Previsão de término: 22/05/2026	Coordenadas Geográficas: -25,679828 x -53,794348

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
[Projeto] de pavimentação asfáltica para vias urbanas	24636,15	M2
[Projeto] de volume/área de aterros - terraplenagem	24636,15	M2
[Projeto] de volume/área de cortes - terraplenagem	24636,15	M2
[Projeto] de base e sub-base para rodovias	24636,15	M2
[Projeto] de sistema de redes de águas pluviais	24636,15	M2
[Projeto] de sinalização urbana	24636,15	M2
[Elaboração de orçamento] de pavimentação asfáltica para vias urbanas	1,00	UNID

A autenticidade desta ART pode ser verificada em <https://servicos.crea-pr.org.br/publico/art>
Impresso em: 25/11/2025 16:31:45



www.crea-pr.org.br





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

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

CREA-PR

Página 3/3

ART de Obra ou Serviço
1720256965092

Substituição sem Custo à 1720254826877

[Estudo] de estudos geotécnicos

23,00

UNID

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

7. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações registradas nesta Anotação de Responsabilidade Técnica.

Documento assinado eletronicamente por POLIANA TONIETO CITADELLA, registro Crea-PR PR-162706/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 25/11/2025 e hora 16h31.

MUNICÍPIO DE CAPANEMA - CNPJ: 75.972.760/0001-60

Registrada em : 25/11/2025

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site www.crea-pr.org.br.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pr.org.br ou www.confex.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Acesso nosso site www.crea-pr.org.br

Central de atendimento: 0800 041 0067



CREA-PR
 Conselho Regional de Engenharia
 e Agronomia do Paraná


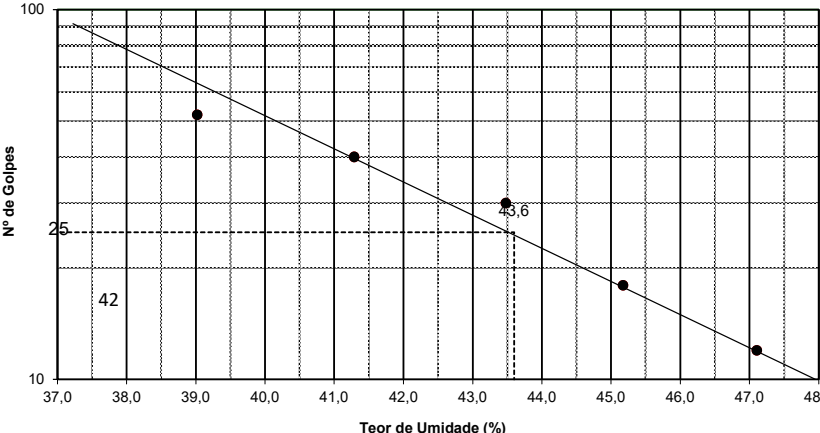
ART Isenta

A autenticidade desta ART pode ser verificada em <https://servicos.crea-pr.org.br/publico/art>
 Impresso em: 25/11/2025 16:31:45



www.crea-pr.org.br



 <div style="text-align: center;">Ensaio de Caracterização de Solos</div>																										
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA			RUA: RUA MACIEIRA				DATA: 07/10/2025																			
TRECHO: CAPANEMA			SUB-TRECHO: -				REGISTRO Nº: ST 01																			
ESTUDO: GEOTÉCNICO		ESTACA: 0+00		POSIÇÃO: EIXO		PROFUNDIDADE: 0,00 - 1,50		MATERIAL: ARGILA VERMELHA																		
ENSAIO DE CARACTERIZAÇÃO DOS SOLOS																										
ANÁLISE GRANULOMÉTRICA																										
DNER - 051/94																										
UMIDADE HIGROSCÓPICA					AMOSTRA TOTAL																					
Cápsula Nº	40	41	Peneira		Peso da Am. seca (g)		% Passando																			
(a) Solo Úmido + Tara	57,11 g	61,45 g	Nº	mm	Retido	Passado	Am. Total																			
(b) Solo Seco + Tara	52,83 g	56,00 g	2"	50,8		192,4	100,0																			
(c) Tara da Cápsula	14,63 g	14,73 g	11/2"	38,1		192,4	100,0																			
(d) Água (a-b)	4,28 g	5,45 g	1"	25,4		192,4	100,0																			
(e) Solo Seco (b-c)	38,20 g	41,27 g	3/4"	19,1		192,4	100,0																			
(f) Teor de Umidade (d/e*100)	11,2 %	13,2 %	3/8"	9,5		192,4	100,0																			
Umidade Média (g)	12,2 %		4	4,8	0,0	192,4	100,0																			
			10	2,0	3,3	189,1	98,4																			
AMOSTRA TOTAL SECA : 192,4 (g)			AMOSTRA PARCIAL																							
			Amos. úmida: 212,0		Amos. seca :																					
a) Am. Total Úmida	212,0 g		Peneiras		Am. seca (g)		Porcentagem que Passa																			
b) Solo Seco Retido na Pen. 10	3,3 g		Nº	mm	Ret.	Pass.	Am. Parcial		Am. Total																	
c) Solo Úmido Pass. na Pen. 10 (a-b)	208,7 g																									
d) Solo Seco Pass. na Pen. 10 (c/1+h)	188,9 g		40	0,42	8,3	180,8	95,6		94,1																	
e) Amostra Total Seca (b+d)	192,2 g		200	0,075	5,5	175,3	92,7		91,2																	
ENSAIOS FÍSICOS																										
	LIMITE DE LIQUEDEZ DNER - ME 122/94					LIMITE DE PLASTICIDADE DNER - ME 082/94																				
Cápsula nº	(g)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10															
Cápsula + Solo Úmido	(g)	35,97	31,00	33,62	37,19	33,82	18,93	20,84	20,70	19,58	19,71															
Cápsula + Solo Seco	(g)	30,00	25,55	27,62	31,39	27,72	18,00	19,95	19,80	18,80	18,83															
Peso da Cápsula	(g)	14,70	12,35	13,82	13,55	14,35	12,80	15,10	14,71	14,42	14,28															
Peso da Água	(g)	5,97	5,45	6,00	5,80	6,10	0,93	0,89	0,90	0,78	0,88															
Peso do Solo seco	(g)	15,30	13,20	13,80	12,84	12,95	5,20	4,85	5,09	4,38	4,55															
Porcentagem de Água	(g)	39,0	41,3	43,5	45,2	47,1	17,9	18,4	17,7	17,8	19,3															
Nº de Golpes	-	52	40	30	18	12	Nº de Pontos Aproveitados			5																
Valores para cálculo do índice de grupo		a	b	c	d		EQUIVALENTE DE AREIA																			
		56,2	76,2	3,6	15,4																					
Gráfico do Limite de Liqueidez																										
																										
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Provetas Nº</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>h 1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>h 2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>EA</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>												Provetas Nº	1	2	h 1			h 2			EA			Média		
Provetas Nº	1	2																								
h 1																										
h 2																										
EA																										
Média																										
RESUMO DOS ENSAIOS																										
Pedregulho	1,6 %																									
Areia Grossa	4,3 %																									
Areia Fina	2,9 %																									
Pass. Nº 200	91,2 %																									
LL	43,6																									
LP	18,2																									
IP	25,4																									
EA																										
IG	12																									
H R B	A-7-5																									
MATERIAL	ARGILA																									
ETAPAS	GRANULOMETRIA	LL	LP	EA	CÁLCULOS																					
OPERADOR	EQUIPE	EQUIPE	EQUIPE	EQUIPE	EQUIPE																					
<div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> <div>Laboratorista</div> <div>Visto</div> </div>																										



Solos - Determinação do Índice de Suporte Califórnia Utilizando Amostras não Trabalhadas

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA		RODOVIA: RUA MACIEIRA				DATA: 07/10/2025	
TRECHO: CAPANEMA		SUB-TRECHO: -				REGISTRO N°: ST 01	
ESTUDO: GEOTÉCNICO		ESTACA: 0+00	POSIÇÃO: EIXO	PROFUNDIDADE: 0,00 - 1,50		MATERIAL: ARGILA VERMELHA	

ENSAIO DE COMPACTAÇÃO							
CILINDRO	n°.	45	46	47	48	49	CONDIÇÕES DO ENSAIO
CILINDRO + SOLO ÚMIDO	g	8.046	8.169	8.343	8.267	8.249	ENERGIA NORMAL
PESO DO CILINDRO	g	4.483	4.442	4.517	4.431	4.471	N° GOLPES 12
SOLO ÚMIDO	g	3.563	3.727	3.826	3.836	3.778	N° CAMADAS 5
VOLUME DO CILINDRO	cm³	2.069	2.075	2.068	2.068	2.070	H. DA AMOSTRA 11,42 cm
DENSIDADE ÚMIDA	g/cm³	1,722	1,796	1,850	1,855	1,825	SOQUETE GRANDE
CÁPSULA	n°.	20	21	22	23	24	DISCO 2 1/2"
CÁPSULA + SOLO ÚMIDO	g	29,82	31,47	32,44	32,04	33,53	NORMA DNER ME - 49/94 HOT. 32,6 % Dmax 1,398 g/cm³
CÁPSULA + SOLO SECO	g	26,30	27,51	28,24	27,42	28,48	
PESO DA ÁGUA	g	3,52	3,96	4,20	4,62	5,05	
TARA DA CÁPSULA	g	14,02	14,54	15,24	14,06	14,54	
PESO DO SOLO SECO	g	12,28	12,97	13,00	13,36	13,94	
TEOR DE UMIDADE	%	28,7	30,5	32,3	34,6	36,2	
DENSIDADE SECA	g/cm³	1,338	1,376	1,398	1,378	1,340	

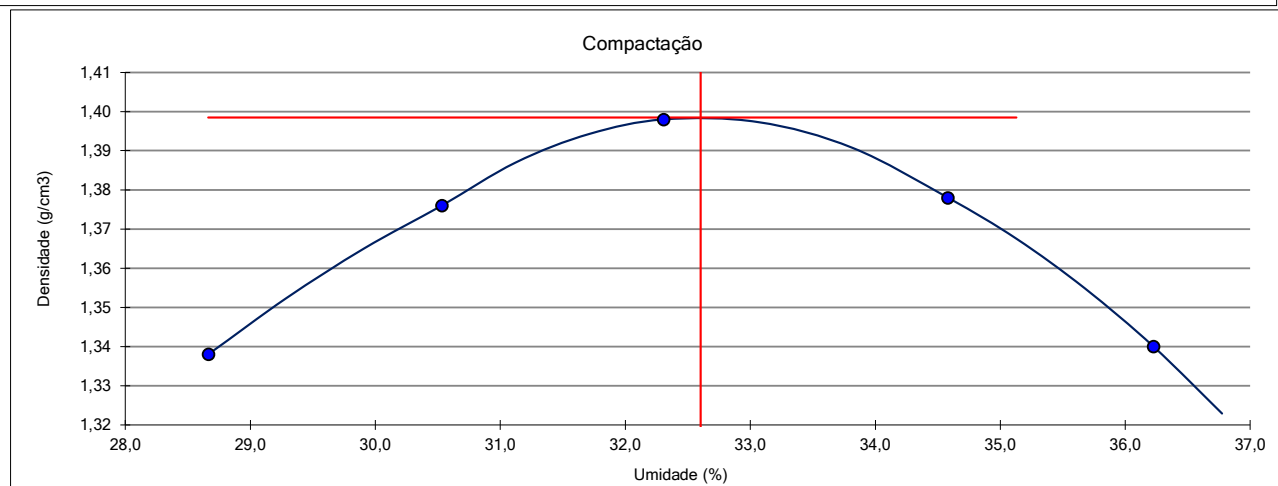
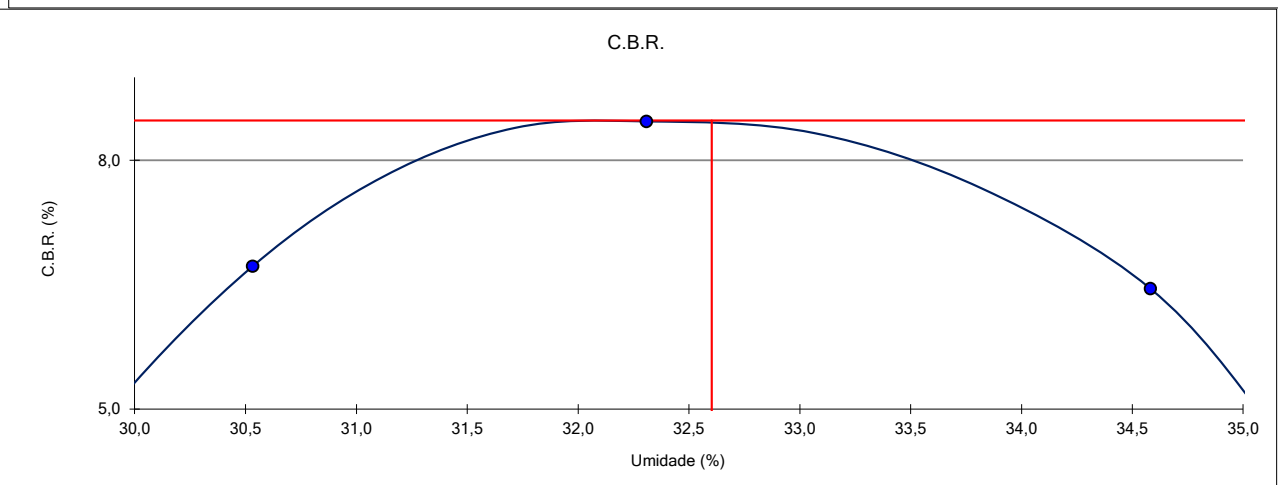
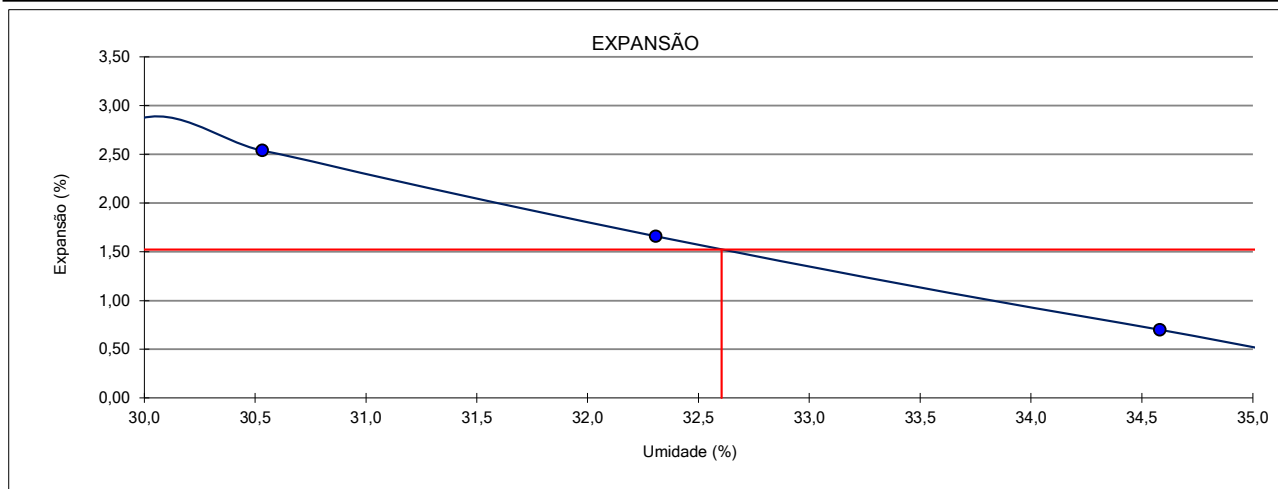
ENSAIO DE EXPANSÃO							
	HORA	TEMPO	LEIT	LEIT	LEIT	LEIT	LEIT
			(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
DATA INICIAL	9:00	0 h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DATA FINAL	9:00	96 h	2,90	1,90	0,80	0,80	0,80
% de Expansão			2,54	1,66	0,70	0,70	0,70


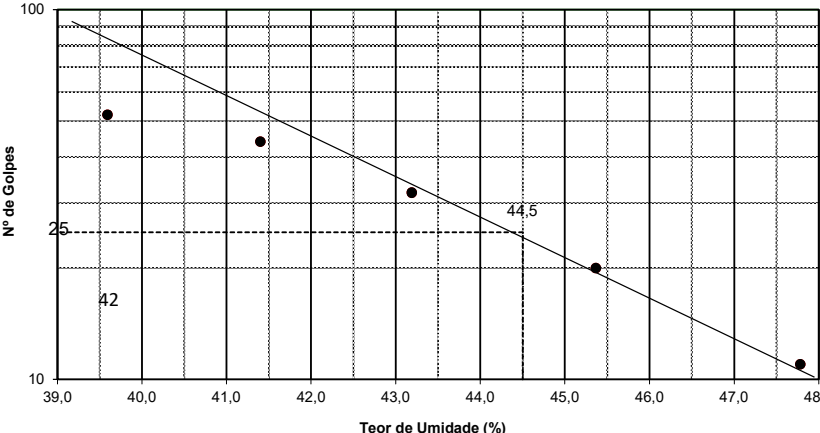
ENSAIO DE PENETRAÇÃO													
N° DA PRENSA		01		CONSTANTE DO ANEL								0,1418	
TEMPO (minutos)	PENETRAÇÃO (mm)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)		
0,5	0,63			8,0	1,13	12,0	1,70	9,0	1,28				
1,0	1,27			13,0	1,84	22,0	3,12	12,0	1,70				
1,5	1,90			27,0	3,83	35,0	4,96	25,0	3,55				
2,0	2,54			33,0	4,68	42,0	5,96	30,0	4,25				
3,0	3,81			45,0	6,38	55,0	7,80	42,0	5,96				
4,0	5,08			50,0	7,09	63,0	8,93	48,0	6,81				
6,0	7,62			66,0	9,36	74,0	10,49	60,0	8,51				
PRESSÃO CORRIG.	P/ 2.54 mm			PC=	4,68	PC'=	5,96	PC=	4,25				
	P/ 5.08 mm			PC'=	7,09	PC'=	8,93	PC'=	6,81				
I.S.C.	PC/0.7031			ISC=	6,66	ISC=	8,47	ISC=	6,05				
	PC'/1.0546			ISC'=	6,72	ISC'=	8,47	ISC'=	6,45				
CBR				6,7		8,5		6,5					



Solos - Determinação do Índice de Suporte Califórnia Utilizando Amostras não Trabalhadas

Gráficos



 <div style="text-align: center;">Ensaio de Caracterização de Solos</div>																													
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA			RODOVIA: RUA LARANJEIRA				DATA: 07/10/2025																						
TRECHO: CAPANEMA			SUB-TRECHO: -				REGISTRO Nº: ST 02																						
ESTUDO: GEOTÉCNICO		ESTACA: 0+00		POSIÇÃO: EIXO		PROFUNDIDADE: 0,00 - 1,50		MATERIAL: ARGILA VERMELHA																					
ENSAIO DE CARACTERIZAÇÃO DOS SOLOS																													
ANÁLISE GRANULOMÉTRICA DNER - 051/94																													
UMIDADE HIGROSCÓPICA					AMOSTRA TOTAL																								
Cápsula Nº	21	22	Peneira		Peso da Am. seca (g)		% Passando																						
(a) Solo Úmido + Tara	61,77 g	67,71 g	Nº	mm	Retido	Passado	Am. Total																						
(b) Solo Seco + Tara	57,30 g	62,23 g	2"	50,8		193,2	100,0																						
(c) Tara da Cápsula	24,22 g	23,89 g	11/2"	38,1		193,2	100,0																						
(d) Água (a-b)	4,47 g	5,48 g	1"	25,4		193,2	100,0																						
(e) Solo Seco (b-c)	33,08 g	38,34 g	3/4"	19,1		193,2	100,0																						
(f) Teor de Umidade (d/e*100)	13,5 %	14,3 %	3/8"	9,5		193,2	100,0																						
Umidade Média (g)	13,9 %		4	4,8	0,0	193,2	100,0																						
			10	2,0	3,1	190,1	98,2																						
AMOSTRA TOTAL SECA : 193,2 (g)			AMOSTRA PARCIAL																										
			Amos. úmida: 215,0		Amos. seca :																								
a) Am. Total Úmida	215,0 g		Peneiras		Am. seca (g)		Porcentagem que Passa																						
b) Solo Seco Retido na Pen. 10	3,1 g		Nº	mm	Ret.	Pass.	Am. Parcial		Am. Total																				
c) Solo Úmido Pass. na Pen. 10 (a-b)	211,9 g																												
d) Solo Seco Pass. na Pen. 10 (c/1+h)	190,5 g		40	0,42	6,7	183,4	96,5		94,7																				
e) Amostra Total Seca (b+d)	193,6 g		200	0,075	4,3	179,1	94,2		92,5																				
ENSAIOS FÍSICOS																													
	LIMITE DE LIQUEZ DNER - ME 122/94					LIMITE DE PLASTICIDADE DNER - ME 082/94																							
Cápsula nº	(g)	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44																		
Cápsula + Solo Úmido	(g)	32,09	31,09	34,49	32,36	31,67	20,95	21,83	20,74	20,05	20,32																		
Cápsula + Solo Seco	(g)	27,22	26,35	28,53	26,49	26,07	19,78	20,55	19,60	18,97	19,21																		
Peso da Cápsula	(g)	14,92	14,90	14,73	13,55	14,35	14,63	14,73	14,67	14,19	14,14																		
Peso da Água	(g)	4,87	4,74	5,96	5,87	5,60	1,17	1,28	1,14	1,08	1,11																		
Peso do Solo seco	(g)	12,30	11,45	13,80	12,94	11,72	5,15	5,82	4,93	4,78	5,07																		
Porcentagem de Água	(g)	39,6	41,4	43,2	45,4	47,8	22,7	22,0	23,1	22,6	21,9																		
Nº de Golpes	-	52	44	32	20	11	Nº de Pontos Aproveitados			5																			
Valores para cálculo do índice de grupo		a	b	c	d		EQUIVALENTE DE AREIA																						
		57,5	77,5	4,5	12,0																								
<div style="text-align: center;">Gráfico do Limite de Liquez</div> 						Provetas Nº	1	2																					
						h 1																							
						h 2																							
						EA																							
						Média																							
<div style="text-align: center;">RESUMO DOS ENSAIOS</div> <table border="1"> <tr> <td>Pedregulho</td> <td>1,8 %</td> </tr> <tr> <td>Areia Grossa</td> <td>3,5 %</td> </tr> <tr> <td>Areia Fina</td> <td>2,2 %</td> </tr> <tr> <td>Pass. Nº 200</td> <td>92,5 %</td> </tr> <tr> <td>LL</td> <td>44,5</td> </tr> <tr> <td>LP</td> <td>22,5</td> </tr> <tr> <td>IP</td> <td>22,0</td> </tr> <tr> <td>EA</td> <td></td> </tr> <tr> <td>IG</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>H R B</td> <td>A - 7 - 5</td> </tr> <tr> <td>MATERIAL</td> <td>ARGILA</td> </tr> </table>						Pedregulho	1,8 %	Areia Grossa	3,5 %	Areia Fina	2,2 %	Pass. Nº 200	92,5 %	LL	44,5	LP	22,5	IP	22,0	EA		IG	12	H R B	A - 7 - 5	MATERIAL	ARGILA		
						Pedregulho	1,8 %																						
						Areia Grossa	3,5 %																						
						Areia Fina	2,2 %																						
						Pass. Nº 200	92,5 %																						
						LL	44,5																						
						LP	22,5																						
						IP	22,0																						
						EA																							
						IG	12																						
H R B	A - 7 - 5																												
MATERIAL	ARGILA																												
ETAPAS	GRANULOMETRIA	LL	LP	EA	CÁLCULOS																								
OPERADOR	EQUIPE	EQUIPE	EQUIPE	EQUIPE	EQUIPE																								
Laboratorista						Visto																							



Solos - Determinação do Índice de Suporte Califórnia Utilizando Amostras não Trabalhadas

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA		RODOVIA: RUA LARANJEIRA				DATA: 07/10/2025	
TRECHO: CAPANEMA		SUB-TRECHO: -				REGISTRO N°: ST 02	
ESTUDO: GEOTÉCNICO		ESTACA: 0+00	POSIÇÃO: EIXO	PROFUNDIDADE: 0,00 - 1,50		MATERIAL: ARGILA VERMELHA	

ENSAIO DE COMPACTAÇÃO							
CILINDRO	n°.	16	17	18	19	20	CONDIÇÕES DO ENSAIO
CILINDRO + SOLO ÚMIDO	g	8.214	8.367	8.435	8.502	8.461	ENERGIA NORMAL
PESO DO CILINDRO	g	4.500	4.469	4.433	4.496	4.509	N° GOLPES 12
SOLO ÚMIDO	g	3.714	3.898	4.002	4.006	3.952	N° CAMADAS 5
VOLUME DO CILINDRO	cm³	2.076	2.097	2.065	2.078	2.078	H. DA AMOSTRA 11,42 cm
DENSIDADE ÚMIDA	g/cm³	1,789	1,859	1,938	1,928	1,902	SOQUETE GRANDE
CÁPSULA	n°.	23	24	25	26	27	DISCO 2 1/2"
CÁPSULA + SOLO ÚMIDO	g	83,23	90,04	80,83	78,62	83,34	NORMA
CÁPSULA + SOLO SECO	g	59,52	72,49	65,16	62,77	66,18	DNER ME - 49/94
PESO DA ÁGUA	g	15,27	17,55	15,67	15,85	18,10	HOT. 38,9 % Dmax 1,395 g/cm3
TARA DA CÁPSULA	g	23,71	24,66	24,88	23,83	25,80	
PESO DO SOLO SECO	g	44,25	47,83	40,28	38,94	40,38	
TEOR DE UMIDADE	%	34,5	36,7	38,9	40,7	42,5	
DENSIDADE SECA	g/cm³	1,330	1,360	1,395	1,370	1,335	

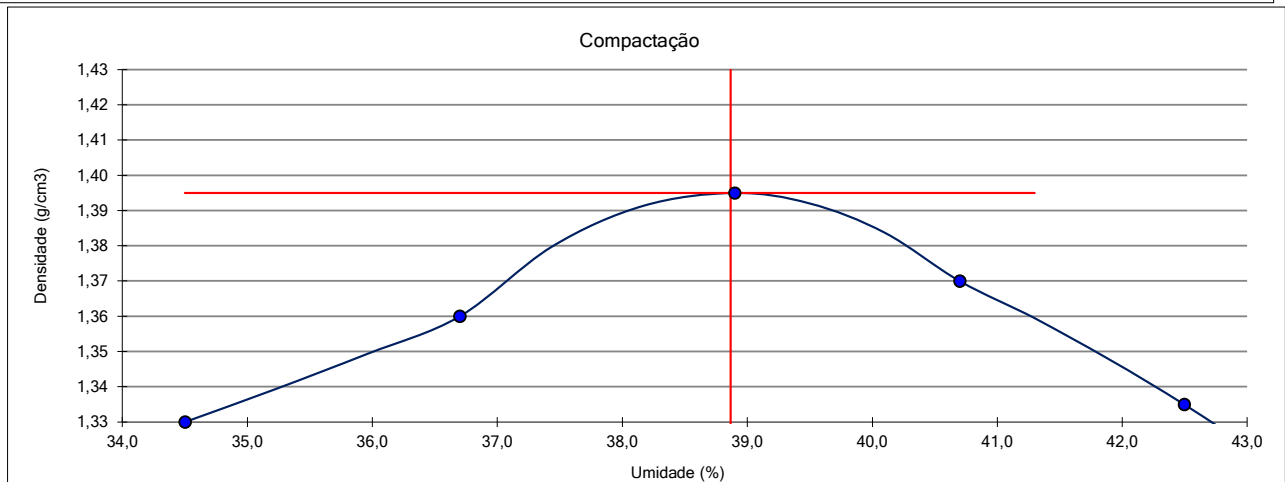
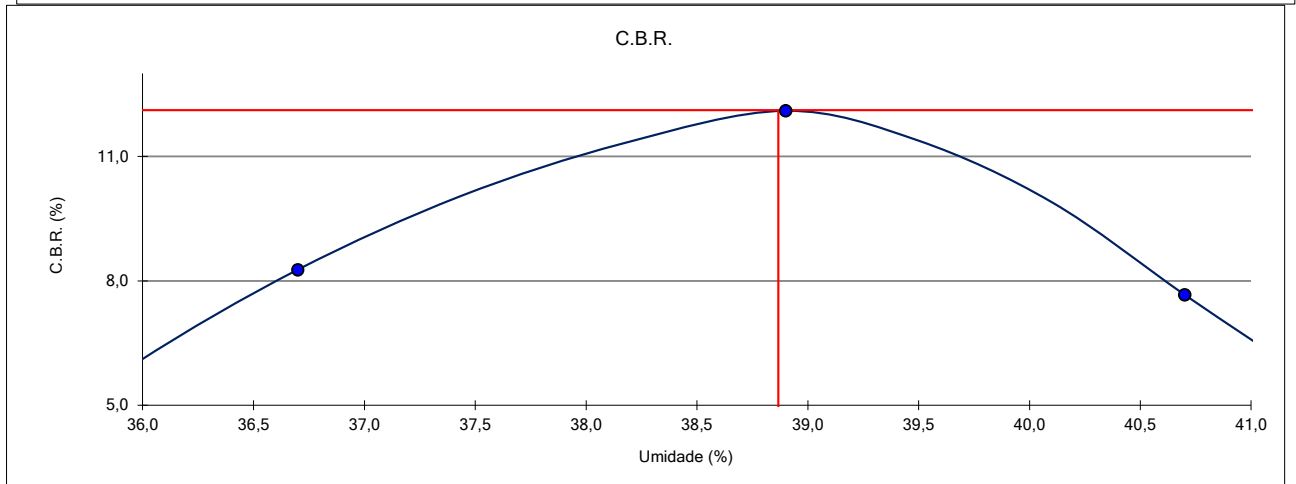
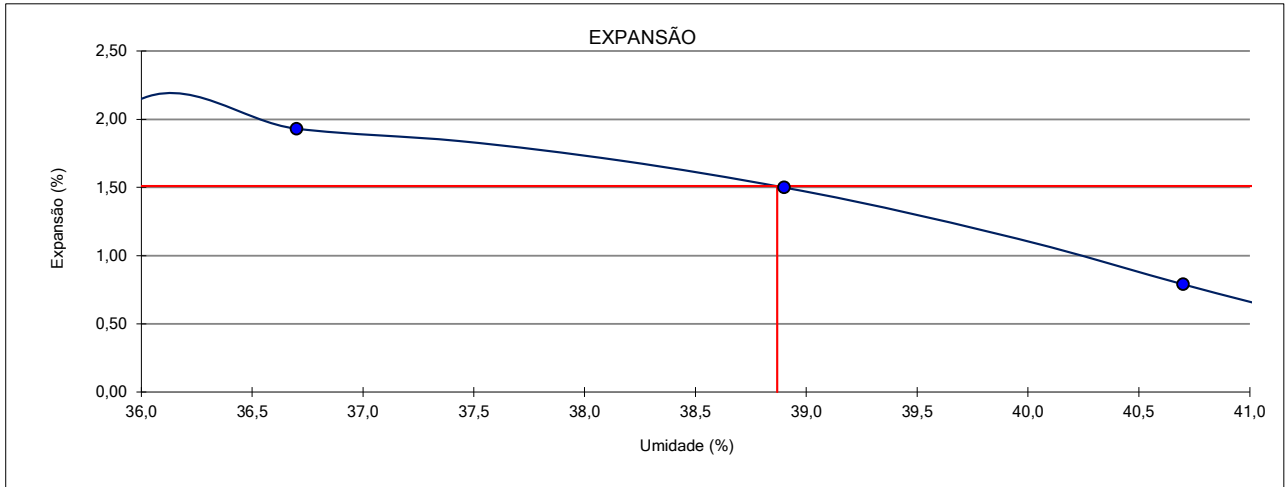
ENSAIO DE EXPANSÃO							
	HORA	TEMPO	LEIT	LEIT	LEIT	LEIT	LEIT
			(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
DATA INICIAL	9:00	0 h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DATA FINAL	9:00	96 h	2,20	1,50	0,90	0,90	0,90
% de Expansão			1,93	1,50	0,79	0,79	0,79


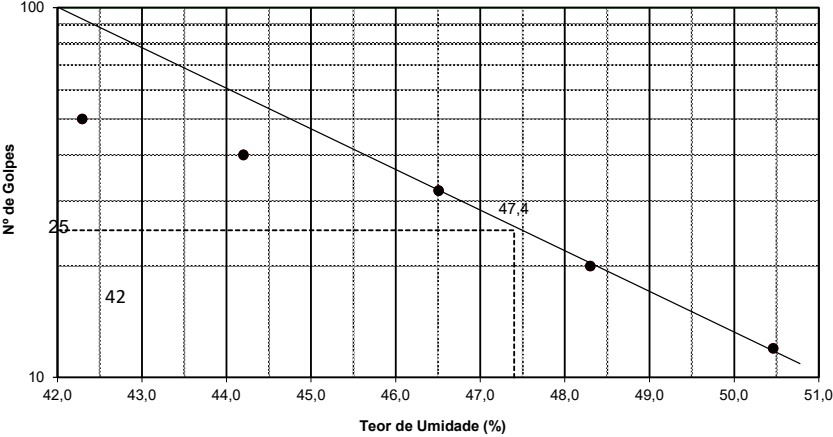
ENSAIO DE PENETRAÇÃO													
N° DA PRENSA		01		CONSTANTE DO ANEL								0,1418	
TEMPO (minutos)	PENETRAÇÃO (mm)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)		
0,5	0,63			10,0	1,42	18,0	2,55	9,0	1,28				
1,0	1,27			16,0	2,27	30,0	4,25	15,0	2,13				
1,5	1,90			30,0	4,25	46,0	6,52	27,0	3,83				
2,0	2,54			41,0	5,81	60,0	8,51	38,0	5,39				
3,0	3,81			50,0	7,09	70,0	9,93	42,0	5,96				
4,0	5,08			61,0	8,65	81,0	11,49	52,0	7,37				
6,0	7,62			78,0	11,06	90,0	12,76	60,0	8,51				
PRESSÃO CORRIG.	P/ 2.54 mm			PC=	5,81	PC'=	8,51	PC=	5,39				
	P/ 5.08 mm			PC'=	8,65	PC'=	11,49	PC'=	7,37				
I.S.C.	PC/0.7031			ISC=	8,27	ISC=	12,10	ISC=	7,66				
	PC'/1.0546			ISC'=	8,20	ISC'=	10,89	ISC'=	6,99				
CBR				8,3		12,1		7,7					



Solos - Determinação do Índice de Suporte Califórnia Utilizando Amostras não Trabalhadas

Gráficos



 <div>Ensaio de Caracterização de Solos</div>											
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA		RODOVIA: RUA FIGUEIRA					DATA: 07/10/2025				
TRECHO: CAPANEMA		SUB-TRECHO: -					REGISTRO Nº: ST 03				
ESTUDO: GEOTÉCNICO		ESTACA: 0+00		POSIÇÃO: EIXO		PROFUNDIDADE: 0,00 - 1,50		MATERIAL: ARGILA VERMELHA			
ENSAIO DE CARACTERIZAÇÃO DOS SOLOS											
ANÁLISE GRANULOMÉTRICA DNER - 051/94											
UMIDADE HIGROSCÓPICA					AMOSTRA TOTAL						
Cápsula Nº	35	36	Peneira		Peso da Am. seca (g)		% Passando				
(a) Solo Úmido + Tara	85,59 g	93,64 g	Nº	mm	Retido	Passado	Am. Total				
(b) Solo Seco + Tara	78,04 g	85,96 g	2"	50,8		197,0	100,0				
(c) Tara da Cápsula	22,96 g	24,99 g	11/2"	38,1		197,0	100,0				
(d) Água (a-b)	7,55 g	7,68 g	1"	25,4		197,0	100,0				
(e) Solo Seco (b-c)	55,08 g	60,97 g	3/4"	19,1		197,0	100,0				
(f) Teor de Umidade (d/e*100)	13,7 %	12,6 %	3/8"	9,5		197,0	100,0				
Umidade Média (g)	13,2 %		4	4,8	0,0	197,0	100,0				
			10	2,0	3,8	193,2	97,5				
AMOSTRA TOTAL SECA : 197,0 (g)			AMOSTRA PARCIAL								
			Amos. úmida: 220,0		Amos. seca :						
a) Am. Total Úmida	220,0 g		Peneiras		Am. seca (g)		Porcentagem que Passa				
b) Solo Seco Retido na Pen. 10	3,8 g		Nº	mm	Ret.	Pass.	Am. Parcial		Am. Total		
c) Solo Úmido Pass. na Pen. 10 (a-b)	216,2 g										
d) Solo Seco Pass. na Pen. 10 (c/1+h)	194,3 g		40	0,42	6,8	186,4	96,5		94,1		
e) Amostra Total Seca (b+d)	198,1 g		200	0,075	3,5	182,9	94,7		92,3		
ENSAIOS FÍSICOS											
	LIMITE DE LIQUEZ DNER - ME 122/94					LIMITE DE PLASTICIDADE DNER - ME 082/94					
Cápsula nº	(g)	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64
Cápsula + Solo Úmido	(g)	79,80	85,87	87,16	91,11	87,72	21,14	20,94	21,22	19,40	20,27
Cápsula + Solo Seco	(g)	60,84	64,12	63,87	65,85	63,12	20,11	19,76	20,05	18,55	19,28
Peso da Cápsula	(g)	16,01	14,91	13,79	13,55	14,35	14,73	14,02	14,12	14,28	14,40
Peso da Água	(g)	18,96	21,75	23,29	25,26	24,60	1,03	1,18	1,17	0,85	0,99
Peso do Solo seco	(g)	44,83	49,21	50,08	52,30	48,75	5,38	5,74	5,93	4,27	4,88
Porcentagem de Água	(g)	42,3	44,2	46,5	48,3	50,5	19,1	20,6	19,7	19,9	20,3
Nº de Golpes	-	50	40	32	20	12	Nº de Pontos Aproveitados			5	
Valores para cálculo do índice de grupo		a	b	c	d		EQUIVALENTE DE AREIA				
		57,3	77,3	7,4	17,5						
Gráfico do Limite de Liquez 							Provetas Nº	1	2		
							h 1				
							h 2				
							EA				
							Média				
RESUMO DOS ENSAIOS							Pedregulho	2,5	%		
							Areia Grossa	3,4	%		
							Areia Fina	1,8	%		
							Pass. Nº 200	92,3	%		
							LL	47,4			
							LP	19,9			
							IP	27,5			
							EA				
							IG	12			
							H R B	A-7.5			
MATERIAL							ARGILA				
ETAPAS	GRANULOMETRIA		LL	LP	EA	CÁLCULOS					
OPERADOR	EQUIPE		EQUIPE	EQUIPE	EQUIPE	EQUIPE					
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>Laboratorista</div> <div>Visto</div> </div>											



Solos - Determinação do Índice de Suporte Califórnia Utilizando Amostras não Trabalhadas

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA		RODOVIA: RUA FIGUEIRA				DATA: 07/10/2025	
TRECHO: CAPANEMA		SUB-TRECHO: -				REGISTRO N°: ST 03	
ESTUDO: GEOTÉCNICO		ESTACA: 0+00	POSIÇÃO: EIXO	PROFUNDIDADE: 0,00 - 1,50		MATERIAL: ARGILA VERMELHA	

ENSAIO DE COMPACTAÇÃO							
CILINDRO	n°.	26	27	28	29	30	CONDIÇÕES DO ENSAIO
CILINDRO + SOLO ÚMIDO	g	7.654	7.760	7.860	7.963	8.155	ENERGIA NORMAL
PESO DO CILINDRO	g	4.000	3.965	3.933	4.030	4.305	N° GOLPES 12
SOLO ÚMIDO	g	3.654	3.795	3.927	3.933	3.850	N° CAMADAS 5
VOLUME DO CILINDRO	cm³	2.067	2.066	2.067	2.081	2.071	H. DA AMOSTRA 11,42 cm
DENSIDADE ÚMIDA	g/cm³	1,768	1,837	1,900	1,890	1,859	SOQUETE GRANDE
CÁPSULA	n°.	37	38	39	40	41	DISCO 2 1/2"
CÁPSULA + SOLO ÚMIDO	g	92,52	86,53	91,13	87,20	90,07	NORMA
CÁPSULA + SOLO SECO	g	75,54	70,64	72,94	69,71	70,54	DNER ME - 49/94
PESO DA ÁGUA	g	16,98	15,89	18,19	17,49	19,53	HOT. 37,2 % Dmax 1,385 g/cm³
TARA DA CÁPSULA	g	24,71	25,36	24,03	25,44	23,36	
PESO DO SOLO SECO	g	50,83	45,28	48,91	44,27	47,18	
TEOR DE UMIDADE	%	33,4	35,1	37,2	39,5	41,4	
DENSIDADE SECA	g/cm³	1,325	1,360	1,385	1,355	1,315	

ENSAIO DE EXPANSÃO							
	HORA	TEMPO	LEIT	LEIT	LEIT	LEIT	LEIT
			(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
DATA INICIAL	9:00	0 h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DATA FINAL	9:00	96 h	2,20	1,10	0,70	0,70	0,70
% de Expansão			1,93	1,50	0,61	0,61	0,61

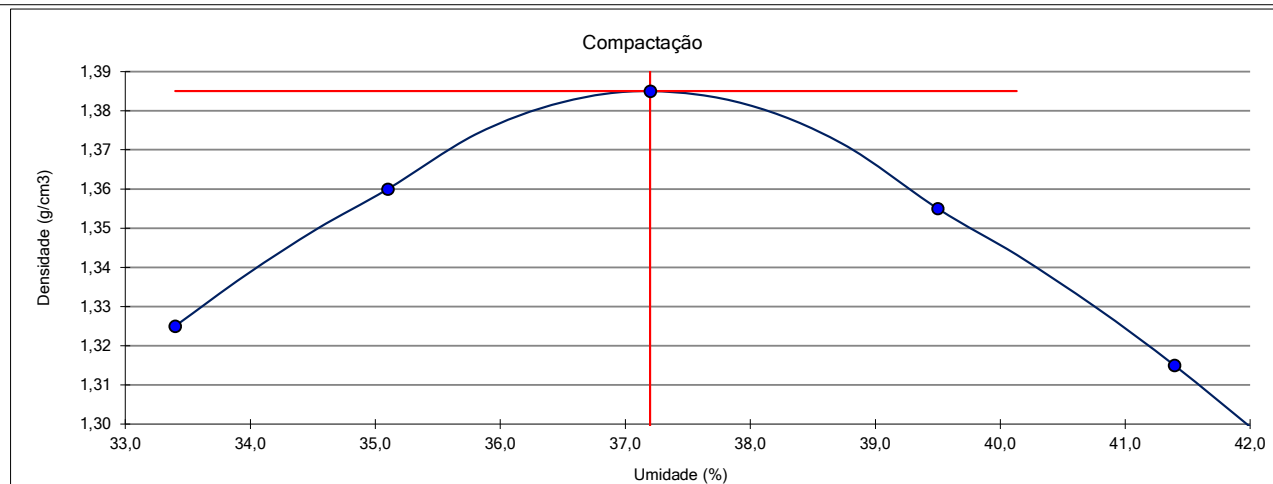
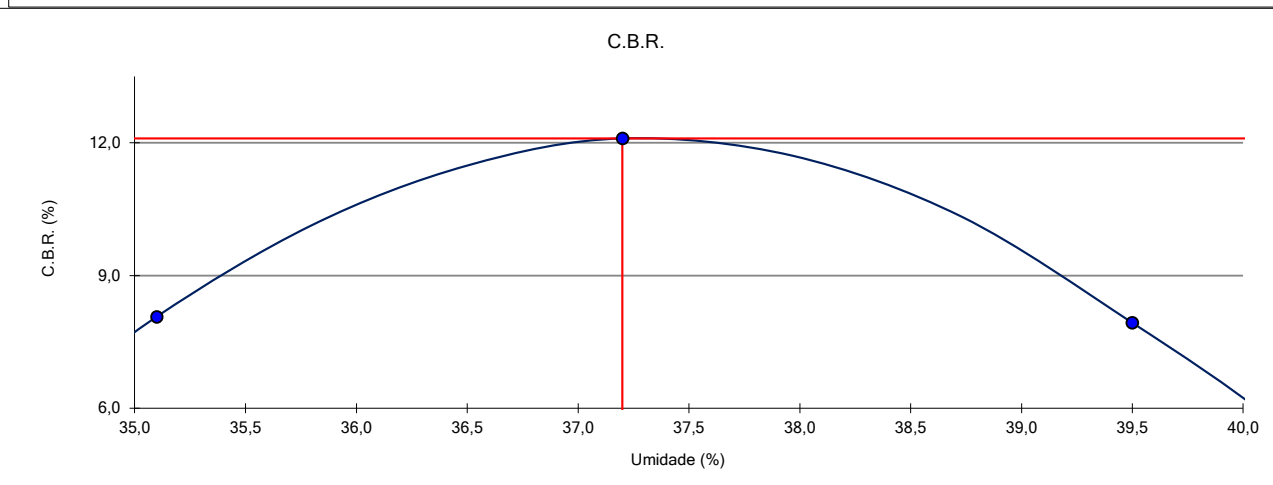
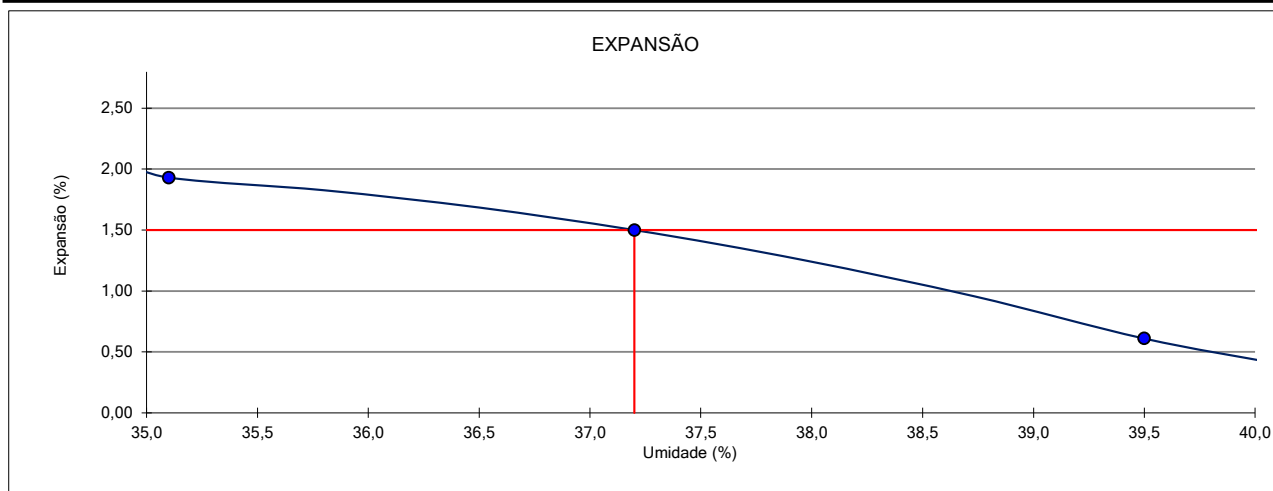
ENSAIO DE PENETRAÇÃO													
N° DA PRENSA		01		CONSTANTE DO ANEL								0,1418	
TEMPO (minutos)	PENETRAÇÃO (mm)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)		
0,5	0,63			9,0	1,28	20,0	2,84	10,0	1,42				
1,0	1,27			15,0	2,13	32,0	4,54	17,0	2,41				
1,5	1,90			27,0	3,83	45,0	6,38	28,0	3,97				
2,0	2,54			36,0	5,10	60,0	8,51	37,0	5,25				
3,0	3,81			44,0	6,24	70,0	9,93	45,0	6,38				
4,0	5,08			60,0	8,51	81,0	11,49	59,0	8,37				
6,0	7,62			71,0	10,07	90,0	12,76	68,0	9,64				
PRESSÃO	P/ 2.54 mm			PC=	5,10	PC'=	8,51	PC=	5,25				
CORRIG.	P/ 5.08 mm			PC'=	8,51	PC'=	11,49	PC'=	8,37				
I.S.C.	PC/0.7031			ISC=	7,26	ISC=	12,10	ISC=	7,46				
	PC/1.0546			ISC'=	8,07	ISC'=	10,89	ISC'=	7,93				


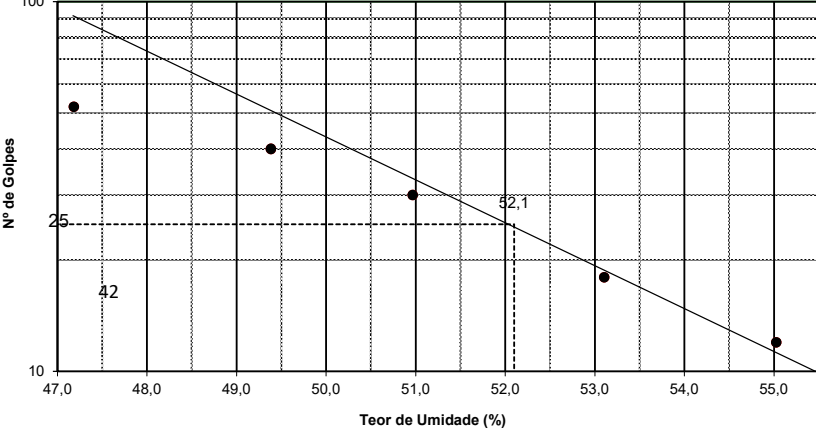
CBR		8,1	12,1	7,9	
-----	--	-----	------	-----	--



Solos - Determinação do Índice de Suporte Califórnia Utilizando Amostras não Trabalhadas

Gráficos



 <div>Ensaio de Caracterização de Solos</div>																																																														
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA		RODOVIA: RUA ERNESTO WUNSCH					DATA: 07/10/2025																																																							
TRECHO: CAPANEMA		SUB-TRECHO: -					REGISTRO Nº: ST 04																																																							
ESTUDO: GEOTÉCNICO		ESTACA: 4+10		POSIÇÃO: LADO DIREITO		PROFUNDIDADE: 0,00 - 1,20		MATERIAL: ARGILA VERMELHA																																																						
ENSAIO DE CARACTERIZAÇÃO DOS SOLOS																																																														
ANÁLISE GRANULOMÉTRICA DNER - 051/94																																																														
UMIDADE HIGROSCÓPICA					AMOSTRA TOTAL																																																									
Cápsula Nº	1	2	Peneira		Peso da Am. seca (g)		% Passando																																																							
(a) Solo Úmido + Tara	61,24 g	69,48 g	Nº	mm	Retido	Passado	Am. Total																																																							
(b) Solo Seco + Tara	57,70 g	64,76 g	2"	50,8		194,8	100,0																																																							
(c) Tara da Cápsula	24,90 g	24,41 g	11/2"	38,1		194,8	100,0																																																							
(d) Água (a-b)	3,54 g	4,72 g	1"	25,4		194,8	100,0																																																							
(e) Solo Seco (b-c)	32,80 g	40,35 g	3/4"	19,1		194,8	100,0																																																							
(f) Teor de Umidade (d/e*100)	10,8 %	11,7 %	3/8"	9,5		194,8	100,0																																																							
Umidade Média (g)	11,2 %		4	4,8	0,0	194,8	100,0																																																							
			10	2,0	4,2	190,6	97,8																																																							
AMOSTRA TOTAL SECA : 194,8 (g)			AMOSTRA PARCIAL																																																											
			Amos. úmida: 212,0		Amos. seca :																																																									
a) Am. Total Úmida	212,0 g		Peneiras		Am. seca (g)		Porcentagem que Passa																																																							
b) Solo Seco Retido na Pen. 10	4,2 g		Nº	mm	Ret.	Pass.	Am. Parcial		Am. Total																																																					
c) Solo Úmido Pass. na Pen. 10 (a-b)	207,8 g																																																													
d) Solo Seco Pass. na Pen. 10 (c/1+h)	190,6 g		40	0,42	8,7	181,9	95,4		93,4																																																					
e) Amostra Total Seca (b+d)	194,8 g		200	0,075	5,3	176,6	92,7		90,7																																																					
ENSAIOS FÍSICOS																																																														
	LIMITE DE LIQUEDEZ DNER - ME 122/94					LIMITE DE PLASTICIDADE DNER - ME 082/94																																																								
Cápsula nº	(g)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																			
Cápsula + Solo Úmido	(g)	34,82	31,74	32,60	33,53	32,86	20,06	22,90	21,35	20,48	20,56																																																			
Cápsula + Solo Seco	(g)	28,37	25,33	26,26	26,60	26,29	18,73	21,44	20,09	19,34	19,36																																																			
Peso da Cápsula	(g)	14,70	12,35	13,82	13,55	14,35	12,80	15,10	14,71	14,42	14,28																																																			
Peso da Água	(g)	6,45	6,41	6,34	6,93	6,57	1,33	1,46	1,26	1,14	1,20																																																			
Peso do Solo seco	(g)	13,67	12,98	12,44	13,05	11,94	5,93	6,34	5,38	4,92	5,08																																																			
Porcentagem de Água	(g)	47,2	49,4	51,0	53,1	55,0	22,4	23,0	23,4	23,2	23,6																																																			
Nº de Golpes	-	52	40	30	18	12	Nº de Pontos Aproveitados				5																																																			
Valores para cálculo do índice de grupo		a	b	c	d		EQUIVALENTE DE AREIA																																																							
		55,7	75,7	12,1	19,0																																																									
<div> <div> <div>Gráfico do Limite de Liqueidez</div>  </div> <div> <table border="1"> <tr><td>Provetas Nº</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>h 1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>h 2</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>EA</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Média</td><td></td><td></td></tr> <tr><td colspan="3">RESUMO DOS ENSAIOS</td></tr> <tr><td>Pedregulho</td><td>2,2</td><td>%</td></tr> <tr><td>Areia Grossa</td><td>4,5</td><td>%</td></tr> <tr><td>Areia Fina</td><td>2,7</td><td>%</td></tr> <tr><td>Pass. Nº 200</td><td>90,7</td><td>%</td></tr> <tr><td>LL</td><td>52,1</td><td></td></tr> <tr><td>LP</td><td>23,1</td><td></td></tr> <tr><td>IP</td><td>29,0</td><td></td></tr> <tr><td>EA</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>IG</td><td>10</td><td></td></tr> <tr><td>H R B</td><td>A-7-5</td><td></td></tr> <tr><td>MATERIAL</td><td colspan="2">ARGILA SILTOSA</td></tr> </table> </div> </div>												Provetas Nº	1	2	h 1			h 2			EA			Média			RESUMO DOS ENSAIOS			Pedregulho	2,2	%	Areia Grossa	4,5	%	Areia Fina	2,7	%	Pass. Nº 200	90,7	%	LL	52,1		LP	23,1		IP	29,0		EA			IG	10		H R B	A-7-5		MATERIAL	ARGILA SILTOSA	
Provetas Nº	1	2																																																												
h 1																																																														
h 2																																																														
EA																																																														
Média																																																														
RESUMO DOS ENSAIOS																																																														
Pedregulho	2,2	%																																																												
Areia Grossa	4,5	%																																																												
Areia Fina	2,7	%																																																												
Pass. Nº 200	90,7	%																																																												
LL	52,1																																																													
LP	23,1																																																													
IP	29,0																																																													
EA																																																														
IG	10																																																													
H R B	A-7-5																																																													
MATERIAL	ARGILA SILTOSA																																																													
ETAPAS	GRANULOMETRIA		LL	LP	EA	CÁLCULOS																																																								
OPERADOR	EQUIPE		EQUIPE	EQUIPE	EQUIPE	EQUIPE																																																								
<div> <div>Laboratorista</div> <div>Visto</div> </div>																																																														



Solos - Determinação do Índice de Suporte Califórnia Utilizando Amostras não Trabalhadas

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA		RODOVIA: RUA ERNESTO WUNSCH				DATA: 07/10/2025	
TRECHO: CAPANEMA		SUB-TRECHO: -				REGISTRO N°: ST 04	
ESTUDO: GEOTÉCNICO		ESTACA: 4+10	POSIÇÃO: LADO DIREITO	PROFUNDIDADE: 0,00 - 1,20		MATERIAL: ARGILA VERMELHA	

ENSAIO DE COMPACTAÇÃO							
CILINDRO	n°.	1	2	3	4	5	CONDIÇÕES DO ENSAIO
CILINDRO + SOLO ÚMIDO	g	8.025	8.209	8.358	8.329	8.306	ENERGIA NORMAL
PESO DO CILINDRO	g	4.365	4.375	4.383	4.388	4.371	N° GOLPES 12
SOLO ÚMIDO	g	3.660	3.834	3.975	3.941	3.935	N° CAMADAS 5
VOLUME DO CILINDRO	cm³	2.063	2.088	2.089	2.082	2.092	H. DA AMOSTRA 11,42 cm
DENSIDADE ÚMIDA	g/cm³	1,774	1,836	1,903	1,893	1,881	SOQUETE GRANDE
CÁPSULA	n°.	3	4	5	6	7	DISCO 2 1/2"
CÁPSULA + SOLO ÚMIDO	g	87,16	92,70	100,33	90,40	97,84	NORMA
CÁPSULA + SOLO SECO	g	71,39	75,18	79,98	71,67	76,49	DNER ME - 49/94
PESO DA ÁGUA	g	79,01	17,52	20,35	18,73	27,66	HOT. 36,3 % Dmax 1,394 g/cm3
TARA DA CÁPSULA	g	23,16	24,10	24,22	22,64	23,65	
PESO DO SOLO SECO	g	48,23	51,08	55,76	49,03	52,84	
TEOR DE UMIDADE	%	32,7	34,3	36,5	38,2	40,4	
DENSIDADE SECA	g/cm³	1,337	1,367	1,394	1,370	1,340	

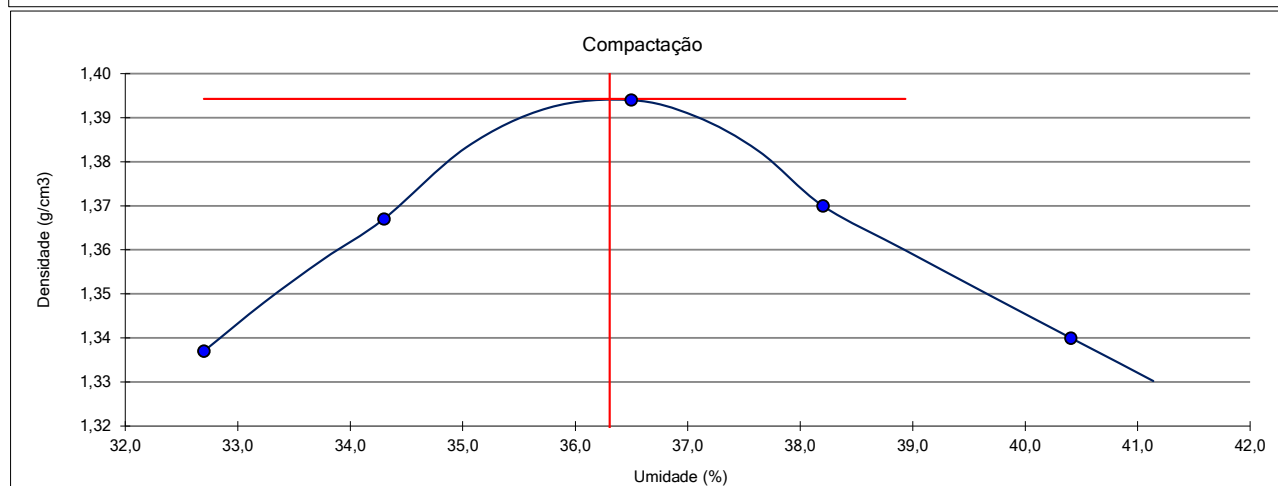
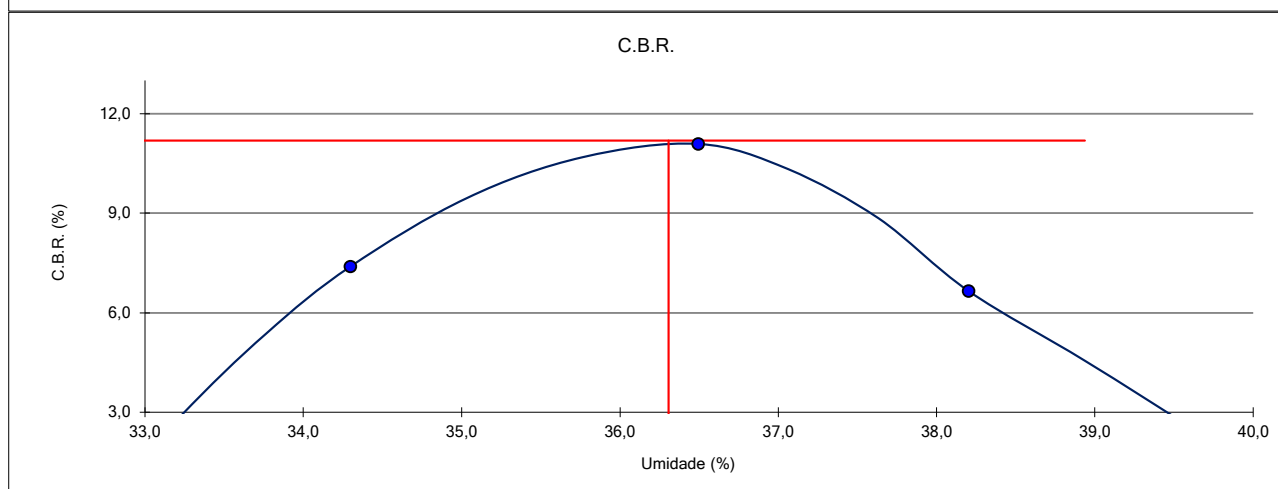
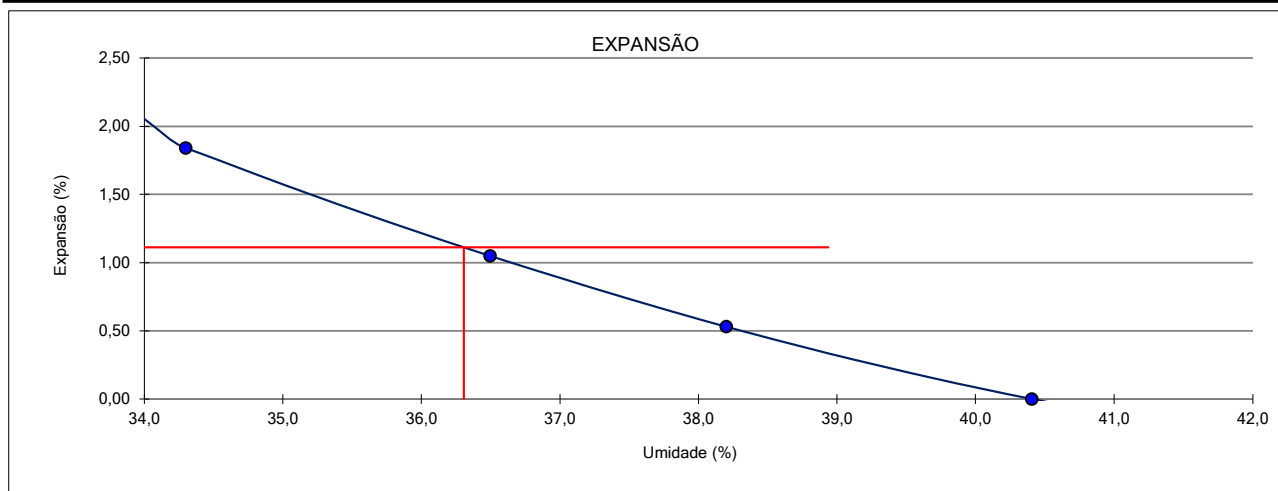
ENSAIO DE EXPANSÃO							
	HORA	TEMPO	LEIT	LEIT	LEIT	LEIT	LEIT
			(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
DATA INICIAL	9:00	0 h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DATA FINAL	9:00	96 h	2,10	1,20	0,60	0,60	0,60
% de Expansão			1,84	1,05	0,53	0,53	0,53


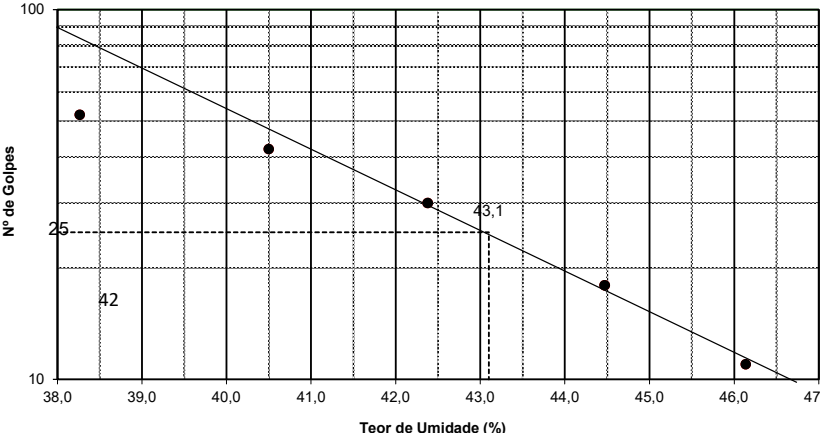
ENSAIO DE PENETRAÇÃO													
N° DA PRENSA		01		CONSTANTE DO ANEL								0,1418	
TEMPO (minutos)	PENETRAÇÃO (mm)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)		
0,5	0,63			9,0	1,28	15,0	2,13	8,0	1,13				
1,0	1,27			15,0	2,13	25,0	3,55	11,0	1,56				
1,5	1,90			25,0	3,55	40,0	5,67	24,0	3,40				
2,0	2,54			33,0	4,68	55,0	7,80	33,0	4,68				
3,0	3,81			45,0	6,38	64,0	9,08	40,0	5,67				
4,0	5,08			55,0	7,80	75,0	10,64	45,0	6,38				
6,0	7,62			62,0	8,79	83,0	11,77	51,0	7,23				
PRESSÃO	P/ 2.54 mm			PC=	4,68	PC'=	7,80	PC=	4,68				
CORRIG.	P/ 5.08 mm			PC'=	7,80	PC'=	10,64	PC'=	6,38				
I.S.C.	PC/0.7031			ISC=	6,66	ISC=	11,09	ISC=	6,66				
	PC/1.0546			ISC'=	7,40	ISC'=	10,08	ISC'=	6,05				
CBR				7,4		11,1		6,7					



Solos - Determinação do Índice de Suporte Califórnia Utilizando Amostras não Trabalhadas

Gráficos



										Ensaio de Caracterização de Solos									
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA					RODOVIA: RUA MINAS GERAIS					DATA: 07/10/2025									
TRECHO: CAPANEMA					SUB-TRECHO: -					REGISTRO Nº: ST 05									
ESTUDO: GEOTÉCNICO					ESTACA: 0+00		POSIÇÃO: LADO DIREITO		PROFUNDIDADE: 0,00 - 1,20		MATERIAL: ARGILA VERMELHA								
ENSAIO DE CARACTERIZAÇÃO DOS SOLOS																			
ANÁLISE GRANULOMÉTRICA										DNER - 051/94									
UMIDADE HIGROSCÓPICA										AMOSTRA TOTAL									
Cápsula Nº		20		21		Peneira		Peso da Am. seca (g)		% Passando									
(a) Solo Úmido + Tara		78,37 g		74,63 g		Nº mm		Retido		Passado		Am. Total							
(b) Solo Seco + Tara		71,95 g		68,34 g		2"		50,8		192,7		100,0							
(c) Tara da Cápsula		23,65 g		24,22 g		11/2"		38,1		192,7		100,0							
(d) Água (a-b)		6,42 g		6,29 g		1"		25,4		192,7		100,0							
(e) Solo Seco (b-c)		48,30 g		44,12 g		3/4"		19,1		192,7		100,0							
(f) Teor de Umidade (d/e*100)		13,3 %		14,3 %		3/8"		9,5		192,7		100,0							
Umidade Média (g)		13,8		%		4		4,8		0,0		192,7		100,0					
						10		2,0		3,8		188,9		98,0					
AMOSTRA TOTAL SECA : 192,7 (g)										AMOSTRA PARCIAL									
										Amos. úmida: 215,0					Amos. seca :				
a) Am. Total Úmida					215,0 g					Peneiras		Am. seca (g)		Porcentagem que Passa					
b) Solo Seco Retido na Pen. 10					3,8 g					Nº mm		Ret. Pass.		Am. Parcial		Am. Total			
c) Solo Úmido Pass. na Pen. 10 (a-b)					211,2 g														
d) Solo Seco Pass. na Pen. 10 (c/1+h)					188,9 g					40		0,42		10,2		178,7		92,7	
e) Amostra Total Seca (b+d)					192,7 g					200		0,075		6,3		172,4		89,5	
ENSAIOS FÍSICOS																			
		LIMITE DE LIQUEZ DNER - ME 122/94					LIMITE DE PLASTICIDADE DNER - ME 082/94												
Cápsula nº		(g)	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30							
Cápsula + Solo Úmido		(g)	32,86	32,72	34,41	32,60	32,88	21,81	20,30	20,56	21,17	20,48							
Cápsula + Solo Seco		(g)	27,79	27,67	28,35	26,73	27,03	20,67	19,30	19,52	20,05	19,45							
Peso da Cápsula		(g)	14,54	14,90	14,06	13,55	14,35	14,90	14,35	14,44	14,87	14,52							
Peso da Água		(g)	5,07	5,05	6,06	5,87	5,85	1,14	1,00	1,04	1,12	1,03							
Peso do Solo seco		(g)	13,25	12,47	14,30	13,20	12,68	5,77	4,95	5,08	5,18	4,93							
Porcentagem de Água		(g)	38,3	40,5	42,4	44,5	46,1	19,8	20,2	20,5	21,6	20,9							
Nº de Golpes		-	52	42	30	18	11	Nº de Pontos Aproveitados					5						
Valores para cálculo do índice de grupo			a	b	c	d	EQUIVALENTE DE AREIA												
			54,5	74,5	3,1	12,5													
<p>Gráfico do Limite de Liquez</p> 													Proveta Nº		1		2		
		h 1																	
		h 2																	
		EA																	
		Média																	
RESUMO DOS ENSAIOS																			
Pedregulho		2,0		%															
Areia Grossa		5,3		%															
Areia Fina		3,3		%															
Pass. Nº 200		89,5		%															
LL		43,1																	
LP		20,6																	
IP		22,5																	
EA																			
IG		11																	
H R B		A - 7 - 5																	
MATERIAL		ARG. SILTOSA																	
ETAPAS		GRANULOMETRIA		LL		LP													
OPERADOR		EQUIPE		EQUIPE		EQUIPE													
Laboratorista																			
Visto																			



Solos - Determinação do Índice de Suporte Califórnia Utilizando Amostras não Trabalhadas

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA		RODOVIA: RUA MINAS GERAIS				DATA: 07/10/2025	
TRECHO: CAPANEMA		SUB-TRECHO: -				REGISTRO N°: ST 05	
ESTUDO: GEOTÉCNICO		ESTACA: 0+00	POSIÇÃO: LADO DIREITO	PROFUNDIDADE: 0,00 - 1,20		MATERIAL: ARGILA VERMELHA	

ENSAIO DE COMPACTAÇÃO							
CILINDRO	n°.	11	12	13	14	15	CONDIÇÕES DO ENSAIO
CILINDRO + SOLO ÚMIDO	g	8.408	8.450	8.202	8.632	9.026	ENERGIA NORMAL
PESO DO CILINDRO	g	4.865	4.783	4.406	4.848	5.256	N° GOLPES 12
SOLO ÚMIDO	g	3.543	3.667	3.796	3.784	3.770	N° CAMADAS 5
VOLUME DO CILINDRO	cm³	2.072	2.059	2.064	2.070	2.090	H. DA AMOSTRA 11,42 cm
DENSIDADE ÚMIDA	g/cm³	1,710	1,781	1,839	1,828	1,804	SOQUETE GRANDE
CÁPSULA	n°.	15	16	17	18	19	DISCO 2 1/2"
CÁPSULA + SOLO ÚMIDO	g	99,18	104,46	93,74	93,11	96,57	NORMA
CÁPSULA + SOLO SECO	g	79,46	82,82	73,71	72,84	74,43	DNER ME - 49/94
PESO DA ÁGUA	g	19,72	21,64	20,03	20,27	22,14	HOT. 39,2 % Dmax 1,318 g/cm3
TARA DA CÁPSULA	g	23,74	24,64	22,99	23,89	23,17	
PESO DO SOLO SECO	g	55,72	58,18	50,72	48,95	51,26	
TEOR DE UMIDADE	%	35,4	37,2	39,5	41,4	43,2	
DENSIDADE SECA	g/cm³	1,263	1,298	1,318	1,293	1,260	

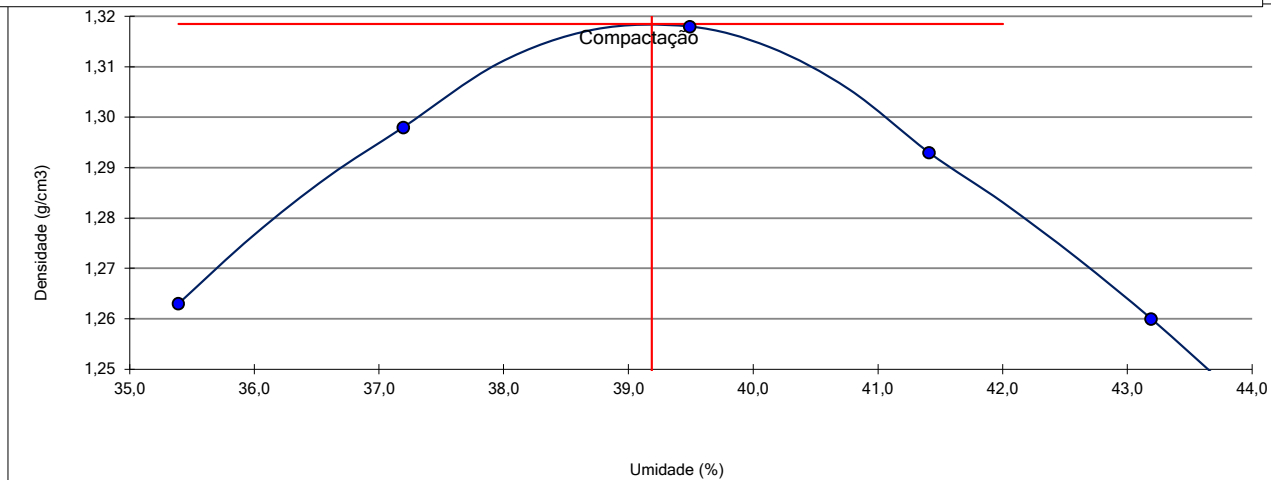
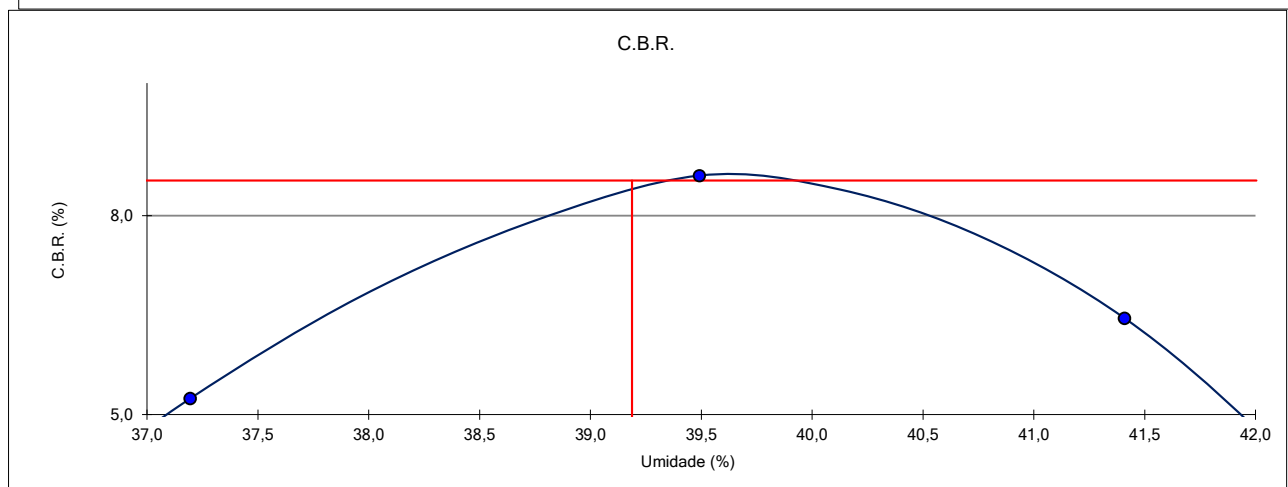
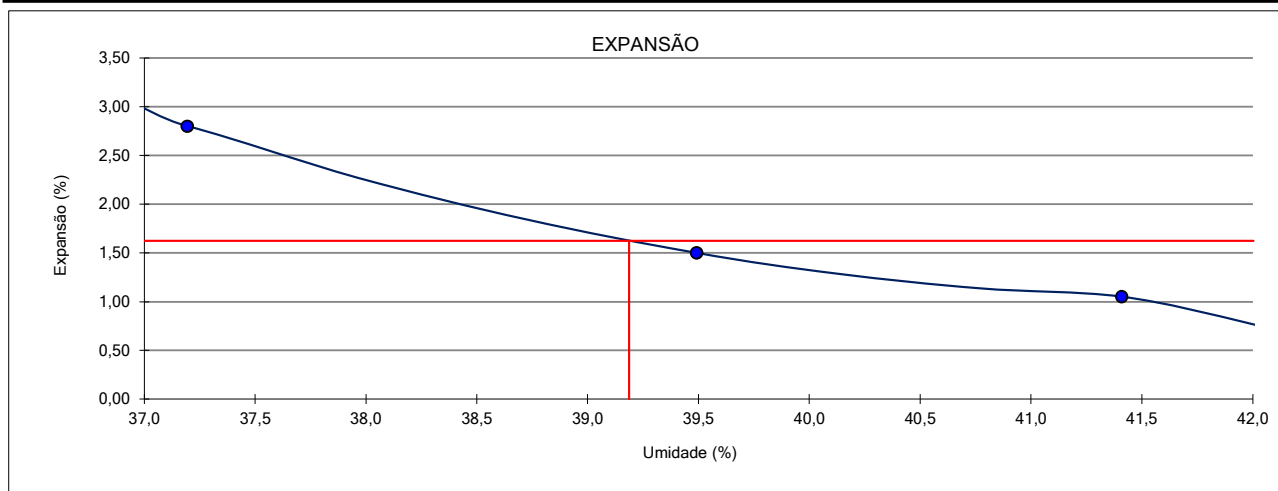
ENSAIO DE EXPANSÃO							
	HORA	TEMPO	LEIT	LEIT	LEIT	LEIT	LEIT
			(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
DATA INICIAL	9:00	0 h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DATA FINAL	9:00	96 h	3,20	2,40	1,20	1,20	1,20
% de Expansão			2,80	1,50	1,05	1,05	1,05


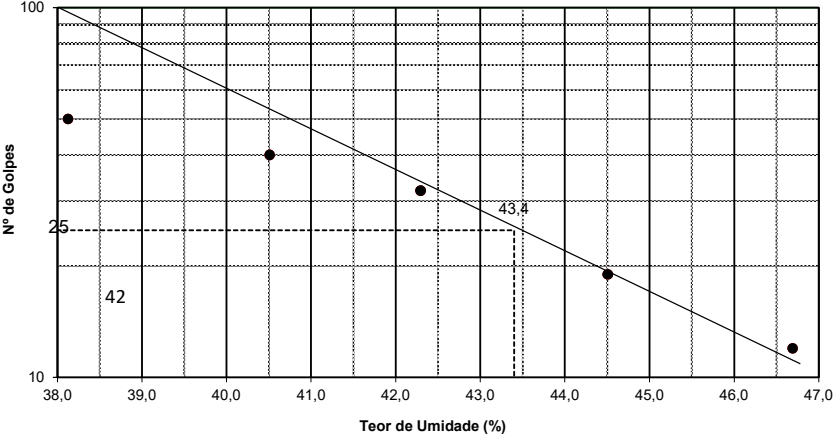
ENSAIO DE PENETRAÇÃO													
N° DA PRENSA		01		CONSTANTE DO ANEL								0,1418	
TEMPO (minutos)	PENETRAÇÃO (mm)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)		
0,5	0,63			7,0	0,99	10,0	1,42	8,0	1,13				
1,0	1,27			11,0	1,56	18,0	2,55	13,0	1,84				
1,5	1,90			18,0	2,55	27,0	3,83	20,0	2,84				
2,0	2,54			25,0	3,55	40,0	5,67	29,0	4,11				
3,0	3,81			31,0	4,40	55,0	7,80	40,0	5,67				
4,0	5,08			39,0	5,53	64,0	9,08	48,0	6,81				
6,0	7,62			45,0	6,38	78,0	11,06	58,0	8,22				
PRESSÃO	P/ 2.54 mm			PC=	3,55	PC'=	5,67	PC=	4,11				
CORRIG.	P/ 5.08 mm			PC'=	5,53	PC'=	9,08	PC'=	6,81				
I.S.C.	PC/0.7031			ISC=	5,04	ISC=	8,07	ISC=	5,85				
	PC/1.0546			ISC'=	5,24	ISC'=	8,61	ISC'=	6,45				
CBR				5,2		8,6		6,5					



Solos - Determinação do Índice de Suporte Califórnia Utilizando Amostras não Trabalhadas

Gráficos



 <div>Ensaio de Caracterização de Solos</div>											
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA		RODOVIA: RUA RIO DE JANEIRO				DATA: 07/10/2025					
TRECHO: CAPANEMA		SUB-TRECHO: -				REGISTRO Nº: ST 06					
ESTUDO: GEOTÉCNICO		ESTACA: 2+00		POSIÇÃO: LADO DIREITO		PROFUNDIDADE: 0,00 - 1,00		MATERIAL: ARGILA VERMELHA			
ENSAIO DE CARACTERIZAÇÃO DOS SOLOS											
ANÁLISE GRANULOMÉTRICA DNER - 051/94											
UMIDADE HIGROSCÓPICA					AMOSTRA TOTAL						
Cápsula Nº	34	35	Peneira		Peso da Am. seca (g)		% Passando				
(a) Solo Úmido + Tara	63,69 g	71,27 g	Nº	mm	Retido	Passado	Am. Total				
(b) Solo Seco + Tara	60,10 g	67,16 g	2"	50,8		198,7	100,0				
(c) Tara da Cápsula	24,90 g	22,96 g	11/2"	38,1		198,7	100,0				
(d) Água (a-b)	3,59 g	4,11 g	1"	25,4		198,7	100,0				
(e) Solo Seco (b-c)	35,20 g	44,20 g	3/4"	19,1		198,7	100,0				
(f) Teor de Umidade (d/e*100)	10,2 %	9,3 %	3/8"	9,5		198,7	100,0				
Umidade Média (g)	9,7 %		4	4,8	0,0	198,7	100,0				
			10	2,0	2,7	196,0	98,6				
AMOSTRA TOTAL SECA : 198,7 (g)			AMOSTRA PARCIAL								
			Amos. úmida: 215,0		Amos. seca :						
a) Am. Total Úmida	215,0 g		Peneiras		Am. seca (g)		Porcentagem que Passa				
b) Solo Seco Retido na Pen. 10	2,7 g		Nº	mm	Ret.	Pass.	Am. Parcial		Am. Total		
c) Solo Úmido Pass. na Pen. 10 (a-b)	212,3 g										
d) Solo Seco Pass. na Pen. 10 (c/1+h)	196,0 g		40	0,42	9,3	186,7	95,3		94,0		
e) Amostra Total Seca (b+d)	198,7 g		200	0,074	7,2	179,5	91,6		90,3		
ENSAIOS FÍSICOS											
	LIMITE DE LIQUEZ DNER - ME 122/94					LIMITE DE PLASTICIDADE DNER - ME 082/94					
Cápsula nº	(g)	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Cápsula + Solo Úmido	(g)	32,41	33,47	34,68	35,57	35,34	21,29	22,74	22,27	22,30	21,47
Cápsula + Solo Seco	(g)	27,53	28,05	28,59	28,97	28,78	19,80	21,12	20,59	20,73	20,07
Peso da Cápsula	(g)	14,73	14,67	14,19	14,14	14,73	13,95	14,92	14,24	14,75	14,87
Peso da Água	(g)	4,88	5,42	6,09	6,60	6,56	1,49	1,62	1,68	1,57	1,40
Peso do Solo seco	(g)	12,80	13,38	14,40	14,83	14,05	5,85	6,20	6,35	5,98	5,20
Porcentagem de Água	(g)	38,1	40,5	42,3	44,5	46,7	25,5	26,1	26,5	26,3	26,9
Nº de Golpes	-	50	40	32	19	12	Nº de Pontos Aproveitados			5	
Valores para cálculo do índice de grupo		a	b	c	d		EQUIVALENTE DE AREIA				
		55,3	75,3	3,4	7,2						
Gráfico do Limite de Liquez 						Proveta Nº		1	2		
						h 1					
						h 2					
						EA					
						Média					
RESUMO DOS ENSAIOS						Pedregulho		1,4	%		
						Areia Grossa		4,7	%		
						Areia Fina		3,6	%		
						Pass. Nº 200		90,3	%		
						LL		43,4			
						LP		26,2			
						IP		17,2			
						EA					
						IG		14			
						H R B		A-7-5			
MATERIAL		ARGILA									
ETAPAS		GRANULOMETRIA		LL		LP		EA		CÁLCULOS	
OPERADOR		EQUIPE		EQUIPE		EQUIPE		EQUIPE		EQUIPE	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>Laboratorista</div> <div>Visto</div> </div>											



Solos - Determinação do Índice de Suporte Califórnia Utilizando Amostras não Trabalhadas

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA		RODOVIA: RUA RIO DE JANEIRO				DATA: 07/10/2025	
TRECHO: CAPANEMA		SUB-TRECHO: -				REGISTRO N°: ST 06	
ESTUDO: GEOTÉCNICO		ESTACA: 2+00	POSIÇÃO: LADO DIREITO	PROFUNDIDADE: 0,00 - 1,00		MATERIAL: ARGILA VERMELHA	

ENSAIO DE COMPACTAÇÃO							
CILINDRO	n°.	21	22	23	24	25	CONDIÇÕES DO ENSAIO
CILINDRO + SOLO ÚMIDO	g	8.138	8.285	8.429	7.856	8.305	ENERGIA NORMAL
PESO DO CILINDRO	g	4.500	4.490	4.516	3.949	4.439	N° GOLPES 12
SOLO ÚMIDO	g	3.638	3.795	3.913	3.907	3.866	N° CAMADAS 5
VOLUME DO CILINDRO	cm³	2.072	2.076	2.075	2.074	2.073	H. DA AMOSTRA 11,42 cm
DENSIDADE ÚMIDA	g/cm³	1,756	1,828	1,886	1,884	1,865	SOQUETE GRANDE
CÁPSULA	n°.	29	30	31	32	33	DISCO 2 1/2"
CÁPSULA + SOLO ÚMIDO	g	79,78	86,10	93,45	100,60	92,47	NORMA
CÁPSULA + SOLO SECO	g	66,03	70,34	74,80	79,30	73,09	DNER ME - 49/94
PESO DA ÁGUA	g	13,75	15,76	18,65	21,30	19,38	HOT. 36,5 % Dmax 1,380 g/cm3
TARA DA CÁPSULA	g	23,73	24,53	23,98	24,00	24,89	
PESO DO SOLO SECO	g	42,30	45,81	50,82	55,30	48,20	
TEOR DE UMIDADE	%	32,5	34,4	36,7	38,5	40,2	
DENSIDADE SECA	g/cm³	1,325	1,360	1,380	1,360	1,330	

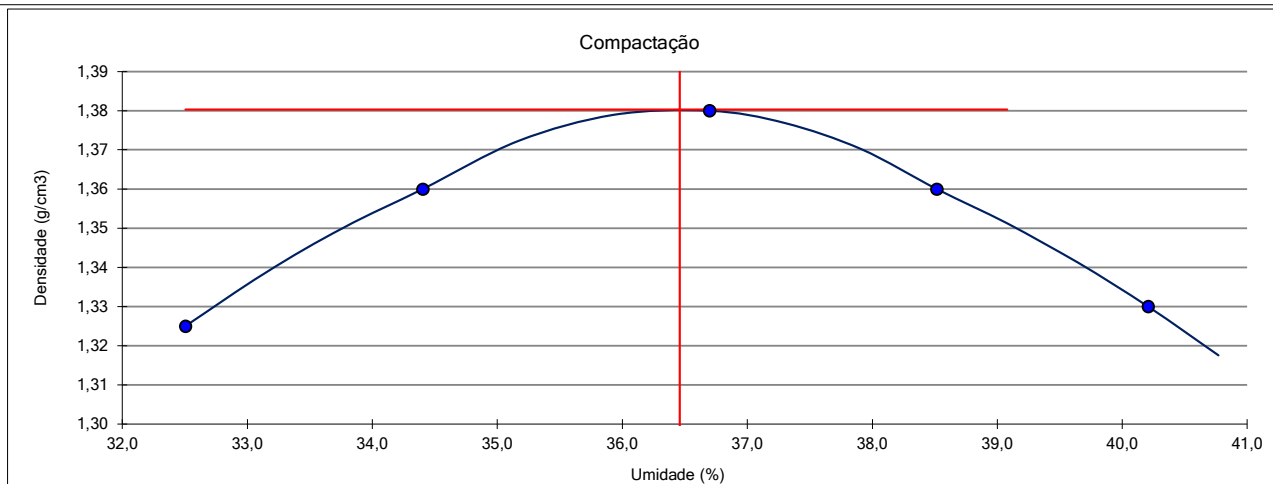
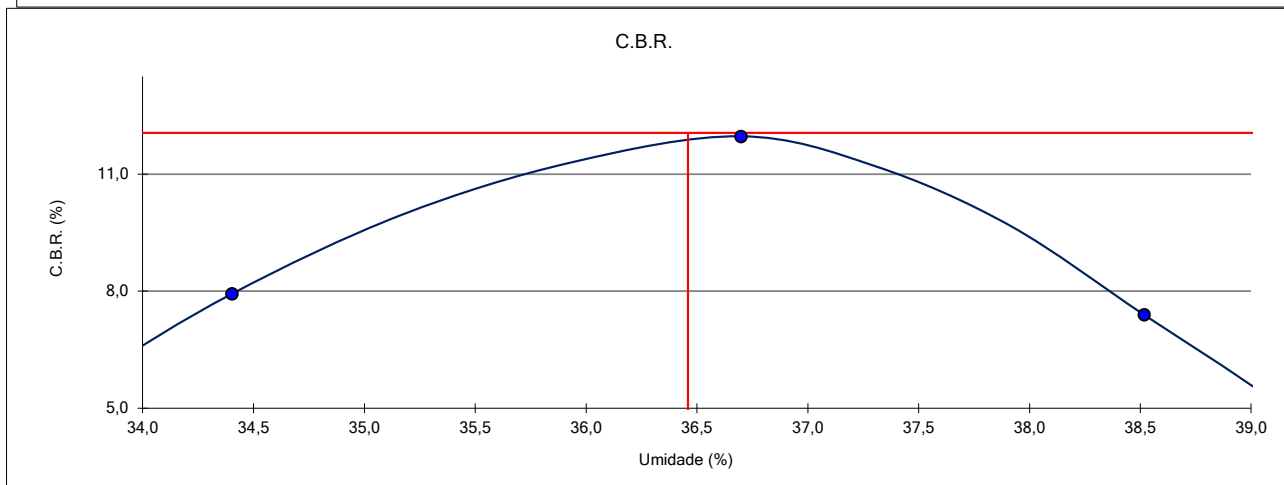
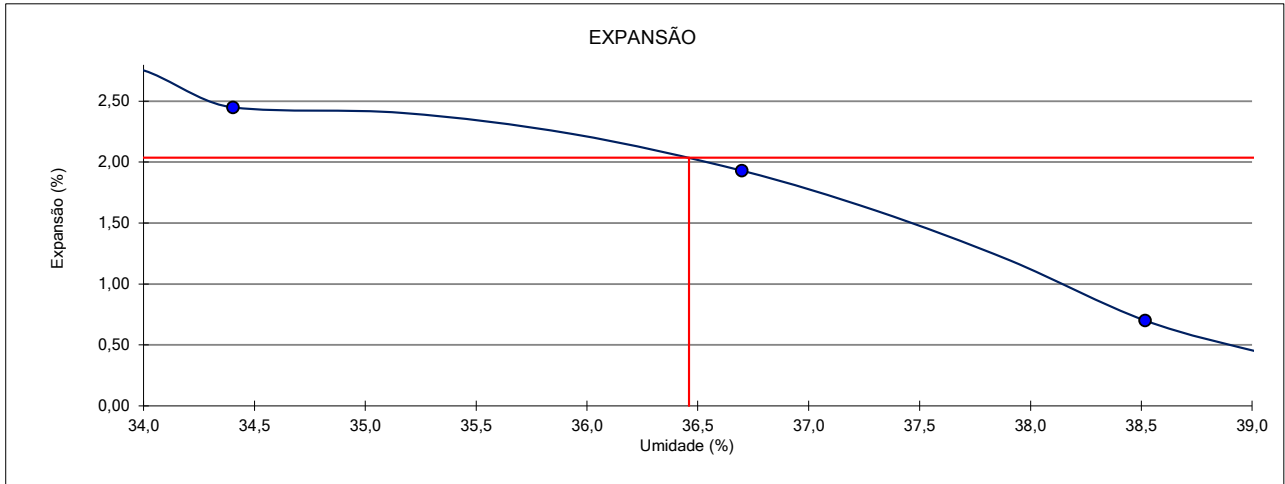
ENSAIO DE EXPANSÃO							
	HORA	TEMPO	LEIT	LEIT	LEIT	LEIT	LEIT
			(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
DATA INICIAL	9:00	0 h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DATA FINAL	9:00	96 h	2,80	1,60	0,80	0,80	0,80
% de Expansão			2,45	1,93	0,70	0,70	0,70


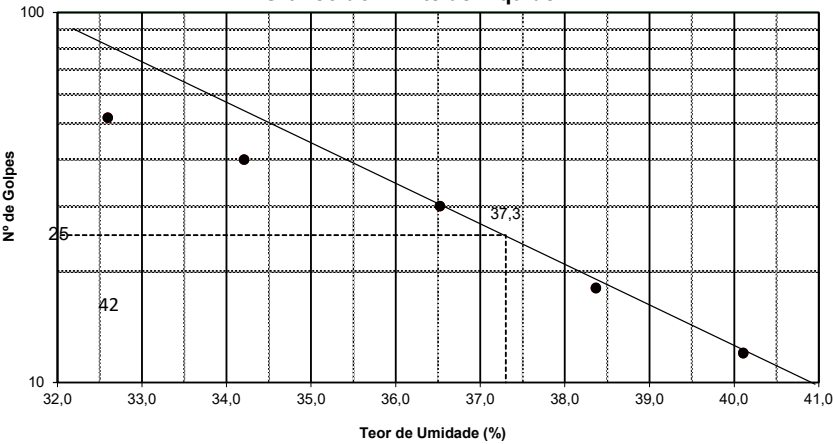
ENSAIO DE PENETRAÇÃO													
N° DA PRENSA		01		CONSTANTE DO ANEL								0,1418	
TEMPO (minutos)	PENETRAÇÃO (mm)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)		
0,5	0,63			8,0	1,13	15,0	2,13	8,0	1,13				
1,0	1,27			15,0	2,13	28,0	3,97	14,0	1,99				
1,5	1,90			25,0	3,55	40,0	5,67	22,0	3,12				
2,0	2,54			36,0	5,10	58,0	8,22	30,0	4,25				
3,0	3,81			48,0	6,81	70,0	9,93	46,0	6,52				
4,0	5,08			59,0	8,37	89,0	12,62	55,0	7,80				
6,0	7,62			70,0	9,93	95,0	13,47	68,0	9,64				
PRESSÃO	P/ 2.54 mm			PC=	5,10	PC'=	8,22	PC=	4,25				
CORRIG.	P/ 5.08 mm			PC'=	8,37	PC'=	12,62	PC'=	7,80				
I.S.C.	PC/0.7031			ISC=	7,26	ISC=	11,70	ISC=	6,05				
	PC/1.0546			ISC'=	7,93	ISC'=	11,97	ISC'=	7,40				
CBR				7,9		12,0		7,4					



Solos - Determinação do Índice de Suporte Califórnia Utilizando Amostras não Trabalhadas

Gráficos



 <div style="text-align: center;">Ensaio de Caracterização de Solos</div>												
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA		RODOVIA: RUA UBIRAJARA					DATA: 07/10/2025					
TRECHO: CAPANEMA		SUB-TRECHO: -					REGISTRO Nº: ST 07					
ESTUDO: GEOTÉCNICO		ESTACA: 0+00		POSIÇÃO: LADO ESQUERDO		PROFUNDIDADE: 0,00 - 1,00		MATERIAL: ARGILA VERMELHA				
ENSAIO DE CARACTERIZAÇÃO DOS SOLOS												
ANÁLISE GRANULOMÉTRICA DNER - 051/94												
UMIDADE HIGROSCÓPICA					AMOSTRA TOTAL							
Cápsula Nº	1	2	Peneira		Peso da Am. seca (g)		% Passando					
(a) Solo Úmido + Tara	74,95 g	78,70 g	Nº	mm	Retido	Passado	Am. Total					
(b) Solo Seco + Tara	69,18 g	73,06 g	2"	50,8		194,2	100,0					
(c) Tara da Cápsula	24,90 g	24,41 g	11/2"	38,1		194,2	100,0					
(d) Água (a-b)	5,77 g	5,64 g	1"	25,4		194,2	100,0					
(e) Solo Seco (b-c)	44,28 g	48,65 g	3/4"	19,1		194,2	100,0					
(f) Teor de Umidade (d/e*100)	13,0 %	11,6 %	3/8"	9,5		194,2	100,0					
Umidade Média (g)	12,3 %		4	4,8	0,0	194,2	100,0					
			10	2,0	3,4	190,8	97,9					
AMOSTRA TOTAL SECA : 194,2 (g)			AMOSTRA PARCIAL									
			Amos. úmida: 215,0		Amos. seca :							
a) Am. Total Úmida	215,0 g		Peneiras		Am. seca (g)		Porcentagem que Passa					
b) Solo Seco Retido na Pen. 10	3,4 g		Nº	mm	Ret.	Pass.	Am. Parcial		Am. Total			
c) Solo Úmido Pass. na Pen. 10 (a-b)	211,6 g											
d) Solo Seco Pass. na Pen. 10 (c/1+h)	191,5 g		40	0,42	7,6	183,2	96,0		94,0			
e) Amostra Total Seca (b+d)	194,9 g		200	0,075	4,3	178,9	93,8		91,8			
ENSAIOS FÍSICOS												
	LIMITE DE LIQUEZ DNER - ME 122/94					LIMITE DE PLASTICIDADE DNER - ME 082/94						
Cápsula nº	(g)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Cápsula + Solo Úmido	(g)	102,85	93,25	99,05	95,69	94,09	20,33	22,81	23,10	21,34	20,63	
Cápsula + Solo Seco	(g)	81,18	72,63	76,26	72,90	71,27	19,07	21,48	21,63	20,16	19,56	
Peso da Cápsula	(g)	14,70	12,35	13,82	13,55	14,35	12,80	15,10	14,71	14,42	14,28	
Peso da Água	(g)	21,67	20,62	22,79	22,79	22,82	1,26	1,33	1,47	1,18	1,07	
Peso do Solo seco	(g)	66,48	60,28	62,40	59,40	56,90	6,27	6,38	6,92	5,74	5,28	
Porcentagem de Água	(g)	32,6	34,2	36,5	38,4	40,1	20,1	20,8	21,2	20,6	20,3	
Nº de Golpes	-	52	40	30	18	12	Nº de Pontos Aproveitados			5		
Valores para cálculo do índice de grupo		a	b	c	d		EQUIVALENTE DE AREIA					
		56,8	76,8	0,0	6,7							
Gráfico do Limite de Liquez												
												
Provetas Nº		1	2									
h 1												
h 2												
EA												
Média												
RESUMO DOS ENSAIOS												
Pedregulho		2,1	%									
Areia Grossa		3,9	%									
Areia Fina		2,2	%									
Pass. Nº 200		91,8	%									
LL		37,3										
LP		20,6										
IP		16,7										
EA												
IG		12										
H R B		A-7-5										
MATERIAL		ARGILA SILTOSA										
ETAPAS	GRANULOMETRIA	LL	LP	EA	CÁLCULOS							
OPERADOR	EQUIPE	EQUIPE	EQUIPE	EQUIPE	EQUIPE							
<div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> <div> <p>_____ Laboratorista</p> </div> <div> <p>_____ Visto</p> </div> </div>												



Solos - Determinação do Índice de Suporte Califórnia Utilizando Amostras não Trabalhadas

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA		RODOVIA: RUA UBIRAJARA				DATA: 07/10/2025	
TRECHO: CAPANEMA		SUB-TRECHO: -				REGISTRO N°: ST 07	
ESTUDO: GEOTÉCNICO		ESTACA: 0+00	POSIÇÃO: LADO ESQUERDO	PROFUNDIDADE: 0,00 - 1,00		MATERIAL: ARGILA VERMELHA	

ENSAIO DE COMPACTAÇÃO								
CILINDRO	n°.	1	2	3	4	5	CONDIÇÕES DO ENSAIO	
CILINDRO + SOLO ÚMIDO	g	7.940	8.146	8.289	8.246	8.199	ENERGIA NORMAL	
PESO DO CILINDRO	g	4.365	4.375	4.383	4.388	4.371	N° GOLPES 12	
SOLO ÚMIDO	g	3.575	3.771	3.906	3.858	3.828	N° CAMADAS 5	
VOLUME DO CILINDRO	cm³	2.063	2.088	2.089	2.082	2.092	H. DA AMOSTRA 11,42 cm	
DENSIDADE ÚMIDA	g/cm³	1,733	1,806	1,870	1,853	1,830	SOQUETE GRANDE	
CÁPSULA	n°.	3	4	5	6	7	DISCO 2 1/2"	
CÁPSULA + SOLO ÚMIDO	g	109,71	105,20	105,75	107,50	116,57	NORMA	
CÁPSULA + SOLO SECO	g	88,48	84,35	83,86	84,00	89,93	DNER ME - 49/94	
PESO DA ÁGUA	g	79,01	20,85	21,89	23,50	27,66	HOT. 36,4 % Dmax 1,369 g/cm3	
TARA DA CÁPSULA	g	23,16	24,10	24,22	22,64	23,65		
PESO DO SOLO SECO	g	65,32	60,25	59,64	61,36	66,28		
TEOR DE UMIDADE	%	32,5	34,6	36,7	38,3	40,2		
DENSIDADE SECA	g/cm³	1,308	1,345	1,368	1,340	1,305		

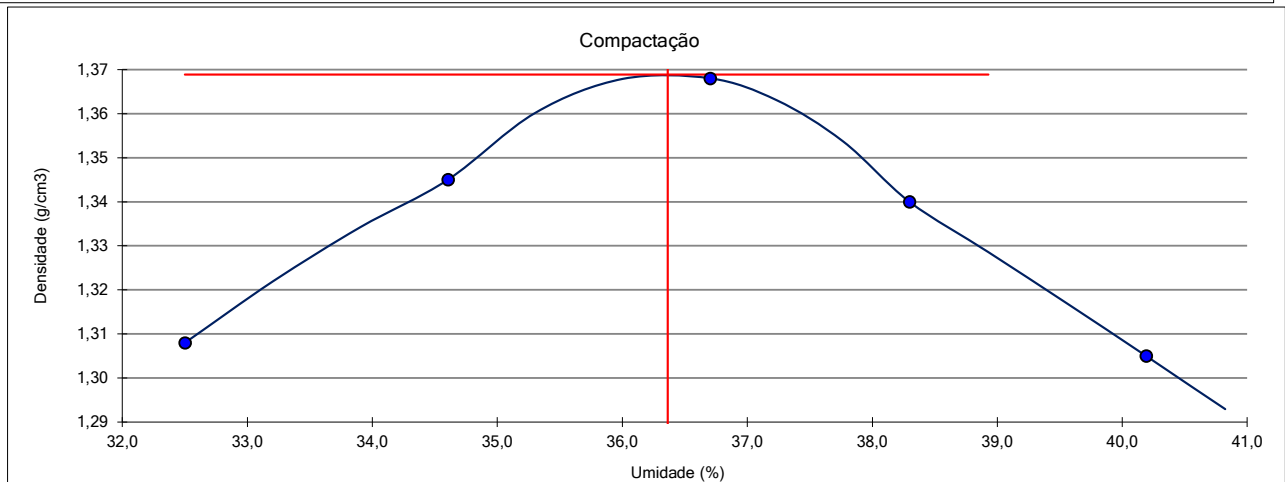
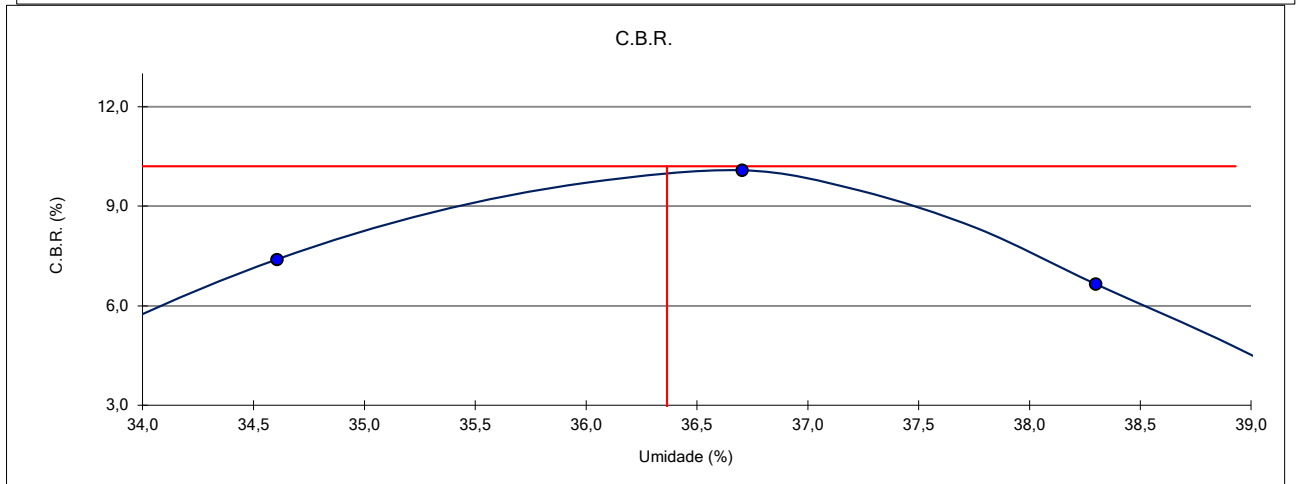
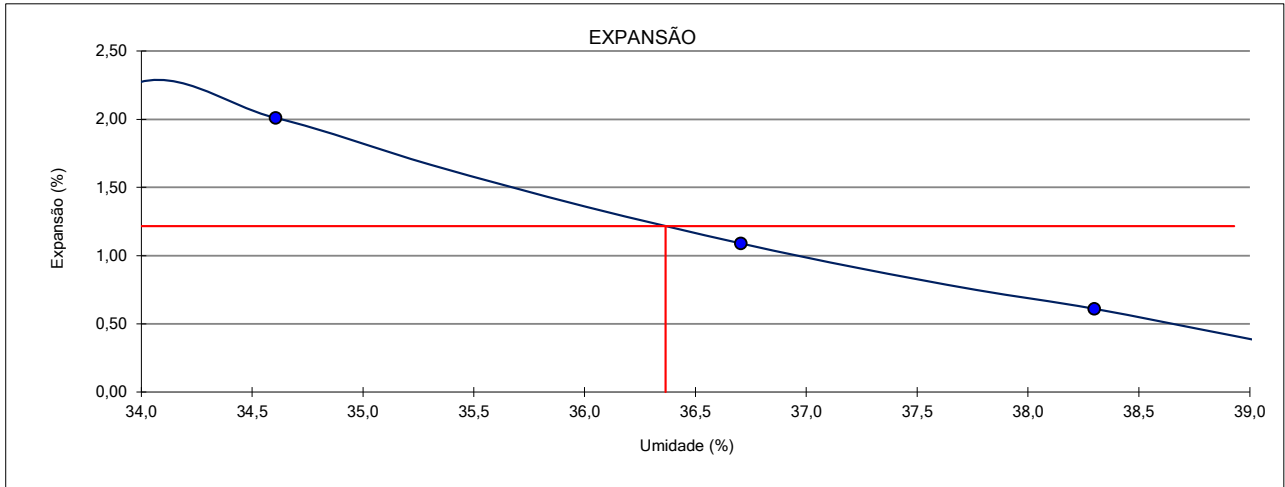
ENSAIO DE EXPANSÃO							
	HORA	TEMPO	LEIT	LEIT	LEIT	LEIT	LEIT
			(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
DATA INICIAL	9:00	0 h	0,00	0,00	0,00		
DATA FINAL	9:00	96 h	2,30	1,25	0,70		
% de Expansão			2,01	1,09	0,61		
			CBR 10,2 % Exp. 1,2 %				


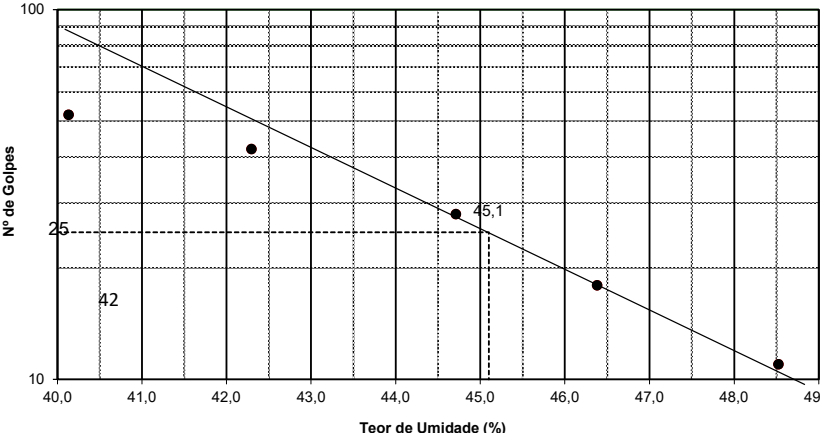
ENSAIO DE PENETRAÇÃO													
N° DA PRENSA		01		CONSTANTE DO ANEL								0,1418	
TEMPO (minutos)	PENETRAÇÃO (mm)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)		
0,5	0,63			9,0	1,28	15,0	2,13	8,0	1,13				
1,0	1,27			15,0	2,13	25,0	3,55	11,0	1,56				
1,5	1,90			25,0	3,55	38,0	5,39	24,0	3,40				
2,0	2,54			33,0	4,68	48,0	6,81	33,0	4,68				
3,0	3,81			45,0	6,38	64,0	9,08	40,0	5,67				
4,0	5,08			55,0	7,80	75,0	10,64	45,0	6,38				
6,0	7,62			62,0	8,79	83,0	11,77	51,0	7,23				
PRESSÃO	P/ 2.54 mm			PC=	4,68	PC'=	6,81	PC=	4,68				
CORRIG.	P/ 5.08 mm			PC'=	7,80	PC'=	10,64	PC'=	6,38				
I.S.C.	PC/0.7031			ISC=	6,66	ISC=	9,68	ISC=	6,66				
	PC/1.0546			ISC'=	7,40	ISC'=	10,08	ISC'=	6,05				
CBR				7,4		10,1		6,7					



Solos - Determinação do Índice de Suporte Califórnia Utilizando Amostras não Trabalhadas

Gráficos



 <div>Ensaio de Caracterização de Solos</div>											
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA		RODOVIA: RUA AIMORÉS					DATA: 07/10/2025				
TRECHO: CAPANEMA		SUB-TRECHO: -					REGISTRO Nº: ST 08				
ESTUDO: GEOTÉCNICO		ESTACA: 0+00		POSIÇÃO: LADO ESQUERDO		PROFUNDIDADE: 0,00 - 1,20		MATERIAL: ARGILA VERMELHA			
ENSAIO DE CARACTERIZAÇÃO DOS SOLOS											
ANÁLISE GRANULOMÉTRICA DNER - 051/94											
UMIDADE HIGROSCÓPICA					AMOSTRA TOTAL						
Cápsula Nº	20	21	Peneira		Peso da Am. seca (g)		% Passando				
(a) Solo Úmido + Tara	93,62 g	89,58 g	Nº	mm	Retido	Passado	Am. Total				
(b) Solo Seco + Tara	85,68 g	81,86 g	2"	50,8		178,8	100,0				
(c) Tara da Cápsula	23,65 g	24,22 g	11/2"	38,1		178,8	100,0				
(d) Água (a-b)	7,94 g	7,72 g	1"	25,4		178,8	100,0				
(e) Solo Seco (b-c)	62,03 g	57,64 g	3/4"	19,1		178,8	100,0				
(f) Teor de Umidade (d/e*100)	12,8 %	13,4 %	3/8"	9,5		178,8	100,0				
Umidade Média (g)	13,1 %		4	4,8	0,0	178,8	100,0				
			10	2,0	3,1	175,7	98,3				
AMOSTRA TOTAL SECA : 178,8 (g)			AMOSTRA PARCIAL								
			Amos. úmida: 200,0		Amos. seca :						
a) Am. Total Úmida	200,0 g		Peneiras		Am. seca (g)		Porcentagem que Passa				
b) Solo Seco Retido na Pen. 10	3,1 g		Nº	mm	Ret.	Pass.	Am. Parcial		Am. Total		
c) Solo Úmido Pass. na Pen. 10 (a-b)	196,9 g										
d) Solo Seco Pass. na Pen. 10 (c/1+h)	175,7 g		40	0,42	5,9	169,8	96,6		95,0		
e) Amostra Total Seca (b+d)	178,8 g		200	0,075	3,6	166,2	94,6		93,0		
ENSAIOS FÍSICOS											
	LIMITE DE LIQUEZ DNER - ME 122/94					LIMITE DE PLASTICIDADE DNER - ME 082/94					
Cápsula nº	(g)	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Cápsula + Solo Úmido	(g)	32,22	35,66	34,75	33,76	35,53	22,18	21,65	21,28	21,97	21,96
Cápsula + Solo Seco	(g)	27,26	29,24	28,20	27,61	28,79	20,73	20,28	20,08	20,59	20,55
Peso da Cápsula	(g)	14,54	14,90	14,06	13,55	14,35	14,90	14,35	14,44	14,87	14,52
Peso da Água	(g)	4,96	6,42	6,55	6,15	6,74	1,45	1,37	1,20	1,38	1,41
Peso do Solo seco	(g)	12,36	15,18	14,65	13,26	13,89	6,38	5,84	5,21	6,07	5,93
Porcentagem de Água	(g)	40,1	42,3	44,7	46,4	48,5	22,7	23,5	23,0	22,7	23,8
Nº de Golpes	-	52	42	28	18	11	Nº de Pontos Aproveitados				5
Valores para cálculo do índice de grupo		a	b	c	d		EQUIVALENTE DE AREIA				
		58,0	78,0	5,1	12,0						
Gráfico do Limite de Liquez											
											
Proveta Nº		1	2								
h 1											
h 2											
EA											
Média											
RESUMO DOS ENSAIOS											
Pedregulho		1,7	%								
Areia Grossa		3,3	%								
Areia Fina		2,0	%								
Pass. Nº 200		93,0	%								
LL		45,1									
LP		23,1									
IP		22,0									
EA											
IG		15									
H R B		A - 7 - 5									
MATERIAL		ARG. VERMELHA									
ETAPAS	GRANULOMETRIA	LL	LP	EA	CÁLCULOS						
OPERADOR	EQUIPE	EQUIPE	EQUIPE	EQUIPE	EQUIPE						
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>Laboratorista</div> <div>Visto</div> </div>											



Solos - Determinação do Índice de Suporte Califórnia Utilizando Amostras não Trabalhadas

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA		RODOVIA: RUA AIMORÉS				DATA: 07/10/2025	
TRECHO: CAPANEMA		SUB-TRECHO: -				REGISTRO N°: ST 08	
ESTUDO: GEOTÉCNICO		ESTACA: 0+00	POSIÇÃO: LADO ESQUERDO	PROFUNDIDADE: 0,00 - 1,20		MATERIAL: ARGILA VERMELHA	

ENSAIO DE COMPACTAÇÃO							
CILINDRO	n°.	11	12	13	14	15	CONDIÇÕES DO ENSAIO
CILINDRO + SOLO ÚMIDO	g	8.607	8.650	8.406	8.835	9.214	ENERGIA NORMAL
PESO DO CILINDRO	g	4.865	4.783	4.406	4.848	5.256	N° GOLPES 12
SOLO ÚMIDO	g	3.742	3.867	4.000	3.987	3.958	N° CAMADAS 5
VOLUME DO CILINDRO	cm³	2.072	2.059	2.064	2.070	2.090	H. DA AMOSTRA 11,42 cm
DENSIDADE ÚMIDA	g/cm³	1,806	1,878	1,938	1,926	1,894	SOQUETE GRANDE
CÁPSULA	n°.	15	16	17	18	19	DISCO 2 1/2"
CÁPSULA + SOLO ÚMIDO	g	78,94	91,55	100,69	98,41	105,85	NORMA
CÁPSULA + SOLO SECO	g	64,39	73,47	78,61	76,63	80,79	DNER ME - 49/94
PESO DA ÁGUA	g	14,55	18,08	22,08	21,78	25,06	HOT. 39,3 % Dmax 1,388 g/cm3
TARA DA CÁPSULA	g	23,74	24,64	22,99	23,89	23,17	
PESO DO SOLO SECO	g	40,65	48,33	55,62	52,74	57,62	
TEOR DE UMIDADE	%	35,8	37,4	39,7	41,3	43,5	
DENSIDADE SECA	g/cm³	1,330	1,367	1,387	1,363	1,320	

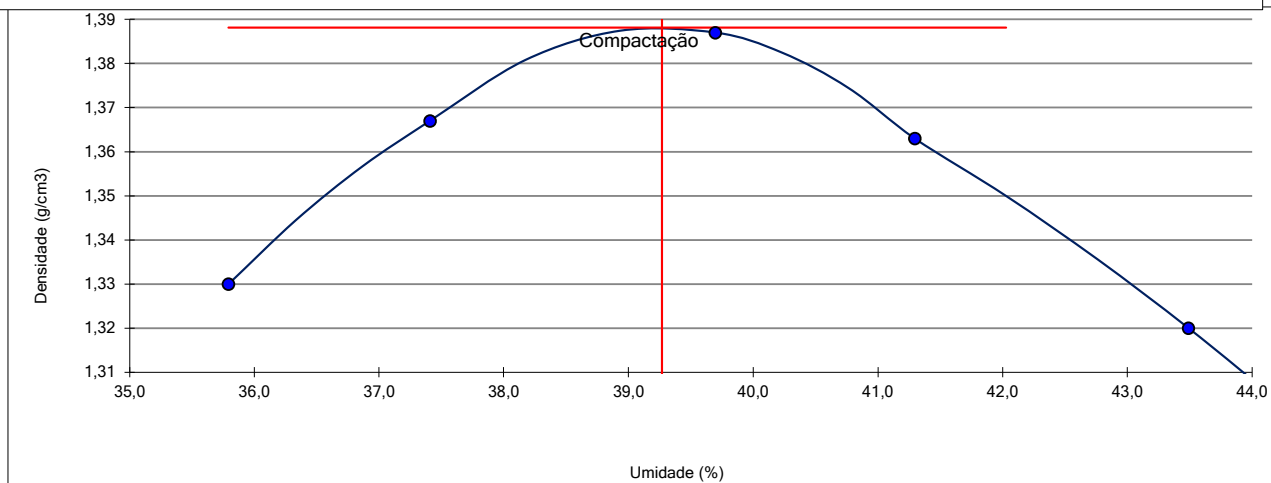
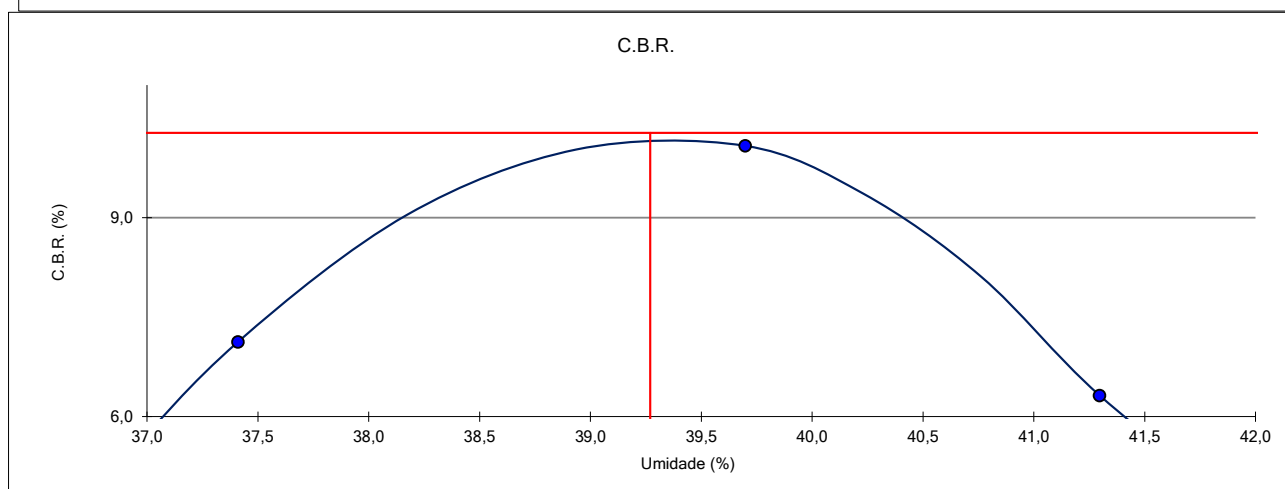
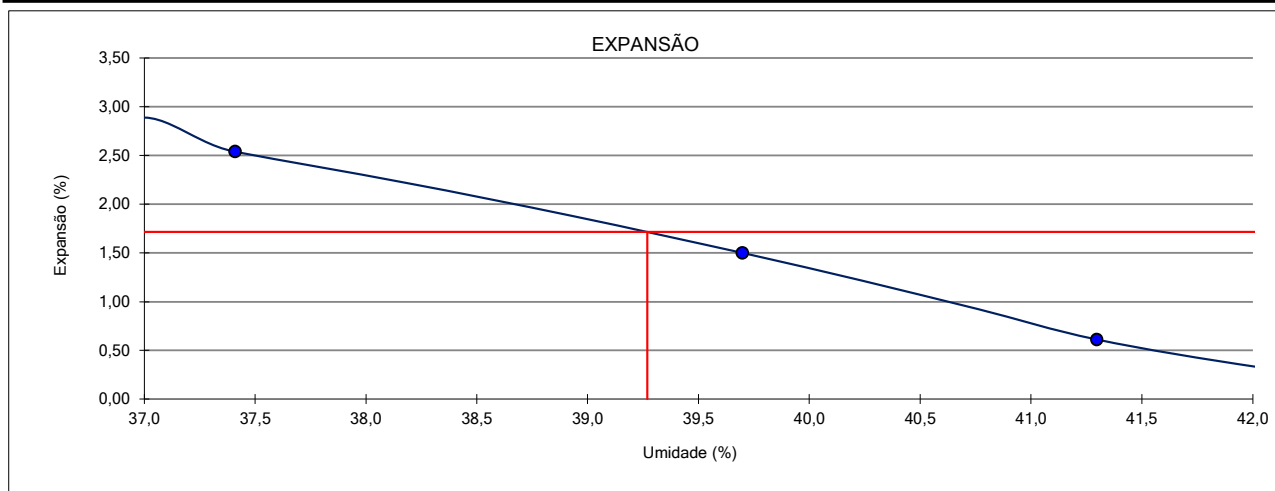
ENSAIO DE EXPANSÃO							
	HORA	TEMPO	LEIT	LEIT	LEIT	LEIT	LEIT
			(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
DATA INICIAL	9:00	0 h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DATA FINAL	9:00	96 h	2,90	1,50	0,70	0,70	0,70
% de Expansão			2,54	1,50	0,61	0,61	0,61


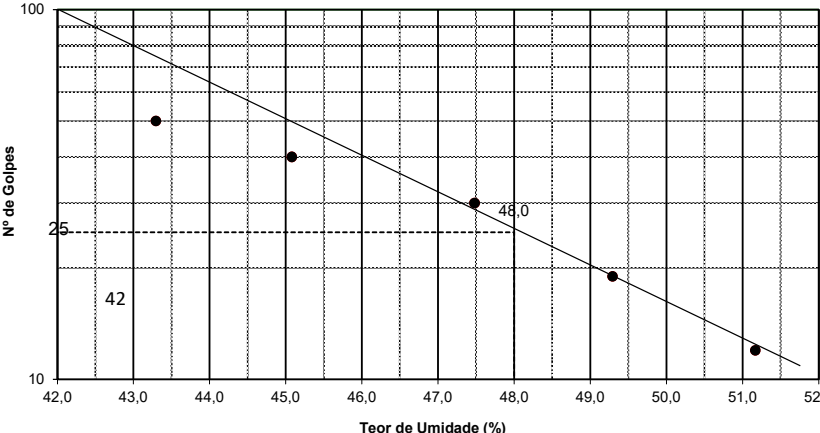
ENSAIO DE PENETRAÇÃO													
N° DA PRENSA		01		CONSTANTE DO ANEL								0,1418	
TEMPO (minutos)	PENETRAÇÃO (mm)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)		
0,5	0,63			9,0	1,28	13,0	1,84	8,0	1,13				
1,0	1,27			15,0	2,13	26,0	3,69	13,0	1,84				
1,5	1,90			24,0	3,40	38,0	5,39	20,0	2,84				
2,0	2,54			35,0	4,96	50,0	7,09	30,0	4,25				
3,0	3,81			44,0	6,24	65,0	9,22	39,0	5,53				
4,0	5,08			53,0	7,52	74,0	10,49	47,0	6,66				
6,0	7,62			32,0	4,54	83,0	11,77	58,0	8,22				
PRESSÃO	P/ 2.54 mm			PC=	4,96	PC'=	7,09	PC=	4,25				
CORRIG.	P/ 5.08 mm			PC'=	7,52	PC'=	10,49	PC'=	6,66				
I.S.C.	PC/0.7031			ISC=	7,06	ISC=	10,08	ISC=	6,05				
	PC/1.0546			ISC'=	7,13	ISC'=	9,95	ISC'=	6,32				
CBR				7,1		10,1		6,3					



Solos - Determinação do Índice de Suporte Califórnia Utilizando Amostras não Trabalhadas

Gráficos



 <div style="text-align: center;">Ensaio de Caracterização de Solos</div>																																																														
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA		RODOVIA: RUA PADRE CIRILO				DATA: 07/10/2025																																																								
TRECHO: CAPANEMA		SUB-TRECHO: -				REGISTRO Nº: ST 09																																																								
ESTUDO: GEOTÉCNICO		ESTACA: 3+00		POSIÇÃO: LADO DIREITO		PROFUNDIDADE: 0,00 - 1,30		MATERIAL: ARGILA VERMELHA																																																						
ENSAIO DE CARACTERIZAÇÃO DOS SOLOS																																																														
ANÁLISE GRANULOMÉTRICA DNER - 051/94																																																														
UMIDADE HIGROSCÓPICA					AMOSTRA TOTAL																																																									
Cápsula Nº	28	29	Peneira		Peso da Am. seca (g)		% Passando																																																							
(a) Solo Úmido + Tara	75,51 g	79,85 g	Nº	mm	Retido	Passado	Am. Total																																																							
(b) Solo Seco + Tara	70,13 g	74,11 g	2"	50,8		191,3	100,0																																																							
(c) Tara da Cápsula	24,93 g	23,73 g	11/2"	38,1		191,3	100,0																																																							
(d) Água (a-b)	5,38 g	5,74 g	1"	25,4		191,3	100,0																																																							
(e) Solo Seco (b-c)	45,20 g	50,38 g	3/4"	19,1		191,3	100,0																																																							
(f) Teor de Umidade (d/e*100)	11,9 %	11,4 %	3/8"	9,5		191,3	100,0																																																							
Umidade Média (g)	11,6 %		4	4,8	0,0	191,3	100,0																																																							
			10	2,0	2,7	188,6	98,8																																																							
AMOSTRA TOTAL SECA : 191,3 (g)			AMOSTRA PARCIAL																																																											
			Amos. úmida: 210,0		Amos. seca :																																																									
a) Am. Total Úmida	210,0 g		Peneiras		Am. seca (g)		Porcentagem que Passa																																																							
b) Solo Seco Retido na Pen. 10	2,7 g		Nº	mm	Ret.	Pass.	Am. Parcial		Am. Total																																																					
c) Solo Úmido Pass. na Pen. 10 (a-b)	207,3 g																																																													
d) Solo Seco Pass. na Pen. 10 (c/1+h)	188,2 g		40	0,42	7,9	180,7	95,8		94,7																																																					
e) Amostra Total Seca (b+d)	190,9 g		200	0,075	4,6	176,1	93,4		92,2																																																					
ENSAIOS FÍSICOS																																																														
	LIMITE DE LIQUEZ DNER - ME 122/94				LIMITE DE PLASTICIDADE DNER - ME 082/94																																																									
Cápsula nº	(g)	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54																																																			
Cápsula + Solo Úmido	(g)	32,57	30,46	31,88	33,26	34,19	21,35	22,61	22,16	22,40	22,12																																																			
Cápsula + Solo Seco	(g)	27,18	25,33	26,42	26,98	27,61	20,12	21,09	20,64	20,94	20,66																																																			
Peso da Cápsula	(g)	14,73	13,95	14,92	13,55	14,35	14,87	14,74	14,36	15,00	14,79																																																			
Peso da Água	(g)	5,39	5,13	5,46	6,28	6,58	1,23	1,52	1,52	1,46	1,46																																																			
Peso do Solo seco	(g)	12,45	11,38	11,50	12,74	12,86	5,25	6,35	6,28	5,94	5,87																																																			
Porcentagem de Água	(g)	43,3	45,1	47,5	49,3	51,2	23,4	23,9	24,2	24,6	24,9																																																			
Nº de Golpes	-	50	40	30	19	12	Nº de Pontos Aproveitados				5																																																			
Valores para cálculo do índice de grupo		a	b	c	d				EQUIVALENTE DE AREIA																																																					
		57,2	77,2	8,0	13,8																																																									
Gráfico do Limite de Liquez																																																														
																																																														
<table border="1"> <tr> <td>Provetas Nº</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>h 1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>h 2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>EA</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">RESUMO DOS ENSAIOS</td> </tr> <tr> <td>Pedregulho</td> <td>1,2</td> <td>%</td> </tr> <tr> <td>Areia Grossa</td> <td>4,1</td> <td>%</td> </tr> <tr> <td>Areia Fina</td> <td>2,4</td> <td>%</td> </tr> <tr> <td>Pass. Nº 200</td> <td>92,2</td> <td>%</td> </tr> <tr> <td>LL</td> <td>48,0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>LP</td> <td>24,2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>IP</td> <td>23,8</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EA</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>IG</td> <td>12</td> <td></td> </tr> <tr> <td>H R B</td> <td>A-7-5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>MATERIAL</td> <td>ARGILA</td> <td></td> </tr> </table>												Provetas Nº	1	2	h 1			h 2			EA			Média			RESUMO DOS ENSAIOS			Pedregulho	1,2	%	Areia Grossa	4,1	%	Areia Fina	2,4	%	Pass. Nº 200	92,2	%	LL	48,0		LP	24,2		IP	23,8		EA			IG	12		H R B	A-7-5		MATERIAL	ARGILA	
Provetas Nº	1	2																																																												
h 1																																																														
h 2																																																														
EA																																																														
Média																																																														
RESUMO DOS ENSAIOS																																																														
Pedregulho	1,2	%																																																												
Areia Grossa	4,1	%																																																												
Areia Fina	2,4	%																																																												
Pass. Nº 200	92,2	%																																																												
LL	48,0																																																													
LP	24,2																																																													
IP	23,8																																																													
EA																																																														
IG	12																																																													
H R B	A-7-5																																																													
MATERIAL	ARGILA																																																													
ETAPAS	GRANULOMETRIA	LL	LP	EA	CÁLCULOS																																																									
OPERADOR	EQUIPE	EQUIPE	EQUIPE	EQUIPE	EQUIPE																																																									
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>Laboratorista</div> <div>Visto</div> </div>																																																														



Solos - Determinação do Índice de Suporte Califórnia Utilizando Amostras não Trabalhadas

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA		RODOVIA: RUA PADRE CIRILO		DATA: 07/10/2025
TRECHO: CAPANEMA		SUB-TRECHO: -		REGISTRO Nº: ST 09
ESTUDO: GEOTÉCNICO	ESTACA: 3+00	POSIÇÃO: LADO DIREITO	PROFUNDIDADE: 0,00 - 1,30	MATERIAL: ARGILA VERMELHA

ENSAIO DE COMPACTAÇÃO

CILINDRO	n°.	21	22	23	24	25	CONDIÇÕES DO ENSAIO
CILINDRO + SOLO ÚMIDO	g	8.199	8.349	8.490	7.919	8.351	ENERGIA NORMAL
PESO DO CILINDRO	g	4.500	4.490	4.516	3.949	4.439	N° GOLPES 12
SOLO ÚMIDO	g	3.699	3.859	3.974	3.970	3.912	N° CAMADAS 5
VOLUME DO CILINDRO	cm³	2.072	2.076	2.075	2.074	2.073	H. DA AMOSTRA 11,42 cm
DENSIDADE ÚMIDA	g/cm³	1,785	1,859	1,915	1,914	1,887	SOQUETE GRANDE
CÁPSULA	n°.	21	22	23	24	25	DISCO 2 1/2"
CÁPSULA + SOLO ÚMIDO	g	77,68	75,65	74,06	80,49	71,85	HOT. 36,4 % Dmax 1,418 g/cm3
CÁPSULA + SOLO SECO	g	64,57	37,08	60,65	64,91	58,36	
PESO DA ÁGUA	g	13,11	13,19	13,41	15,58	27,66	
TARA DA CÁPSULA	g	24,22	23,89	23,71	24,66	24,88	
PESO DO SOLO SECO	g	40,35	38,57	36,94	40,25	33,48	
TEOR DE UMIDADE	%	32,5	34,2	36,3	38,7	40,3	
DENSIDADE SECA	g/cm³	1,350	1,393	1,418	1,388	1,340	

ENSAIO DE EXPANSÃO

	HORA	TEMPO	LEIT	LEIT	LEIT	LEIT	LEIT	CBR 10,7 % Exp. 1,5 %
			(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	
DATA INICIAL	9:00	0 h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
DATA FINAL	9:00	96 h	2,80	1,40	0,80	0,80	0,80	
% de Expansão			2,45	1,50	0,70	0,70	0,70	

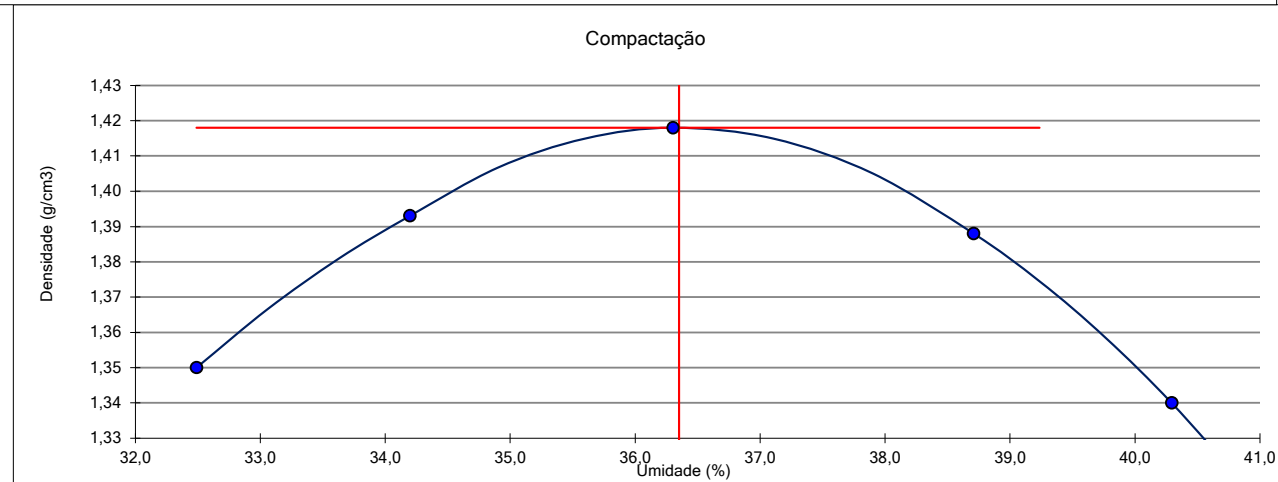
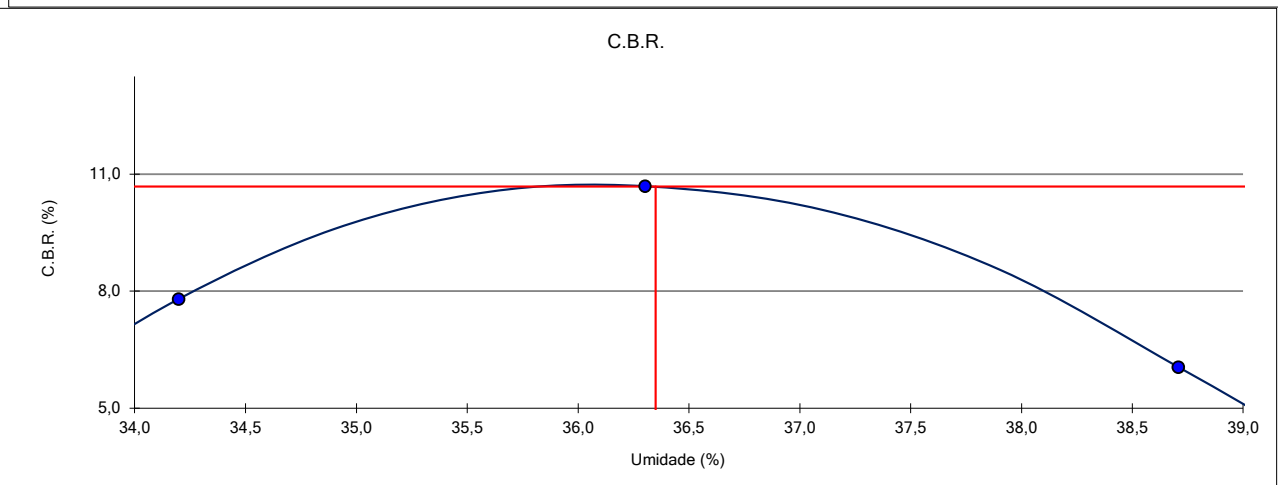
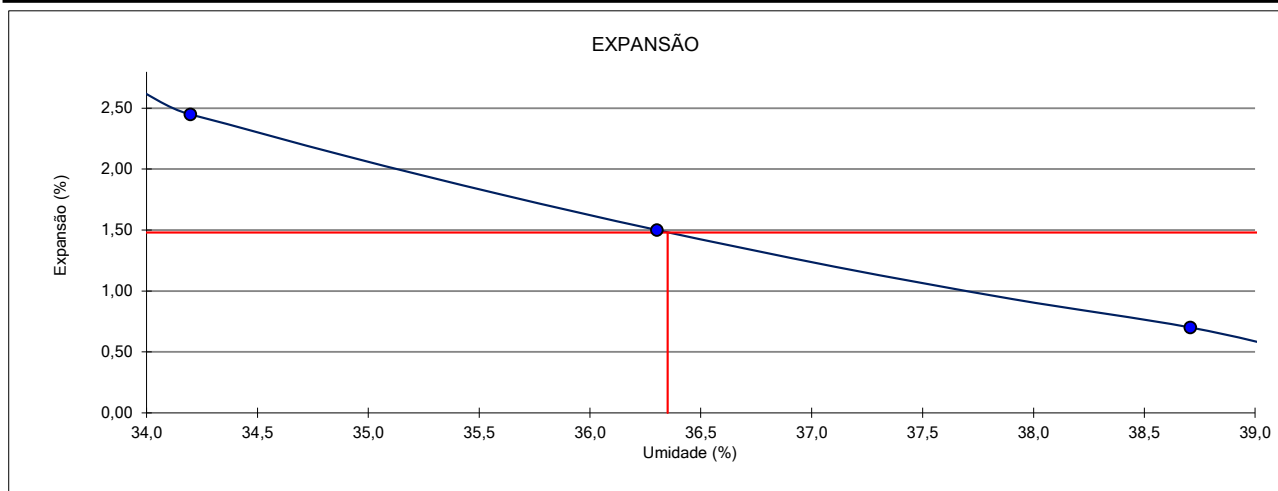
ENSAIO DE PENETRAÇÃO

N° DA PRENSA	01	CONSTANTE DO ANEL 0,1418									
TEMPO (minutos)	PENETRAÇÃO (mm)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)
0,5	0,63			10,0	1,42	18,0	2,55	9,0	1,28		
1,0	1,27			18,0	2,55	25,0	3,55	15,0	2,13		
1,5	1,90			26,0	3,69	38,0	5,39	22,0	3,12		
2,0	2,54			35,0	4,96	53,0	7,52	30,0	4,25		
3,0	3,81			46,0	6,52	68,0	9,64	25,0	3,55		
4,0	5,08			58,0	8,22	74,0	10,49	45,0	6,38		
6,0	7,62			70,0	9,93	88,0	12,48	50,0	7,09		
PRESSÃO CORRIG.	P/ 2.54 mm			PC=	4,96	PC'=	7,52	PC=	4,25		
	P/ 5.08 mm			PC'=	8,22	PC'=	10,49	PC'=	6,38		
I.S.C.	PC/0.7031			ISC=	7,06	ISC=	10,69	ISC=	6,05		
	PC/1.0546			ISC'=	7,80	ISC'=	9,95	ISC'=	6,05		
CBR				7,8		10,7		6,1			



Solos - Determinação do Índice de Suporte Califórnia Utilizando Amostras não Trabalhadas

Gráficos





Inserido por Carolina Weissheimer em: 11/02/2026 15:58:16.



Solos - Determinação do Índice de Suporte Califórnia Utilizando Amostras não Trabalhadas

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA		RODOVIA: RUA OLÍVIO CAPORAL				DATA: 07/10/2025	
TRECHO: CAPANEMA		SUB-TRECHO: -				REGISTRO Nº: ST 10	
ESTUDO: GEOTÉCNICO		ESTACA: 4+00	POSIÇÃO: LADO DIREITO	PROFUNDIDADE: 0,00 - 1,00		MATERIAL: ARGILA VERMELHA	

ENSAIO DE COMPACTAÇÃO							
CILINDRO	nº.	6	7	8	9	10	CONDIÇÕES DO ENSAIO
CILINDRO + SOLO ÚMIDO	g	8.036	8.275	8.361	8.398	8.310	ENERGIA NORMAL
PESO DO CILINDRO	g	4.327	4.339	4.358	4.344	4.366	Nº. GOLPES 12
SOLO ÚMIDO	g	3.709	3.936	4.003	4.054	3.944	Nº. CAMADAS 5
VOLUME DO CILINDRO	cm³	2.058	2.098	2.073	2.106	2.068	H. DA AMOSTRA 11,42 cm
DENSIDADE ÚMIDA	g/cm³	1,802	1,876	1,931	1,925	1,907	SOQUETE GRANDE
CÁPSULA	nº.	8	9	10	11	12	DISCO 2 1/2"
CÁPSULA + SOLO ÚMIDO	g	84,89	90,96	78,74	84,84	96,19	NORMA
CÁPSULA + SOLO SECO	g	68,99	73,12	63,67	66,91	74,91	DNER ME - 49/94
PESO DA ÁGUA	g	15,90	17,84	15,07	17,93	21,28	HOT. 38,3 % Dmax 1,397 g/cm3
TARA DA CÁPSULA	g	23,16	24,10	24,22	22,64	24,61	
PESO DO SOLO SECO	g	45,83	49,02	39,45	44,27	50,30	
TEOR DE UMIDADE	%	34,7	36,4	38,2	40,5	42,3	
DENSIDADE SECA	g/cm³	1,338	1,375	1,397	1,370	1,340	

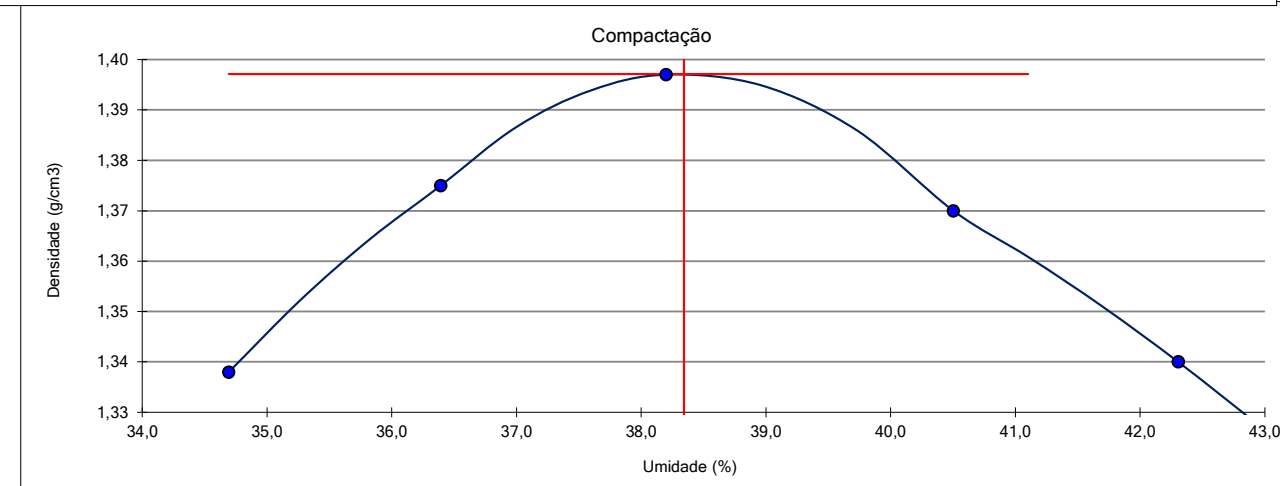
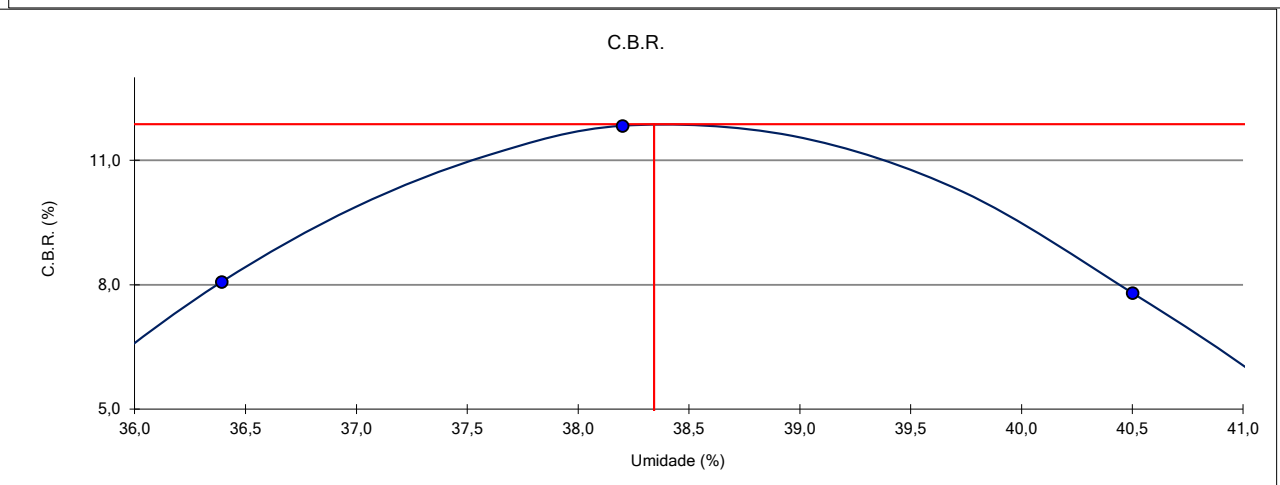
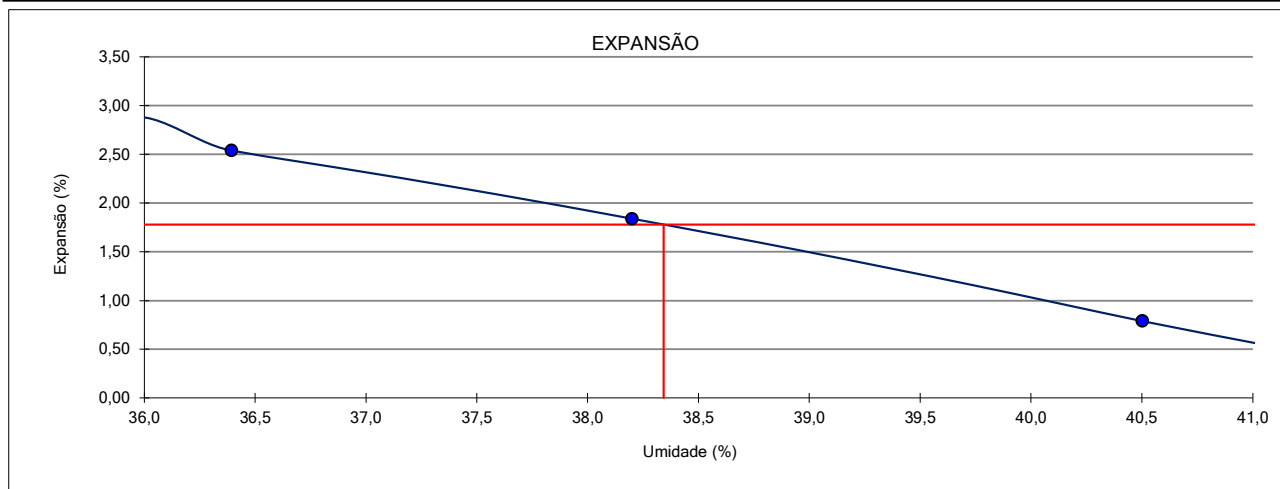
ENSAIO DE EXPANSÃO							
	HORA	TEMPO	LEIT	LEIT	LEIT	LEIT	LEIT
			(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
DATA INICIAL	9:00	0 h	0,00	0,00	0,00		
DATA FINAL	9:00	96 h	2,90	2,10	0,90		
% de Expansão			2,54	1,84	0,79		
			CBR 11,9 % Exp. 1,8 %				


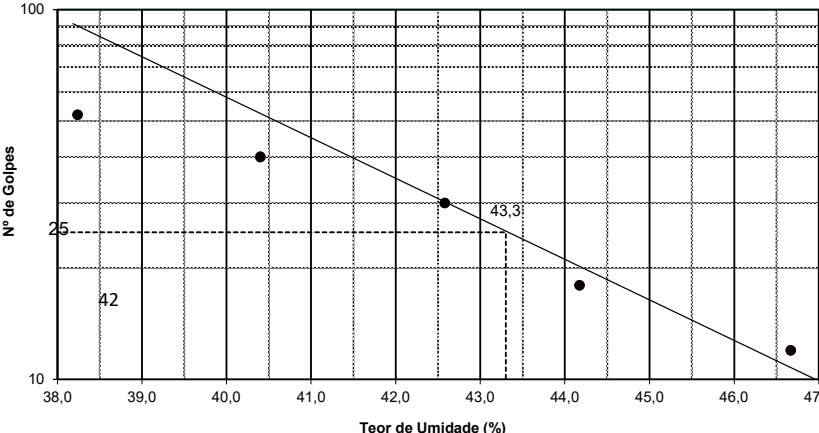
ENSAIO DE PENETRAÇÃO													
Nº. DA PRENSA		01		CONSTANTE DO ANEL								0,1418	
TEMPO (minutos)	PENETRAÇÃO (mm)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)		
0,5	0,63			9,0	1,28	15,0	2,13	10,0	1,42				
1,0	1,27			13,0	1,84	25,0	3,55	14,0	1,99				
1,5	1,90			22,0	3,12	38,0	5,39	23,0	3,26				
2,0	2,54			30,0	4,25	50,0	7,09	30,0	4,25				
3,0	3,81			45,0	6,38	78,0	11,06	45,0	6,38				
4,0	5,08			60,0	8,51	88,0	12,48	58,0	8,22				
6,0	7,62			75,0	10,64	95,0	13,47	70,0	9,93				
PRESSÃO	P/ 2.54 mm			PC=	4,25	PC'=	7,09	PC=	4,25				
CORRIG.	P/ 5.08 mm			PC'=	8,51	PC'=	12,48	PC'=	8,22				
I.S.C.	PC/0.7031			ISC=	6,05	ISC=	10,08	ISC=	6,05				
	PC/1.0546			ISC'=	8,07	ISC'=	11,83	ISC'=	7,80				
CBR				8,1		11,8		7,8					



Solos - Determinação do Índice de Suporte Califórnia Utilizando Amostras não Trabalhadas

Gráficos



										Ensaio de Caracterização de Solos									
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA					RODOVIA: TRAVESSA MANGABEIRA					DATA: 07/10/2025									
TRECHO: CAPANEMA					SUB-TRECHO: -					REGISTRO Nº: ST 11									
ESTUDO: GEOTÉCNICO					ESTACA: 3 + 00		POSIÇÃO: LADO ESQUERDO		PROFUNDIDADE: 0,00 - 1,10		MATERIAL: ARGILA VERMELHA								
ENSAIO DE CARACTERIZAÇÃO DOS SOLOS																			
ANÁLISE GRANULOMÉTRICA										DNER - 051/94									
UMIDADE HIGROSCÓPICA										AMOSTRA TOTAL									
Cápsula Nº		40		41		Peneira		Peso da Am. seca (g)		% Passando									
(a) Solo Úmido + Tara		57,11 g		61,45 g		Nº mm		Retido		Passado		Am. Total							
(b) Solo Seco + Tara		52,83 g		56,00 g		2"		50,8		196,1		100,0							
(c) Tara da Cápsula		14,63 g		14,73 g		11/2"		38,1		196,1		100,0							
(d) Água (a-b)		4,28 g		5,45 g		1"		25,4		196,1		100,0							
(e) Solo Seco (b-c)		38,20 g		41,27 g		3/4"		19,1		196,1		100,0							
(f) Teor de Umidade (d/e*100)		11,2 %		13,2 %		3/8"		9,5		196,1		100,0							
Umidade Média (g)		12,2		%		4		4,8		0,0		196,1		100,0					
						10		2,0		5,4		190,7		94,6					
AMOSTRA TOTAL SECA : 196,1 (g)										AMOSTRA PARCIAL									
										Amos. úmida: 220,0					Amos. seca :				
a) Am. Total Úmida					220,0 g					Peneiras		Am. seca (g)		Porcentagem que Passa					
b) Solo Seco Retido na Pen. 10					5,4 g					Nº mm		Ret. Pass.		Am. Parcial		Am. Total			
c) Solo Úmido Pass. na Pen. 10 (a-b)					214,6 g														
d) Solo Seco Pass. na Pen. 10 (c/1+h)					196,1 g					40		0,42		8,2		182,5		90,6	
e) Amostra Total Seca (b+d)					201,5 g					200		0,075		4,9		177,6		88,1	
ENSAIOS FÍSICOS																			
		LIMITE DE LIQUEDEZ DNER - ME 122/94										LIMITE DE PLASTICIDADE DNER - ME 082/94							
Cápsula nº	(g)	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69								
Cápsula + Solo Úmido	(g)	29,01	30,25	31,70	30,11	30,90	19,97	19,88	21,23	21,34	19,93								
Cápsula + Solo Seco	(g)	25,06	25,58	26,45	25,26	25,65	18,60	18,42	19,61	19,99	18,47								
Peso da Cápsula	(g)	14,73	14,02	14,12	14,28	14,40	13,53	13,25	13,68	14,99	13,14								
Peso da Água	(g)	3,95	4,67	5,25	4,85	5,25	1,37	1,46	1,62	1,35	1,46								
Peso do Solo seco	(g)	10,33	11,56	12,33	10,98	11,25	5,07	5,17	5,93	5,00	5,33								
Porcentagem de Água	(g)	38,2	40,4	42,6	44,2	46,7	27,0	28,2	27,3	27,0	27,4								
Nº de Golpes	-	52	40	30	18	12	Nº de Pontos Aproveitados						5						
Valores para cálculo do índice de grupo		a	b	c	d							EQUIVALENTE DE AREIA							
		53,1	73,1	3,3	5,9														
<p>Gráfico do Limite de Liqueidez</p> 												Proveta Nº		1		2			
		h 1																	
		h 2																	
		EA																	
		Média																	
RESUMO DOS ENSAIOS																			
Pedregulho		5,4		%															
Areia Grossa		4,1		%															
Areia Fina		2,4		%															
Pass. Nº 200		88,1		%															
LL		43,3																	
LP		27,4																	
IP		15,9																	
EA																			
IG		10																	
H R B		A-7-5																	
MATERIAL		ARGILA SILTOSA																	
ETAPAS		GRANULOMETRIA		LL		LP													
OPERADOR		EQUIPE		EQUIPE		EQUIPE													
Laboratorista																			
Visto																			



Solos - Determinação do Índice de Suporte Califórnia Utilizando Amostras não Trabalhadas

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA		RODOVIA: TRAVESSA MANGABEIRA				DATA: 07/10/2025	
TRECHO: CAPANEMA		SUB-TRECHO: -				REGISTRO N°: ST 11	
ESTUDO: GEOTÉCNICO		ESTACA: 3 + 00	POSIÇÃO: LADO ESQUERDO	PROFUNDIDADE: 0,00 - 1,10		MATERIAL: ARGILA VERMELHA	

ENSAIO DE COMPACTAÇÃO							
CILINDRO	n°.	1	2	3	4	5	CONDIÇÕES DO ENSAIO
CILINDRO + SOLO ÚMIDO	g	7.831	8.033	8.193	8.176	8.121	ENERGIA NORMAL
PESO DO CILINDRO	g	4.365	4.375	4.383	4.388	4.371	N° GOLPES 12
SOLO ÚMIDO	g	3.466	3.658	3.810	3.788	3.750	N° CAMADAS 5
VOLUME DO CILINDRO	cm³	2.063	2.088	2.089	2.082	2.092	H. DA AMOSTRA 11,42 cm
DENSIDADE ÚMIDA	g/cm³	1,680	1,752	1,824	1,819	1,793	SOQUETE GRANDE
CÁPSULA	n°.	3	4	5	6	7	DISCO 2 1/2"
CÁPSULA + SOLO ÚMIDO	g	72,44	65,27	76,04	77,12	81,45	NORMA
CÁPSULA + SOLO SECO	g	61,78	55,94	63,63	63,51	66,31	DNER ME - 49/94
PESO DA ÁGUA	g	79,01	9,33	12,41	13,61	27,66	HOT. 31,5 % Dmax 1,387 g/cm3
TARA DA CÁPSULA	g	23,16	24,10	24,22	22,64	23,65	
PESO DO SOLO SECO	g	38,62	31,84	39,41	40,87	42,66	
TEOR DE UMIDADE	%	27,6	29,3	31,5	33,3	35,5	
DENSIDADE SECA	g/cm³	1,317	1,355	1,387	1,365	1,323	

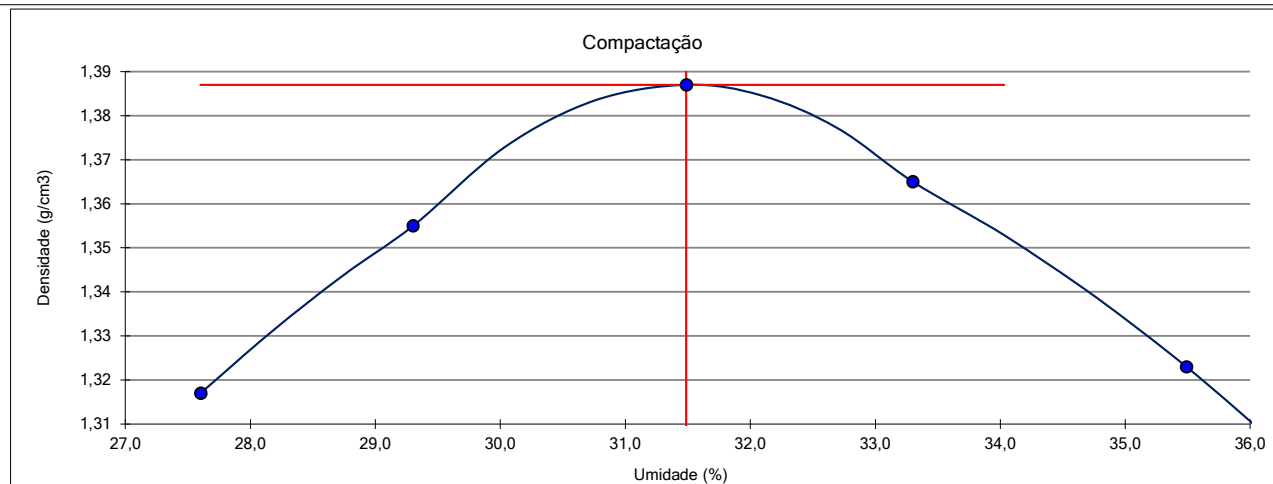
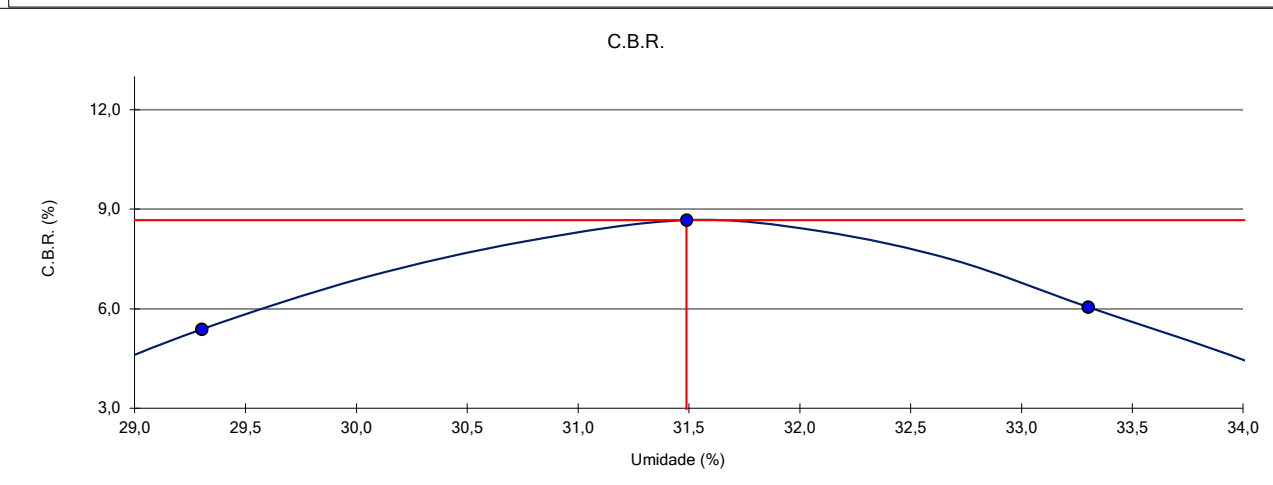
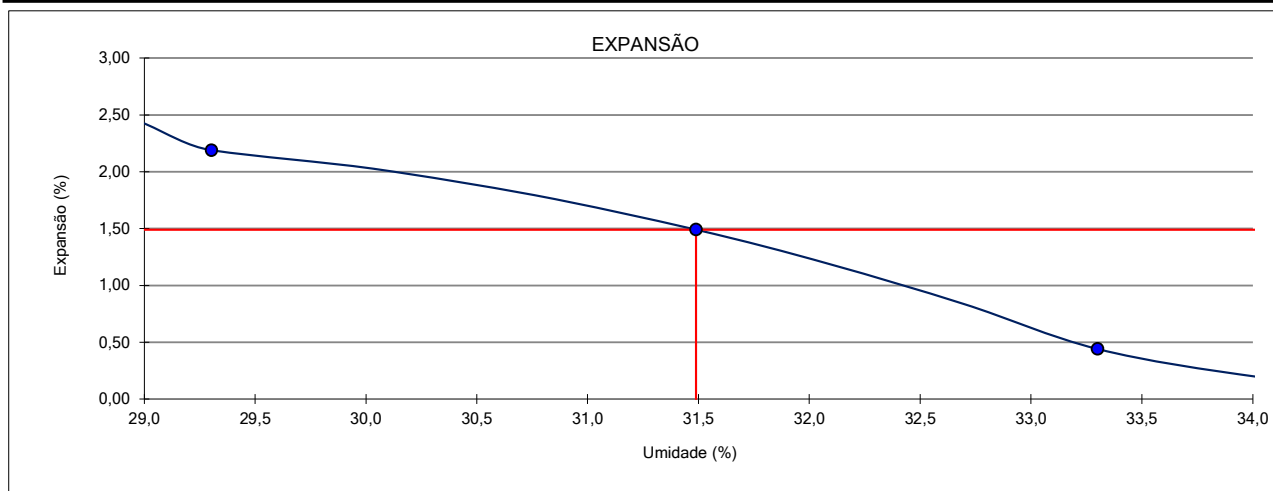
ENSAIO DE EXPANSÃO							
	HORA	TEMPO	LEIT	LEIT	LEIT	LEIT	LEIT
			(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
DATA INICIAL	9:00	0 h	1,00	1,00	1,00		
DATA FINAL	9:00	96 h	3,50	2,70	1,50		
% de Expansão			2,19	1,49	0,44		
			CBR 8,7 % Exp. 1,5 %				


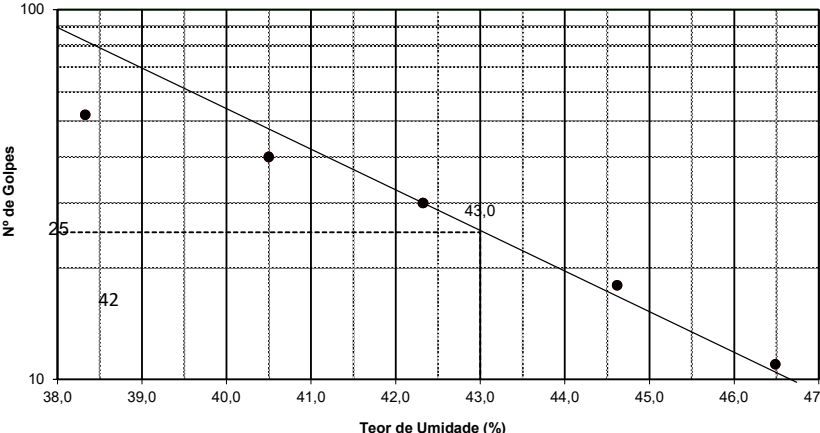
ENSAIO DE PENETRAÇÃO													
N° DA PRENSA		01		CONSTANTE DO ANEL								0,1418	
TEMPO (minutos)	PENETRAÇÃO (mm)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)		
0,5	0,63			7,0	0,99	12,0	1,70	8,0	1,13				
1,0	1,27			11,0	1,56	20,0	2,84	13,0	1,84				
1,5	1,90			18,0	2,55	31,0	4,40	20,0	2,84				
2,0	2,54			25,0	3,55	43,0	6,10	30,0	4,25				
3,0	3,81			33,0	4,68	55,0	7,80	38,0	5,39				
4,0	5,08			40,0	5,67	62,0	8,79	44,0	6,24				
6,0	7,62			53,0	7,52	70,0	9,93	58,0	8,22				
PRESSÃO	P/ 2.54 mm			PC=	3,55	PC'=	6,10	PC=	4,25				
CORRIG.	P/ 5.08 mm			PC'=	5,67	PC'=	8,79	PC'=	6,24				
I.S.C.	PC/0.7031			ISC=	5,04	ISC=	8,67	ISC=	6,05				
	PC/1.0546			ISC'=	5,38	ISC'=	8,34	ISC'=	5,92				
CBR				5,4		8,7		6,1					



Solos - Determinação do Índice de Suporte Califórnia Utilizando Amostras não Trabalhadas

Gráficos



 <div>Ensaio de Caracterização de Solos</div>											
OBRA:		RODOVIA:					DATA:				
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA		TRAVESSA MOACIR ROCHA - RUA ANTONIO GIORDANI					07/10/2025				
TRECHO:		SUB-TRECHO:					REGISTRO Nº:				
CAPANEMA		-					ST 12				
ESTUDO:		ESTACA:		POSIÇÃO:		PROFUNDIDADE:		MATERIAL:			
GEOTÉCNICO		0+00		LADO ESQUERDO		0,00 - 1,20		ARGILA VERMELHA			
ENSAIO DE CARACTERIZAÇÃO DOS SOLOS											
ANÁLISE GRANULOMÉTRICA											
DNER - 051/94											
UMIDADE HIGROSCÓPICA					AMOSTRA TOTAL						
Cápsula Nº	13	14	Peneira		Peso da Am. seca (g)		% Passando				
(a) Solo Úmido + Tara	84,42 g	78,64 g	Nº	mm	Retido	Passado	Am. Total				
(b) Solo Seco + Tara	78,36 g	72,46 g	2"	50,8		178,7	100,0				
(c) Tara da Cápsula	25,16 g	24,21 g	11/2"	38,1		178,7	100,0				
(d) Água (a-b)	6,06 g	6,18 g	1"	25,4		178,7	100,0				
(e) Solo Seco (b-c)	53,20 g	48,25 g	3/4"	19,1		178,7	100,0				
(f) Teor de Umidade (d/e*100)	11,4 %	12,8 %	3/8"	9,5		178,7	100,0				
Umidade Média (g)	12,1 %		4	4,8	0,0	178,7	100,0				
			10	2,0	2,7	176,0	98,5				
AMOSTRA TOTAL SECA :			178,7 (g)		AMOSTRA PARCIAL						
					Amos. úmida: 200,0		Amos. seca :				
a) Am. Total Úmida	200,0 g		Peneiras		Am. seca (g)		Porcentagem que Passa				
b) Solo Seco Retido na Pen. 10	2,7 g		Nº	mm	Ret.	Pass.	Am. Parcial	Am. Total			
c) Solo Úmido Pass. na Pen. 10 (a-b)	197,3 g										
d) Solo Seco Pass. na Pen. 10 (c/1+h)	176,0 g		40	0,42	8,4	167,6	95,2	93,8			
e) Amostra Total Seca (b+d)	178,7 g		200	0,075	5,3	162,3	92,2	90,8			
ENSAIOS FÍSICOS											
	LIMITE DE LIQUEDEZ DNER - ME 122/94					LIMITE DE PLASTICIDADE DNER - ME 082/94					
Cápsula nº	(g)	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Cápsula + Solo Úmido	(g)	32,95	32,42	32,61	33,42	34,58	20,38	21,02	20,97	20,71	21,12
Cápsula + Solo Seco	(g)	27,86	27,37	27,18	27,29	28,16	19,45	20,00	19,88	19,75	20,07
Peso da Cápsula	(g)	14,58	14,90	14,35	13,55	14,35	14,52	14,62	14,21	14,88	14,69
Peso da Água	(g)	5,09	5,05	5,43	6,13	6,42	0,93	1,02	1,09	0,96	1,05
Peso do Solo seco	(g)	13,28	12,47	12,83	13,74	13,81	4,93	5,38	5,67	4,87	5,38
Porcentagem de Água	(g)	38,3	40,5	42,3	44,6	46,5	18,9	19,0	19,2	19,7	19,5
Nº de Golpes	-	52	40	30	18	11	Nº de Pontos Aproveitados				5
Valores para cálculo do índice de grupo		a	b	c	d				EQUIVALENTE DE AREIA		
		55,8	75,8	3,0	13,7						
Gráfico do Limite de Liqueidez											
											
		Proveta Nº		1	2						
		h 1									
		h 2									
		EA									
		Média									
RESUMO DOS ENSAIOS											
		Pedregulho		1,5	%						
		Areia Grossa		4,7	%						
		Areia Fina		3,0	%						
		Pass. Nº 200		90,8	%						
		LL		43,0							
		LP		19,3							
		IP		23,7							
		EA									
		IG		11							
		H R B		A - 7 - 5							
		MATERIAL		ARGILA							
ETAPAS		GRANULOMETRIA		LL	LP	EA	CÁLCULOS				
OPERADOR		EQUIPE		EQUIPE	EQUIPE	EQUIPE	EQUIPE				
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>Laboratorista</div> <div>Visto</div> </div>											



Solos - Determinação do Índice de Suporte Califórnia Utilizando Amostras não Trabalhadas

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA		RODOVIA: TRAVESSA MOACIR ROCHA - RUA ANTONIO GIORDANI				DATA: 07/10/2025	
TRECHO: CAPANEMA		SUB-TRECHO: -				REGISTRO N°: ST 12	
ESTUDO: GEOTÉCNICO		ESTACA: 0+00	POSIÇÃO: LADO ESQUERDO	PROFUNDIDADE: 0,00 - 1,20		MATERIAL: ARGILA VERMELHA	

ENSAIO DE COMPACTAÇÃO							
CILINDRO	n°.	11	12	13	14	15	CONDIÇÕES DO ENSAIO
CILINDRO + SOLO ÚMIDO	g	8.662	8.714	8.538	8.957	9.327	ENERGIA NORMAL
PESO DO CILINDRO	g	4.865	4.783	4.406	4.848	5.256	N° GOLPES 12
SOLO ÚMIDO	g	3.797	3.931	4.132	4.109	4.071	N° CAMADAS 5
VOLUME DO CILINDRO	cm³	2.072	2.059	2.064	2.070	2.090	H. DA AMOSTRA 11,42 cm
DENSIDADE ÚMIDA	g/cm³	1,829	1,909	2,002	1,985	1,948	SOQUETE GRANDE
CÁPSULA	n°.	16	17	18	19	20	DISCO 2 1/2"
CÁPSULA + SOLO ÚMIDO	g	76,71	78,37	79,13	65,87	82,60	NORMA
CÁPSULA + SOLO SECO	g	62,79	55,38	63,21	48,42	64,50	DNER ME - 49/94
PESO DA ÁGUA	g	13,92	15,33	15,92	17,45	18,10	HOT. 40,5 % Dmax 1,425 g/cm3
TARA DA CÁPSULA	g	24,64	22,99	23,89	23,17	23,65	
PESO DO SOLO SECO	g	38,15	40,05	39,32	41,25	40,85	
TEOR DE UMIDADE	%	36,5	38,3	40,5	42,3	44,3	
DENSIDADE SECA	g/cm³	1,340	1,380	1,425	1,395	1,350	

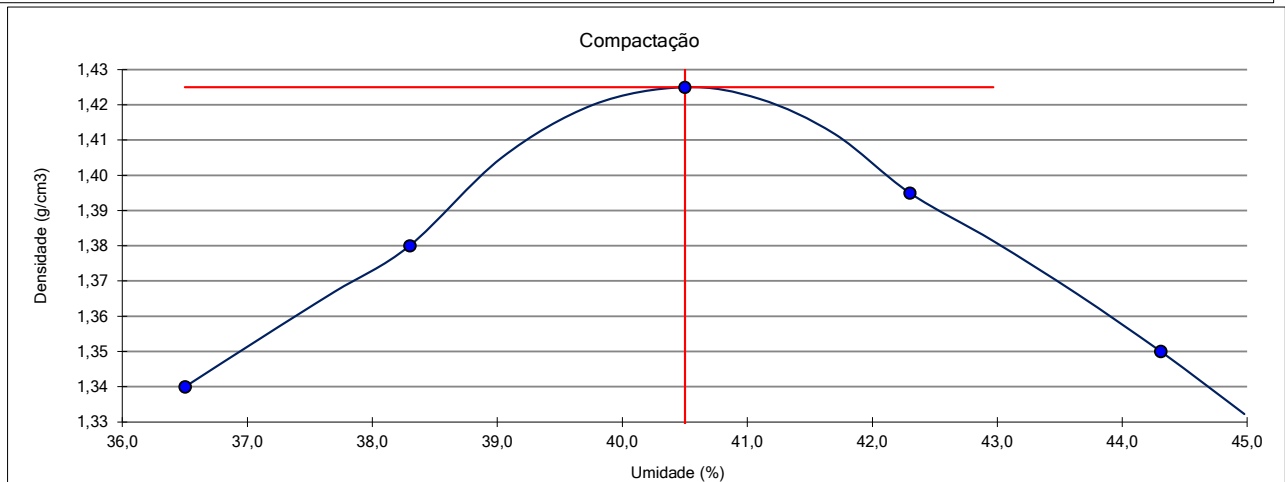
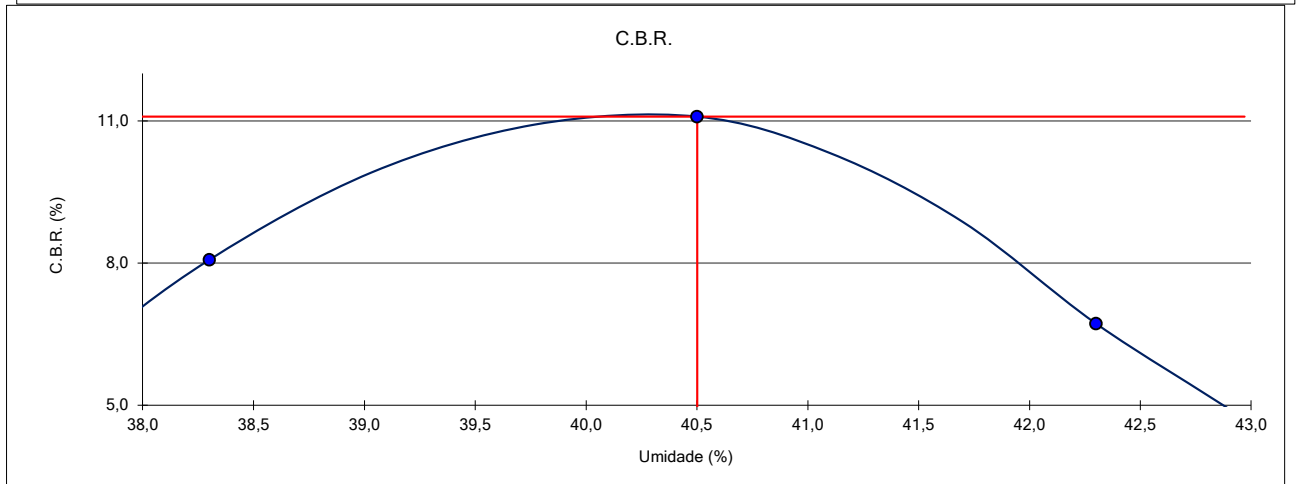
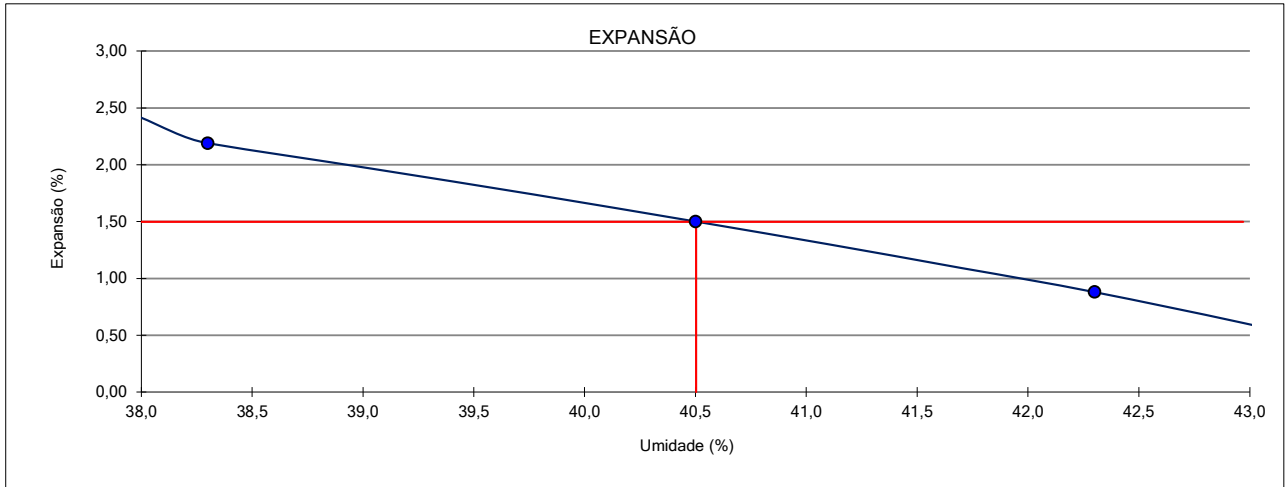
ENSAIO DE EXPANSÃO							
	HORA	TEMPO	LEIT	LEIT	LEIT	LEIT	LEIT
				(mm)	(mm)	(mm)	
DATA INICIAL	9:00	0 h		0,00	0,00	0,00	
DATA FINAL	9:00	96 h		2,50	1,90	1,00	
% de Expansão				2,19	1,50	0,88	
			CBR 11,1 % Exp. 1,5 %				


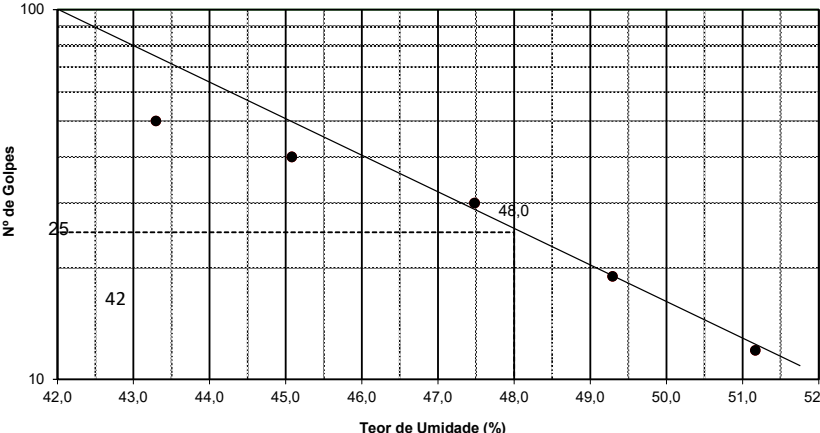
ENSAIO DE PENETRAÇÃO													
N° DA PRENSA		01		CONSTANTE DO ANEL								0,1418	
TEMPO (minutos)	PENETRAÇÃO (mm)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)		
0,5	0,63			11,0	1,56	15,0	2,13	9,0	1,28				
1,0	1,27			15,0	2,13	32,0	4,54	12,0	1,70				
1,5	1,90			28,0	3,97	45,0	6,38	27,0	3,83				
2,0	2,54			39,0	5,53	55,0	7,80	33,0	4,68				
3,0	3,81			47,0	6,66	65,0	9,22	42,0	5,96				
4,0	5,08			60,0	8,51	78,0	11,06	50,0	7,09				
6,0	7,62			75,0	10,64	85,0	12,05	62,0	8,79				
PRESSÃO	P/ 2.54 mm			PC=	5,53	PC'=	7,80	PC=	4,68				
CORRIG.	P/ 5.08 mm			PC'=	8,51	PC'=	11,06	PC'=	7,09				
I.S.C.	PC/0.7031			ISC=	7,87	ISC=	11,09	ISC=	6,66				
	PC/1.0546			ISC'=	8,07	ISC'=	10,49	ISC'=	6,72				
CBR				8,1		11,1		6,7					



Solos - Determinação do Índice de Suporte Califórnia Utilizando Amostras não Trabalhadas

Gráficos



										Ensaio de Caracterização de Solos																																																												
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA					RODOVIA: RUA ULDA AMPESSAN X ROMEU PEDRALLI					DATA: 07/10/2025																																																												
TRECHO: CAPANEMA					SUB-TRECHO: -					REGISTRO Nº: ST 13																																																												
ESTUDO: GEOTÉCNICO					ESTACA: 0+00		POSIÇÃO: LADO ESQUERDO		PROFUNDIDADE: 0,00 - 1,50		MATERIAL: ARGILA VERMELHA																																																											
ENSAIO DE CARACTERIZAÇÃO DOS SOLOS																																																																						
ANÁLISE GRANULOMÉTRICA										DNER - 051/94																																																												
UMIDADE HIGROSCÓPICA										AMOSTRA TOTAL																																																												
Cápsula Nº		28		29		Peneira		Peso da Am. seca (g)		% Passando																																																												
(a) Solo Úmido + Tara		75,51 g		79,85 g		Nº mm		Retido		Passado		Am. Total																																																										
(b) Solo Seco + Tara		70,13 g		74,11 g		2"		50,8		191,3		100,0																																																										
(c) Tara da Cápsula		24,93 g		23,73 g		11/2"		38,1		191,3		100,0																																																										
(d) Água (a-b)		5,38 g		5,74 g		1"		25,4		191,3		100,0																																																										
(e) Solo Seco (b-c)		45,20 g		50,38 g		3/4"		19,1		191,3		100,0																																																										
(f) Teor de Umidade (d/e*100)		11,9 %		11,4 %		3/8"		9,5		191,3		100,0																																																										
Umidade Média (g)		11,6		%		4		4,8		0,0		191,3		100,0																																																								
						10		2,0		2,7		188,6		98,8																																																								
AMOSTRA TOTAL SECA : 191,3 (g)										AMOSTRA PARCIAL																																																												
										Amos. úmida: 210,0					Amos. seca :																																																							
a) Am. Total Úmida					210,0 g					Peneiras		Am. seca (g)		Porcentagem que Passa																																																								
b) Solo Seco Retido na Pen. 10					2,7 g					Nº mm		Ret. Pass.		Am. Parcial		Am. Total																																																						
c) Solo Úmido Pass. na Pen. 10 (a-b)					207,3 g																																																																	
d) Solo Seco Pass. na Pen. 10 (c/1+h)					188,2 g					40		0,42		7,9		180,7		95,8		94,7																																																		
e) Amostra Total Seca (b+d)					190,9 g					200		0,075		4,6		176,1		93,4		92,2																																																		
ENSAIOS FÍSICOS																																																																						
		LIMITE DE LIQUEZ DNER - ME 122/94					LIMITE DE PLASTICIDADE DNER - ME 082/94																																																															
Cápsula nº		(g)	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54																																																										
Cápsula + Solo Úmido		(g)	32,57	30,46	31,88	33,26	34,19	21,35	22,61	22,16	22,40	22,12																																																										
Cápsula + Solo Seco		(g)	27,18	25,33	26,42	26,98	27,61	20,12	21,09	20,64	20,94	20,66																																																										
Peso da Cápsula		(g)	14,73	13,95	14,92	13,55	14,35	14,87	14,74	14,36	15,00	14,79																																																										
Peso da Água		(g)	5,39	5,13	5,46	6,28	6,58	1,23	1,52	1,52	1,46	1,46																																																										
Peso do Solo seco		(g)	12,45	11,38	11,50	12,74	12,86	5,25	6,35	6,28	5,94	5,87																																																										
Porcentagem de Água		(g)	43,3	45,1	47,5	49,3	51,2	23,4	23,9	24,2	24,6	24,9																																																										
Nº de Golpes		-	50	40	30	19	12	Nº de Pontos Aproveitados					5																																																									
Valores para cálculo do índice de grupo			a	b	c	d																																																																
			57,2	77,2	8,0	13,8																																																																
<p align="center">Gráfico do Limite de Liquez</p> 													<table border="1"> <tr> <td>Provetas Nº</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>h 1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>h 2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>EA</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3">RESUMO DOS ENSAIOS</td> </tr> <tr> <td>Pedregulho</td> <td>1,2</td> <td>%</td> </tr> <tr> <td>Areia Grossa</td> <td>4,1</td> <td>%</td> </tr> <tr> <td>Areia Fina</td> <td>2,4</td> <td>%</td> </tr> <tr> <td>Pass. Nº 200</td> <td>92,2</td> <td>%</td> </tr> <tr> <td>LL</td> <td>48,0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>LP</td> <td>24,2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>IP</td> <td>23,8</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EA</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>IG</td> <td>12</td> <td></td> </tr> <tr> <td>H R B</td> <td>A-7-5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>MATERIAL</td> <td>ARGILA</td> <td></td> </tr> </table>							Provetas Nº	1	2	h 1			h 2			EA			Média			RESUMO DOS ENSAIOS			Pedregulho	1,2	%	Areia Grossa	4,1	%	Areia Fina	2,4	%	Pass. Nº 200	92,2	%	LL	48,0		LP	24,2		IP	23,8		EA			IG	12		H R B	A-7-5		MATERIAL	ARGILA	
Provetas Nº	1	2																																																																				
h 1																																																																						
h 2																																																																						
EA																																																																						
Média																																																																						
RESUMO DOS ENSAIOS																																																																						
Pedregulho	1,2	%																																																																				
Areia Grossa	4,1	%																																																																				
Areia Fina	2,4	%																																																																				
Pass. Nº 200	92,2	%																																																																				
LL	48,0																																																																					
LP	24,2																																																																					
IP	23,8																																																																					
EA																																																																						
IG	12																																																																					
H R B	A-7-5																																																																					
MATERIAL	ARGILA																																																																					
ETAPAS		GRANULOMETRIA					LL		LP		EA		CÁLCULOS																																																									
OPERADOR		EQUIPE					EQUIPE		EQUIPE		EQUIPE		EQUIPE																																																									
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>Laboratorista</div> <div>Visto</div> </div>																																																																						



Solos - Determinação do Índice de Suporte Califórnia Utilizando Amostras não Trabalhadas

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA		RODOVIA: RUA ULDA AMPESSAN X ROMEU PEDRALLI				DATA: 07/10/2025	
TRECHO: CAPANEMA		SUB-TRECHO: -				REGISTRO N°: ST 13	
ESTUDO: GEOTÉCNICO		ESTACA: 0+00	POSIÇÃO: LADO ESQUERDO	PROFUNDIDADE: 0,00 - 1,50		MATERIAL: ARGILA VERMELHA	

ENSAIO DE COMPACTAÇÃO							
CILINDRO	n°.	21	22	23	24	25	CONDIÇÕES DO ENSAIO
CILINDRO + SOLO ÚMIDO	g	8.186	8.351	8.508	7.908	8.309	ENERGIA NORMAL
PESO DO CILINDRO	g	4.500	4.490	4.516	3.949	4.439	N° GOLPES 12
SOLO ÚMIDO	g	3.686	3.861	3.992	3.959	3.870	N° CAMADAS 5
VOLUME DO CILINDRO	cm³	2.072	2.076	2.075	2.074	2.073	H. DA AMOSTRA 11,42 cm
DENSIDADE ÚMIDA	g/cm³	1,779	1,860	1,924	1,909	1,867	SOQUETE GRANDE
CÁPSULA	n°.	21	22	23	24	25	DISCO 2 1/2"
CÁPSULA + SOLO ÚMIDO	g	84,35	90,91	89,38	89,62	82,90	NORMA
CÁPSULA + SOLO SECO	g	69,84	74,09	72,10	71,90	66,53	DNER ME - 49/94
PESO DA ÁGUA	g	14,51	16,82	17,28	17,72	27,66	HOT. 35,4 % Dmax 1,419 g/cm3
TARA DA CÁPSULA	g	24,22	23,89	23,71	24,66	24,88	
PESO DO SOLO SECO	g	45,62	50,20	48,39	47,24	41,65	
TEOR DE UMIDADE	%	31,8	33,5	35,7	37,5	39,3	
DENSIDADE SECA	g/cm³	1,350	1,393	1,418	1,388	1,340	

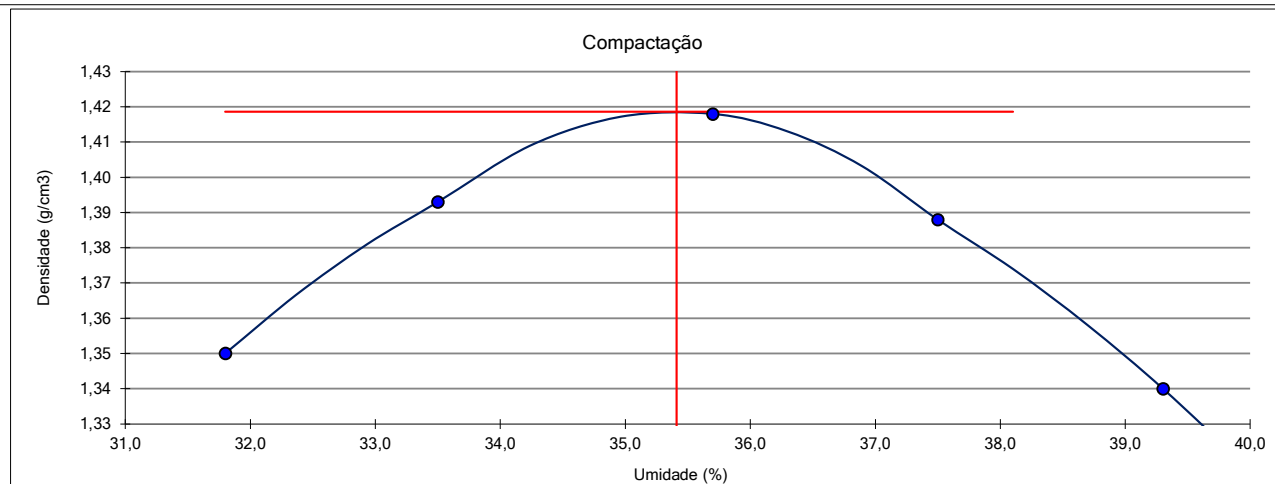
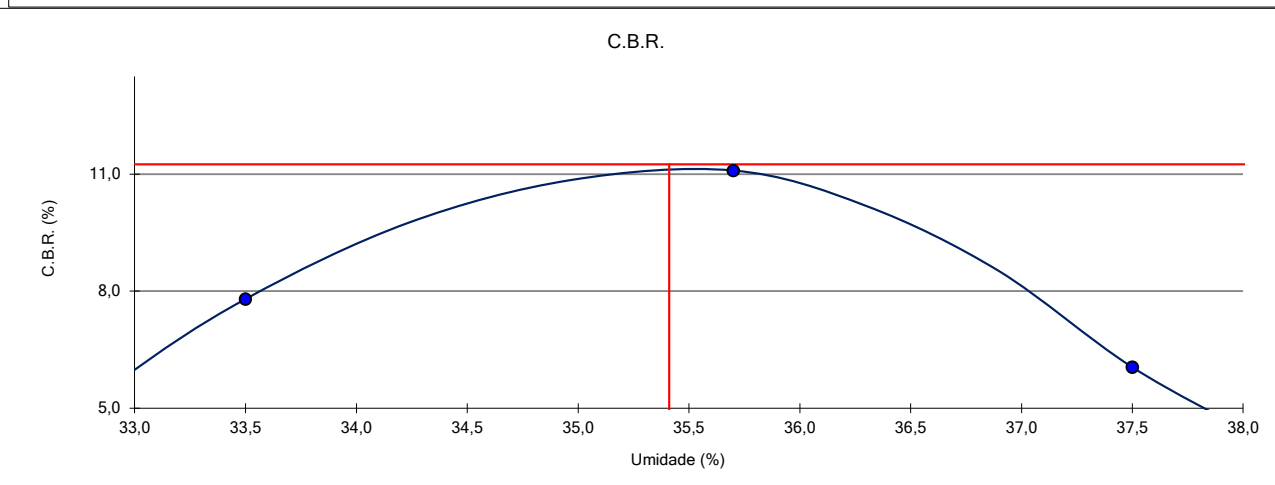
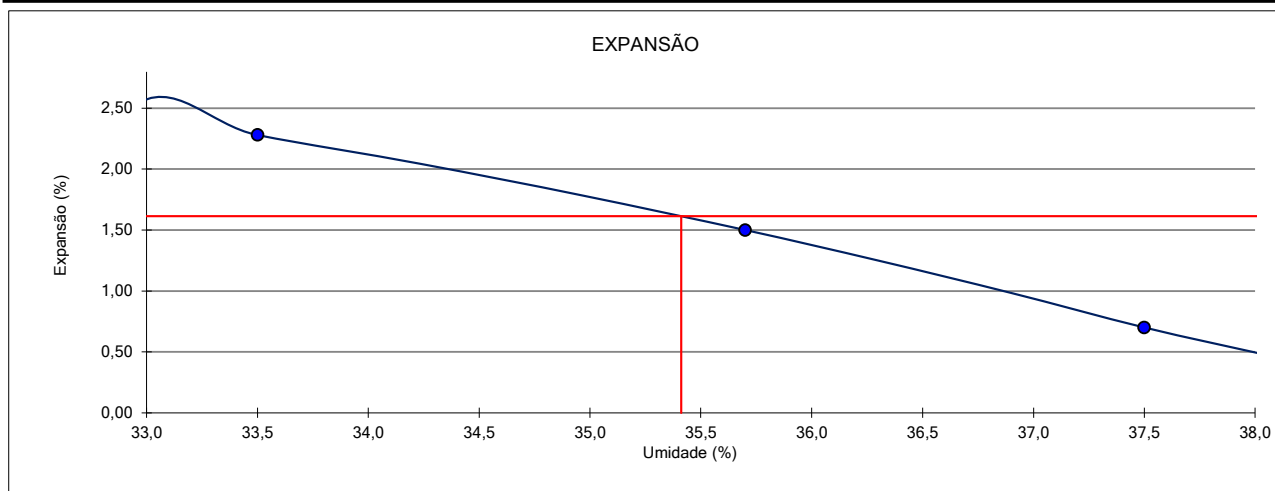
ENSAIO DE EXPANSÃO							
	HORA	TEMPO	LEIT	LEIT	LEIT	LEIT	LEIT
			(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
DATA INICIAL	9:00	0 h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DATA FINAL	9:00	96 h	2,60	1,30	0,80	0,80	0,80
% de Expansão			2,28	1,50	0,70	0,70	0,70


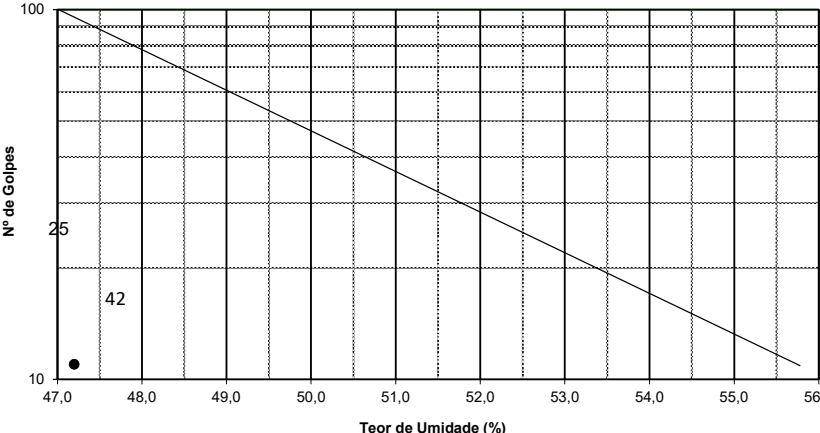
ENSAIO DE PENETRAÇÃO													
N° DA PRENSA		01		CONSTANTE DO ANEL								0,1418	
TEMPO (minutos)	PENETRAÇÃO (mm)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)		
0,5	0,63			10,0	1,42	18,0	2,55	9,0	1,28				
1,0	1,27			18,0	2,55	25,0	3,55	15,0	2,13				
1,5	1,90			26,0	3,69	40,0	5,67	22,0	3,12				
2,0	2,54			35,0	4,96	55,0	7,80	30,0	4,25				
3,0	3,81			46,0	6,52	68,0	9,64	25,0	3,55				
4,0	5,08			58,0	8,22	74,0	10,49	45,0	6,38				
6,0	7,62			70,0	9,93	88,0	12,48	50,0	7,09				
PRESSÃO CORRIG.	P/ 2.54 mm			PC=	4,96	PC'=	7,80	PC=	4,25				
	P/ 5.08 mm			PC'=	8,22	PC'=	10,49	PC'=	6,38				
I.S.C.	PC/0.7031			ISC=	7,06	ISC=	11,09	ISC=	6,05				
	PC/1.0546			ISC'=	7,80	ISC'=	9,95	ISC'=	6,05				
CBR				7,8		11,1		6,1					



Solos - Determinação do Índice de Suporte Califórnia Utilizando Amostras não Trabalhadas

Gráficos



 Ensaio de Caracterização de Solos											
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA		RODOVIA: RUA VALENTIN SAGGIN X ROMEU PEDRALLI				DATA: 07/10/2025					
TRECHO: CAPANEMA		SUB-TRECHO: -				REGISTRO Nº: ST 14					
ESTUDO: GEOTÉCNICO		ESTACA: 0+00		POSIÇÃO: LADO ESQUERDO		PROFUNDIDADE: 0,00 - 0,80		MATERIAL: ARGILA VERMELHA			
ENSAIO DE CARACTERIZAÇÃO DOS SOLOS											
ANÁLISE GRANULOMÉTRICA DNER - 051/94											
UMIDADE HIGROSCÓPICA					AMOSTRA TOTAL						
Cápsula Nº	10	13	Peneira		Peso da Am. seca (g)		% Passando				
(a) Solo Úmido + Tara	62,76 g	66,48 g	Nº	mm	Retido	Passado	Am. Total				
(b) Solo Seco + Tara	57,61 g	60,54 g	2"	50,8		172,9	100,0				
(c) Tara da Cápsula	24,41 g	25,16 g	11/2"	38,1		172,9	100,0				
(d) Água (a-b)	5,15 g	5,94 g	1"	25,4		172,9	100,0				
(e) Solo Seco (b-c)	33,20 g	35,38 g	3/4"	19,1		172,9	100,0				
(f) Teor de Umidade (d/e*100)	15,5 %	16,8 %	3/8"	9,5		172,9	100,0				
Umidade Média (g)	16,2 %		4	4,8	0,0	172,9	100,0				
			10	2,0	5,2	167,7	97,0				
AMOSTRA TOTAL SECA : 172,9 (g)			AMOSTRA PARCIAL								
			Amos. úmida: 200,0		Amos. seca :						
a) Am. Total Úmida	200,0 g		Peneiras		Am. seca (g)		Porcentagem que Passa				
b) Solo Seco Retido na Pen. 10	5,2 g		Nº	mm	Ret.	Pass.	Am. Parcial		Am. Total		
c) Solo Úmido Pass. na Pen. 10 (a-b)	194,8 g										
d) Solo Seco Pass. na Pen. 10 (c/1+h)	167,7 g		40	0,42	19,5	148,2	88,4		85,7		
e) Amostra Total Seca (b+d)	172,9 g		200	0,075	9,3	138,9	82,8		80,3		
ENSAIOS FÍSICOS											
	LIMITE DE LIQUEDEZ DNER - ME 122/94					LIMITE DE PLASTICIDADE DNER - ME 082/94					
Cápsula nº	(g)	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Cápsula + Solo Úmido	(g)	31,76	28,77	31,49	32,24	32,29	22,04	22,13	21,25	20,65	23,14
Cápsula + Solo Seco	(g)	26,92	24,08	26,54	26,76	26,56	20,48	20,61	19,88	19,37	21,81
Peso da Cápsula	(g)	14,77	12,80	15,10	13,55	14,35	14,28	14,81	14,58	14,22	16,41
Peso da Água	(g)	4,84	4,69	4,95	5,48	5,73	1,56	1,52	1,37	1,28	1,33
Peso do Solo seco	(g)	12,15	11,28	11,44	12,05	12,14	6,20	5,80	5,30	5,15	5,40
Porcentagem de Água	(g)	39,8	41,6	43,3	45,5	47,2	25,2	26,2	25,8	24,9	24,6
Nº de Golpes	-	52	40	30	18	11	Nº de Pontos Aproveitados				5
Valores para cálculo do índice de grupo		a	b	c	d		EQUIVALENTE DE AREIA				
		45,3	65,3	4,5	9,2						
Gráfico do Limite de Liqueidez 							Proveta Nº		1	2	
							h 1				
							h 2				
							EA				
							Média				
RESUMO DOS ENSAIOS							Pedregulho		3,0	%	
							Areia Grossa		11,3	%	
							Areia Fina		5,4	%	
							Pass. Nº 200		80,3	%	
							LL		44,5		
							LP		25,3		
							IP		19,2		
							EA				
							IG		12		
							H R B		A-7-5		
MATERIAL		ARGILA									
ETAPAS		GRANULOMETRIA		LL		LP		EA		CÁLCULOS	
OPERADOR		EQUIPE		EQUIPE		EQUIPE		EQUIPE		EQUIPE	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>Laboratorista</div> <div>Visto</div> </div>											



Solos - Determinação do Índice de Suporte Califórnia Utilizando Amostras não Trabalhadas

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA		RODOVIA: RUA VALENTIN SAGGIN X ROMEU PEDRALLI				DATA: 07/10/2025	
TRECHO: CAPANEMA		SUB-TRECHO: -				REGISTRO N°: ST 14	
ESTUDO: GEOTÉCNICO		ESTACA: 0+00	POSIÇÃO: LADO ESQUERDO	PROFUNDIDADE: 0,00 - 0,80		MATERIAL: ARGILA VERMELHA	

ENSAIO DE COMPACTAÇÃO							
CILINDRO	n°.	11	12	13	14	15	CONDIÇÕES DO ENSAIO
CILINDRO + SOLO ÚMIDO	g	8.402	8.580	8.361	8.781	9.133	ENERGIA NORMAL
PESO DO CILINDRO	g	4.865	4.783	4.406	4.848	5.256	N° GOLPES 12
SOLO ÚMIDO	g	3.537	3.797	3.955	3.933	3.877	N° CAMADAS 5
VOLUME DO CILINDRO	cm³	2.065	2.079	2.074	2.074	2.077	H. DA AMOSTRA 11,42 cm
DENSIDADE ÚMIDA	g/cm³	1,713	1,826	1,907	1,896	1,867	SOQUETE GRANDE
CÁPSULA	n°.	18	19	20	21	22	DISCO 2 1/2"
CÁPSULA + SOLO ÚMIDO	g	103,00	101,06	98,44	109,56	109,05	NORMA
CÁPSULA + SOLO SECO	g	84,14	81,47	78,89	86,48	84,94	DNER ME - 49/94
PESO DA ÁGUA	g	18,86	19,59	19,55	23,08	24,11	HOT. 33,0 % Dmax 1,328 g/cm3
TARA DA CÁPSULA	g	23,89	23,17	23,65	24,22	23,89	
PESO DO SOLO SECO	g	58,40	62,30	66,45	68,30	61,35	
TEOR DE UMIDADE	%	32,3	31,4	29,4	33,8	39,3	
DENSIDADE SECA	g/cm³	1,300	1,335	1,365	1,330	1,295	

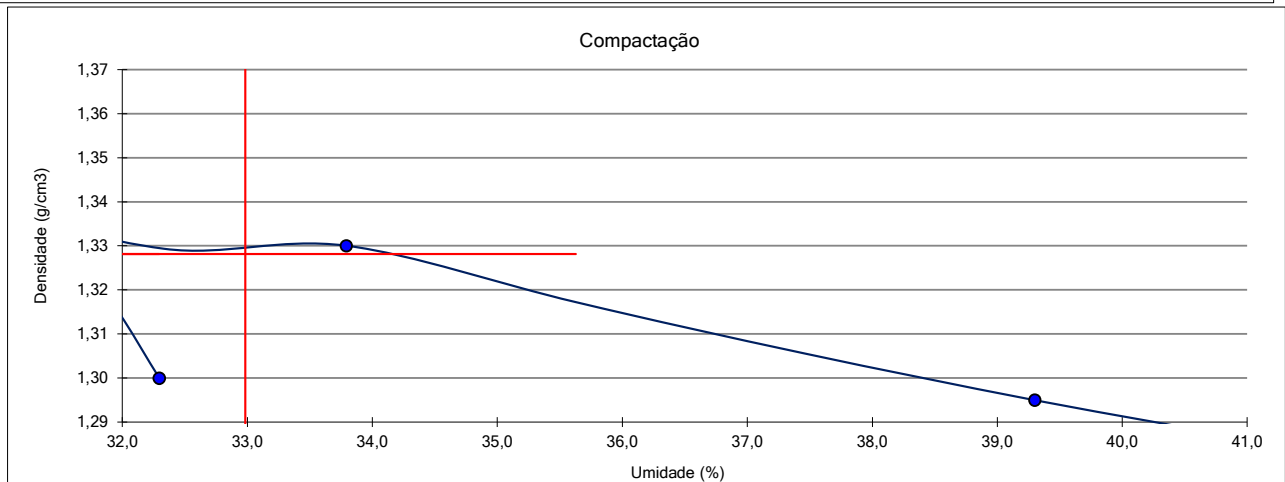
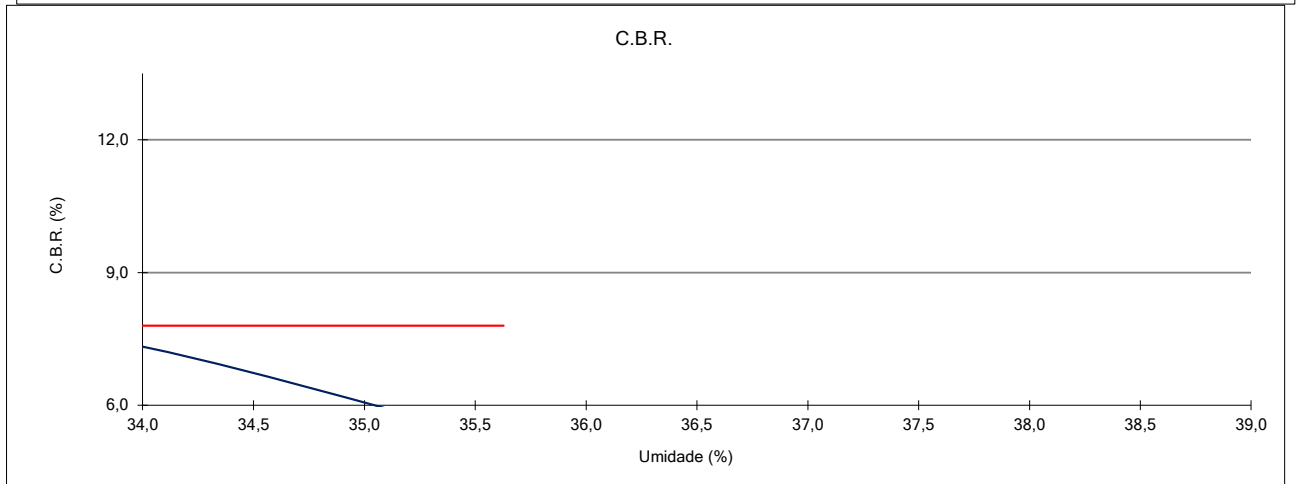
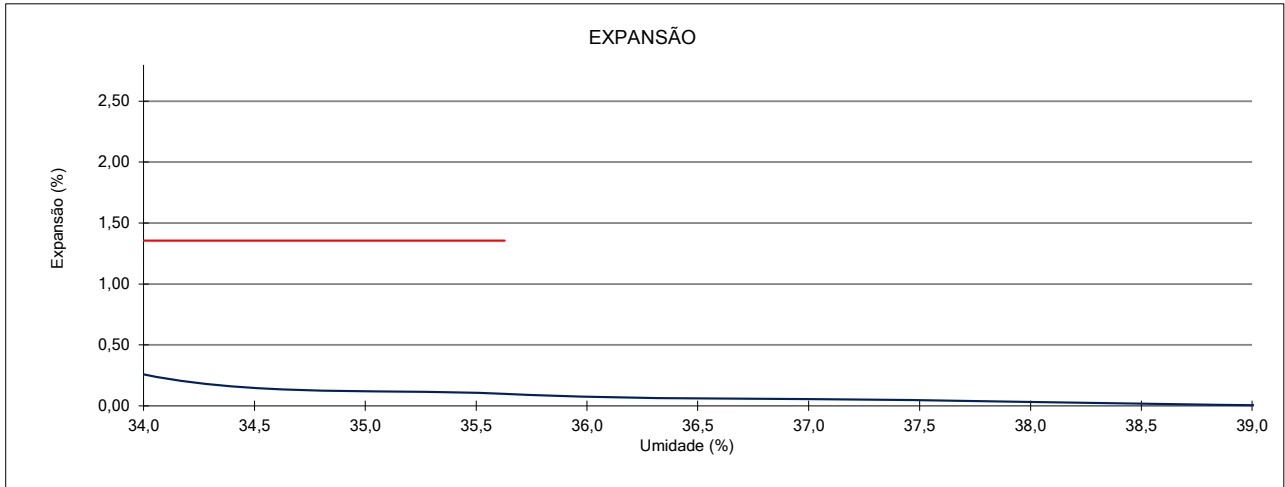
ENSAIO DE EXPANSÃO							
	HORA	TEMPO	LEIT	LEIT	LEIT	LEIT	LEIT
			(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
DATA INICIAL	9:00	0 h	1,00	1,00	1,00		
DATA FINAL	9:00	96 h	3,60	2,80	1,40		
% de Expansão			2,28	1,50	0,35		
			CBR 12,3 % Exp. 1,4 %				


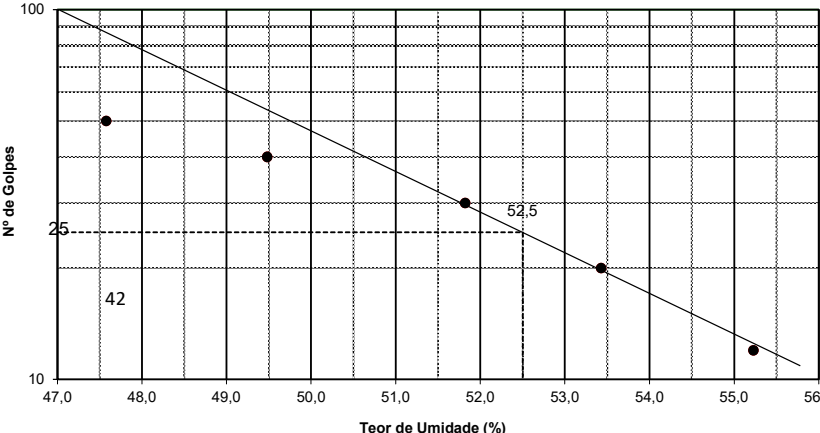
ENSAIO DE PENETRAÇÃO													
N° DA PRENSA		01		CONSTANTE DO ANEL								0,1418	
TEMPO (minutos)	PENETRAÇÃO (mm)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)		
0,5	0,63			14,0	1,99	21,0	2,98	12,0	1,70				
1,0	1,27			25,0	3,55	32,0	4,54	22,0	3,12				
1,5	1,90			32,0	4,54	40,0	5,67	28,0	3,97				
2,0	2,54			45,0	6,38	61,0	8,65	36,0	5,10				
3,0	3,81			50,0	7,09	72,0	10,21	45,0	6,38				
4,0	5,08			55,0	7,80	80,0	11,34	56,0	7,94				
6,0	7,62			62,0	8,79	95,0	13,47	65,0	9,22				
PRESSÃO	P/ 2.54 mm			PC=	6,38	PC'=	8,65	PC=	5,10				
CORRIG.	P/ 5.08 mm			PC'=	7,80	PC'=	11,34	PC'=	7,94				
I.S.C.	PC/0.7031			ISC=	9,08	ISC=	12,30	ISC=	7,26				
	PC'/1.0546			ISC'=	7,40	ISC'=	10,76	ISC'=	7,53				
CBR				9,1		12,3		7,5					



Solos - Determinação do Índice de Suporte Califórnia Utilizando Amostras não Trabalhadas

Gráficos



 <div>Ensaio de Caracterização de Solos</div>											
OBRA:		RODOVIA:					DATA:				
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA		RUA TUPI X RUA DIB NABHAN					07/10/2025				
TRECHO:		SUB-TRECHO:					REGISTRO Nº:				
CAPANEMA		-					ST 15				
ESTUDO:		ESTACA:		POSIÇÃO:		PROFUNDIDADE:		MATERIAL:			
GEOTÉCNICO		0+00		LADO ESQUERDO		0,00 - 0,90		ARGILA VERMELHA			
ENSAIO DE CARACTERIZAÇÃO DOS SOLOS											
ANÁLISE GRANULOMÉTRICA											
DNER - 051/94											
UMIDADE HIGROSCÓPICA					AMOSTRA TOTAL						
Cápsula Nº	42	43	Peneira		Peso da Am. seca (g)		% Passando				
(a) Solo Úmido + Tara	64,46 g	69,96 g	Nº	mm	Retido	Passado	Am. Total				
(b) Solo Seco + Tara	59,64 g	64,12 g	2"	50,8		175,4	100,0				
(c) Tara da Cápsula	24,44 g	25,67 g	11/2"	38,1		175,4	100,0				
(d) Água (a-b)	4,82 g	5,84 g	1"	25,4		175,4	100,0				
(e) Solo Seco (b-c)	35,20 g	38,45 g	3/4"	19,1		175,4	100,0				
(f) Teor de Umidade (d/e*100)	13,7 %	15,2 %	3/8"	9,5		175,4	100,0				
Umidade Média (g)	14,4 %		4	4,8	0,0	175,4	100,0				
			10	2,0	4,7	170,7	97,3				
AMOSTRA TOTAL SECA :			175,4 (g)		AMOSTRA PARCIAL						
					Amos. úmida:		Amos. seca :				
					200,0						
a) Am. Total Úmida	200,0 g		Peneiras		Am. seca (g)		Porcentagem que Passa				
b) Solo Seco Retido na Pen. 10	4,7 g		Nº	mm	Ret.	Pass.	Am. Parcial		Am. Total		
c) Solo Úmido Pass. na Pen. 10 (a-b)	195,3 g										
d) Solo Seco Pass. na Pen. 10 (c/1+h)	170,7 g		40	0,42	7,3	163,4	95,7		93,2		
e) Amostra Total Seca (b+d)	175,4 g		200	0,075	5,4	158,0	92,6		90,1		
ENSAIOS FÍSICOS											
		LIMITE DE LIQUEDEZ DNER - ME 122/94					LIMITE DE PLASTICIDADE DNER - ME 082/94				
Cápsula nº	(g)	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74
Cápsula + Solo Úmido	(g)	33,01	36,27	35,36	35,49	38,41	19,50	20,07	19,98	19,93	19,99
Cápsula + Solo Seco	(g)	26,73	28,65	27,96	27,85	29,85	18,15	18,59	18,56	18,56	18,56
Peso da Cápsula	(g)	13,53	13,25	13,68	13,55	14,35	13,28	13,35	13,58	13,79	13,50
Peso da Água	(g)	6,28	7,62	7,40	7,64	8,56	1,35	1,48	1,42	1,37	1,43
Peso do Solo seco	(g)	13,20	15,40	14,28	14,30	15,50	4,87	5,24	4,98	4,77	5,06
Porcentagem de Água	(g)	47,6	49,5	51,8	53,4	55,2	27,7	28,2	28,5	28,7	28,3
Nº de Golpes	-	50	40	30	20	12	Nº de Pontos Aproveitados			5	
Valores para cálculo do índice de grupo		a	b	c	d		EQUIVALENTE DE AREIA				
		55,1	75,1	12,5	14,2						
Gráfico do Limite de Liqueidez 						Provetas Nº	1	2			
						h 1					
						h 2					
						EA					
						Média					
RESUMO DOS ENSAIOS						Pedregulho	2,7	%			
						Areia Grossa	4,2	%			
						Areia Fina	3,1	%			
						Pass. Nº 200	90,1	%			
						LL	52,5				
						LP	28,3				
						IP	24,2				
						EA					
						IG	15				
						H R B	A-7-5				
MATERIAL	ARGILA										
ETAPAS	GRANULOMETRIA	LL	LP	EA	CÁLCULOS						
OPERADOR	EQUIPE	EQUIPE	EQUIPE	EQUIPE	EQUIPE						
Laboratorista						Visto					



Solos - Determinação do Índice de Suporte Califórnia Utilizando Amostras não Trabalhadas

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA		RODOVIA: RUA TUPI X RUA DIB NABHAN				DATA: 07/10/2025	
TRECHO: CAPANEMA		SUB-TRECHO: -				REGISTRO N°: ST 15	
ESTUDO: GEOTÉCNICO		ESTACA: 0+00	POSIÇÃO: LADO ESQUERDO	PROFUNDIDADE: 0,00 - 0,90		MATERIAL: ARGILA VERMELHA	

ENSAIO DE COMPACTAÇÃO							
CILINDRO	n°.	31	32	33	34	35	CONDIÇÕES DO ENSAIO
CILINDRO + SOLO ÚMIDO	g	7.491	7.736	7.881	8.165	8.104	ENERGIA NORMAL
PESO DO CILINDRO	g	3.929	4.010	4.017	4.351	4.326	N° GOLPES 12
SOLO ÚMIDO	g	3.562	3.726	3.864	3.814	3.778	N° CAMADAS 5
VOLUME DO CILINDRO	cm³	2.065	2.079	2.074	2.074	2.077	H. DA AMOSTRA 11,42 cm
DENSIDADE ÚMIDA	g/cm³	1,725	1,792	1,863	1,839	1,819	SOQUETE GRANDE
CÁPSULA	n°.	44	45	46	47	48	DISCO 2 1/2"
CÁPSULA + SOLO ÚMIDO	g	84,37	92,55	92,25	83,34	88,30	NORMA
CÁPSULA + SOLO SECO	g	69,56	75,35	74,46	66,99	69,97	DNER ME - 49/94
PESO DA ÁGUA	g	14,81	17,20	17,79	16,35	18,33	HOT. 36,2 % Dmax 1,366 g/cm³
TARA DA CÁPSULA	g	24,28	25,05	25,72	24,30	24,70	
PESO DO SOLO SECO	g	45,28	50,30	48,74	42,69	45,27	
TEOR DE UMIDADE	%	32,7	34,2	36,5	38,3	40,5	
DENSIDADE SECA	g/cm³	1,300	1,335	1,365	1,330	1,295	

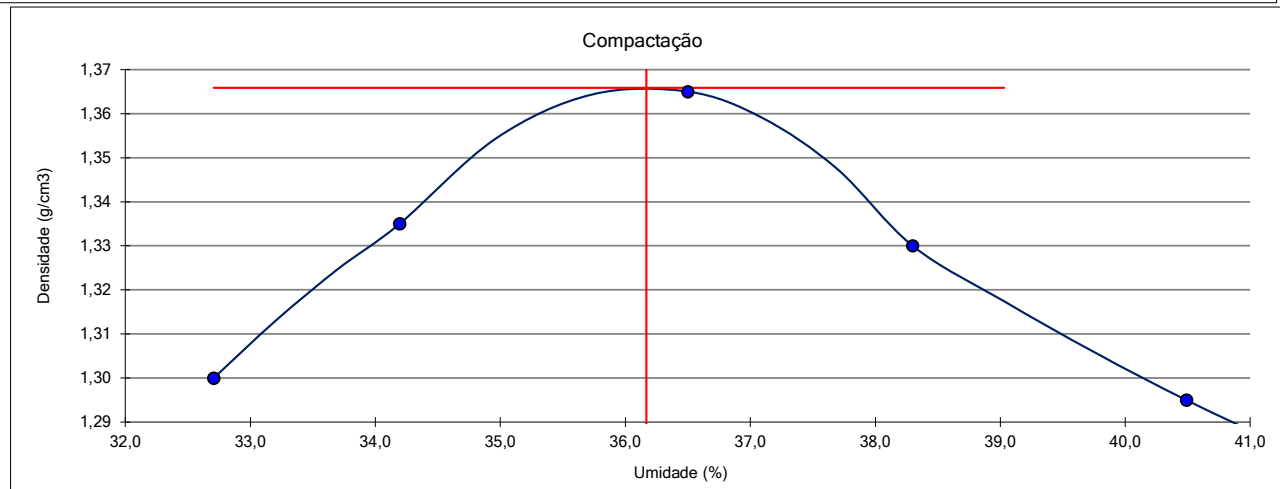
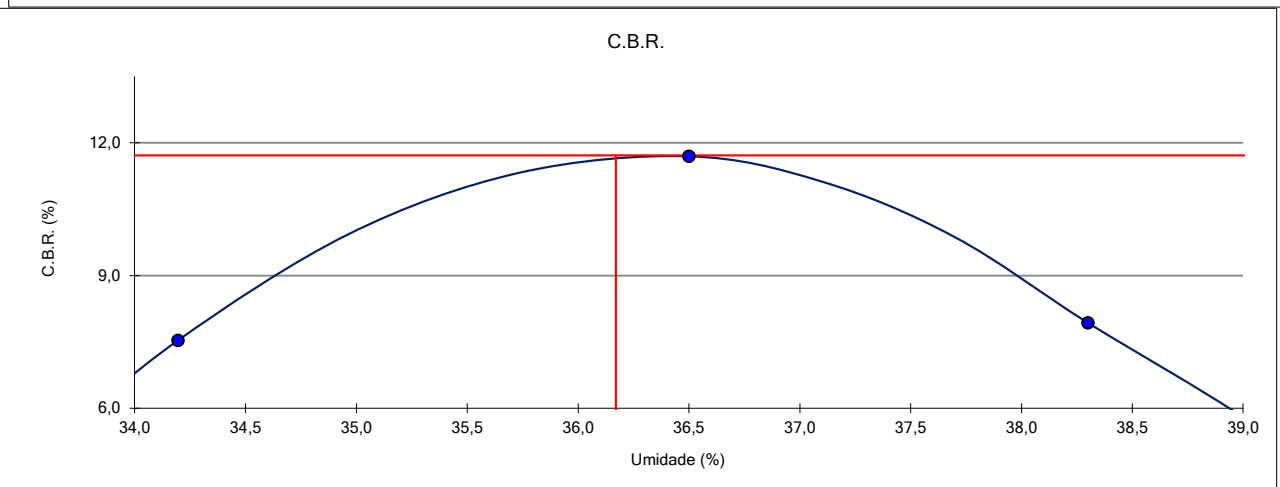
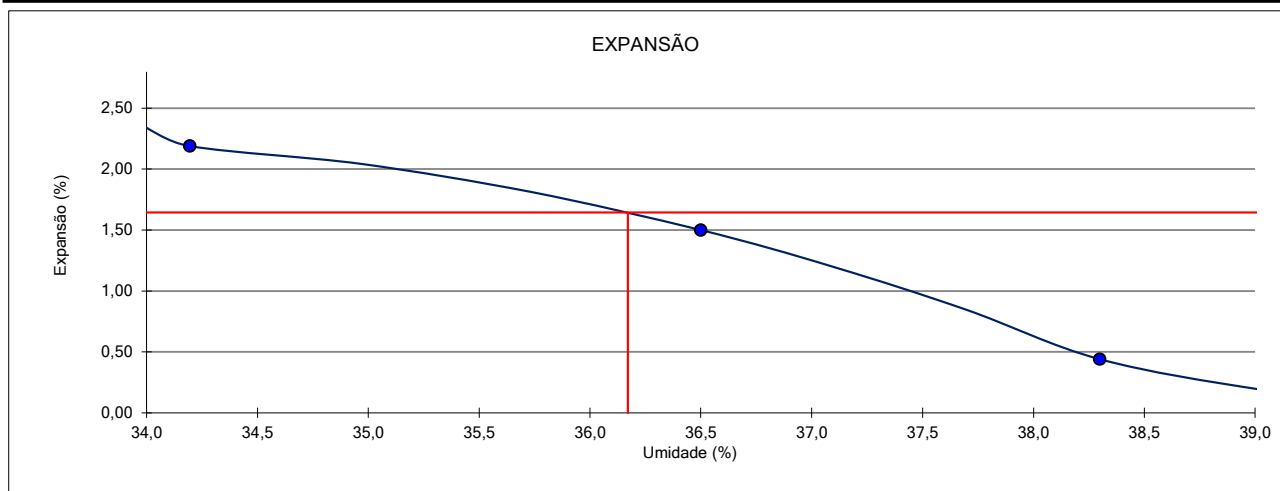
ENSAIO DE EXPANSÃO							
	HORA	TEMPO	LEIT	LEIT	LEIT	LEIT	LEIT
			(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
DATA INICIAL	9:00	0 h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DATA FINAL	9:00	96 h	2,50	0,95	0,50	0,50	0,50
% de Expansão			2,19	1,50	0,44	0,44	0,44


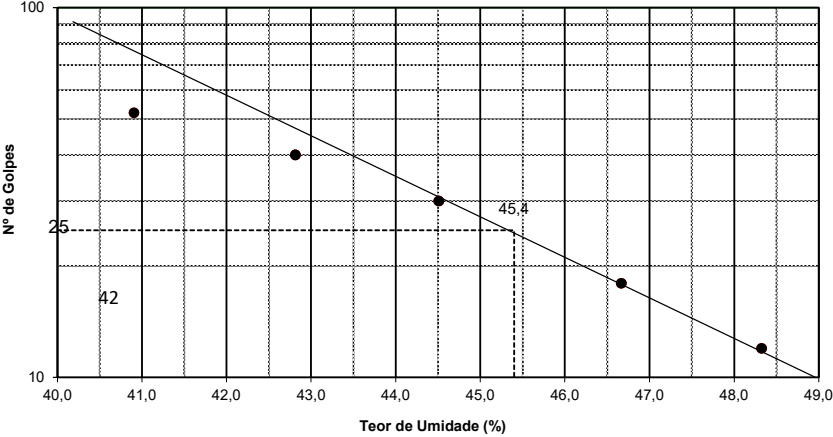
ENSAIO DE PENETRAÇÃO													
N° DA PRENSA		01		CONSTANTE DO ANEL								0,1418	
TEMPO (minutos)	PENETRAÇÃO (mm)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)		
0,5	0,63			8,0	1,13	18,0	2,55	9,0	1,28				
1,0	1,27			13,0	1,84	28,0	3,97	18,0	2,55				
1,5	1,90			25,0	3,55	39,0	5,53	26,0	3,69				
2,0	2,54			35,0	4,96	58,0	8,22	38,0	5,39				
3,0	3,81			43,0	6,10	70,0	9,93	46,0	6,52				
4,0	5,08			56,0	7,94	82,0	11,63	59,0	8,37				
6,0	7,62			64,0	9,08	94,0	13,33	68,0	9,64				
PRESSÃO	P/ 2.54 mm			PC=	4,96	PC'=	8,22	PC=	5,39				
CORRIG.	P/ 5.08 mm			PC'=	7,94	PC'=	11,63	PC'=	8,37				
I.S.C.	PC/0.7031			ISC=	7,06	ISC=	11,70	ISC=	7,66				
	PC/1.0546			ISC'=	7,53	ISC'=	11,03	ISC'=	7,93				
CBR				7,5		11,7		7,9					



Solos - Determinação do Índice de Suporte Califórnia Utilizando Amostras não Trabalhadas

Gráficos



 <div>Ensaio de Caracterização de Solos</div>											
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA		RODOVIA: RUA ACÁCIA					DATA: 07/10/2025				
TRECHO: CAPANEMA		SUB-TRECHO: -					REGISTRO Nº: ST 16				
ESTUDO: GEOTÉCNICO		ESTACA: 0+00		POSIÇÃO: LADO ESQUERDO		PROFUNDIDADE: 0,00 - 1,50		MATERIAL: ARGILA VERMELHA			
ENSAIO DE CARACTERIZAÇÃO DOS SOLOS											
ANÁLISE GRANULOMÉTRICA DNER - 051/94											
UMIDADE HIGROSCÓPICA					AMOSTRA TOTAL						
Cápsula Nº	13	14	Peneira		Peso da Am. seca (g)		% Passando				
(a) Solo Úmido + Tara	76,87 g	82,53 g	Nº	mm	Retido	Passado	Am. Total				
(b) Solo Seco + Tara	71,00 g	76,56 g	2"	50,8		181,6	100,0				
(c) Tara da Cápsula	25,16 g	24,21 g	11/2"	38,1		181,6	100,0				
(d) Água (a-b)	5,87 g	5,97 g	1"	25,4		181,6	100,0				
(e) Solo Seco (b-c)	45,84 g	52,35 g	3/4"	19,1		181,6	100,0				
(f) Teor de Umidade (d/e*100)	12,8 %	11,4 %	3/8"	9,5		181,6	100,0				
Umidade Média (g)	12,1 %		4	4,8	0,0	181,6	100,0				
			10	2,0	3,2	178,4	98,2				
AMOSTRA TOTAL SECA : 181,6 (g)			AMOSTRA PARCIAL								
			Amos. úmida: 200,0		Amos. seca :						
a) Am. Total Úmida	200,0 g		Peneiras		Am. seca (g)		Porcentagem que Passa				
b) Solo Seco Retido na Pen. 10	3,2 g		Nº	mm	Ret.	Pass.	Am. Parcial		Am. Total		
c) Solo Úmido Pass. na Pen. 10 (a-b)	196,8 g										
d) Solo Seco Pass. na Pen. 10 (c/1+h)	178,4 g		40	0,42	8,3	170,1	95,3		93,7		
e) Amostra Total Seca (b+d)	181,6 g		200	0,075	4,8	165,3	92,7		91,0		
ENSAIOS FÍSICOS											
	LIMITE DE LIQUEZ DNER - ME 122/94					LIMITE DE PLASTICIDADE DNER - ME 082/94					
Cápsula nº	(g)	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Cápsula + Solo Úmido	(g)	33,48	33,06	32,11	35,55	33,38	20,85	21,82	21,13	20,66	19,98
Cápsula + Solo Seco	(g)	28,06	27,52	26,60	29,46	27,18	19,71	20,63	19,90	19,44	18,84
Peso da Cápsula	(g)	14,81	14,58	14,22	16,41	14,35	14,73	15,55	14,75	14,14	14,02
Peso da Água	(g)	5,42	5,54	5,51	6,09	6,20	1,14	1,19	1,23	1,22	1,14
Peso do Solo seco	(g)	13,25	12,94	12,38	13,05	12,83	4,98	5,08	5,15	5,30	4,82
Porcentagem de Água	(g)	40,9	42,8	44,5	46,7	48,3	22,9	23,4	23,9	23,0	23,7
Nº de Golpes	-	52	40	30	18	12	Nº de Pontos Aproveitados			5	
Valores para cálculo do índice de grupo		a	b	c	d		EQUIVALENTE DE AREIA				
		56,0	76,0	5,4	12,0						
Gráfico do Limite de Liquez 							Provetas Nº	1	2		
							h 1				
							h 2				
							EA				
							Média				
RESUMO DOS ENSAIOS							Pedregulho	1,8	%		
							Areia Grossa	4,6	%		
							Areia Fina	2,7	%		
							Pass. Nº 200	91,0	%		
							LL	45,4			
							LP	23,4			
							IP	22,0			
							EA				
							IG	11			
							H R B	A-7.5			
MATERIAL							ARGILA				
ETAPAS	GRANULOMETRIA		LL	LP	EA	CÁLCULOS					
OPERADOR	EQUIPE		EQUIPE	EQUIPE	EQUIPE	EQUIPE					
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>Laboratorista</div> <div>Visto</div> </div>											



Solos - Determinação do Índice de Suporte Califórnia Utilizando Amostras não Trabalhadas

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA		RODOVIA: RUA ACÁCIA				DATA: 07/10/2025	
TRECHO: CAPANEMA		SUB-TRECHO: -				REGISTRO N°: ST 16	
ESTUDO: GEOTÉCNICO		ESTACA: 0+00	POSIÇÃO: LADO ESQUERDO	PROFUNDIDADE: 0,00 - 1,50		MATERIAL: ARGILA VERMELHA	

ENSAIO DE COMPACTAÇÃO								
CILINDRO	n°.	6	7	8	9	10	CONDIÇÕES DO ENSAIO	
CILINDRO + SOLO ÚMIDO	g	7.776	8.017	8.127	8.147	8.055	ENERGIA NORMAL	
PESO DO CILINDRO	g	4.327	4.339	4.358	4.344	4.366	N° GOLPES 12	
SOLO ÚMIDO	g	3.449	3.678	3.769	3.803	3.689	N° CAMADAS 5	
VOLUME DO CILINDRO	cm³	2.058	2.098	2.073	2.106	2.068	H. DA AMOSTRA 11,42 cm	
DENSIDADE ÚMIDA	g/cm³	1,676	1,753	1,818	1,806	1,784	SOQUETE GRANDE	
CÁPSULA	n°.	8	9	10	11	12	DISCO 2 1/2"	
CÁPSULA + SOLO ÚMIDO	g	83,31	91,39	96,82	91,38	92,23	NORMA	
CÁPSULA + SOLO SECO	g	67,98	73,40	76,49	71,39	71,83	DNER ME - 49/94	
PESO DA ÁGUA	g	15,33	17,99	20,33	19,99	20,40	HOT. 38,7 % Dmax 1,309 g/cm3	
TARA DA CÁPSULA	g	23,16	24,10	24,22	22,64	24,61		
PESO DO SOLO SECO	g	44,82	49,30	52,27	48,75	47,22		
TEOR DE UMIDADE	%	34,2	36,5	38,9	41,0	43,2		
DENSIDADE SECA	g/cm³	1,249	1,284	1,309	1,281	1,246		

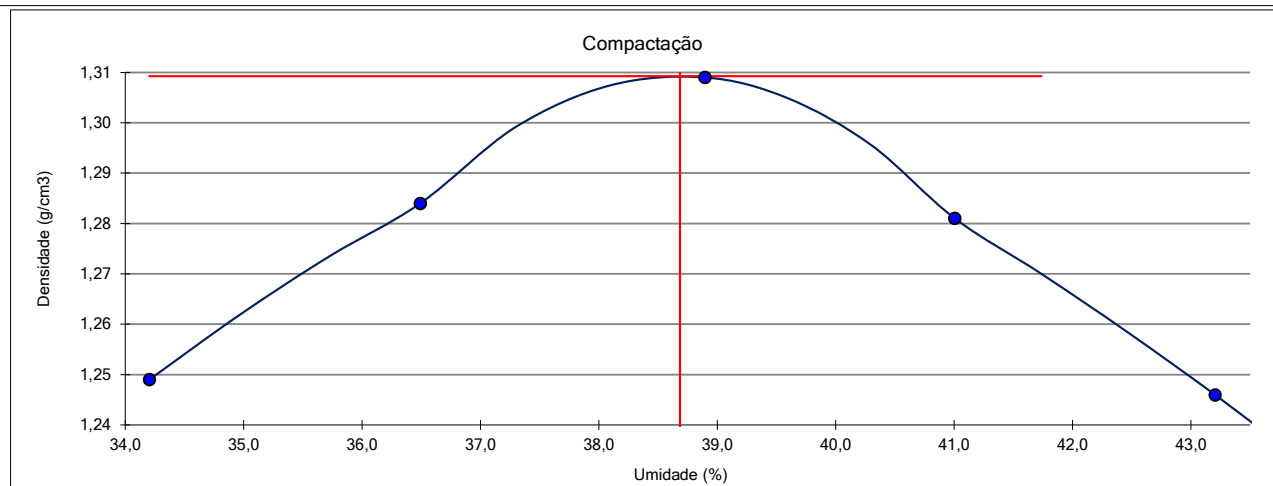
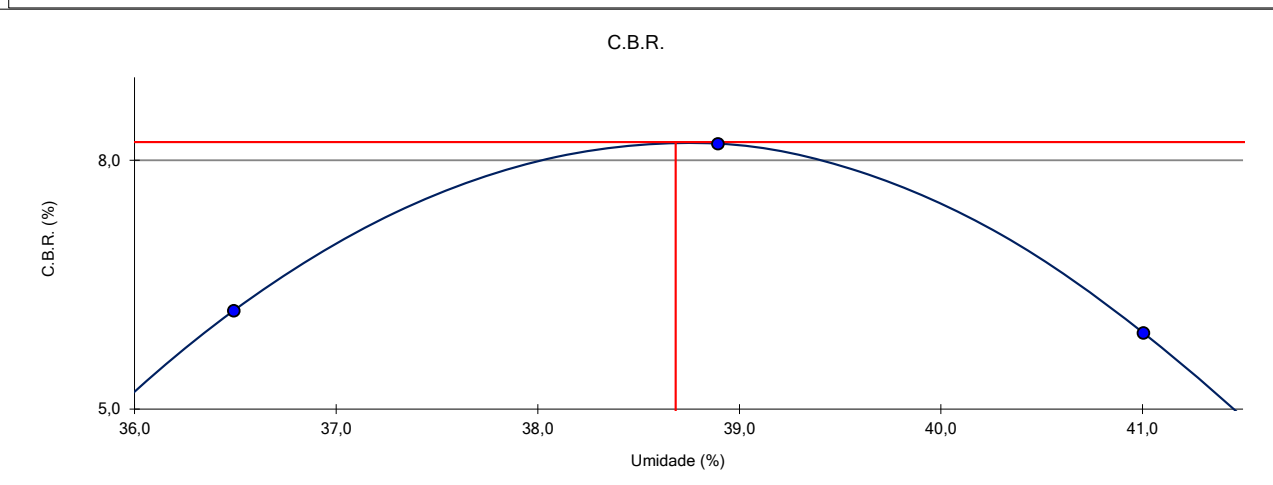
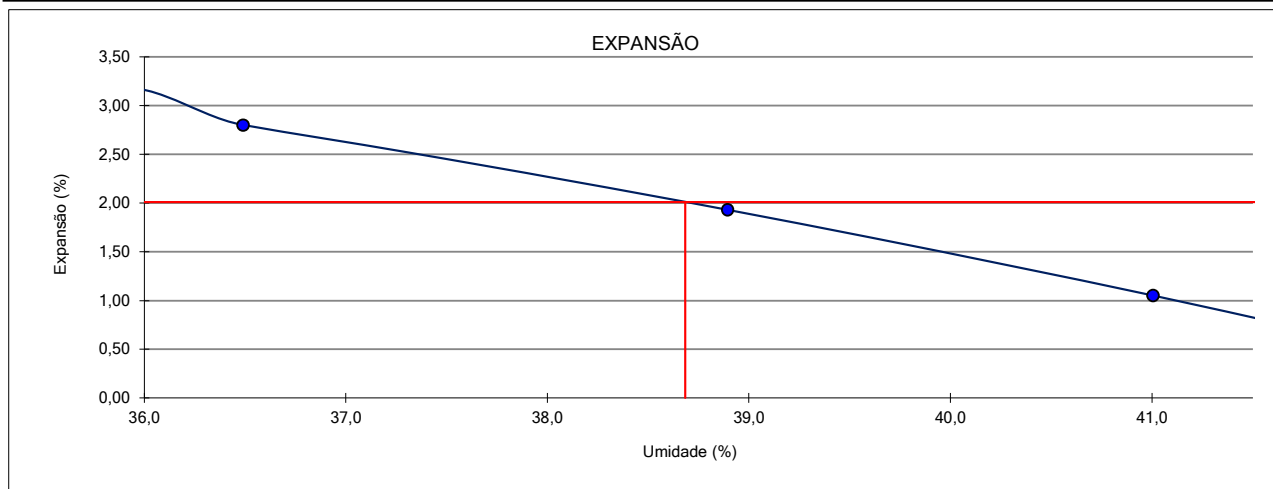
ENSAIO DE EXPANSÃO								
	HORA	TEMPO	LEIT	LEIT	LEIT	LEIT	LEIT	CBR 8,2 % Exp. 2,0 %
			(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	
DATA INICIAL	9:00	0 h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
DATA FINAL	9:00	96 h	3,20	2,20	1,20	1,20	1,20	
% de Expansão			2,80	1,93	1,05	1,05	1,05	


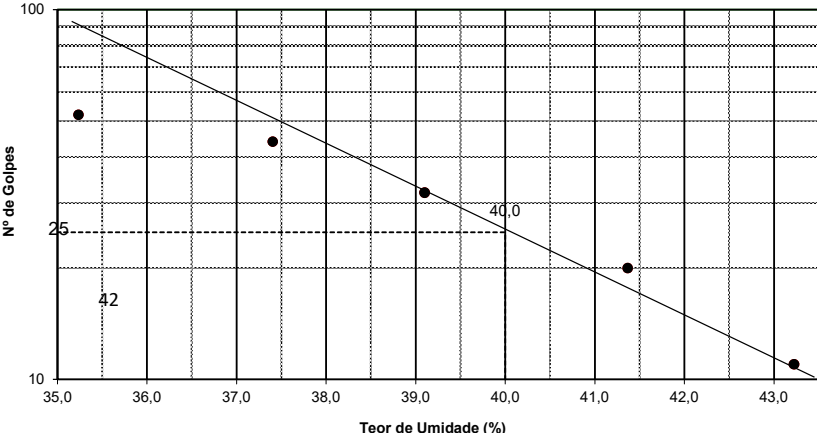
ENSAIO DE PENETRAÇÃO													
N° DA PRENSA		01		CONSTANTE DO ANEL								0,1418	
TEMPO (minutos)	PENETRAÇÃO (mm)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)		
0,5	0,63			7,0	0,99	11,0	1,56	6,0	0,85				
1,0	1,27			12,0	1,70	24,0	3,40	10,0	1,42				
1,5	1,90			20,0	2,84	33,0	4,68	18,0	2,55				
2,0	2,54			28,0	3,97	40,0	5,67	26,0	3,69				
3,0	3,81			34,0	4,82	52,0	7,37	32,0	4,54				
4,0	5,08			46,0	6,52	61,0	8,65	44,0	6,24				
6,0	7,62			55,0	7,80	70,0	9,93	50,0	7,09				
PRESSÃO	P/ 2.54 mm			PC=	3,97	PC'=	5,67	PC=	3,69				
CORRIG.	P/ 5.08 mm			PC'=	6,52	PC'=	8,65	PC'=	6,24				
I.S.C.	PC/0.7031			ISC=	5,65	ISC=	8,07	ISC=	5,24				
	PC'/1.0546			ISC'=	6,19	ISC'=	8,20	ISC'=	5,92				
CBR				6,2		8,2		5,9					



Solos - Determinação do Índice de Suporte Califórnia Utilizando Amostras não Trabalhadas

Gráficos



 <div style="text-align: center;">Ensaio de Caracterização de Solos</div>																										
OBRA:		RODOVIA:					DATA:																			
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA		RUA TUPÃ X TRAVESSA 06					07/10/2025																			
TRECHO:		SUB-TRECHO:					REGISTRO Nº:																			
CAPANEMA		-					ST 17																			
ESTUDO:		ESTACA:		POSIÇÃO:		PROFUNDIDADE:		MATERIAL:																		
GEOTÉCNICO		0+00		LADO DIREITO		0,00 - 1,00		ARGILA VERMELHA																		
ENSAIO DE CARACTERIZAÇÃO DOS SOLOS																										
ANÁLISE GRANULOMÉTRICA DNER - 051/94																										
UMIDADE HIGROSCÓPICA					AMOSTRA TOTAL																					
Cápsula Nº	21	22	Peneira		Peso da Am. seca (g)		% Passando																			
(a) Solo Úmido + Tara	61,77 g	67,71 g	Nº	mm	Retido	Passado	Am. Total																			
(b) Solo Seco + Tara	57,30 g	62,23 g	2"	50,8		193,2	100,0																			
(c) Tara da Cápsula	24,22 g	23,89 g	11/2"	38,1		193,2	100,0																			
(d) Água (a-b)	4,47 g	5,48 g	1"	25,4		193,2	100,0																			
(e) Solo Seco (b-c)	33,08 g	38,34 g	3/4"	19,1		193,2	100,0																			
(f) Teor de Umidade (d/e*100)	13,5 %	14,3 %	3/8"	9,5		193,2	100,0																			
Umidade Média (g)	13,9 %		4	4,8	0,0	193,2	100,0																			
			10	2,0	3,4	189,8	97,9																			
AMOSTRA TOTAL SECA :			193,2 (g)		AMOSTRA PARCIAL																					
					Amos. úmida: 215,0		Amos. seca :																			
a) Am. Total Úmida	215,0 g		Peneiras		Am. seca (g)		Porcentagem que Passa																			
b) Solo Seco Retido na Pen. 10	3,4 g		Nº	mm	Ret.	Pass.	Am. Parcial		Am. Total																	
c) Solo Úmido Pass. na Pen. 10 (a-b)	211,6 g																									
d) Solo Seco Pass. na Pen. 10 (c/1+h)	190,5 g		40	0,42	6,7	183,1	96,5		94,4																	
e) Amostra Total Seca (b+d)	193,9 g		200	0,075	4,3	178,8	94,2		92,2																	
ENSAIOS FÍSICOS																										
	LIMITE DE LIQUEZ DNER - ME 122/94					LIMITE DE PLASTICIDADE DNER - ME 082/94																				
Cápsula nº	(g)	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40															
Cápsula + Solo Úmido	(g)	33,35	33,79	31,85	34,30	33,31	21,10	20,57	21,20	21,93	21,70															
Cápsula + Solo Seco	(g)	28,47	28,46	27,08	28,55	27,76	20,14	19,65	20,09	20,74	20,58															
Peso da Cápsula	(g)	14,62	14,21	14,88	14,69	14,92	14,89	14,73	14,35	14,72	14,63															
Peso da Água	(g)	4,88	5,33	4,77	5,75	5,55	0,96	0,92	1,11	1,19	1,12															
Peso do Solo seco	(g)	13,85	14,25	12,20	13,90	12,84	5,25	4,92	5,74	6,02	5,95															
Porcentagem de Água	(g)	35,2	37,4	39,1	41,4	43,2	18,3	18,7	19,3	19,8	18,8															
Nº de Golpes	-	52	44	32	20	11	Nº de Pontos Aproveitados				5															
Valores para cálculo do índice de grupo		a	b	c	d		EQUIVALENTE DE AREIA																			
		57,2	77,2	0,0	11,0																					
Gráfico do Limite de Liquez																										
																										
<table border="1"> <tr> <td>Provetas Nº</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>h 1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>h 2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>EA</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Média</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>												Provetas Nº	1	2	h 1			h 2			EA			Média		
Provetas Nº	1	2																								
h 1																										
h 2																										
EA																										
Média																										
RESUMO DOS ENSAIOS																										
Pedregulho	2,1 %																									
Areia Grossa	3,5 %																									
Areia Fina	2,2 %																									
Pass. Nº 200	92,2 %																									
LL	40,0																									
LP	19,0																									
IP	21,0																									
EA																										
IG	10																									
H R B	A - 7 - 5																									
MATERIAL	ARGILA																									
ETAPAS	GRANULOMETRIA	LL	LP	EA	CÁLCULOS																					
OPERADOR	EQUIPE	EQUIPE	EQUIPE	EQUIPE	EQUIPE																					
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>Laboratorista</div> <div>Visto</div> </div>																										



Solos - Determinação do Índice de Suporte Califórnia Utilizando Amostras não Trabalhadas

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA		RODOVIA: RUA TUPÃ X TRAVESSA 06				DATA: 07/10/2025	
TRECHO: CAPANEMA		SUB-TRECHO: -				REGISTRO N°: ST 17	
ESTUDO: GEOTÉCNICO		ESTACA: 0+00	POSIÇÃO: LADO DIREITO	PROFUNDIDADE: 0,00 - 1,00		MATERIAL: ARGILA VERMELHA	

ENSAIO DE COMPACTAÇÃO							
CILINDRO	n°.	16	17	18	19	20	CONDIÇÕES DO ENSAIO
CILINDRO + SOLO ÚMIDO	g	8.214	8.317	8.359	8.432	8.397	ENERGIA NORMAL
PESO DO CILINDRO	g	4.500	4.469	4.433	4.496	4.509	N° GOLPES 12
SOLO ÚMIDO	g	3.714	3.848	3.926	3.936	3.888	N° CAMADAS 5
VOLUME DO CILINDRO	cm³	2.090	2.097	2.065	2.078	2.078	H. DA AMOSTRA 11,42 cm
DENSIDADE ÚMIDA	g/cm³	1,777	1,835	1,901	1,894	1,871	SOQUETE GRANDE
CÁPSULA	n°.	22	23	24	25	26	DISCO 2 1/2"
CÁPSULA + SOLO ÚMIDO	g	78,89	77,88	86,60	90,06	87,76	NORMA DNER ME - 49/94 HOT. 40,1 % Dmax 1,354 g/cm3
CÁPSULA + SOLO SECO	g	64,24	62,96	68,78	70,75	68,07	
PESO DA ÁGUA	g	14,65	14,92	17,82	19,31	19,69	
TARA DA CÁPSULA	g	23,71	24,66	24,88	23,83	23,83	
PESO DO SOLO SECO	g	40,35	39,25	44,12	45,87	44,24	
TEOR DE UMIDADE	%	36,3	38,0	40,4	42,1	44,5	
DENSIDADE SECA	g/cm³	1,304	1,330	1,354	1,333	1,295	

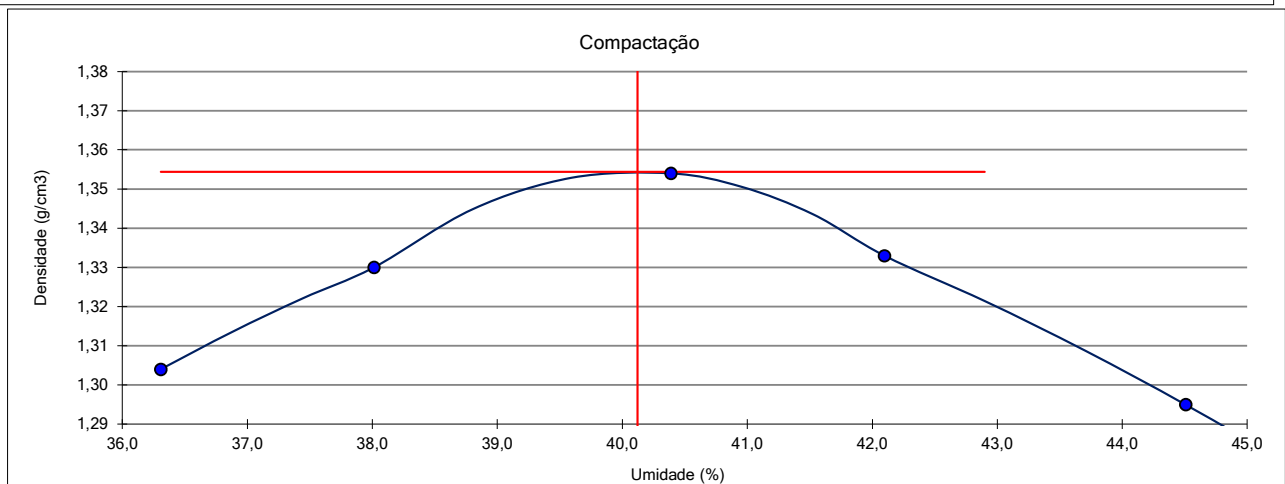
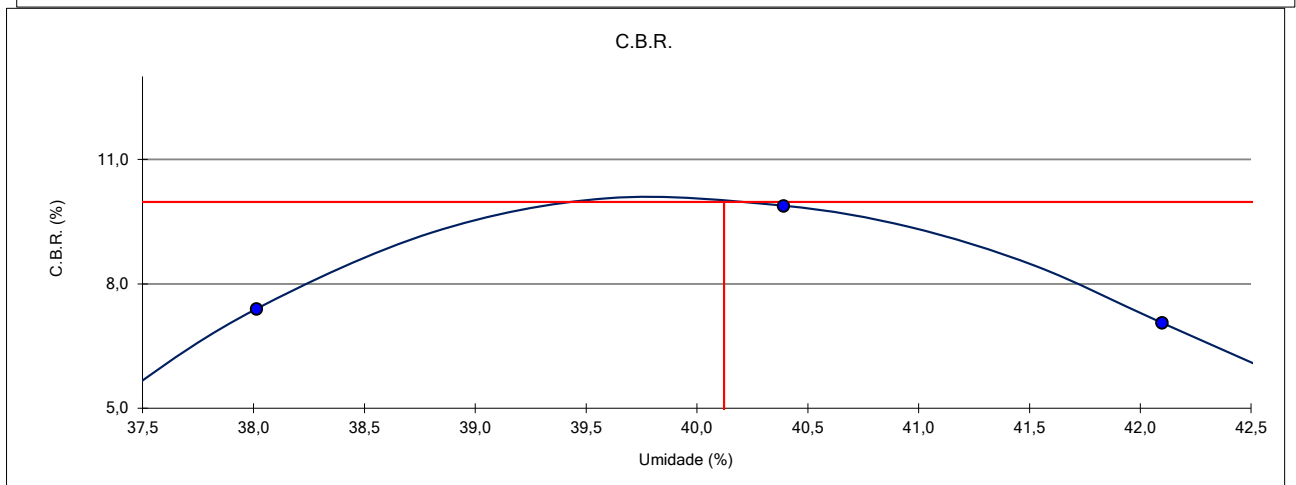
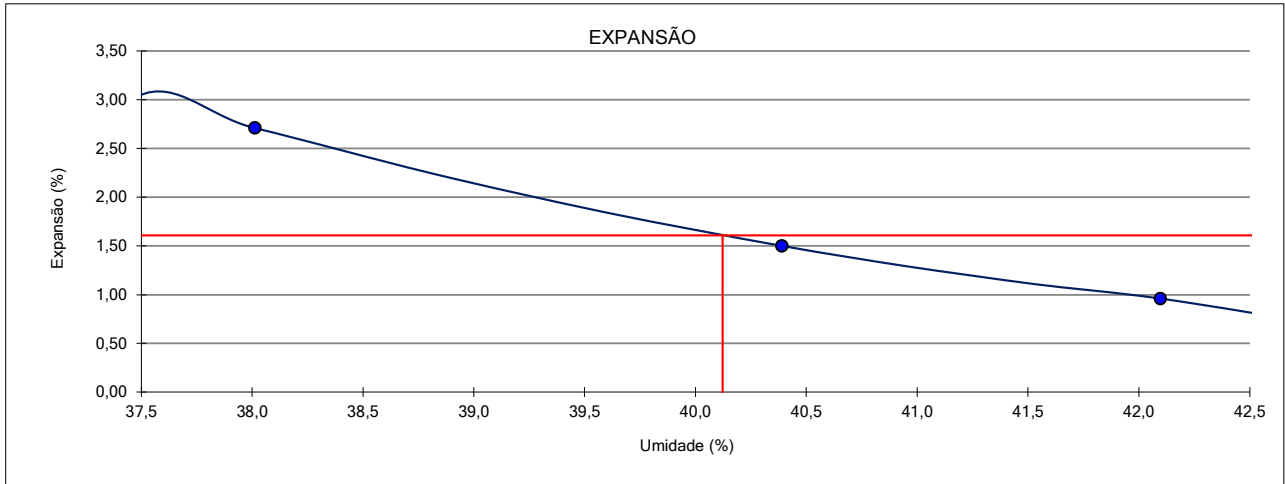
ENSAIO DE EXPANSÃO							
	HORA	TEMPO	LEIT	LEIT	LEIT	LEIT	LEIT
			(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
DATA INICIAL	9:00	0 h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DATA FINAL	9:00	96 h	3,10	2,30	1,10	1,10	1,10
% de Expansão			2,71	1,50	0,96	0,96	0,96


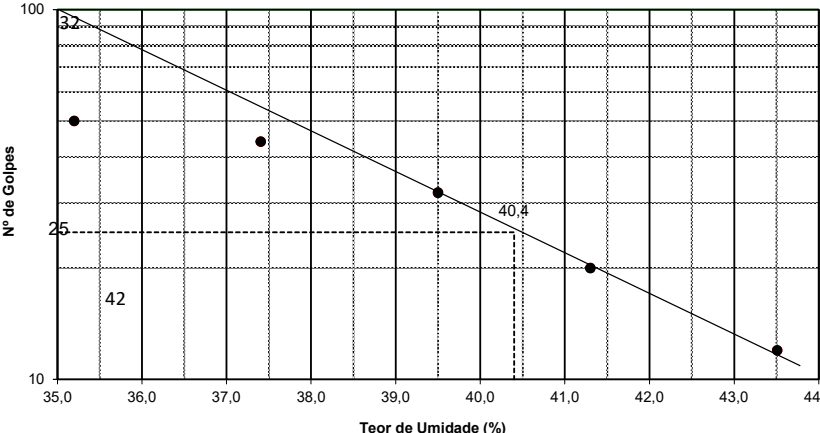
ENSAIO DE PENETRAÇÃO													
N° DA PRENSA		01		CONSTANTE DO ANEL								0,1418	
TEMPO (minutos)	PENETRAÇÃO (mm)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)		
0,5	0,63			8,0	1,13	15,0	2,13	9,0	1,28				
1,0	1,27			13,0	1,84	26,0	3,69	15,0	2,13				
1,5	1,90			25,0	3,55	38,0	5,39	27,0	3,83				
2,0	2,54			33,0	4,68	49,0	6,95	35,0	4,96				
3,0	3,81			42,0	5,96	55,0	7,80	4,0	0,57				
4,0	5,08			55,0	7,80	66,0	9,36	52,0	7,37				
6,0	7,62			62,0	8,79	75,0	10,64	60,0	8,51				
PRESSÃO	P/ 2.54 mm			PC=	4,68	PC'=	6,95	PC=	4,96				
CORRIG.	P/ 5.08 mm			PC'=	7,80	PC'=	9,36	PC'=	7,37				
I.S.C.	PC/0.7031			ISC=	6,66	ISC=	9,88	ISC=	7,06				
	PC/1.0546			ISC'=	7,40	ISC'=	8,87	ISC'=	6,99				
CBR				7,4		9,9		7,1					



Solos - Determinação do Índice de Suporte Califórnia Utilizando Amostras não Trabalhadas

Gráficos



										Ensaio de Caracterização de Solos																			
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA					RODOVIA: RUA FRANKI PAESE					DATA: 07/10/2025																			
TRECHO: CAPANEMA					SUB-TRECHO: -					REGISTRO Nº: ST 18																			
ESTUDO: GEOTÉCNICO					ESTACA: 0+00		POSIÇÃO: LADO ESQUERDO		PROFUNDIDADE: 0,00 - 1,00		MATERIAL: ARGILA VERMELHA																		
ENSAIO DE CARACTERIZAÇÃO DOS SOLOS																													
ANÁLISE GRANULOMÉTRICA										DNER - 051/94																			
UMIDADE HIGROSCÓPICA										AMOSTRA TOTAL																			
Cápsula Nº		35		36		Peneira		Peso da Am. seca (g)		% Passando																			
(a) Solo Úmido + Tara		85,59 g		93,64 g		Nº mm		Retido		Passado		Am. Total																	
(b) Solo Seco + Tara		78,04 g		85,96 g		2"		50,8		197,0		100,0																	
(c) Tara da Cápsula		22,96 g		24,99 g		11/2"		38,1		197,0		100,0																	
(d) Água (a-b)		7,55 g		7,68 g		1"		25,4		197,0		100,0																	
(e) Solo Seco (b-c)		55,08 g		60,97 g		3/4"		19,1		197,0		100,0																	
(f) Teor de Umidade (d/e*100)		13,7 %		12,6 %		3/8"		9,5		197,0		100,0																	
Umidade Média (g)		13,2		%		4		4,8		0,0		197,0		100,0															
						10		2,0		3,1		193,9		98,2															
AMOSTRA TOTAL SECA : 197,0 (g)										AMOSTRA PARCIAL																			
										Amos. úmida: 220,0					Amos. seca :														
a) Am. Total Úmida					220,0 g					Peneiras		Am. seca (g)		Porcentagem que Passa															
b) Solo Seco Retido na Pen. 10					3,1 g					Nº mm		Ret. Pass.		Am. Parcial		Am. Total													
c) Solo Úmido Pass. na Pen. 10 (a-b)					216,9 g																								
d) Solo Seco Pass. na Pen. 10 (c/1+h)					194,3 g					40		0,42		6,8		187,1		96,5 94,8											
e) Amostra Total Seca (b+d)					197,4 g					200		0,075		3,5		183,6		94,7 93,0											
ENSAIOS FÍSICOS																													
		LIMITE DE LIQUEDEZ					DNER - ME 122/94					LIMITE DE PLASTICIDADE DNER - ME 082/94																	
Cápsula nº		(g)	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64																	
Cápsula + Solo Úmido		(g)	77,12	80,63	83,93	83,24	79,33	21,21	21,84	22,18	21,54	21,54																	
Cápsula + Solo Seco		(g)	61,21	62,74	64,07	62,87	59,63	19,99	20,34	20,68	20,20	20,18																	
Peso da Cápsula		(g)	16,01	14,91	13,79	13,55	14,35	14,73	14,02	14,12	14,28	14,40																	
Peso da Água		(g)	15,91	17,89	19,86	20,37	19,70	1,22	1,50	1,50	1,34	1,36																	
Peso do Solo seco		(g)	45,20	47,83	50,28	49,32	45,28	5,27	6,32	6,56	5,92	5,78																	
Porcentagem de Água		(g)	35,2	37,4	39,5	41,3	43,5	23,1	23,7	22,9	22,6	23,5																	
Nº de Golpes		-	50	44	32	20	12	Nº de Pontos Aproveitados						5															
Valores para cálculo do índice de grupo			a	b	c	d							EQUIVALENTE DE AREIA																
			58,0	78,0	0,4	7,2																							
Gráfico do Limite de Liqueidez															Proveta Nº					1		2							
															h 1														
															h 2														
															EA														
															Média														
RESUMO DOS ENSAIOS																													
Pedregulho															1,8		%												
Areia Grossa															3,4		%												
Areia Fina															1,8		%												
Pass. Nº 200															93,0		%												
LL															40,4														
LP															23,2														
IP															17,2														
EA																													
IG															14														
H R B															A-7-5														
MATERIAL															ARGILA														
ETAPAS		GRANULOMETRIA					LL		LP		EA		CÁLCULOS																
OPERADOR		EQUIPE					EQUIPE		EQUIPE		EQUIPE		EQUIPE																
Laboratorista																				Visto									



Solos - Determinação do Índice de Suporte Califórnia Utilizando Amostras não Trabalhadas

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA		RODOVIA: RUA FRANKI PAESE			DATA: 07/10/2025	
TRECHO: CAPANEMA		SUB-TRECHO: -			REGISTRO Nº: ST 18	
ESTUDO: GEOTÉCNICO		ESTACA: 0+00	POSIÇÃO: LADO ESQUERDO	PROFUNDIDADE: 0,00 - 1,00	MATERIAL: ARGILA VERMELHA	

ENSAIO DE COMPACTAÇÃO

CILINDRO	n°.	26	27	28	29	30	CONDIÇÕES DO ENSAIO
CILINDRO + SOLO ÚMIDO	g	7.628	7.769	7.869	7.992	8.180	ENERGIA NORMAL
PESO DO CILINDRO	g	4.000	3.965	3.933	4.030	4.305	N° GOLPES 12
SOLO ÚMIDO	g	3.628	3.804	3.936	3.962	3.875	N° CAMADAS 5
VOLUME DO CILINDRO	cm³	2.067	2.066	2.067	2.081	2.071	H. DA AMOSTRA 11,42 cm
DENSIDADE ÚMIDA	g/cm³	1,755	1,841	1,904	1,904	1,871	SOQUETE GRANDE
CÁPSULA	n°.	37	38	39	40	41	DISCO 2 1/2"
CÁPSULA + SOLO ÚMIDO	g	122,84	88,01	91,39	99,81	94,87	HOT. 38,6 % Dmax 1,379 g/cm³
CÁPSULA + SOLO SECO	g	105,55	71,29	72,77	78,37	73,61	
PESO DA ÁGUA	g	17,29	16,72	18,62	21,44	21,26	
TARA DA CÁPSULA	g	24,71	25,36	24,03	25,44	23,36	
PESO DO SOLO SECO	g	50,84	45,93	48,74	52,93	50,25	
TEOR DE UMIDADE	%	34,0	36,4	38,2	40,5	42,3	
DENSIDADE SECA	g/cm³	1,310	1,350	1,378	1,355	1,315	

ENSAIO DE EXPANSÃO

	HORA	TEMPO	LEIT	LEIT	LEIT	LEIT	LEIT	CBR 10,2 % Exp. 1,4 %
			(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	
DATA INICIAL	9:00	0 h	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
DATA FINAL	9:00	96 h	2,20	1,10	0,80	0,80	0,80	
% de Expansão			1,93	1,50	0,70	0,70	0,70	

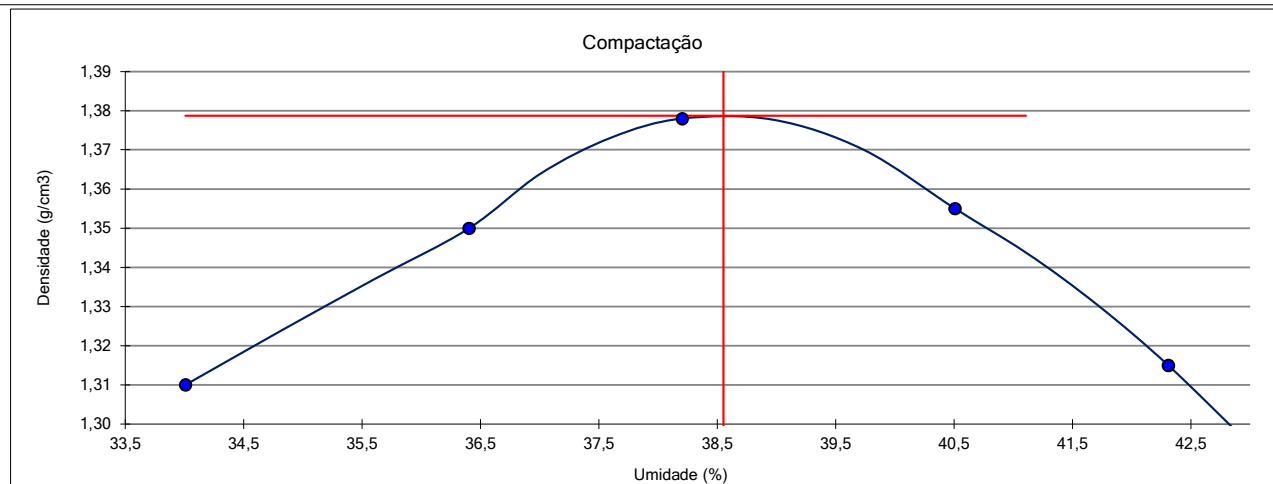
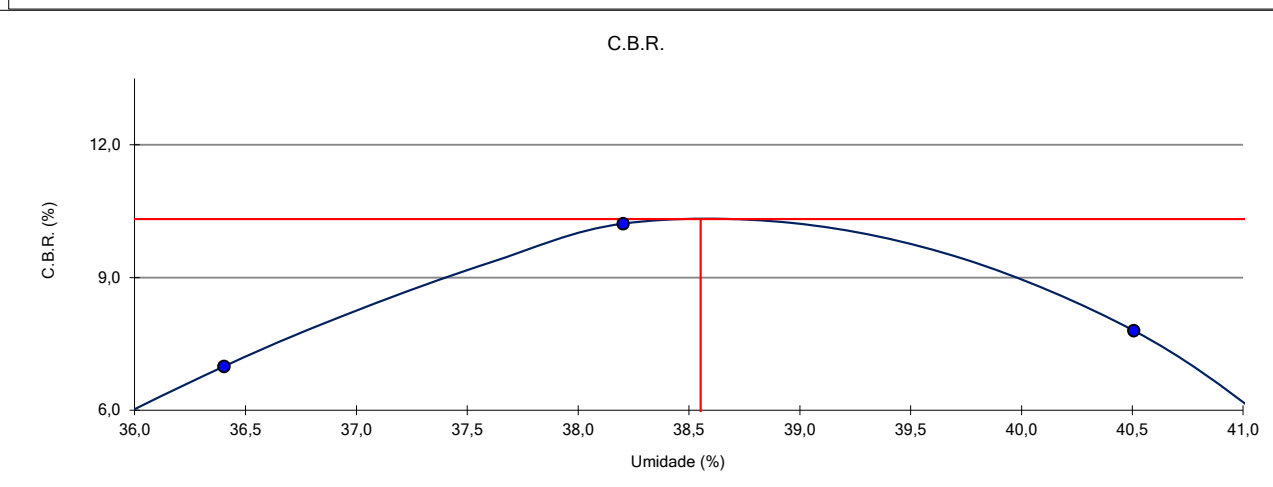
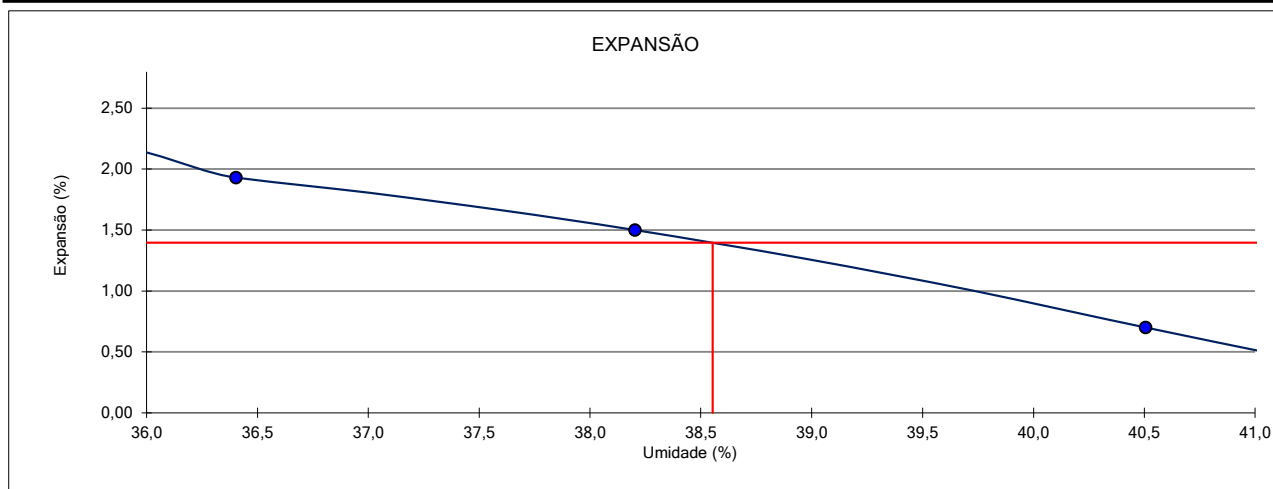
ENSAIO DE PENETRAÇÃO

N° DA PRENSA	01	CONSTANTE DO ANEL 0,1418									
TEMPO (minutos)	PENETRAÇÃO (mm)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)	LEIT. (mm)	PRESS. (kg/cm²)
0,5	0,63			6,0	0,85	12,0	1,70	8,0	1,13		
1,0	1,27			14,0	1,99	25,0	3,55	15,0	2,13		
1,5	1,90			22,0	3,12	35,0	4,96	25,0	3,55		
2,0	2,54			31,0	4,40	48,0	6,81	34,0	4,82		
3,0	3,81			42,0	5,96	65,0	9,22	45,0	6,38		
4,0	5,08			52,0	7,37	76,0	10,78	58,0	8,22		
6,0	7,62			63,0	8,93	84,0	11,91	68,0	9,64		
PRESSÃO CORRIG.	P/ 2.54 mm			PC=	4,40	PC'=	6,81	PC=	4,82		
	P/ 5.08 mm			PC'=	7,37	PC'=	10,78	PC'=	8,22		
I.S.C.	PC/0.7031			ISC=	6,25	ISC=	9,68	ISC=	6,86		
	PC/1.0546			ISC'=	6,99	ISC'=	10,22	ISC'=	7,80		
CBR				7,0		10,2		7,8			

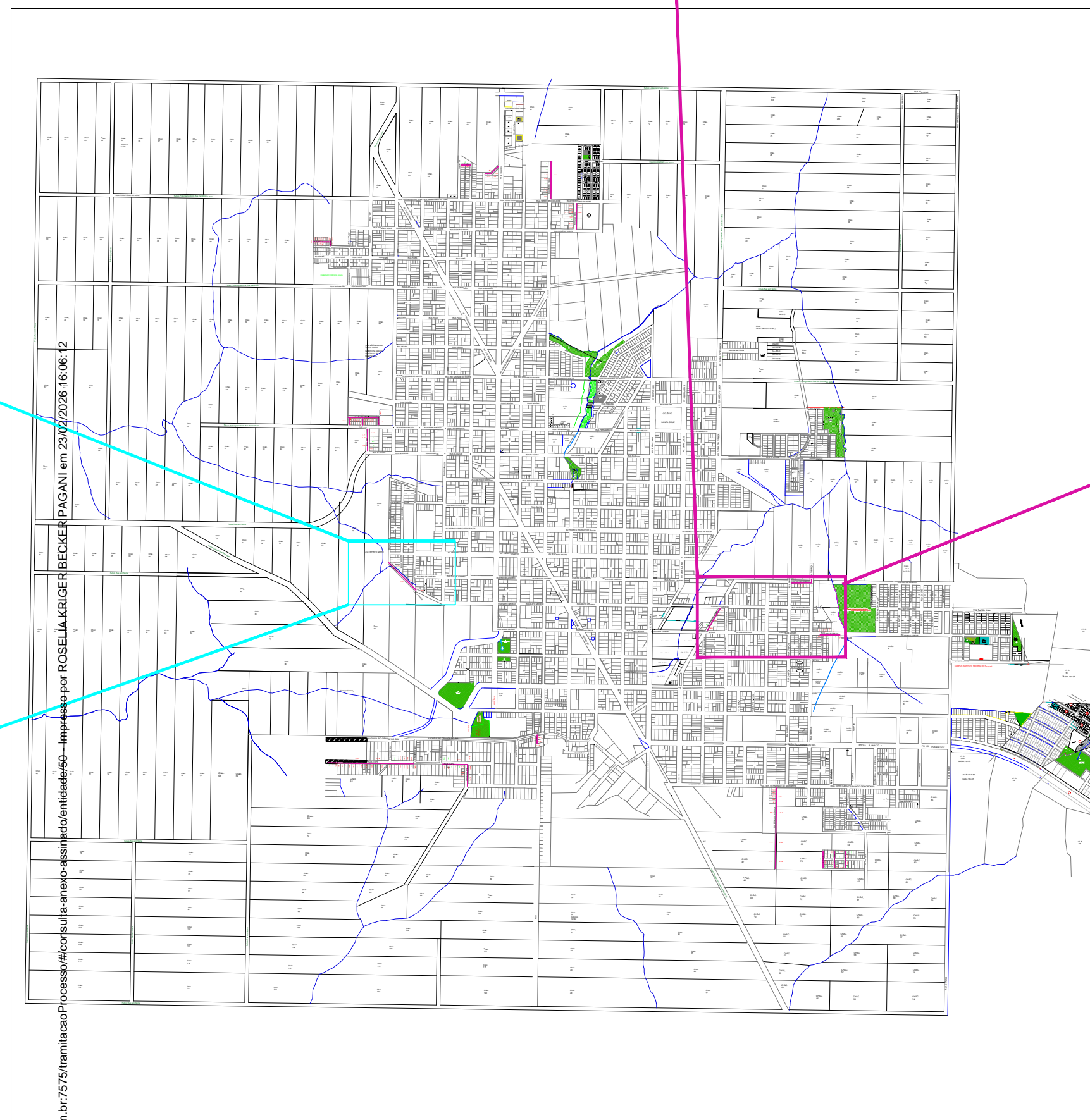
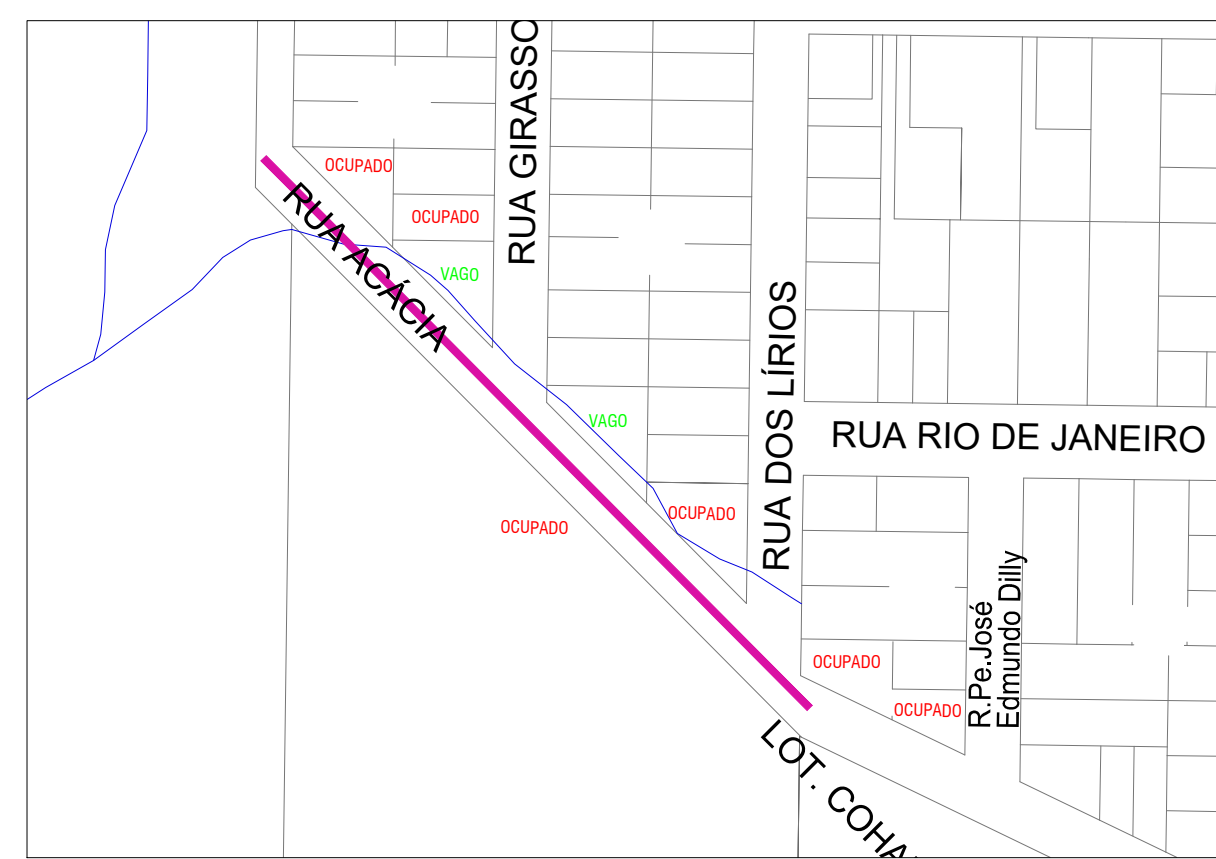


Solos - Determinação do Índice de Suporte Califórnia Utilizando Amostras não Trabalhadas

Gráficos





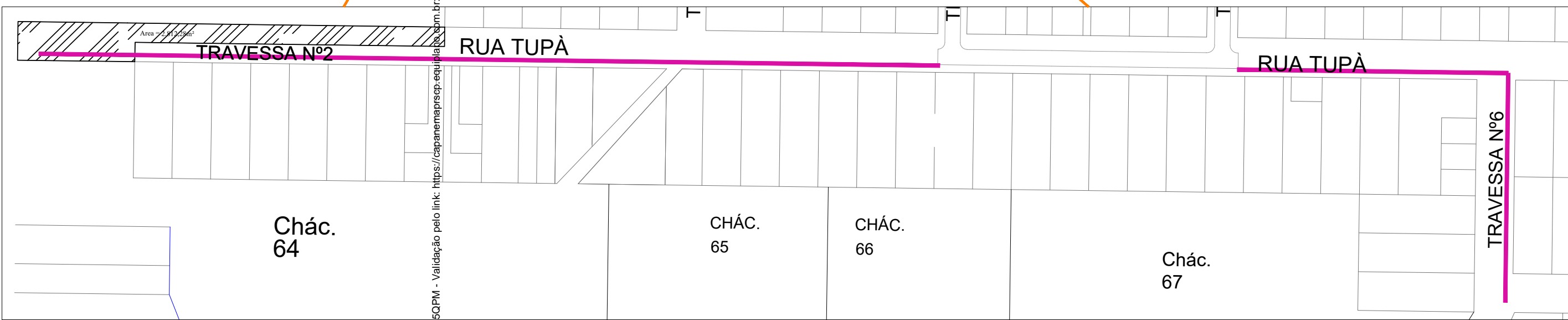
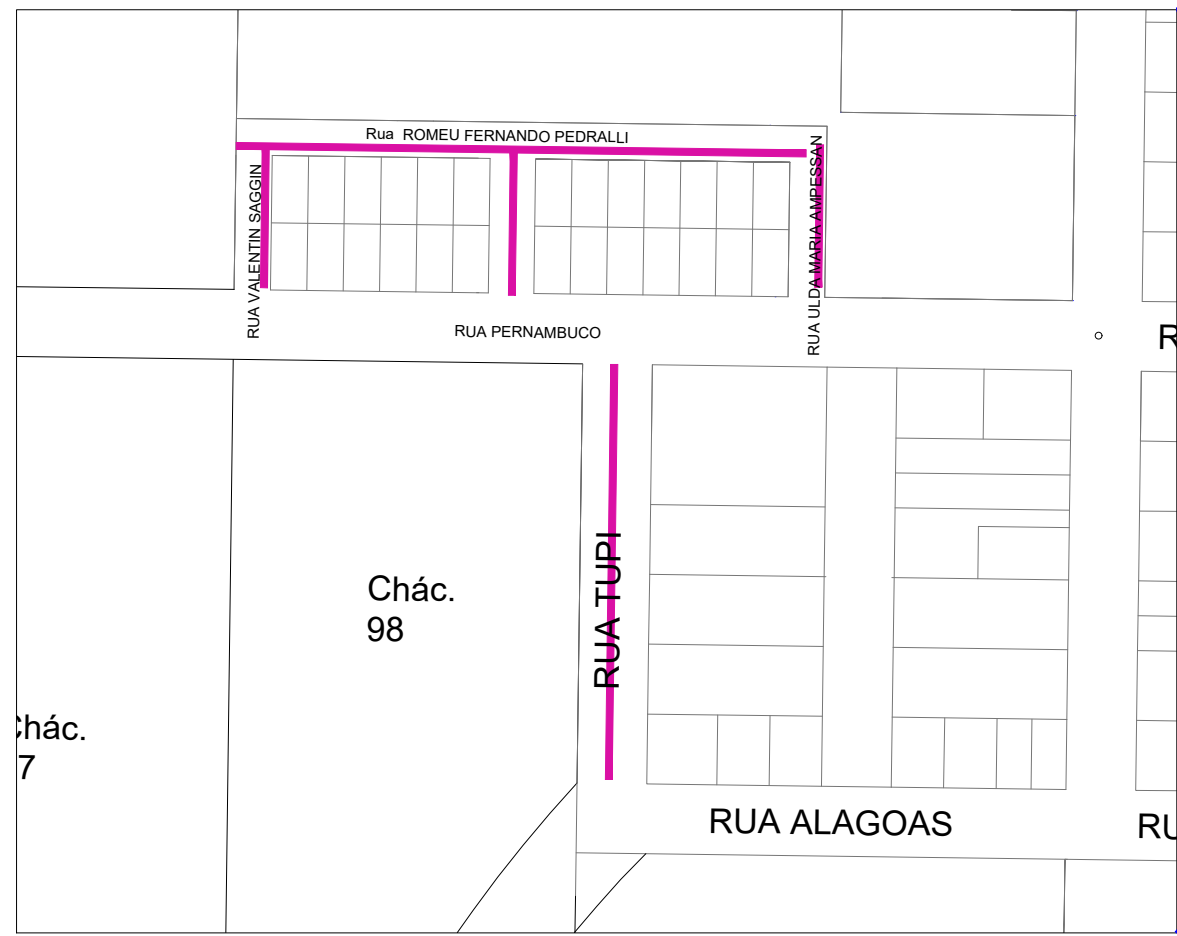
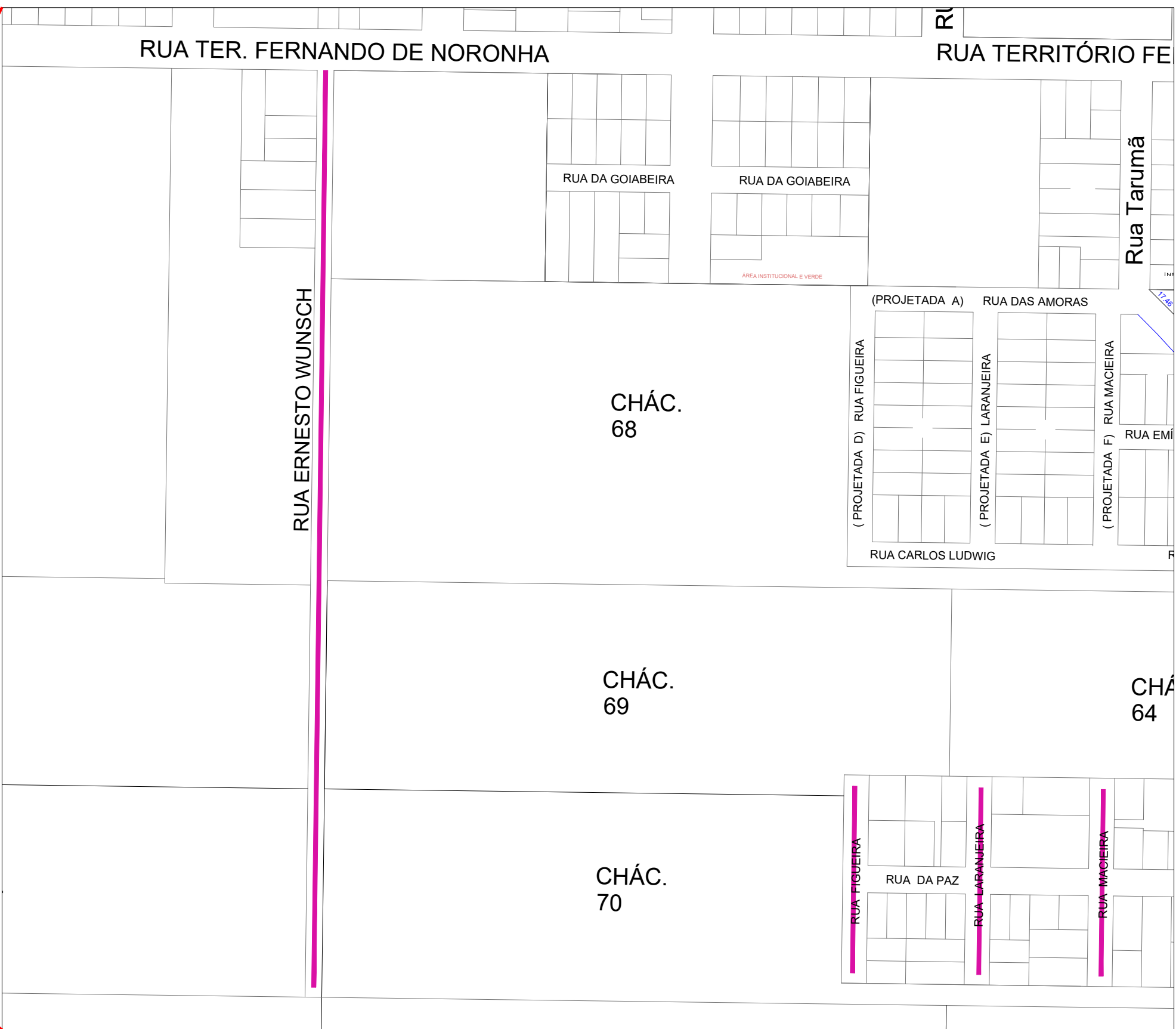
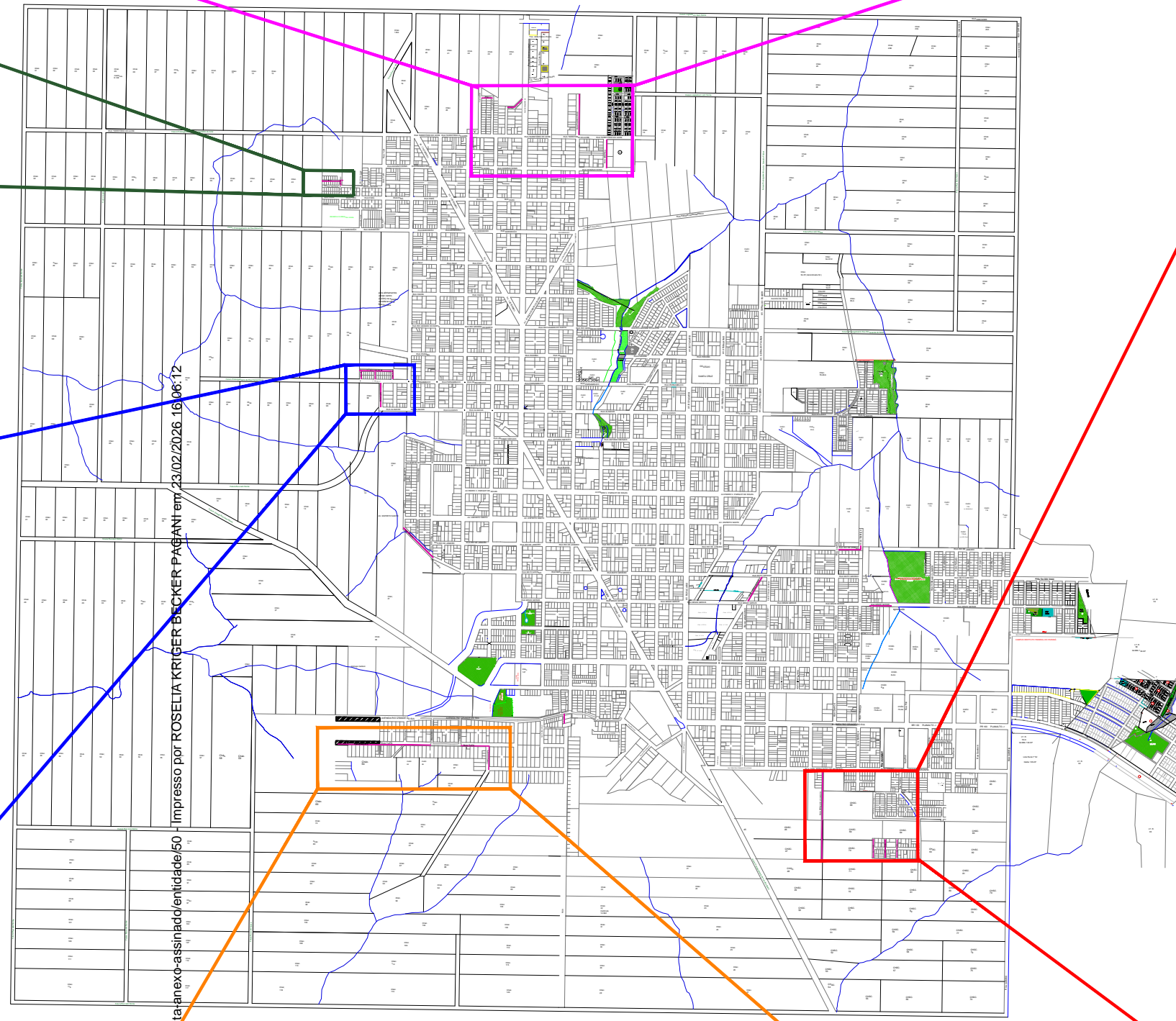


	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA		Coordenação Geral de Projetos: DUÓVIAS ENGENHARIA LTDA POLIANA TONIETO CITTADIELLA Eng. Civil - CREA 162.706/D
	OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS	Rua 28 de Novembro, 210, sala 01 Dom Vitorino, Paraná - 85.660-000	e-mail: engenharia@duovias.com.br
TRECHO: PERÍMETRO URBANO DO MUNICÍPIO	PROJETO: MAPA DE LOTES VAGOS / OCUPADOS	PRANCHA: EMISSÃO INICIAL: AGOSTO/2025 02	
RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO: POLIANA TONIETO CITTADIELLA Eng. Civil - CREA PR 162.706/D	PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ: 75.792.700/0001-01	ESCALA: 1:2000	

TRAV. MOACIR ROCHA

Rua Lercy João Roman

Rua Antonio Luiz Gardani



		<p align="center">PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA</p>		<p>Coordenação Geral de Projetos: DUOVIAS ENGENHARIA LTDA P.O. BOX 100 Eng. Cui - CRE 162.706/02</p>	
<p>OBRA:</p>		<p align="center">PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS</p>		<p>Rua 28 de Setembro, 210, sala 01 Dist. Velho, Paraná - 85.660-000</p>	
<p>TRECHO:</p>		<p align="center">PERÍMETRO URBANO DO MUNICÍPIO</p>			
<p>PROJETO:</p>		<p align="center">PLANTA DE SITUAÇÃO</p>		<p>e-mail: engenheria@duovias.com.br</p>	
<p>RESPONSABILIDADE TÉCNICA PROJETO:</p>		<p>PROPRIETÁRIO:</p>		<p>EMBARCO INICIAL: AGOSTO/2025</p>	
<p>POLIANA TONETTO CITIZADELA Eng. Civil - CREIA 196.162.706/02</p>		<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA CNPJ: 07.972.700/0001-60</p>		<p>FRANCHA: 01</p>	
<p>ÁREA:</p>		<p>ESCALA:</p>		<p>1:50</p>	

Documento assinado eletronicamente por:
Poliana Tonieto Cittadella (16/10/2025 17:18:49)

Nome/controle do arquivo:
2025101617184978.pdf

Aposte a sua câmera e verifique a autenticidade:



<https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025101617184978>



PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DAS CIDADES

Governo do Estado do Paraná
Secretaria das Cidades
Rua Eurípedes Garcez do Nascimento, nº 1195 | 3º andar | Ahú CEP 80540-280 | Curitiba | Paraná | Fone (41) 3350 – 3300 <http://www.paranacidade.org.br/>



PARANACIDADE



PARECER URBANÍSTICO			
Município:	Capanema	CNPJ:	75.972.760/0001-60
Projeto:	Pavimentação de Vias urbanas	Componente:	Pavimentação de vias urbanas
Prioridade:	72 Programa PAM	Convênio:	
Contato:	Poliana Toniato Cittadella	CPF:	078.248.709-28
CAU/CREA:	CREA PR 162.706/D	Cargo:	ENGENHEIRA CIVIL
e-mail:	engenharia@duovias.com.br	Telefone:	46 99911-5694

01. DESCRIÇÃO DO OBJETO

Pavimentação asfáltica de vias urbanas em CAUQ com 24.636,15 m2, incluindo os serviços preliminares, terraplenagem, drenagem, base e sub-base, revestimento, meio-fio e sarjeta, serviços de urbanização, sinalização de trânsito, ensaios tecnológicos e placa de comunicação visual.

02. LOCALIZAÇÃO

Diversas ruas do perímetro urbano da sede do Município de Capanema.

03. OBJETO (VIAS A SEREM PAVIMENTADAS)		
Lote 01	R01	Rua Macieira (97,20m)
	R02	Rua Laranjeira (99,31m)
	R03	Rua Figueira (96,44m)
	R04	Rua Ernesto Wunsch (entre Rua Ter. Fernando de Noronha e Rua Ter Fernando de Noronha + 236,00m)
	R05	Rua Minas Gerais (entre Rua Airton Senna e Rua Airton Senna + 123,56m)
	R06	Rua Rio de Janeiro (entre Rua Olapós e Rua Olapós + 108,94m)
	R07	Rua Ubirajaras (entre Rua Mato Grosso e Rua Minas Gerais)
	R08	Rua Aimorés (entre Rua Ter. do Acre e Rua dionisio Wons)
	R09	Rua Padre Cirilo (entre Rua Ter. do Acre e Rua Ter. do Acre + 222,66m)
	R10	Rua Olívio Caporal (entre Rua Arno Eduardo Stuelp e Av Independencia)
	R11	Tv Mangabeira (entre Rua Guairacás e Rua Tupinambás)
	R12	Travessa Moacir Rocha (entre Rua Antonio Luiz Giordai e Rua Antonio Luiz Giordani + 72,12m)
	R13	Rua Romeu Pedralli (entre Rua Valentin Saggin e Rua Ulda Maria Ampessan)
	R14	Rua Antônio Luiz Giordani (Entre as Ruas Lercy João Roman e travessa Moacir Rocha)
	R15	Rua Ulda Maria Ampessan (Entre ruas Romeu Fernando Pedralli e Rua Pernambuco)
	R16	Rua Dib Mohamad Nabhan (Entre ruas Romeu Fernando Pedralli e Rua Pernambuco)
	R17	Rua Valentin Saggin (Entre ruas Romeu Fernando Pedralli e Rua Pernambuco)
	R18	Rua Tupi (Entre a rua Alagoas e rua Pernambuco)
	R19	Rua Acácia (Entre as ruas Violeta e Rua dos Lírios)
	R20	Travessa Nº2 e Rua Tupã (Entre Rua sem nome e travessa número 4)
	R21	Rua Tupã (Entre travessa número 5 e travessa número 6)
	R22	Travessa Nº6 (Entre rua Tupã e rua Tupã + 98 metros, aprox)
	R23	Travessa Nº9

04. ÁREA/ QUANTIDADE			
Área/Quantidade TOTAL:	24.636,15 m²	Extensão TOTAL:	3.567,36 m
Área/Quantidade LOTE 1:	24.636,15 m²	Extensão:	3.567,36 m

05. OBSERVÂNCIA À LEI DO SISTEMA VIÁRIO

Nº da Lei do Sistema Viário Municipal: 1141/2007
Data de Aprovação da Lei: 13/09/2007

O projeto apresentado atende a Lei do Sistema Viário Municipal?	SIM	NÃO
	X	

Justifique sua Resposta:

Algumas vias para implantação da pavimentação asfáltica não atende ao Art. 77 da Lei do Sistema Viário Municipal nº 1.141/2007. Entretanto, o Art. 13 prevê a possibilidade da alteração, onde trata: "Todo arruamento deverá se articular com as vias adjacentes oficiais assegurando a continuidade do sistema viário básico da cidade, salvo disposições decorrentes de estudos de inviabilidade". Deste modo, considerando que as vias já estão consolidadas e em alguns casos não é possível o seu alargamento devido às edificações existentes, ou, pelo gabarito inferior.

06. IDENTIFICAÇÃO DA VIA A SER PAVIMENTADA COMPATIBILIDADE COM A HIERARQUIA SEGUNDO LEGISLAÇÃO MUNICIPAL				
RUAS DO LOTE 01				
R01	Rua Macieira (97,20m)			
	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO
Caracterização da Via:	Local	Local	X	

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Poliana Toniato Cittadella (27/11/2025 14:53:07) e Matheus Luiz da Silva (27/11/2025 14:54:43). Verifique a autenticidade em <https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112714530793>

 <p>PARANÁ GOVERNO DO ESTADO SECRETARIA DAS CIDADES</p>	<p>Governo do Estado do Paraná Secretaria das Cidades Rua Eurípedes Garcez do Nascimento, nº 1195 3º andar Ahú CEP 80540-280 Curitiba Paraná Fone (41) 3350 – 3300 http://www.paranacidade.org.br/</p>	 <p>PARANACIDADE</p>
		

PARECER URBANÍSTICO

Largura da Caixa da Via:	12,00 m	12,00 m	X	
Largura da Pista	7,00 m	7,00 m	X	
Largura da calçada	2,50 m	2,50 m	X	
Largura do passeio	1,50 m	1,50 m	X	
Ciclovía				
Ciclofaixa				

R02 Rua Laranjeira (99,31m)				
	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO
Caracterização da Via:	Local	Local	X	
Largura da Caixa da Via:	12,00 m	12,00 m	X	
Largura da Pista	7,00 m	7,00 m	X	
Largura da calçada	2,50 m	2,50 m	X	
Largura do passeio	1,50 m	1,50 m	X	
Ciclovía				
Ciclofaixa				

R03 Rua Figueira (96,44m)				
	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO
Caracterização da Via:	Local	Local	X	
Largura da Caixa da Via:	12,00 m	12,00 m	X	
Largura da Pista	7,00 m	7,00 m	X	
Largura da calçada	2,50 m	2,50 m	X	
Largura do passeio	1,50 m	1,50 m	X	
Ciclovía				
Ciclofaixa				

R04 Rua Ernesto Wunsch (entre Rua Ter. Fernando de Noronha e Rua Ter Fernando de Noronha + 236,00m)				
	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO
Caracterização da Via:	Local	Local	X	
Largura da Caixa da Via:	9,00 m	9,00 m	X	
Largura da Pista	6,00 m	6,00 m	X	
Largura da calçada	1,50 m	1,50 m	X	
Largura do passeio	1,50 m	1,50 m	X	
Ciclovía				
Ciclofaixa				

R05 Rua Minas Gerais (entre Rua Airton Senna e Rua Airton Senna + 123,56m)				
	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO
Caracterização da Via:	Local	Local	X	
Largura da Caixa da Via:	13,00 m	20,00 m	X	
Largura da Pista	6,00 m	6,00 m	X	
Largura da calçada	2,50 m	2,50 m	X	
Largura do passeio	1,50 m	1,50 m	X	
Ciclovía				
Ciclofaixa				

R06 Rua Rio de Janeiro (entre Rua Oiapós e Rua Oiapós + 108,94m)				
	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO
Caracterização da Via:	Local	Local	X	
Largura da Caixa da Via:	13,00 m	15,00 m	X	
Largura da Pista	8,00 m	8,00 m	X	
Largura da calçada	2,50 m	3,50 m	X	
Largura do passeio	1,50 m	1,50 m	X	
Ciclovía				
Ciclofaixa				

R07 Rua Ubirajaras (entre Rua Mato Grosso e Rua Minas Gerais)				
	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO
Caracterização da Via:	Local	Local	X	
Largura da Caixa da Via:	11,00 m	11,00 m	X	
Largura da Pista	6,00 m	6,00 m	X	
Largura da calçada	2,50 m	2,50 m	X	
Largura do passeio	1,50 m	1,50 m	X	
Ciclovía				
Ciclofaixa				

R08 Rua Aimorés (entre Rua Ter. do Acre e Rua dionísio Wons)				
	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO
Caracterização da Via:	Local	Local	X	



PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DAS CIDADES

Governo do Estado do Paraná
Secretaria das Cidades
Rua Eurípedes Garcez do Nascimento, nº 1195 | 3º andar | Ahú CEP 80540-280 |
Curitiba | Paraná | Fone (41) 3350 – 3300 <http://www.paranacidade.org.br/>



PARANACIDADE



OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL



















PARECER URBANÍSTICO

Largura da Caixa da Via:	13,00 m	13,00 m	X	
Largura da Pista:	7,00 m	7,00 m	X	
Largura da calçada:	2,50 m	3,00 m	X	
Largura do passeio:	1,50 m	1,50 m	X	
Ciclovía				
Ciclofaixa				

R09 Rua Padre Cirilo (entre Rua Ter. do Acre e Rua Ter. do Acre + 222,66m)

	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO
Caracterização da Via:	Local	Local	X	
Largura da Caixa da Via:	20,00 m	20,00 m	X	
Largura da Pista:	10,00 m	10,00 m	X	
Largura da calçada:	4,00 m	5,00 m	X	
Largura do passeio:	1,50 m	1,50 m	X	
Ciclovía				
Ciclofaixa				

R10 Rua Olívio Caporal (entre Rua Arno Eduardo Stuelp e Av Independência)

	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO
Caracterização da Via:	Local	Local	X	
Largura da Caixa da Via:	13,00 m	16,00 m	X	
Largura da Pista:	8,00 m	9,00 m	X	
Largura da calçada:	2,50 m	3,50 m	X	
Largura do passeio:	1,50 m	1,50 m	X	
Ciclovía				
Ciclofaixa				

R11 Tv Mangabeira (entre Rua Guairacás e Rua Tupinambás)

	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO
Caracterização da Via:	Local	Local	X	
Largura da Caixa da Via:	13,00 m	14,00 m	X	
Largura da Pista:	8,00 m	8,00 m	X	
Largura da calçada:	2,50 m	3,00 m	X	
Largura do passeio:	1,50 m	1,50 m	X	
Ciclovía				
Ciclofaixa				

R12 Travessa Moacir Rocha (entre Rua Antonio Luiz Giordani e Rua Antonio Luiz Giordani + 72,12m)

	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO
Caracterização da Via:	Travessa	Travessa	X	
Largura da Caixa da Via:	5,80 m	5,80 m	X	
Largura da Pista:	4,00 m	4,00 m	X	
Largura da calçada:	1,00 m	1,00 m	X	
Largura do passeio:	1,00 m	1,00 m	X	
Ciclovía				
Ciclofaixa				

R13 Rua Romeu Pedralli (entre Rua Valentin Saggini e Rua Ulda Maria Ampessan)

	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO
Caracterização da Via:	Local	Local	X	
Largura da Caixa da Via:	12,00 m	12,00 m	X	
Largura da Pista:	6,00 m	6,00 m	X	
Largura da calçada:	2,50 m	2,50 m	X	
Largura do passeio:	1,50 m	1,50 m	X	
Ciclovía				
Ciclofaixa				

R01 Rua Antônio Luiz Giordani

	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO
Caracterização da Via:	Local	Local	X	
Largura da Caixa da Via:	13,00 m	12,00 m		X
Largura da Pista:	8,00 m	7,00 m		X
Largura da calçada:	2,50 m	2,50 m	X	
Largura do passeio:	1,50 m	1,50 m	X	
Ciclovía				
Ciclofaixa				

R02 Rua Ulda Maria Ampessan

	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO
Caracterização da Via:	Local	Local	X	
Largura da Caixa da Via:	13,00 m	14,00 m	X	



 <p>PARANÁ GOVERNO DO ESTADO SECRETARIA DAS CIDADES</p>	<p>Governo do Estado do Paraná Secretaria das Cidades Rua Eurípedes Garcez do Nascimento, nº 1195 3º andar Ahú CEP 80540-280 Curitiba Paraná Fone (41) 3350 – 3300 http://www.paranacidade.org.br/</p>	 <p>PARANACIDADE</p>														
																

PARECER URBANÍSTICO

Largura da Pista	8,00 m	6,00 m		X
Largura da calçada	2,50 m	4,00 m	X	
Largura do passeio	1,50 m	1,50 m	X	
Ciclovía				
Ciclofaixa				

R03 Rua Díb Mohamad Nabhan

	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO
Caracterização da Via:	Local	Local	X	
Largura da Caixa da Via:	13,00 m	13,00 m	X	
Largura da Pista	8,00 m	8,00 m	X	
Largura da calçada	2,50 m	2,50 m	X	
Largura do passeio	1,50 m	1,50 m	X	
Ciclovía				
Ciclofaixa				

R04 Rua Valentin Saggin

	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO
Caracterização da Via:	Local	Local	X	
Largura da Caixa da Via:	13,00 m	13,00 m	X	
Largura da Pista	8,00 m	8,00 m	X	
Largura da calçada	2,50 m	2,50 m	X	
Largura do passeio	1,50 m	1,50 m	X	
Ciclovía				
Ciclofaixa				

R05 Rua Tupi

	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO
Caracterização da Via:	Local	Local	X	
Largura da Caixa da Via:	13,00 m	17,00 m	X	
Largura da Pista	8,00 m	12,00 m	X	
Largura da calçada	2,50 m	2,50 m	X	
Largura do passeio	1,50 m	1,50 m	X	
Ciclovía				
Ciclofaixa				

R06 Rua Acácia

	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO
Caracterização da Via:	Local	Local	X	
Largura da Caixa da Via:	13,00 m	12,00 m		X
Largura da Pista	8,00 m	7,00 m		X
Largura da calçada	2,50 m	2,50 m	X	
Largura do passeio	1,50 m	1,50 m	X	
Ciclovía				
Ciclofaixa				

R07 Travessa Nº2 e Rua Tupã

	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO
Caracterização da Via:	Travessa	Travessa	X	
Largura da Caixa da Via:	7,00 m	10,00 m	X	
Largura da Pista	4,00 m	7,00 m	X	
Largura da calçada	2,50 m	1,50 m		X
Largura do passeio	1,50 m	1,50 m	X	
Ciclovía				
Ciclofaixa				

R08 Travessa Nº6

	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO
Caracterização da Via:	Travessa	Travessa	X	
Largura da Caixa da Via:	7,00 m	10,00 m	X	
Largura da Pista	4,00 m	7,00 m	X	
Largura da calçada	2,50 m	1,50 m		X
Largura do passeio	1,50 m	1,50 m	X	
Ciclovía				
Ciclofaixa				

R22 Travessa Nº6 (Entre rua Tupã e rua Tupã + 98 metros, aprox)

	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO
Caracterização da Via:	Travessa	Travessa	X	
Largura da Caixa da Via:	7,00 m	8,00 m	X	
Largura da Pista	4,00 m	5,00 m	X	

 <p>PARANÁ GOVERNO DO ESTADO SECRETARIA DAS CIDADES</p>	<p>Governo do Estado do Paraná Secretaria das Cidades Rua Eurípedes Garcez do Nascimento, nº 1195 3º andar Ahú CEP 80540-280 Curitiba Paraná Fone (41) 3350 – 3300 http://www.paranacidade.org.br/</p>	 <p>PARANACIDADE</p>
		

PARECER URBANÍSTICO

Largura da calçada	2,50 m	1,50 m		X
Largura do passeio	1,50 m	1,50 m	X	
Ciclovia				
Ciclofaixa				

R23	Travessa Nº9	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO
Caracterização da Via:		Local	Local	X	
Largura da Caixa da Via:		13,00 m	12,00 m		X
Largura da Pista		8,00 m	7,00 m		X
Largura da calçada		2,50 m	2,50 m	X	
Largura do passeio		1,50 m	1,50 m	X	
Ciclovia					
Ciclofaixa					

05. CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

		SIM	NÃO
4.1	A Localização do projeto proposto está inserido no Perímetro Urbano?	X	
4.2	As vias do projeto estão localizadas em loteamento aprovado?		X
4.3	No caso de construção de dispositivos de drenagem de águas pluviais, o trecho está associado com via a ser pavimentada?	-	-
4.4	Há compatibilidade do projeto de pavimentação com os parâmetros estabelecidos no Plano de Arborização ou legislação específica que discipline plantio de espécies vegetais no Município? <i>Justifique:</i>	X	
4.5	Tipo de leito atual da via a ser pavimentada	Leito Natural	
4.6	Tipo de revestimento do projeto de pavimentação	Pavimentação asfáltica em CAUQ	

06. INFRAESTRUTURA NA VIA A SER PAVIMENTADA

		SIM	NÃO
5.1	Sistema de drenagem pluvial		X
5.2	Rede de esgoto	X	
5.3	Rede de abastecimento de água	X	
5.4	As calçadas estão delimitadas por meio-fio existente?		X
	Os meios-fios necessitarão ser substituídos? <i>Justifique a situação por rua:</i>		X
5.5	Os meio-fio serão implantados novos		
5.6	Os passeios existentes (parte destinada ao trânsito de pedestres) estão em conformidade com a ABNT NBR 9050:2015/2020 e/ou Lei Municipal específica? <i>Justifique a situação por rua:</i>	X	
5.7	Os passeios existente necessitarão ser substituídos? <i>Justifique a situação por rua:</i>		X
	Passeio serão executados		
5.8	No caso de recapeamento, é necessário considerar tapa buracos? <i>Justifique:</i>		X
	Projeto refere-se à implantação		

07. IDENTIFICAÇÃO DA VIA A SER PAVIMENTADA

--	--	--	--

PARECER URBANÍSTICO

DESFAVORÁVEL

Vias localizadas na sede do Município com médio adensamento populacional, cuja pavimentação e urbanização dos passeios, proporcionarão melhores condições de mobilidade, segurança e consequentemente melhor conforto e qualidade de vida à população.

Eu, **ENGENHEIRA CIVIL** abaixo assinado(a), representante do Município Capanema neste processo, **DECLARO** para os devidos fins, que as informações prestadas são verdadeiras, e que para o preenchimento e a emissão do presente Parecer Técnico foi realizada visita 'in loco' na(s) área(s) em que será implantado o Projeto Executivo em pauta, com a finalidade de realizar o levantamento das características específicas locais, constatar possíveis infraestruturas existentes, e de justificar os serviços previstos no projeto. Por ser expressão da verdade, assino abaixo:

Atesto para os devidos fins, que foram consideradas exclusivamente as informações repassadas pelo Município, presentes neste Relatório Técnico, certificadas pelo representante do Município, na Declaração acima assinada, e que, atendem aos critérios de elegibilidade e estão compatíveis com o projeto apresentado.

Rua Jacy Loureiro de Campos, s/n | 2º andar | Palácio das Araucárias | Centro Cívico | Curitiba/PR | CEP 80530-140 | 41 3350.3300

www.paranacidade.org.br

6 / 6

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Poliana Toniato Cittadella (27/11/2025 14:53:07) e Matheus Luiz da Silva (27/11/2025 14:54:43). Verifique a autenticidade em <https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112714530793>



Documento assinado eletronicamente por:

Poliana Tonieto Cittadella (27/11/2025 14:53:07) e Matheus Luiz da Silva (27/11/2025 14:54:43)


Nome/controle do arquivo:

2025112714530793.pdf

Aposte a sua câmera e verifique a autenticidade:




<https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112714530793>




PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DAS CIDADES

Governo do Estado do Paraná
Secretaria das Cidades
Rua Eurípedes Garcez do Nascimento, nº 1195 | 3º andar | Ahú CEP 80540-280 |
Curitiba | Paraná | Fone (41) 3350 – 3300 <http://www.paranacidade.org.br/>



PARANÁCIDADE



QUESTIONÁRIO AMBIENTAL			
Município:	Capanema	CNPJ:	75.972.760/0001-60
Projeto:	Pavimentação de Vias urbanas	Componente:	Pavimentação de vias urbanas
Prioridade:	72 Programa PAM	Convênio:	
Contato:	Poliana Toniato Cittadella	CPF:	078.248.709-28
CAU/CREA:	CREA PR 162.706/D	Cargo:	ENGENHEIRA CIVIL
e-mail:	engenharia@duovias.com.br	Telefone:	46 99911-5694

01. DESCRIÇÃO DO OBJETO

Pavimentação asfáltica de vias urbanas em CAUQ com 24.636,15 m2, incluindo os serviços preliminares, terraplenagem, drenagem, base e sub-base, revestimento, meio-fio e sarjeta, serviços de urbanização, sinalização de trânsito, ensaios tecnológicos e placa de comunicação visual.

Área Pavimentada 24.636,15 m²

No caso de abertura de rua (via nova em terreno limpo):




Área do Terreno	-	Área Construída	-
Matrícula do Terreno	-	Cartório	-

02. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL		
		<div>SIMNÃO</div>
a	O Município possui legislação ambiental? <i>Caso afirmativo, informe o número da Lei Municipal</i>	X
b	Informe as Leis Estaduais e Federais aplicáveis: Instrução normativa Nº 04, de 11 de setembro de 2025 - Dispensa do Licenciamento Ambiental (DLAE). Art. 4, item I.	
c	O empreendimento necessita de Autorização ou Licença Ambiental? <i>Caso afirmativo, informe o número do documento:</i>	X
d	O empreendimento necessita de PCA/EIA RIMA? <i>Caso afirmativo, informe o número do documento:</i>	X
e	O empreendimento necessita de Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV? <i>Caso afirmativo, informe o número do documento e legislação municipal pertinente:</i>	X

2.1 O PROJETO SITUA-SE EM:		
		<div>SIMNÃO</div>
a	Área de manancial de abastecimento de água	X
b	Área de reflorestamento de araucária (espécies com mais de 30 anos)	
c	Área de influência de manguezais	X
d	Área de várzea	
e	Unidades de Conservação	X
f	Encostas com declividade superior a 30%	
g	Áreas de preservação permanente ou APA	
h	Área de vulnerabilidade social/ambiental por enchentes, desequilíbrios climáticos, área de encosta sujeita a deslizamentos?	X
i	Área com indícios de possível contaminação do solo do terreno ou logradouro por descarte de efluentes no solo ou esgoto a céu aberto, manchas no solo, odores de substâncias químicas, alterações na vegetação, ocorrência de animais mortos, vazamento ou derramamento de substâncias químicas, odor de gás e/ou combustível, ou quando nas áreas anexas, ou no próprio imóvel no passado, tiveram atividades como posto de gasolina, armazenamento de resíduos, indústrias poluentes, e similares, atero com entulho? <i>Caso afirmativo, justifique quais:</i>	X



PRSign | Documento assinado eletronicamente por Poliana Toniato Cittadella (25/11/2025 16:33:11). Verifique a autenticidade em <https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112516331129>

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Matheus Luiz da Silva (27/11/2025 14:28:47). Verifique a autenticidade em <https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112714284795>

		<p>Governo do Estado do Paraná Secretaria das Cidades</p> <p>Rua Eurípedes Garcez do Nascimento, nº 1195 3º andar Ahú CEP 80540-280 Curitiba Paraná Fone (41) 3350 – 3300 http://www.paranacidade.org.br/</p>			
					
QUESTIONÁRIO AMBIENTAL					
j	Áreas embargadas pelo IBAMA ¹ ¹ Consulta através do https://servicos.ibama.gov.br/ctf/publico/areasembargadas/ConsultaPublicaAreasEmbargadas.php				X
2.2 SISTEMAS/FONTES DE ÁGUA EXISTENTES					
				SIM	NÃO
a	Poço individual				X
b	Fonte Superficial individual				X
c	Ligação com rede de abastecimento de água		X		
2.3 SISTEMAS DE COLETA DE ESGOTO EXISTENTES					
				SIM	NÃO
a	Existe rede de esgoto pública com tratamento?		X		
b	Existe fossa Séptica Individual?				X
c	Existe fossa Séptica Coletiva?				X
2.4 SISTEMAS/GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS EXISTENTES					
				SIM	NÃO
a	Rede de Galerias de Águas Pluviais		X		
b	Rede existente suporta novas inclusões?		X		
c	Rede existente está funcionando corretamente? <i>Justifique:</i>		X		
d	Haverá aproveitamento da rede existente no projeto? <i>Justifique:</i>		X		
e	Possui dissipadores de energia (croqui de Localização utilizando o Google Earth ou o SEDU PARANACIDADE Interativo)		X		
f	Dissipadores existentes estão funcionando corretamente e regularizado ambientalmente? <i>Justifique:</i>		X		
2.5 REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA EXISTENTES					
				SIM	NÃO
a	Média Tensão		X		
b	Baixa Tensão		X		
c	Captação de Energia Solar				X
d	Micro Sistemas de Energia				X
2.6 SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA EXISTENTES					
				SIM	NÃO
a	Iluminação Pública Convencional		X		
b	Iluminação Pública em LED				X
2.7 SISTEMA DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS E DOMÉSTICOS EXISTENTES					
				SIM	NÃO
a	Coleta de Resíduos Domésticos		X		
b	Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos		X		
c	Coleta de Resíduos Sólidos Hospitalares				X
d	Coleta de Resíduos Perigosos				X
f	Frequência de coleta (na área do projeto) e disposição dos resíduos (aterro sanitário/ aterro controlado/ aterro sem controle/ lixão) Coleta 2 (duas) vezes por semana. Disposição em aterro tipo trincheira coberta, com controle.				
2.8 OUTRAS CARACTERÍSTICAS DO LOCAL ONDE SERÁ EXECUTADO O EMPREENDIMENTO					
				SIM	NÃO
a	Atividades econômicas <i>Descreva:</i>		X		
As vias urbanas possuem alguns comércios.					

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Poliana Toniato Cittadella (25/11/2025 16:33:11). Verifique a autenticidade em <https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112516331129>

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Matheus Luiz da Silva (27/11/2025 14:28:47). Verifique a autenticidade em <https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112714284795>

	<p>Governo do Estado do Paraná Secretaria das Cidades</p> <p>Rua Eurípedes Garcez do Nascimento, nº 1195 3º andar Ahú CEP 80540-280 Curitiba Paraná Fone (41) 3350 – 3300 http://www.paranacidade.org.br/</p>	
---	---	---



QUESTIONÁRIO AMBIENTAL

b	População local Descreva:	X	
	Além dos moradores dos bairros também serão beneficiados os residentes das áreas vizinhas.		
c	Possui vegetação nativa?		X
d	Presença de animais silvestres?		X
e	Necessidade de contenção de processos erosivos?		X
	Possui área de bota-fora/ empréstimo, aprovado pelo órgão ambiental municipal?		X
f	Insira o croqui de localização do bota fora/empréstimo utilizando o Google Earth ou o SEDU PARANACIDADE Interativo		

3. IMPACTO AMBIENTAL

		SIM	NÃO
a	Requer desmate? Caso afirmativo, especifique as áreas:		X
b	Gera resíduos sólidos? Caso afirmativo, especifique os tipos e volumes:		X
c	Requer movimentação de terras? Caso afirmativo, especifique o volume:	X	
	853,03 m3 de aterro e 1.699,49 m3 de corte.		
d	Qual impacto da obra na qualidade dos recursos ambientais existentes:		
e	Modificações do uso do solo		X
f	Favorecimento de dispersão de vegetação exótica		X
g	Assoreamento de rios		X
h	Contaminação de águas subterrâneas e superficiais		X

4. IMPACTOS SOCIAIS/ECONÔMICOS

		SIM	NÃO
a	Haverá aumento de renda regional, local e das arrecadações públicas?		X
b	Impacto positivo da obra na saúde, segurança e bem estar da população?	X	
c	Valorização imobiliária do entorno?	X	
d	Incentivo ao Turismo Regional?		X
e	Há sítios arqueológicos e históricos? Justifique:		X
f	Haverá transtornos aos moradores diretamente afetado? Caso afirmativo, justifique se serão temporários (durante a execução da obra) ou permanentes	X	
	Haverão transtornos devido a impossibilidade de passagem de veículos durante a execução da obra, entretanto estas adversidades serão previamente comunicadas aos moradores e terão curta duração.		
g	Alteração no sistema viário e tráfego local? Caso afirmativo, justifique se serão temporários (durante a execução da obra) ou permanentes		X
h	Poluição sonora? (equipamentos, maquinários) Caso afirmativo, justifique se serão temporários (durante a execução da obra) ou permanentes	X	
	Apenas durante a execução da obra, pois os equipamentos e máquinas emitem ruídos. Os colaboradores serão instruídos a usar EPI's.		
i	Alteração na qualidade do ar, solos e recursos hídricos em função da instalação do canteiro? Caso afirmativo, justifique se serão temporários (durante a execução da obra) ou permanentes		X

Rua Jacy Loureiro de Campos, s/n | 2º andar | Palácio das Araucárias | Centro Cívico | Curitiba/PR | CEP 80530-140 | (41) 3350.3300



www.paranacidade.org.br

3 / 4

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Poliana Toniato Cittadella (25/11/2025 16:33:11). Verifique a autenticidade em <https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112516331129>

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Matheus Luiz da Silva (27/11/2025 14:28:47). Verifique a autenticidade em <https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112714284795>

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Matheus Luiz da Silva (27/11/2025 14:28:47). Verifique a autenticidade em <https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112714284795>

Documento assinado eletronicamente por:
Poliana Toniato Cittadella (25/11/2025 16:33:11)

Nome/controlado do arquivo:
2025112516331129.pdf

Aponte a sua câmera e verifique a autenticidade:



<https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112516331129>

Sistema de Suporte à Decisão do PARANACIDADE - PRSign - <https://dss.paranacidade.org.br/prsign>

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Matheus Luiz da Silva (27/11/2025 14:28:47). Verifique a autenticidade em
<https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112714284795>



Documento assinado eletronicamente por:
Matheus Luiz da Silva (27/11/2025 14:28:47)

Nome/controle do arquivo:
2025112714284795.pdf

Aposte a sua câmera e verifique a autenticidade:



<https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112714284795>

PLANILHA DE SERVIÇOS - PAVIMENTAÇÃO - LEI LICITAÇÃO Nº 14.133/2021 - ANEXO III																						
Município:	CAPANEMA					SAM	60		Usar esta planilha somente para CONVÊNIOS com as Secretarias do Estado, Fomento Paraná e sob análise do PARANACIDADE.											SAM	60	
Projeto :	PAVIMENTAÇÃO - PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS					LOTE	1		Não sendo permitido para orçamentos com recursos próprios da Prefeitura, ou de outras Secretarias Estaduais não conveniadas com o PARANACIDADE.											LOTE nº	1	
Local da Obra :	VIAS URBANAS DE CAPANEMA					Tabela Referência (SEM Desoneração): DER/PR de MARÇO/25 SINAPI de ABRIL/2025																
Fonte do Recurso:	PAM		USO EXCLUSIVO DO CONVÊNIO DA SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES - SECID COM O PARANACIDADE										Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21):							04/11/2025 - ter		
CÓDIGO ITEM	ORIGEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	SERVIÇO DE TRANSPORTE			CUSTOS UNITÁRIOS - (R\$)							UD	QUANTIDADE	VALOR DA MÃO DE OBRA + TRANSPORTE (R\$)	VALOR DO MATERIAL (R\$)	TOTAL ITEM (R\$)	CURVA ABC (%)	TOTAL GLOBAL (R\$)			
			SIGLA DO Código Serviço de Transporte (ver DMT)	DMT km x1 ; x2	CONSUMO (ton)	TRANSPORTE SEM BDI	MÃO DE OBRA SEM BDI	MATERIAL SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNIT. MÃO DE OBRA + TRANSPORTE COM BDI	PREÇO UNIT. MATERIAL COM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI										
	550	SERVIÇOS PRELIMINARES													443.500,52	3.187,81	446.688,33	7,55 %	446.688,33			
00051	ORSE	PLACA DE OBRA 4,00 X 2,00 M, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, INCLUSIVE ARMAÇÃO EM MADEIRA E PONTALETES					402,00	2.612,96	3.014,96	490,44	3.187,81	3.678,25	un	1,00	490,44	3.187,81	3.678,25	0,06 %				
840000A	DER/PRC	Remoção e recolocação de cercas de arame					30,62		30,62	37,36	-	37,36	m	53,00	1.980,08	-	1.980,08	0,03 %				
		SERVIÇOS EXTRAS - SERVIÇOS PRELIMINARES																				
Composição	COMP 01	Administração Local da Obra						3.615,00		3.615,00	4.410,30	-	4.410,30	%	100,00	441.030,00	-	441.030,00	7,45 %			
	554	TERRAPLENAGEM													-	14.912,64	4.380,31	19.292,95	0,33 %	19.292,95		
401000	DER	Compactação de Aterros 100% P.N.					6,37		6,37	7,77	-	7,77	m3	853,00	6.628,04	-	6.628,04	0,11 %				
101114	SINAPI	Escavação de mat. 1a. cat./sem transporte					1,42	3,24	4,66	1,73	3,95	5,68	m3	1.108,94	1.918,47	4.380,31	6.298,78	0,11 %				
520100B	DER/PRC	Escavação, Carga e Transp. 1ª Cat.	LCB	2,00 ; 0,00	1,5000	5,06	3,78		8,84	10,78	-	10,78	m3	590,55	6.366,13	-	6.366,13	0,11 %				
	555	DRENAGEM													-	141.739,47	270.352,65	412.092,12	6,96 %	412.092,12		
600300	DER	Escavação de Bueiros em 1ª Categoria					8,94		8,94	10,91	-	10,91	m3	1.089,34	11.884,70	-	11.884,70	0,20 %				
601200	DER	Relevo e aplainamento mecânico					27,19		27,19	33,17	-	33,17	m3	779,14	25.844,07	-	25.844,07	0,44 %				
606700D	DER/PRC	Demolição de Concreto Simples					134,39	3,23	137,62	163,96	3,94	167,90	m3	11,00	1.803,56	43,34	1.846,90	0,03 %				
620100	DER	Boca (Ala) de BSTC a 0,60 m				224,58	105,35	862,85	1.192,78	402,51	1.052,68	1.455,19	un	2,00	805,02	2.105,36	2.910,38	0,05 %				
transporte	DER	Cimento	CCC	531,00 ; 0,00	0,1978	74,57				-	-	-		-	-	-	-	-				
transporte	DER	Areia	LCB	259,00 ; 0,00	0,7035	137,97				-	-	-		-	-	-	-	-				
transporte	DER	Brita	LCB	10,00 ; 0,00	1,2846	12,04				-	-	-		-	-	-	-	-				
620200	DER	Boca (Ala) de BSTC a 0,80 m				325,65	105,35	1.242,44	1.673,44	525,82	1.515,78	2.041,60	un	2,00	1.051,64	3.031,56	4.083,20	0,07 %				
transporte	DER	Cimento	CCC	531,00 ; 0,00	0,2869	108,16				-	-	-		-	-	-	-	-				
transporte	DER	Areia	LCB	259,00 ; 0,00	1,0200	200,04				-	-	-		-	-	-	-	-				
transporte	DER	Brita	LCB	10,00 ; 0,00	1,8625	17,45				-	-	-		-	-	-	-	-				
610400C	DER/PRC	Corpo de BSTC a 0,40 Sem Berço c/ Armação Simples PA-1				4,09	25,55	161,93	191,57	36,16	197,55	233,71	m	156,80	5.669,89	30.975,84	36.645,73	0,62 %				
transporte	DER	Cimento	CCC	531,00 ; 0,00	0,0019	0,72				-	-	-		-	-	-	-	-				
transporte	DER	Areia	LCB	259,00 ; 0,00	0,0100	1,96				-	-	-		-	-	-	-	-				
transporte	DER	Tubo	LCC	8,00 ; 0,00	0,1100	1,41				-	-	-		-	-	-	-	-				
610600B	DER/PRC	Corpo de BSTC a 0,60 Sem Berço c/ Armação Simples PA-1				8,59	39,35	223,58	271,52	58,49	272,77	331,26	m	569,00	33.280,81	155.206,13	188.486,94	3,19 %				
transporte	DER	Cimento	CCC	531,00 ; 0,00	0,0026	0,98				-	-	-		-	-	-	-	-				
transporte	DER	Areia	LCB	259,00 ; 0,00	0,0134	2,63				-	-	-		-	-	-	-	-				
transporte	DER	Tubo	LCC	8,00 ; 0,00	0,3900	4,98				-	-	-		-	-	-	-	-				
610800A	DER/PRC	Corpo de BSTC a 0,80 Sem Berço c/ Armação Simples PA-1				13,06	59,80	353,64	426,50	88,89	431,44	520,33	m	46,00	4.088,94	19.846,24	23.935,18	0,40 %				
transporte	DER	Cimento	CCC	531,00 ; 0,00	0,0032	1,21				-	-	-		-	-	-	-	-				
transporte	DER	Areia	LCB	259,00 ; 0,00	0,0168	3,29				-	-	-		-	-	-	-	-				
transporte	DER	Tubo	LCC	8,00 ; 0,00	0,6700	8,56				-	-	-		-	-	-	-	-				
BLSA120	DER/PRC	B.L. Simples alvenaria H até 1,20 m				243,33	495,60	895,75	1.634,68	901,49	1.092,82	1.994,31	un	24,00	21.635,76	26.227,68	47.863,44	0,81 %				
transporte	DER	Cimento	CCC	531,00 ; 0,00	0,1693	63,82				-	-	-		-	-	-	-	-				
transporte	DER	Areia	LCB	259,00 ; 0,00	0,7758	152,15				-	-	-		-	-	-	-	-				
transporte	DER	Brita	LCB	10,00 ; 0,00	0,3885	3,64				-	-	-		-	-	-	-	-				
transporte	DER	Tijolo	LCC	11,00 ; 1,00	0,8798	13,87				-	-	-		-	-	-	-	-				
transporte	DER	Cal	CCC	473,00 ; 0,00	0,0293	9,85				-	-	-		-	-	-	-	-				
BLSA150	DER/PRC	B.L. Simples alvenaria H até 1,50 m				303,71	570,14	1.030,48	1.904,33	1.066,10	1.257,19	2.323,29	un	17,00	18.123,70	21.372,23	39.495,93	0,67 %				
transporte	DER	Cimento	CCC	531,00 ; 0,00	0,2113	79,65				-	-	-		-	-	-	-	-				
transporte	DER	Areia	LCB	259,00 ; 0,00	0,9682	189,89				-	-	-		-	-	-	-	-				
transporte	DER	Brita	LCB	10,00 ; 0,00	0,4840	4,53				-	-	-		-	-	-	-	-				
transporte	DER	Tijolo	LCC	11,00 ; 1,00	1,0998	17,33				-	-	-		-	-	-	-	-				
transporte	DER	Cal	CCC	473,00 ; 0,00	0,0367	12,31				-	-	-		-	-	-	-	-				
BLSA200	DER/PRC	B.L. Simples alvenaria H até 2,00 m				407,16	692,14	1.250,99	2.350,29	1.341,15	1.526,21	2.867,36	un	2,00	2.682,30	3.052,42	5.734,72	0,10 %				
transporte	DER	Cimento	CCC	531,00 ; 0,00	0,2837	106,94				-	-	-		-	-	-	-	-				
transporte	DER	Areia	LCB	259,00 ; 0,00	1,2983	254,63				-	-	-		-	-	-	-	-				
transporte	DER	Brita	LCB	10,00 ; 0,00	0,6549	6,14				-	-	-		-	-	-	-	-				
transporte	DER	Tijolo	LCC	11,00 ; 1,00	1,4636	23,07				-	-	-		-	-	-	-	-				
transporte	DER	Cal	CCC	473,00 ; 0,00	0,0488	16,38				-	-	-		-	-	-	-	-				
DISSIPM60	DER/PRC	Dissipador de Energia c/Pedra de Mão tubo e 0,60				606,01	439,52	794,40	1.839,93	1.275,55	969,17	2.244,72	un	2,00	2.551,10	1.938,34	4.489,44	0,08 %				
transporte	DER	Cimento	CCC	531,00 ; 0,00	0,5441	205,11				-	-	-		-	-	-	-	-				
transporte	DER	Areia	LCB	259,00 ; 0,00	1,8717	367,07				-	-	-		-	-	-	-	-				
transporte	DER	Brita	LCB	10,00 ; 0,00	3,6104	33,83				-	-	-		-	-	-	-	-				
DISSIPM80	DER/PRC	Dissipador de Energia c/Pedra de Mão tubo e 0,80				966,93	688,40	1.244,22	2.899,55	2.019,50	1.517,95	3.537,45	un	1,00	2.019,50	1.517,95	3.537,45	0,06 %				
transporte	DER	Cimento	CCC	531,00 ; 0,00	0,8628	325,30				-	-	-		-	-	-	-	-				
transporte	DER	Areia	LCB	259,00 ; 0,00	2,9923	586,85				-	-	-		-	-	-	-	-				
transporte	DER	Brita	LCB	10,00 ; 0,00	5,8463	54,78				-	-	-		-	-	-	-	-				
		SERVIÇOS EXTRAS - DRENAGEM																				
602200	DER	Escoramento de cavas de fundação					72,77	35,58	108,35	88,78	43,41	132,19	m2	116,00	10.298,48	5.035,56	15.334,04	0,26 %				
	556	BASE / SUB-BASE													508.528,08	1.107.659,05	1.616.187,13	27,31 %	1.616.187,13			
511100A	DER/PRC	Regularização compac. subleito 100% PN					4,09		4,09	4,99	-	4,99	m2	27.869,22	139.067,41	-	139.067,41	2,35 %				
531000	DER	Brita Graduada	LCB	10,00 ; 0,00	2,4000	22,49	12,95	128,33	163,77	43,24	156,56	199,80	m3	3.954,10	170.975,28	619.053,90	790.029,18	13,35 %				
531300	DER	Macadame Seco c/ Brita Graduada				19,02	19,90	95,80	134,72	47,48	116,88	164,36	m3	4.180,40	198.485,39	488.605,15	687.090,54	11,61 %				
transporte	DER	Rachão	LCB	10,00 ; 0,00	0,0000	0,00				-	-	-		-	-	-	-	-				

CÓDIGO ITEM	ORIGEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	SERVIÇO DE TRANSPORTE			CUSTOS UNITÁRIOS - (R\$)							UD	ORÇAMENTO COM BDI					
			SIGLA do Código Serviço de Transporte (ver DMT)	DMT km x1 ; x2	CONSUMO (ton)	TRANSPORTE SEM BDI	MÃO DE OBRA SEM BDI	MATERIAL SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNT. MÃO DE OBRA + TRANSPORTE COM BDI	PREÇO UNIT. MATERIAL COM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI		QUANTIDADE	VALOR DA MÃO DE OBRA + TRANSPORTE (R\$)	VALOR DO MATERIAL (R\$)	TOTAL ITEM (R\$)	CURVA ABC (%)	TOTAL GLOBAL (R\$)
transporte	DER	Bica corrida	LCB	10,00 ; 0,00	0,6800	6,37				-	-	-		-	-	-	-	-	-
551		REVESTIMENTO													367.546,05	1.702.911,32	2.070.457,37	34,99 %	2.070.457,37
560100B	DER/PRC	Imprimação com Emulsão EAI - exclusive emulsão	taxa RR-1C	taxa RR-1C	0,0011		0,51		0,51	0,62	-	0,62	m2	24.636,15	15.274,41		15.274,41	0,26 %	
569190A	DER/PRC	Fornecimento de emulsão EAI - imprimação	MAF	149,00 ; 0,00	1,0000	148,58		3.681,06	3.829,64	181,27	4.243,53	4.424,80	ton	27,87	4.906,98	114.872,36	119.779,34	2,02 %	
561100A	DER/PRC	Pintura de ligação com RR-1C - exclusive emulsão	taxa RR-1C	taxa RR-1C	0,0005		0,35		0,35	0,43	-	0,43	m2	24.636,15	10.593,54	-	10.593,54	0,16 %	
569420B	DER/PRC	Fornecimento de emulsão RR-1C - pintura de ligação	MAF	149,00 ; 0,00	1,0000	148,58		3.710,04	3.856,62	181,27	4.276,93	4.458,20	ton	12,35	2.238,68	52.820,09	55.058,77	0,93 %	
521450B	DER/PRC	Retirada de Pedras Irregulares					6,74	14,86	21,60	8,22	18,13	26,35	m2	70,17	576,80	1.272,18	1.848,98	0,03 %	
570000F	DER/PRC	CBUQ - Novos traços - Faixa "C" - DER PR - (Quant. menor que 10.000 ton)	taxa CAP	taxa CAP	0,0530	28,74	34,54	155,51	218,79	77,20	189,72	266,92	ton	3.079,53	237.739,72	584.248,43	821.988,15	13,89 %	
transporte	DER	Areia	LCB	259,00 ; 0,00	0,0663	13,00								-					
transporte	DER	Cal Hidratada CH-1	CCC	473,00 ; 0,00										-					
transporte	DER	Brita (usina)	LCB	0,20 ; 0,00	0,8807	1,78								-					
transporte	DER	Massa a quente	LMQ	10,00 ; 0,00	1,0000	13,96								-					
589000P	DER/PRC	Fornecimento de CAP - CBUQ (Quantidade menor que 10.000 ton)	MAQ	560,00 ; 0,00	1,0000	511,32		5.046,98	5.558,30	589,45	5.818,16	6.407,61	ton	163,23	96.215,92	949.698,26	1.045.914,18	17,67 %	
557		MEIO-FIO E SARJETA													173.602,94	217.436,18	391.039,12	6,61 %	391.039,12
810150	DER	Meio-Fio com Sarjeta DER - Tipo 2 - (0,042 m3) - Pré-Moldado	LCC	8,00 ; 0,00	0,0982	1,25	20,19	27,05	48,49	26,16	33,00	59,16	m	6.216,50	162.623,64	205.144,50	367.768,14	6,21 %	
810650	DER	Meio-Fio com Sarjeta DER - Tipo 7 - (0,031 m3) - Pré-Moldado	LCC	8,00 ; 0,00	0,0726	0,93	18,00	21,19	40,12	23,09	25,85	48,94	m	475,50	10.979,30	12.291,68	23.270,98	0,39 %	
558		SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO													431.270,57	361.656,06	792.926,63	13,49 %	792.926,63
401160	DER	Regularização, conformação e compactação de leito p/ assentamento de calçadas/lajeotas/blocos					0,25		0,25	0,31	-	0,31	m2	13.877,89	4.302,05	-	4.302,05	0,07 %	
603900C	DER/PRC	Leastro de Brita	LCB	10,00 ; 0,00	1,5000	14,06	59,49	71,78	145,33	89,73	87,57	177,39	m3	312,49	28.039,73	27.364,75	55.404,48	0,94 %	
605000D	DER/PRC	Calçada Concreto (e = 6,00 cm)				18,03	12,34	12,65	43,02	37,05	15,43	52,48	m2	9.106,89	337.410,27	140.519,31	477.929,58	8,08 %	
transporte	DER	Cimento	CCC	531,00 ; 0,00	0,0162	6,11				-	-	-		-	-	-	-	-	-
transporte	DER	Areia	LCB	259,00 ; 0,00	0,0576	11,30				-	-	-		-	-	-	-	-	-
transporte	DER	Brita	LCB	10,00 ; 0,00	0,0666	0,62				-	-	-		-	-	-	-	-	-
98504	SINAPI	Plantio de Grama em placas					3,27	8,30	11,57	3,99	10,13	14,12	m2	3.461,23	13.810,31	35.062,26	48.872,57	0,83 %	
605000G	DER/PRC	Rampa para PNE com Piso Tátil (NBR 9050) - Modelo 02 - 5,94 m2					205,72	210,84	416,56	250,98	257,22	508,20	un	86,00	21.584,28	22.120,92	43.705,20	0,74 %	
		SERVIÇOS EXTRAS - URBANISMO DO PASSEIO																	
834909	DER	Fornecimento e assentamento de piso tátil de concreto alvear/direcional 20x20cm vermelho					16,35	85,50	101,85	19,95	104,31	124,26	m2	1.309,47	26.123,93	136.590,82	162.714,75	2,75 %	
552		SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO													28.743,39	65.471,33	94.214,72	1,59 %	94.214,72
822000	DER	Faixa de Sinalização Horizontal c/ tinta resina acrílica base solvente- (0,034 m2/m2)					10,28	16,99	27,27	12,54	20,73	33,27	m2	1.530,74	19.195,48	31.732,24	50.927,72	0,86 %	
820000F	DER/PRC	Placa sinalização refletiva-círculo (0,1964 m2/ud) + suporte METÁLICO				107,34	407,35	514,69	130,95	496,97	627,92	un	20,00	2.619,00	9.939,40	12.558,40	0,21 %		
820000H	DER/PRC	Placa sinalização refletiva-otógono (0,2160 m2/ud) + suporte METÁLICO				110,99	414,22	525,21	135,41	505,35	640,76	un	23,00	3.114,43	11.623,05	14.737,48	0,25 %		
820000I	DER/PRC	Placa sinalização refletiva-losango (0,2025 m2/ud) + suporte METÁLICO				108,48	409,49	517,97	132,35	499,58	631,93	un	14,00	1.852,90	6.994,12	8.847,02	0,15 %		
		SERVIÇOS EXTRAS - SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO																	
801941	DER	Fornecimento e instalação de cone de PVC flexível refletivo h=75 cm para sinalização provisória					4,24	15,03	19,27	5,17	18,34	23,51	un	80,00	413,60	1.467,20	1.880,80	0,03 %	
801945	DER	Fornecimento e instalação de cavalete de madeira					90,63	136,39	227,02	110,57	166,40	276,97	un	14,00	1.547,98	2.329,60	3.877,58	0,07 %	
802160	DER	Placa de sinalização provisória - 1,00 x 1,00 m						81,13	81,13	-	98,98	98,98	m2	14,00	-	1.385,72	1.385,72	0,02 %	
553		ENSAIOS TECNOLÓGICOS													65.215,84	9.399,34	74.615,18	1,26 %	74.615,18
		(Os custos com mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos para a extração de amostras para os ensaios tecnológicos, exceto da capa asfáltica, serão de responsabilidade da empresa executora da obra.)																	
09.02.11B	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Regularização e Compactação do Subleito					142,17	15,80	157,97	173,45	19,28	192,73	un	48,00	8.325,60	925,44	9.251,04	0,16 %	
09.02.11D	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Base					142,17	15,80	157,97	173,45	19,28	192,73	un	37,00	6.417,65	713,36	7.131,01	0,12 %	
09.02.01	DAER	Ensaio de Granulometria do Agregado					146,60	16,28	162,88	178,85	19,86	198,71	un	28,00	5.007,80	556,08	5.563,88	0,09 %	
74022/27	SINAPI	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Ligante Betuminoso					92,22	23,12	115,34	112,51	28,21	140,72	un	79,00	8.888,29	2.228,59	11.116,88	0,19 %	
09.04.04	DAER	Ensaio de Percentagem de Betume - Misturas Betuminosas					174,13	19,34	193,47	212,44	23,59	236,03	un	29,00	6.160,76	684,11	6.844,87	0,12 %	
74022/53	SINAPI	Ensaio de Controle do Grau de Compactação da Mistura Asfáltica					118,51	29,78	148,29	144,58	36,33	180,91	un	45,00	6.506,10	1.634,85	8.140,95	0,14 %	
09.05.02	DAER	Ensaio de Densidade do Material Betuminoso					47,69	5,31	53,00	58,18	6,48	64,66	un	44,00	2.559,92	285,12	2.845,04	0,05 %	
09.04.01	DAER	Extração de corpo de prova de concreto asfáltico com sonda rotativa					96,96	10,77	107,73	118,29	13,14	131,43	un	119,00	14.076,51	1.563,66	15.640,17	0,26 %	
09.01.18	DAER	Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe para extração de corpos de prova da capa asfáltica - (para cada 25 extrações de CP's corresponde a 1 mobilização)					5.961,65	662,40	6.624,05	7.273,21	808,13	8.081,34	gb	1,00	7.273,21	808,13	8.081,34	0,14 %	
ORÇAMENTO DO PROJETO COM BASE NA LEI Nº 14.133 / 2021															TOTAL MÃO DE OBRA + TRANSP.	TOTAL DE MATERIAIS			PREÇO GLOBAL
Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21): 4/11/2025															36,76%	63,24%			
															2.175.059,50	3.742.456,05			5.917.515,55
Resp. Técnico (assinatura digital):			Prefeito(a) (assinatura digital):												TOTAL DO PAVIMENTO (1-2-4-5-6)				
POLIANA TONIETO CITADELLA - CREA PR-162.706/D - ART/RRT Nº 1720254826877			NEIVOR KESSLER												TOTAL DE DRENAGEM (3)				
															TOTAL DE URBANISMO E SINALIZAÇÃO (7-8)				
															TOTAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (9)				
															TOTAL DE SERVIÇOS DIVERSOS (10)				
															TOTAL DE ENSAIOS TECNOLÓGICOS (11)				
															ÁREA TOTAL DO PROJETO (m2):				
															24.636,15	9.399,34	74.615,18		240,20 /m2

MEDIÇÕES / ETAPAS - PAVIMENTAÇÃO - LEI Nº 14.133/2021 - ANEXO III																			
Município:	CAPANEMA					SAM	60												
Projeto :	PAVIMENTAÇÃO - PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS					LOTE	1												
Local Obra :	VIAS URBANAS DE CAPANEMA																		
Nº Medições / Etapas		6																	
		CRONOGRAMAR POR MEDIÇÃO / ETAPAS - LANÇAR AS QUANTIDADES DOS SERVIÇOS DE CADA MEDIÇÃO / ETAPA																	
TOTAL % Quantid.	1	2	3	4	5	6													
100,0%	17,06 %	15,80 %	21,72 %	18,76 %	14,81 %	11,85 %	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100,0%	1,00																		
100,0%	53,00																		
100,0%	16,00	16,00	22,00	19,00	15,00	12,00													
100,0%	100,00 %	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100,0%	853,03																		
100,0%	1.108,94																		
100,0%	590,55																		
100,0%	27,38 %	1,95 %	42,47 %	19,49 %	-	8,71 %	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100,0%	336,00	11,20	436,00	203,10		103,04													
100,0%	240,65	8,45	309,75	146,26		74,03													
100,0%		2,20	6,60	2,20															
100,0%	1,00		1,00																
100,0%			1,00	1,00															
100,0%	30,00	14,00	54,50	42,00		16,30													
100,0%	208,00		188,00	113,00		60,00													
100,0%			46,00																
100,0%	5,00	2,00	9,00	6,00		2,00													
100,0%	5,00		5,00	5,00		2,00													
100,0%			2,00																
100,0%	1,00		1,00																
100,0%			1,00																
100,0%				116,00															
100,0%	19,12 %	15,50 %	19,29 %	18,77 %	17,94 %	9,37 %	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100,0%	5.338,57	4.327,16	5.367,53	5.217,07	4.996,69	2.622,20													
100,0%	754,80	611,51	764,23	744,55	709,74	369,27													
100,0%	800,78	649,08	805,13	782,58	749,50	393,33													

RELAÇÃO DOS GRANDES ITENS	6	CRONOGRAMA POR MEDIÇÃO / ETAPAS - LANÇAR AS QUANTIDADES DOS SERVIÇOS DE CADA MEDIÇÃO / ETAPA																	
	TOTAL % Quantid.	1	2	3	4	5	6												
transporte																			
- REVESTIMENTO	100,0%	18,99 %	15,46 %	19,40 %	18,96 %	17,96 %	9,24 %	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
560100B	100,0%	4.681,67	3.790,62	4.783,15	4.673,64	4.428,64	2.278,43												
589190A	100,0%	5,15	4,16	5,25	5,13	4,87	2,51												
561100A	100,0%	4.681,67	3.790,62	4.783,15	4.673,64	4.428,64	2.278,43												
589420B	100,0%	2,35	1,90	2,40	2,35	2,21	1,14												
521450B	100,0%		70,17																
570000F	100,0%	585,21	473,83	597,89	584,21	553,58	284,81												
transporte																			
transporte																			
transporte																			
transporte																			
589000P	100,0%	31,02	25,12	31,69	30,97	29,34	15,09												
- MEIO-FIO E SARJETA	100,0%	20,68 %	17,44 %	18,38 %	16,27 %	16,96 %	10,28 %	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
810150	100,0%	1.300,00	1.073,50	1.132,50	1.022,00	1.048,50	640,00												
810650	100,0%	80,50	96,00	99,50	64,50	87,50	47,50												
- SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO	100,0%	19,33 %	18,52 %	17,91 %	16,52 %	17,64 %	10,09 %	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
401160	100,0%	2.430,86	2.706,67	2.811,29	2.541,01	2.006,03	1.387,73												
603900C	100,0%	62,72	56,35	54,16	47,69	59,10	32,47												
605000D	100,0%	1.817,26	1.659,41	1.575,33	1.384,73	1.722,50	947,66												
transporte																			
transporte																			
transporte																			
88504	100,0%	340,07	822,53	1.005,79	951,45	35,89	305,50												
605000G	100,0%	14,00	20,00	12,00	20,00	14,00	6,00												
834909	100,0%	273,53	218,73	230,17	204,83	247,64	134,57												
- SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO	100,0%	23,84 %	16,78 %	17,95 %	17,39 %	15,90 %	8,14 %	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
822000	100,0%	287,69	284,76	280,19	301,38	241,59	135,13												
820000F	100,0%	2,00	5,00	5,00	4,00	4,00													
820000H	100,0%	7,00	4,00	3,00	6,00	1,00	2,00												
820000I	100,0%		1,00	4,00		6,00	3,00												
801941	100,0%	80,00																	
801945	100,0%	14,00																	
802160	100,0%	14,00																	
- ENSAIOS TECNOLÓGICOS	100,0%	25,27 %	15,03 %	18,70 %	20,02 %	11,46 %	9,52 %	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09.02.11B	100,0%	8,00	8,00	10,00	10,00	7,00	5,00												
09.02.11D	100,0%	6,00	6,00	8,00	8,00	5,00	4,00												
09.02.01	100,0%	5,00	4,00	8,00	6,00	2,00	3,00												
74022/27	100,0%	12,00	16,00	15,00	16,00	12,00	8,00												
09.04.04	100,0%	5,00	4,00	6,00	8,00	3,00	3,00												
74022/53	100,0%	7,00	8,00	9,00	10,00	6,00	5,00												
09.05.02	100,0%	7,00	7,00	9,00	10,00	6,00	5,00												
09.04.01	100,0%	19,00	20,00	24,00	28,00	15,00	13,00												
09.01.18	100,0%	1,00																	
FINAL		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Resp. Técnico (assinatura digital):		Prefeito(a) (assinatura digital):																	
POLIANA TONIETO CITTADELLA - CREA PR-162.706/D - ART/RRT Nº 1720254828877		NEIVOR KESSLER																	



Documento assinado eletronicamente por:
Poliana Tonieto Cittadella (05/11/2025 16:46:31)


Nome/controlado do arquivo:
2025110516463115.pdf

Aposte a sua câmera e verifique a autenticidade:



<https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025110516463115>

Planilha Orçamentária_DERPR_2025_03_março_sem_desoneracao v02

PLANILHA DE SERVIÇOS - PAVIMENTAÇÃO - LEI LICITAÇÃO Nº 14.133/2021 - ANEXO III																			
Município:	CAPANEMA				SAM	60		Usar esta planilha somente para CONVÊNIOS com as Secretarias do Estado, Fomento Paraná e sob análise do PARANACIDADE. SAM										60	
Projeto:	PAVIMENTAÇÃO - PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS				LOTE	1		Não sendo permitido para orçamentos com recursos próprios da Prefeitura, ou de outras Secretarias Estaduais não conveniadas com o PARANACIDADE. LOTE nº										1	
Local da Obra:	RUA MACIEIRA																	Tabela Referência (SEM Desoneração): DER/PR de MARÇO/25 SINAPI de ABRIL/2025	
Fonte do Recurso:	PAM		USO EXCLUSIVO DO CONVÊNIO DA SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES - SECID COM O PARANACIDADE				Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21):										04/11/2025 - 1º		
Código Item	Origem	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	SIGLA do Código Serviço de Transporte e DM1 km x,x1 ; x2	CONSUMO (ton)	TRANSP	MÃO DE OBRA	MATERIAL	PREÇO UNITÁRIO TOTAL SEM BDI	PREÇO UNIT. MÃO DE OBRA + TRANSPORTE COM BDI	PREÇO UNIT. MATERIAL COM BDI	PREÇO UNITÁRIO TOTAL COM BDI	UND	ORÇAMENTO COM BDI					TOTAL GLOBAL (R\$)	
													QUANTIDADE	VALOR DA MÃO DE OBRA + TRANSPORTE (R\$)	VALOR DO MATERIAL (R\$)	TOTAL ITEM (R\$)	CURVA ABC (%)		
1	550	SERVIÇOS PRELIMINARES												9.311,04	3.187,81	12.498,85	7,81 %	12.498,85	
00051	ORSE	PLACA DE OBRA 4,00 X 2,00 M, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, INCLUSIVE ARMAÇÃO EM MADEIRA E PONTALETES				402,00	2.612,96	3.014,96	490,44	3.187,81	3.678,25	un	1,00	490,44	3.187,81	3.678,25	2,30 %		
Composição					COMP 01	Administração Local da Obra		3.615,00		3.615,00	4.410,30	-	2,00	8.820,60	-	8.820,60	5,51 %		
4	556	BASE / SUB-BASE												13.250,64	28.840,12	42.090,76	26,30 %	42.090,76	
511100A	DER/PRC	Regularização compac subleito 100% PN				4,09		4,09	4,99	-	4,99	m2	727,03	3.627,87	3.627,87	3.627,87	2,27 %		
531000	DER	Brita Graduada	LCB - 10,00 : 0,00	2.4000	22,49	12,95	128,33	163,77	43,24	156,56	199,80	m3	102,80	16.094,36	20.539,43	12.830,43	12,83 %		
531300	DER	Macademe Seco c/ Brita Graduada			18,02	19,90	95,80	134,72	47,48	116,88	164,36	m3	109,05	5.177,70	12.745,76	17.923,46	11,20 %		
5	551	REVESTIMENTO												9.502,31	44.074,37	53.576,68	33,47 %	53.576,68	
560100B	DER/PRC	Imprimação com Emulsão EAI - exclusiva emulsão	taxa RR-1C	0,0011		0,51		0,51	0,62	-	0,62	m2	637,76	395,42	-	395,42	0,25 %		
569100A	DER/PRC	Fornecimento de emulsão EAI - imprimação	MAF - 149,00 : 0,00	1,0000	148,58		3.681,06	3.829,64	181,27	4.243,53	4.424,80	ton	0,70	126,89	2.970,47	3.097,36	1,93 %		
561100A	DER/PRC	Pintura de ligação com RR-1C - exclusiva emulsão	taxa RR-1C	0,0005		0,35		0,35	0,43	-	0,43	m2	637,76	274,25	-	274,25	0,17 %		
569420B	DER/PRC	Fornecimento de emulsão RR-1C - pintura de ligação	MAF - 149,00 : 0,00	1,0000	148,58		3.710,04	3.858,62	181,27	4.276,93	4.458,20	ton	0,32	58,00	1.368,62	1.426,62	0,89 %		
570000F	DER/PRC	CBUQ - Novos traços - Faixa "C" - DER PR - (Quant. menor que 10.000 ton)	taxa CAP	0,6530	28,74	34,54	155,51	218,79	77,20	189,72	266,92	ton	79,72	6.154,38	15.124,47	21.278,85	13,29 %		
589000P	DER/PRC	Fornecimento de CAP - CBUQ (Quantidade menor que 10.000 ton)	MAQ - 560,00 : 0,00	1,0000	511,32		5.046,98	5.558,30	589,45	5.818,16	6.407,61	ton	4,23	2.493,37	24.610,81	27.104,18	16,93 %		
6	557	MEIO-FIO E SARJETA												4.626,58	5.790,40	10.416,98	6,51 %	10.416,98	
810150	DER	Meio-Fio com Sarjeta DER - Tipo 2 - (0,042 m3) - Pré-Moldado	LCC - 8,00 : 0,00	0,0962	1,25	20,19	27,05	48,49	26,16	33,00	59,16	m	164,50	4.303,32	5.428,50	9.731,82	6,08 %		
810650	DER	Meio-Fio com Sarjeta DER - Tipo 7 - (0,031 m3) - Pré-Moldado	LCC - 8,00 : 0,00	0,0726	0,93	18,00	21,19	40,12	23,09	25,85	48,94	m	14,00	323,26	361,90	685,16	0,43 %		
7	558	SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO												11.494,34	9.976,93	21.471,27	13,41 %	21.471,27	
401160	DER	Regularização, conformação e compactação de leito p/ assentamento de calçadas/lajotas/blocos				0,25		0,25	0,31	-	0,31	m2	378,80	117,42	-	117,42	0,07 %		
603900C	DER/PRC	Lastro de Brita	LCB - 10,00 : 0,00	1,5000	14,06	59,49	71,78	145,33	89,73	87,57	177,30	m3	7,92	710,67	693,55	1.404,22	0,88 %		
605000D	DER/PRC	Calçada Concreto (e = 6,00 cm)			18,03	12,34	12,65	43,02	37,05	15,43	52,48	m2	230,16	8.527,42	3.551,37	12.078,79	7,55 %		
98504	SINAPI	Plantio de Grama em placas				3,27	8,30	11,57	3,99	10,13	14,12	m2	114,69	457,61	1.161,81	1.619,42	1,01 %		
605000G	DER/PRC	Rampa para PNE com Piso Tãil (NBR 9050) - Modelo 02 - 5,94 m2				205,72	210,84	416,56	250,98	257,22	508,20	un	4,00	1.003,92	1.028,88	2.032,80	1,27 %		
834909	DER	Fornecimento e assentamento de piso tãil de concreto alerda/direcional 20x20cm vernizlito				16,35	85,50	101,85	19,95	104,31	124,26	m2	33,95	677,30	3.541,32	4.218,62	2,64 %		
8	552	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO												2.898,78	7.294,82	10.193,60	6,37 %	10.193,60	
822000	DER	Faixa de Sinalização Horizontal c/ tinta resina acrílica base solvente- (0,034 m2/m2)				10,28	16,99	27,27	12,54	20,73	33,27	m2	53,14	666,38	1.101,60	1.767,98	1,10 %		
820000H	DER/PRC	Placa sinalização refletiva-octógono (0,2160 m2/ud) + suporte METÁLICO				110,99	414,22	525,21	135,41	505,35	640,76	un	2,00	270,82	1.010,70	1.281,52	0,80 %		
801941	DER	Fornecimento e instalação de cone de PVC flexível refletivo h=75 cm para sinalização provisória				4,24	15,03	19,27	5,17	18,34	23,51	un	80,00	413,60	1.467,20	1.880,80	1,17 %		
801945	DER	Fornecimento e instalação de cavaletes de madeira				90,63	136,39	227,02	110,57	166,40	276,97	un	14,00	1.547,98	2.329,60	3.877,58	2,42 %		
802160	DER	Placa de sinalização provisória - 1,00 x 1,00 m					81,13	81,13	-	98,98	98,98	m2	14,00	-	1.385,72	1.385,72	0,87 %		
11	553	ENSAIOS TECNOLÓGICOS (Os custos com mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos para a extração de amostras para os ensaios tecnológicos, exceto da capa asfáltica, serão de responsabilidade da empresa executora da obra.)												8.794,05	1.028,79	9.822,84	6,14 %	9.822,84	
09.02.11B	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Regularização e Compactação do Subleito				142,17	15,80	157,97	173,45	19,28	192,73	un	1,00	173,45	19,28	192,73	0,12 %		
09.02.11D	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Base				142,17	15,80	157,97	173,45	19,28	192,73	un	1,00	173,45	19,28	192,73	0,12 %		
09.02.01	DAER	Ensaio de Granulometria do Agregado				146,60	16,28	162,88	178,85	19,86	198,71	un	1,00	178,85	19,86	198,71	0,12 %		
74022/27	SINAPI	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Ligante Betuminoso				92,22	23,12	115,34	112,51	28,21	140,72	un	2,00	225,02	56,42	281,44	0,18 %		
09.04.04	DAER	Ensaio de Percentagem de Betume - Misturas Betuminosas				174,13	19,34	193,47	212,44	23,59	236,03	un	1,00	212,44	23,59	236,03	0,15 %		
74022/53	SINAPI	Ensaio de Controle do Grau de Compactação da Mistura Asfáltica				118,51	29,78	148,29	144,58	36,33	180,91	un	1,00	144,58	36,33	180,91	0,11 %		
09.05.02	DAER	Ensaio de Densidade do Material Betuminoso				47,69	5,31	53,00	58,18	6,48	64,66	un	1,00	58,18	6,48	64,66	0,04 %		
09.04.01	DAER	Extração de corpo de prova de concreto asfáltico com sonda rotativa				96,96	10,77	107,73	118,29	13,14	131,43	un	3,00	354,87	394,29	394,29	0,25 %		
09.01.18	DAER	Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe para extração de corpos de prova de capa asfáltica - (para cada 25 extrações de CP's corresponde a 1 mobilização)				5.961,65	662,40	6.624,05	7.273,21	808,13	8.081,34	gb	1,00	7.273,21	808,13	8.081,34	5,05 %		
ORÇAMENTO DO PROJETO COM BASE NA LEI Nº 14.133 / 2021													TOTAL MÃO DE OBRA + TRANSP.	TOTAL DE MATERIAIS			PREÇO GLOBAL		
Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21): 4/11/2025													37,41%	62,59%					
													59.877,74	100.193,24			160.070,98		

Planilha Orçamentária_DERPR_2025_03_março_sem_desoneracao v02

PLANILHA DE SERVIÇOS - PAVIMENTAÇÃO - LEI LICITAÇÃO Nº 14.133/2021 - ANEXO III																			
Município:	CAPANEMA			SAM	60			Usar esta planilha somente para CONVÊNIOS com as Secretarias do Estado, Fomento Paraná e sob análise do PARANACIDADE.									SAM	60	
Projeto:	PAVIMENTAÇÃO - PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS			LOTE	1			Não sendo permitido para orçamentos com recursos próprios da Prefeitura, ou de outras Secretarias Estaduais não conveniadas com o PARANACIDADE.									SAM	LOTE nº	
Local da Obra :	RUA LARANJEIRA			Tabela Referência (SEM Desoneração): DER/PR de MARÇO/25 SINAPI de ABRIL/2025															
Fonte do Recurso:	PAM			USO EXCLUSIVO DO CONVÊNIO DA SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES - SECID COM O PARANACIDADE				Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21):										04/11/2025 - ter	
Código Item	Origem	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	SIGLA do Código Serviço de Transporte e DMT km x1 x2	CONSUMO (ton)	CUSTOS UNITARIOS - (R\$)						UNID	ORÇAMENTO COM BDI					TOTAL GLOBAL (R\$)		
					TRANSP	MÃO DE OBRA	MATERIAL	PREÇO UNIT. SEM BDI	PREÇO UNIT. MÃO DE OBRA + TRANSPORTE COM BDI	PREÇO UNIT. MATERIAL COM BDI		PREÇO UNITARIO COM BDI	QUANTIDADE	VALOR DA MÃO DE OBRA + TRANSPORTE (R\$)	VALOR DO MATERIAL (R\$)	TOTAL ITEM (R\$)		CURVA ABC (%)	
1	550	SERVIÇOS PRELIMINARES											8.820,60	-	8.820,60	6,15 %	8.820,60		
Composição	COMP 01	Administração Local da Obra				3.615,00		3.615,00	4.410,30	-	4.410,30	%	2,00	8.820,60	-	8.820,60	6,15 %		
4	556	BASE / SUB-BASE							-	-	-		13.405,66	29.222,37	42.628,03	29,70 %	42.628,03		
511100A	DER/PRRC	Regularização compac.subleito 100% PN				4,09		4,09	4,99	-	4,99	m2	733,83	3.661,81	3.661,81	2,55 %			
531000	DER	Brita Graduada	LCB - 10,00 - 0,00	2,4000	22,49	12,95	128,33	163,77	43,24	156,56	199,80	m3	104,48	4.517,72	16.357,39	20.875,11	14,54 %		
531300	DER	Macadame Saco c/ Brita Graduada			19,02	19,90	95,80	134,72	47,48	116,88	164,36	m3	110,07	5.226,13	12.864,98	18.091,11	12,60 %		
5	551	REVESTIMENTO							-	-	-		9.738,70	45.165,18	54.903,88	39,25 %	54.903,88		
560100B	DER/PRRC	Imprimação com Emulsão EAI - exclusiva emulsão	taxa RR-1C	0,0011		0,51		0,51	0,62	-	0,62	m2	653,83	405,37	405,37	0,28 %			
560190A	DER/PRRC	Fornecimento de emulsão EAI - imprimação	MAF - 149,00 - 0,00	1,0000	148,58		3.681,06	3.829,64	181,27	4.243,53	4.424,80	ton	0,72	130,51	3.055,34	3.185,85	2,22 %		
561100A	DER/PRRC	Pintura de ligação com RR-1C - exclusiva emulsão	taxa RR-1C	0,0005		0,35		0,35	0,43	-	0,43	m2	653,83	281,15	281,15	0,20 %			
560420B	DER/PRRC	Fornecimento de emulsão RR-1C - pintura de ligação	MAF - 149,00 - 0,00	1,0000	148,58		3.710,04	3.858,62	181,27	4.276,93	4.458,20	ton	0,33	59,81	1.411,39	1.471,20	1,03 %		
570000P	DER/PRRC	CBUQ - Novos traços - Falsa "C" - DER PR - (Quant. menor que 10.000 ton)	taxa CAP	0,0530	26,74	34,54	155,51	218,79	77,20	189,72	266,92	ton	81,73	6.309,55	15.505,82	21.815,37	15,20 %		
580000P	DER/PRRC	Fornecimento de CAP - CBUQ (Quantidade menor que 10.000 ton)	MAQ - 560,00 - 0,00	1,0000	511,32		5.046,98	5.558,30	589,45	5.818,16	6.407,81	ton	4,33	2.552,31	25.192,63	27.744,94	19,33 %		
6	557	MEO-FIO E SARJETA											4.508,86	5.641,90	10.150,76	7,07 %	10.150,76		
810150	DER	Mao-Fio com Sarjeta DER - Tipo 2 - (0,042 m3) - Pré-Moldado	LCC - 8,00 - 0,00	0,0982	1,25	20,19	27,05	48,49	26,16	33,00	59,16	m	160,00	4.185,60	5.280,00	9.465,60	6,60 %		
810650	DER	Mao-Fio com Sarjeta DER - Tipo 7 - (0,031 m3) - Pré-Moldado	LCC - 8,00 - 0,00	0,0726	0,93	18,00	21,19	40,12	23,09	25,85	48,94	m	14,00	323,26	361,90	685,16	0,48 %		
7	558	SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO											11.898,96	10.289,52	22.188,48	15,46 %	22.188,48		
401160	DER	Regularização, conformação e compactação de leito p/ assentamento de calçadas/ladeiras/blocos	LCB - 10,00 - 0,00	1,5000		0,25		0,25	0,31	-	0,31	m2	393,30	121,92	-	121,92	0,08 %		
603900C	DER/PRRC	Leito de Brita			14,06	59,49	71,78	145,33	89,73	87,57	177,30	m3	8,22	737,59	719,83	1.457,42	1,02 %		
605000D	DER/PRRC	Calçada Concreto (e = 6,00 cm)			18,03	12,34	12,65	43,02	37,05	15,43	52,48	m2	239,23	8.863,47	3.691,32	12.554,79	8,75 %		
98504	SINAPI	Plantio de Grama em placas			3,27	8,30	11,57	3,99	10,13	14,12	m2	119,15	475,41	1.206,99	1.682,40	1,17 %			
605000G	DER/PRRC	Rampa para PNE com Piso Têtil (NBR 9050) - Modelo 02 - 5,94 m2			205,72	210,84	416,56	250,98	257,22	508,20	un	4,00	1.003,92	1.028,88	2.032,80	1,42 %			
834909	DER	Fornecimento e assentamento de piso têtil de concreto alerta/direcional 20x20cm vermelho			16,35	85,50	101,85	19,95	104,31	124,26	m2	34,92	696,65	3.642,50	4.339,15	3,02 %			
8	552	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO											952,62	2.137,80	3.090,42	2,18 %	3.090,42		
822000	DER	Faixa de Sinalização Horizontal crfita resina acrílica base solvente- (0,034 m2/m2)			10,28	16,99	27,27	12,54	20,73	33,27	m2	54,37	681,80	1.127,10	1.808,90	1,26 %			
820000H	DER/PRRC	Placa sinalização reflexiva-otógono (0,2160 m2/ud) + suporte METÁLICO			110,99	414,22	525,21	135,41	505,35	640,76	un	2,00	270,82	1.010,70	1.281,52	0,89 %			
11	553	ENSAIOS TECNOLÓGICOS (Os custos com mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos para a extração de amostras para os ensaios tecnológicos, exceto da capa asfáltica, serão de responsabilidade da empresa executora da obra.)											1.520,84	220,66	1.741,50	1,21 %	1.741,50		
09.02.11B	DAER/PRRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Regularização e Compactação do Subleito			142,17	15,80	157,97	173,45	19,28	192,73	un	1,00	173,45	19,28	192,73	0,13 %			
09.02.11D	DAER/PRRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Base			142,17	15,80	157,97	173,45	19,28	192,73	un	1,00	173,45	19,28	192,73	0,13 %			
09.02.01	DAER	Ensaio de Granulometria do Agregado			146,60	16,28	162,88	178,85	19,86	198,71	un	1,00	178,85	19,86	198,71	0,14 %			
74022/27	SINAPI	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Ligante Betuminoso			92,22	23,12	115,34	112,51	28,21	140,72	un	2,00	225,02	56,42	281,44	0,20 %			
09.04.04	DAER	Ensaio de Percentagem de Betume - Misturas Betuminosas			174,13	19,34	193,47	212,44	23,59	236,03	un	1,00	212,44	23,59	236,03	0,16 %			
74022/53	SINAPI	Ensaio de Controle do Grau de Compactação da Mistura Asfáltica			118,51	29,78	148,29	144,58	36,33	180,91	un	1,00	144,58	36,33	180,91	0,13 %			
09.05.02	DAER	Ensaio de Densidade do Material Betuminoso			47,69	5,31	53,00	58,18	6,48	64,66	un	1,00	58,18	6,48	64,66	0,05 %			
09.04.01	DAER	Extração de corpo de prova de concreto asfáltico com sonda rotativa			96,96	10,77	107,73	118,29	13,14	131,43	un	3,00	354,87	39,42	394,29	0,27 %			
ORÇAMENTO DO PROJETO COM BASE NA LEI Nº 14.133 / 2021													TOTAL MÃO DE OBRA + TRANSP.	TOTAL DE MATERIAIS		PREÇO GLOBAL			
Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21): 4/11/2025													35,43%	64,57%					
													50.846,24	92.677,43		143.523,67			

Planilha Orçamentária_DERPR_2025_03_março_sem_desoneracao v02

PLANILHA DE SERVIÇOS - PAVIMENTAÇÃO - LEI LICITAÇÃO Nº 14.133/2021 - ANEXO III																			
Município:	CAPANEMA		SAM	60	Usar esta planilha somente para CONVÊNIOS com as Secretarias do Estado, Fomento Paraná e sob análise do PARANACIDADE. SAM												60		
Projeto:	PAVIMENTAÇÃO - PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS		LOTE	1	Não sendo permitido para orçamentos com recursos próprios da Prefeitura, ou de outras Secretarias Estaduais não conveniadas com o PARANACIDADE. LOTE nº												1		
Local da Obra:	RUA FIGUEIRA		Tabela Referência (SEM Desoneração): DER/PR de MARÇO/25 SINAPI de ABRIL/2025																
Fonte do Recurso:	PAM	USO EXCLUSIVO DO CONVÊNIO DA SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES - SECID COM O PARANACIDADE				Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21):												04/11/2025 - 1ar	
Código Item	Origem	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	SIGLA do Código Serviço de Transporte e DMT km 3x1 x 32	CONSUMO (ton)	CUSTOS UNITÁRIOS - (R\$)							UND	QUANTIDADE	VALOR DA MÃO DE OBRA + TRANSPORTE (R\$)	VALOR DO MATERIAL (R\$)	TOTAL ITEM (R\$)	CURVA ABC (%)	TOTAL GLOBAL (R\$)	
					TRANSP	MÃO DE OBRA	MATERIAL	PREÇO UNIT. SEM BDI	PREÇO UNIT. MÃO DE OBRA + TRANSPORTE COM BDI	PREÇO UNIT. MATERIAL COM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI								
1	550	SERVIÇOS PRELIMINARES												8.820,60	-	8.820,60	5,98 %	8.820,60	
Composição	COMP 01	Administração Local da Obra					3.615,00		3.615,00	4.410,30	-	4.410,30	%	2,00	8.820,60	-	8.820,60	5,98 %	
4	556	BASE / SUB-BASE												13.974,65	30.426,82	44.401,47	30,09 %	44.401,47	
511100A	DER/PRRC	Regularização compac.subleito 100% PN					4,09		4,09	4,99	-	4,99	m2	766,33	3.823,98	-	3.823,98	2,59 %	
531000	DER	Brita Graduada	LCB - 10,00 ; 0,00	2,4000	22,49	12,95	128,33	163,77	43,24	156,56	199,80	m3	108,53	4.692,84	16.991,46	21.684,30	14,69 %		
531300	DER	Macadam Seco c/ Brita Graduada				19,02	19,90	95,80	134,72	47,48	116,88	164,36	m3	114,95	5.457,83	13.435,36	18.893,19	12,80 %	
5	551	REVESTIMENTO												10.049,21	46.600,64	56.649,85	36,39 %	56.649,85	
560100B	DER/PRRC	Imprimação com Emulsão EAI - exclusive emulsão	taxa RR-1C	0,0011			0,51		0,51	0,62	-	0,62	m2	674,61	418,25	-	418,25	0,28 %	
589190A	DER/PRRC	Fornecimento de emulsão EAI - imprimação	MAF - 149,00 ; 0,00	1,0000	148,58		3.681,06	3.829,64	181,27	4.243,53	4.424,80	ton	0,74	134,14	3.140,21	3.274,35	2,22 %		
561100A	DER/PRRC	Pintura de ligação com RR-1C - exclusive emulsão	taxa RR-1C	0,0005			0,35		0,35	0,43	-	0,43	m2	674,61	290,08	-	290,08	0,20 %	
589420B	DER/PRRC	Fornecimento de emulsão RR-1C - pintura de ligação	MAF - 149,00 ; 0,00	1,0000	148,58		3.710,04	3.858,62	181,27	4.276,93	4.458,20	ton	0,34	61,63	1.454,16	1.515,79	1,03 %		
570000P	DER/PRRC	CBUQ - Novos traços - Faixa "C" - DER PR - (Quant. menor que 10.000 ton)	taxa CAP	0,6530	28,74	34,54	155,51	218,79	77,20	189,72	266,92	ton	84,33	6.510,27	15.999,09	22.509,36	15,25 %		
589000P	DER/PRRC	Fornecimento de CAP - CBUQ (Quantidade menor que 10.000 ton)	MAQ - 560,00 ; 0,00	1,0000	511,32		5.046,98	5.558,30	589,45	5.818,16	6.407,61	ton	4,47	2.634,84	26.007,18	28.642,02	19,41 %		
6	557	MEIO-FIO E SARJETA												4.800,36	6.055,50	10.855,86	7,36 %	10.855,86	
810150	DER	Meio-Fio com Sarjeta DER - Tipo 2 - (0,042 m3) - Pré-Moldado	LCC - 8,00 ; 0,00	0,0982	1,25	20,19	27,05	48,49		26,16	33,00	59,16	m	183,50	4.800,36	6.055,50	10.855,86	7,36 %	
7	558	SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO												11.797,83	10.236,45	22.034,28	14,93 %	22.034,28	
401160	DER	Regularização, conformação e compactação de leito p/ assentamento de caixadas/lajotas/blocos					0,25		0,25	0,31	-	0,31	m2	371,21	115,07	-	115,07	0,08 %	
603900C	DER/PRRC	Lastro de Brita	LCB - 10,00 ; 0,00	1,5000	14,06	59,49	71,78	145,33	89,73	87,57	177,30	m3	8,25	740,27	722,45	1.462,72	0,99 %		
605000D	DER/PRRC	Calçada Concreto (e = 6,00 cm)			18,03	12,34	12,65	43,02	37,05	15,43	52,48	m2	238,07	8.820,49	3.673,42	12.493,91	8,47 %		
98504	SINAPI	Plantio de Grama em placas				3,27	8,30	11,57	3,99	10,13	14,12	m2	96,37	384,52	976,23	1.360,75	0,92 %		
605000G	DER/PRRC	Rampa para PNE com Piso Tátil (NBR 9050) - Modelo 02 - 5,94 m2				205,72	210,84	416,56	250,98	257,22	508,20	un	4,00	1.003,92	1.028,88	2.032,80	1,38 %		
834909	DER	Fornecimento e assentamento de piso tátil de concreto alerta/direcional 20x20cm vermelho				16,35	85,50	101,85	19,95	104,31	124,26	m2	36,77	733,56	3.835,47	4.569,03	3,10 %		
8	552	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO												941,84	2.119,96	3.061,80	2,07 %	3.061,80	
822000	DER	Faixa de Sinalização Horizontal c/ tinta resina acrílica base solvente- (0,034 m2/m2)				10,28	16,99	27,27	12,54	20,73	33,27	m2	53,51	671,02	1.109,26	1.780,28	1,21 %		
820000H	DER/PRRC	Placa sinalização refletiva-octógono (0,2160 m2/ud) + suporte METÁLICO				110,99	414,22	525,21	135,41	505,35	640,76	un	2,00	270,82	1.010,70	1.281,52	0,87 %		
11	553	ENSAIOS TECNOLÓGICOS												1.520,84	220,66	1.741,50	1,18 %	1.741,50	
(Os custos com mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos para a extração de amostras para os ensaios tecnológicos, exceto da capa asfáltica, serão de responsabilidade da empresa executora da obra.)																			
09.02.118	DAER/PRRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Regularização e Compactação do Subleito				142,17	15,80	157,97	173,45	19,28	192,73	un	1,00	173,45	19,28	192,73	0,13 %		
09.02.11D	DAER/PRRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Base				142,17	15,80	157,97	173,45	19,28	192,73	un	1,00	173,45	19,28	192,73	0,13 %		
09.02.01	DAER	Ensaio de Granulometria do Agregado				146,60	16,28	162,88	178,85	19,86	198,71	un	1,00	178,85	19,86	198,71	0,13 %		
74022/27	SINAPI	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Ligante Betuminoso				92,22	23,12	115,34	112,51	28,21	140,72	un	2,00	225,02	56,42	281,44	0,19 %		
09.04.04	DAER	Ensaio de Percentagem de Betume - Misturas Betuminosas				174,13	19,34	193,47	212,44	23,59	236,03	un	1,00	212,44	23,59	236,03	0,16 %		
74022/53	SINAPI	Ensaio de Controle do Grau de Compactação da Mistura Asfáltica				118,51	29,78	148,29	144,58	36,33	180,91	un	1,00	144,58	36,33	180,91	0,12 %		
09.05.02	DAER	Ensaio de Densidade do Material Betuminoso				47,69	5,31	53,00	58,18	6,48	64,66	un	1,00	58,18	6,48	64,66	0,04 %		
09.04.01	DAER	Extração de corpo de prova de concreto asfáltico com sonda rotativa				96,96	10,77	107,73	118,29	13,14	131,43	un	3,00	354,87	39,42	394,29	0,27 %		
ORÇAMENTO DO PROJETO COM BASE NA LEI Nº 14.133 / 2021														TOTAL MÃO DE OBRA + TRANSP.	TOTAL DE MATERIAIS			PREÇO GLOBAL	
Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21): 4/11/2025														35,17%	64,83%				
														51.905,33	95.660,03			147.565,36	

Planilha Orçamentária_DERPR_2025_03_março_sem_desoneracao v02

PLANILHA DE SERVIÇOS - PAVIMENTAÇÃO - LEI LICITAÇÃO Nº 14.133/2021 - ANEXO III																				
Município:	CAPANEMA			SAM	60															
Projeto:	PAVIMENTAÇÃO - PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS			LOTE	1															
Local da Obra :	RUA ERNESTO WUNSCH			Tabela Referência (SEM Desoneração): DERPR de MARÇO/25 SINAPI de ABRIL/2025																
Fonte do Recurso:	PAM	USO EXCLUSIVO DO CONVÊNIO DA SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES - SECID COM O PARANACIDADE			Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21): 04/11/2025 - ter															
Código Item	Origem	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	SIGLA do Código Serviço de Transporte e DMT km x, x1. x2	CONSUMO (ton)	CUSTOS UNITÁRIOS - (R\$)							UND	ORÇAMENTO COM BDI							
					TRANSP	MÃO DE OBRA	MATERIAL	PREÇO UNIT. SEM BDI	PREÇO UNIT. MÃO DE OBRA + TRANSPORTE COM BDI	PREÇO UNIT. MATERIAL COM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI		QUANTIDADE	VALOR DA MÃO DE OBRA + TRANSPORTE (R\$)	VALOR DO MATERIAL (R\$)	TOTAL ITEM (R\$)	CURVA ABC (%)	TOTAL GLOBAL (R\$)		
1	550	SERVIÇOS PRELIMINARES													46.083,08	-	46.083,08	6,27 %	46.083,08	
840000A	DER/PRC	Remoção e realocação de cercas de arame					30,62		30,62	37,36	-	37,36	m	53,00	1.980,08	-	1.980,08	0,27 %		
Composição	COMP 01	Administração Local da Obra					3.615,00		3.615,00	4.410,30	-	4.410,30	%	10,00	44.103,00	-	44.103,00	6,00 %		
2	554	TERRAPLENAGEM													14.912,64	4.380,31	19.292,95	2,63 %	19.292,95	
401000	DER	Compactação de Aterros 100% P.N.					6,37		6,37	7,77	-	7,77	m3	853,03	6.628,04	-	6.628,04	0,90 %		
101114	SINAPI	Escavação de mat. 1. cat./sem transporte					1,42	3,24	4,66	1,73	3,95	5,68	m3	1.108,94	1.918,47	4.380,31	6.298,78	0,86 %		
520100B	DER/PRC	Escavação, Carga e Transp. 1º Cat.	LCB - 2,00 : 0,00	1.5000	5,06	3,78			8,84	10,78	-	10,78	m3	590,55	6.366,13	-	6.366,13	0,87 %		
3	555	DRENAGEM													36.414,85	76.434,56	112.849,41	16,36 %	112.849,41	
600300	DER	Escavação de Bueiros em 1ª Categoria					8,94		8,94	10,91	-	10,91	m3	336,00	3.665,76	-	3.665,76	0,50 %		
601200	DER	Reatero e apilamento mecânico					27,19		27,19	33,17	-	33,17	m3	240,65	7.982,36	-	7.982,36	1,09 %		
620100	DER	Boca (Ala) de BSTC a 0,60 m					224,58	105,35	862,85	1.192,78	402,51	1.052,68	1.455,19	un	1,00	402,51	1.052,68	1.455,19	0,20 %	
610400C	DER/PRC	Corpo de BSTC a 0,40 Sem Berço c/ Armação Simples PA-1					4,09	25,55	161,93	191,57	36,16	197,55	233,71	m	30,00	1.084,80	5.926,50	7.011,30	0,95 %	
610600B	DER/PRC	Corpo de BSTC a 0,60 Sem Berço c/ Armação Simples PA-1					8,59	39,35	223,58	271,52	58,49	272,77	331,26	m	208,00	12.165,92	56.736,16	68.902,08	9,39 %	
BLSA120	DER/PRC	B.L. Simples alvenaria H até 1,20 m					243,33	495,60	895,75	1.634,68	901,49	1.092,82	1.994,31	un	5,00	4.507,45	5.464,10	9.971,55	1,36 %	
BLSA150	DER/PRC	B.L. Simples alvenaria H até 1,50 m					303,71	570,14	1.030,48	1.904,33	1.066,10	1.257,19	2.323,29	un	5,00	5.330,50	6.285,95	11.616,45	1,58 %	
DISIPM60	DER/PRC	Dissipador de Energia c/Pedra de Mão tubo e 0,60					606,01	439,52	794,40	1.839,93	1.275,55	969,17	2.244,72	un	1,00	1.275,55	969,17	2.244,72	0,31 %	
4	556	BASE / SUB-BASE													56.667,12	123.277,33	179.944,45	24,49 %	179.944,45	
511100A	DER/PRC	Regularização compac.subleito 100% PN					4,09		4,09	4,99	-	4,99	m2	3.111,38	15.525,79	-	15.525,79	2,11 %		
531000	DER	Brita Graduada	LCB - 10,00 : 0,00	2.4000	22,49	12,95	128,33	163,77	47,24	156,56	199,80	m3	438,99	18.981,93	68.728,27	87.710,20	11,94 %			
531300	DER	Macadamia Seco c/ Brita Graduada					19,02	19,90	95,80	134,72	43,48	116,88	164,36	m3	466,71	22.159,40	54.549,06	76.708,46	10,44 %	
5	557	REVESTIMENTO													46.447,96	167.570,13	228.018,09	31,03 %	228.018,09	
560100B	DER/PRC	Imprimação com Emulsão ENI - exclusiva emulsão	taxa RR-1C : 0,0011				0,51		0,51	0,62	-	0,62	m2	2.715,45	1.683,58	-	1.683,58	0,23 %		
589100A	DER/PRC	Fornecimento de emulsão ENI - imprimação	MAF - 149,00 : 0,00	1.0000	148,58		3.681,06	3.829,64	181,27	4.243,53	4.424,80	ton	2,99	542,00	12.688,15	13.230,15	1,80 %			
561100A	DER/PRC	Pintura de ligação com RR-1C - exclusiva emulsão	taxa RR-1C : 0,0005				0,35		0,35	0,43	-	0,43	m2	2.715,45	1.167,64	-	1.167,64	0,16 %		
589420B	DER/PRC	Fornecimento de emulsão RR-1C - pintura de ligação	MAF - 149,00 : 0,00	1.0000	148,58		3.710,04	3.858,62	181,27	4.276,93	4.458,20	ton	1,36	246,53	5.816,62	6.063,15	0,83 %			
570000F	DER/PRC	CBUQ - Novos traços - Faixa "C" - DER PR - (Quant. menor que 10.000 ton)	taxa CAP : 0,6538		28,74	34,54	155,51	218,79	77,20	189,72	266,92	ton	339,43	26.204,00	64.396,66	90.600,66	12,33 %			
589000P	DER/PRC	Fornecimento de CAP - CBUQ (Quantidade menor que 10.000 ton)	MAQ - 560,00 : 0,00	1.0000	511,32		5.046,98	5.558,30	589,45	5.818,16	6.407,61	ton	17,39	10.604,21	104.668,70	115.272,91	15,69 %			
6	557	MEO-FIO E SARJETA													21.930,94	27.493,13	49.424,07	6,73 %	49.424,07	
810150	DER	Mao-Fio com Sarjeta DER - Tipo 2 - (0,042 m3) - Pré-Moldado	LCC - 8,00 : 0,00	0,0982	1,25	20,19	27,05	48,49	26,16	33,00	59,16	m	792,00	20.718,72	26.136,00	46.854,72	6,38 %			
810650	DER	Mao-Fio com Sarjeta DER - Tipo 7 - (0,031 m3) - Pré-Moldado	LCC - 8,00 : 0,00	0,0726	0,93	18,00	21,19	40,12	23,09	25,85	48,94	m	52,50	1.212,22	1.357,13	2.569,35	0,35 %			
7	558	SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO													48.847,29	38.607,70	87.454,99	11,99 %	87.454,99	
401160	DER	Regularização, conformação e compactação de leito p/ assentamento de calçadas/laje/bloco					0,25		0,25	0,31	-	0,31	m2	1.287,55	399,14	-	399,14	0,05 %		
603900C	DER/PRC	Lastro de Brita	LCB - 10,00 : 0,00	1.5000	14,06	59,49	71,78	145,33	89,73	87,57	177,30	m3	38,33	3.439,35	3.356,56	6.795,91	0,92 %			
605000D	DER/PRC	Calçada Concreto (a = 6,00 cm)					18,03	12,34	12,65	43,02	37,05	15,43	52,48	m2	1.109,80	41.118,09	17.124,21	58.242,30	7,93 %	
98504	SINAPI	Platão de Granito em placas					3,27	8,30	11,57	3,99	10,13	14,12	m2	9,86	39,34	99,88	139,22	0,02 %		
605000G	DER/PRC	Rampa para PNE com Piso Tátil (NBR 9050) - Modelo 02 - 5,94 m2					205,72	210,84	416,56	250,98	257,22	508,20	un	2,00	501,96	514,44	1.016,40	0,14 %		
834909	DER	Fornecimento e assentamento de piso tátil de concreto alveolado 20x20cm vermelho					16,35	85,50	101,85	19,95	104,31	124,26	m2	167,89	3.349,41	17.512,61	20.862,02	2,84 %		
8	552	SINALIZAÇÃO DE TRANSITO													1.985,75	4.125,16	6.110,91	0,83 %	6.110,91	
822000	DER	Faixa de Sinalização Horizontal c/ tinta resina acrílica base solvente - (0,034 m2/m2)					10,28	16,99	27,27	12,54	20,73	33,27	m2	126,67	1.588,44	2.625,87	4.214,31	0,57 %		
820000F	DER/PRC	Placa sinalização refletiva-círculo (0,1964 m2/ud) + suporte METÁLICO					107,34	407,35	514,69	130,95	496,97	627,92	un	2,00	261,90	993,94	1.255,84	0,17 %		
820000H	DER/PRC	Placa sinalização refletiva-octógono (0,2160 m2/ud) + suporte METÁLICO					110,99	414,22	525,21	135,41	505,35	640,76	un	1,00	135,41	505,35	640,76	0,09 %		
11	553	ENSAIOS TECNOLÓGICOS (Os custos com mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos para a extração de amostras para os ensaios tecnológicos, exceto da capa asfáltica, serão de responsabilidade da empresa executora da obra.)													4.839,18	713,04	5.552,22	0,76 %	5.552,22	
09.02.11B	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Regularização e Compactação do Subleito					142,17	15,80	157,97	173,45	19,28	192,73	un	5,00	867,25	96,40	963,65	0,13 %		
09.02.11D	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Base					142,17	15,80	157,97	173,45	19,28	192,73	un	3,00	520,35	57,84	578,19	0,08 %		
09.02.01	DAER	Ensaio de Granulometria do Agregado					146,60	16,28	162,88	178,85	19,86	198,71	un	2,00	357,70	39,72	397,42	0,05 %		
7402227	SINAPI	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Ligante Betuminoso					92,22	23,12	115,34	112,51	28,21	140,72	un	6,00	675,06	169,26	844,32	0,11 %		
09.04.04	DAER	Ensaio de Percentagem de Betume - Misturas Betuminosas					174,13	19,34	193,47	212,44	23,59	236,03	un	2,00	424,88	47,18	472,06	0,06 %		
7402253	SINAPI	Ensaio de Controle do Grau de Compactação da Mistura Asfáltica					118,51	29,78	148,29	144,58	36,33	180,91	un	4,00	578,32	145,32	723,64	0,10 %		
09.05.02	DAER	Ensaio de Densidade do Material Betuminoso					47,69	5,31	53,00	58,18	6,48	64,66	un	4,00	232,72	25,92	258,64	0,04 %		
09.04.01	DAER	Extração de corpo de prova de concreto asfáltico com sonda rotativa					96,96	10,77	107,73	118,29	13,14	131,43	un	10,00	1.182,90	131,40	1.314,30	0,18 %		
ORÇAMENTO DO PROJETO COM BASE NA LEI Nº 14.133 / 2021															TOTAL MÃO DE OBRA + TRANSP.	TOTAL DE MATERIAIS		PREÇO GLOBAL		
Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21): 4/11/2025															37,04%	62,96%				
															272.128,81	462.601,36		734.730,17		

Planilha Orçamentária_DERPR_2025_03_março_sem_desoneracao v02

PLANILHA DE SERVIÇOS - PAVIMENTAÇÃO - LEI LICITAÇÃO Nº 14.133/2021 - ANEXO III																		
Município:	CAPANEMA				SAM	60	Usar esta planilha somente para CONVÊNIOS com as Secretarias do Estado, Fomento Paraná e sob análise do PARANACIDADE.										SAM	60
Projeto :	PAVIMENTAÇÃO - PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS				LOTE	1	Não sendo permitido para orçamentos com recursos próprios da Prefeitura, ou de outras Secretarias Estaduais não conveniadas com o PARANACIDADE.										LOTE nº	1
Local da Obra :	RUA MINAS GERAIS				Tabela Referência (SEM Desoneração): DER/PR de MARÇO/25 SINAPI de ABRIL/2025													
Fonte do Recurso:	PAM				USO EXCLUSIVO DO CONVÊNIO DA SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES - SECID COM O PARANACIDADE				Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21):								04/11/2025 - ter	
Código Item	Origem	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	SIGLA do Código Serviço de Transporte e DMT km x, x1 : x2	CONSUMO (ton)	TRANSP	MÃO DE OBRA	MATERIAL	PREÇO UNIT. SEM BDI	PREÇO UNIT. MÃO DE OBRA + TRANSPORTE COM BDI	PREÇO UNIT. MATERIAL COM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	UND	QUANTIDADE	VALOR DA MÃO DE OBRA + TRANSPORTE (R\$)	VALOR DO MATERIAL (R\$)	TOTAL ITEM (R\$)	CURVA ABC (%)	TOTAL GLOBAL (R\$)
1	550	SERVIÇOS PRELIMINARES												13.230,90	-	13.230,90	6,70 %	13.230,90
Composição	COMP 01	Administração Local da Obra				3.615,00		3.615,00	4.410,30	-	4.410,30	%	3,00	13.230,90	-	13.230,90	6,70 %	
4	556	BASE / SUB-BASE						-	-	-	-			17.205,53	37.441,55	54.647,08	27,67 %	54.647,08
511100A	DER/PRRC	Regularização compac.subleito 100% PN				4,09		4,09	4,99	-	4,99	m2	944,25	4.711,81		4.711,81	2,39 %	
531000	DER	Brita Graduada	LCB - 10,00 : 0,00	2,4000	22,49	12,95	128,33	163,77	43,24	156,56	199,80	m3	133,41	5.768,65	20.886,67	26.655,32	13,50 %	
531300	DER	Macadame Seco c/ Brita Graduada			19,02	19,90	95,80	134,72	47,48	116,88	164,36	m3	141,64	6.725,07	16.554,88	23.279,95	11,79 %	
5	551	REVESTIMENTO						-	-	-	-			12.314,54	57.102,44	69.416,98	35,15 %	69.416,98
560100B	DER/PRRC	Imprimação com Emulsão EAI - exclusiva emulsão	taxa RR-1C	0,0011		0,51		0,51	0,62	-	0,62	m2	826,66	512,53		512,53	0,26 %	
569190A	DER/PRRC	Fornecimento de emulsão EAI- imprimação	MAF - 149,00 : 0,00	1,0000	148,58		3.681,06	3.829,64	181,27	4.243,53	4.424,80	ton	0,91	164,96	3.861,61	4.026,57	2,04 %	
561100A	DER/PRRC	Pintura de ligação com RR-1C -exclusiva emulsão	taxa RR-1C	0,0005		0,35		0,35	0,43	-	0,43	m2	826,66	355,46		355,46	0,18 %	
569420B	DER/PRRC	Fornecimento de emulsão RR-1C - pintura de ligação	MAF - 149,00 : 0,00	1,0000	148,58		3.710,04	3.858,62	181,27	4.276,93	4.458,20	ton	0,41	74,32	1.753,54	1.827,86	0,93 %	
570000P	DER/PRRC	CBUQ - Novos traços - Faixa "C" - DER PR - (Quant. menor que 19.999 ton)	taxa CAP	0,9539	26,74	34,54		218,79	77,20	189,72	266,92	ton	103,33	7.977,08	19.603,77	27.580,85	13,96 %	
589000P	DER/PRRC	Fornecimento de CAP - CBUQ (Quantidade menor que 10.000 ton)	MAQ - 560,00 : 0,00	1,0000	511,32		5.046,98	5.558,30	589,45	5.818,16	6.407,61	ton	5,48	3.230,19	31.883,52	35.113,71	17,78 %	
6	557	MEO-FIO E SARJETA												6.726,38	8.404,83	15.131,21	7,66 %	15.131,21
810150	DER	Meio-Fio com Sarjeta DER - Tipo 2 - (0,042 m3) - Pré-Moldado	LCC - 8,00 : 0,00	0,0982	1,25	20,19	27,05	48,49	26,16	33,00	59,16	m	235,50	6.160,68	7.771,50	13.932,18	7,05 %	
810650	DER	Meio-Fio com Sarjeta DER - Tipo 7 - (0,031 m3) - Pré-Moldado	LCC - 8,00 : 0,00	0,0726	0,93	18,00	21,19	40,12	23,09	25,85	48,94	m	24,50	565,70	633,33	1.199,03	0,61 %	
7	558	SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO												21.644,46	17.308,10	38.952,56	19,72 %	38.952,56
401160	DER	Regularização, conformação e compactação de leito p/ assentamento de calçadas/lajotas/blocos				0,25		0,25	0,31	-	0,31	m2	728,10	225,71	-	225,71	0,11 %	
603900C	DER/PRRC	Lastro de Brita	LCB - 10,00 : 0,00	1,5000	14,06	59,49	71,78	145,33	89,73	87,57	177,30	m3	14,99	1.345,05	1.312,67	2.657,72	1,35 %	
605000D	DER/PRRC	Calçada Concreto (e = 6,00 cm)			18,03	12,34	12,85	43,02	37,05	15,43	52,48	m2	449,71	16.661,76	6.939,03	23.600,79	11,95 %	
98504	SINAPI	Plantio de Grama em placas				3,27	8,30	11,57	3,99	10,13	14,12	m2	228,56	911,95	2.315,31	3.227,26	1,63 %	
605000G	DER/PRRC	Rampa para PNE com Piso Tátil (NBR 9050) - Modelo 02 - 5,94 m2				205,72	210,84	416,58	250,98	257,22	508,20	un	6,00	1.505,88	1.543,32	3.049,20	1,54 %	
834909	DER	Fornecimento e assentamento de piso tátil de concreto alçado/direcional 20x20cm vermelho				16,35	85,50	101,85	19,95	104,31	124,26	m2	49,83	994,11	5.197,77	6.191,88	3,14 %	
8	552	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO												1.071,98	2.333,10	3.405,08	1,72 %	3.405,08
822000	DER	Faixa de Sinalização Horizontal c/ tinta resina acrílica base solvente- (0,034 m2/m2)				10,28	16,99	27,27	12,54	20,73	33,27	m2	64,80	810,08	1.339,16	2.149,24	1,09 %	
820000P	DER/PRRC	Placa sinalização refletiva-círculo (0,1964 m2/ud) + suporte METÁLICO				107,34	407,35	514,69	130,95	496,97	627,92	un	2,00	261,90	993,94	1.255,84	0,64 %	
11	553	ENSAIOS TECNOLÓGICOS (Os custos com mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos para a extração de amostras para os ensaios tecnológicos, exceto da capa asfáltica, serão de responsabilidade da empresa executora da obra.)												2.358,65	365,45	2.724,10	1,38 %	2.724,10
09.02.11B	DAER/PRRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Regularização e Compactação do Subleito				142,17	15,80	157,97	173,45	19,28	192,73	un	2,00	346,90	38,56	385,46	0,20 %	
09.02.11D	DAER/PRRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Base				142,17	15,80	157,97	173,45	19,28	192,73	un	1,00	173,45	19,28	192,73	0,10 %	
09.02.01	DAER	Ensaio de Granulometria do Agregado				146,60	16,28	162,88	178,85	19,86	198,71	un	1,00	178,85	19,86	198,71	0,10 %	
74022/27	SINAPI	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Ligante Betuminoso				92,22	23,12	115,34	112,51	28,21	140,72	un	4,00	450,04	112,84	562,88	0,28 %	
09.04.04	DAER	Ensaio de Percentagem de Betume - Misturas Betuminosas				174,13	19,34	193,47	212,44	23,59	236,03	un	1,00	212,44	23,59	236,03	0,12 %	
74022/53	SINAPI	Ensaio de Controle do Grau de Compactação da Mistura Asfáltica				118,51	29,78	148,29	144,58	36,33	180,91	un	2,00	289,16	72,66	361,82	0,18 %	
09.05.02	DAER	Ensaio de Densidade do Material Betuminoso				47,69	5,31	53,00	58,18	6,48	64,66	un	2,00	116,36	12,96	129,32	0,07 %	
09.04.01	DAER	Extração de corpo de prova de concreto asfáltico com sonda rotativa				96,96	10,77	107,73	118,29	13,14	131,43	un	5,00	591,45	65,70	657,15	0,33 %	
ORÇAMENTO DO PROJETO COM BASE NA LEI Nº 14.133 / 2021														TOTAL MÃO DE OBRA + TRANSP.	TOTAL DE MATERIAIS			PREÇO GLOBAL
Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21): 4/11/2025														37,78%	62,25%			
														74.552,44	122.955,47			197.507,91

Planilha Orçamentária_DERPR_2025_03_março_sem_desoneracao v02

PLANILHA DE SERVIÇOS - PAVIMENTAÇÃO - LEI LICITAÇÃO Nº 14.133/2021 - ANEXO III																				
Município:	CAPANEMA			SAM	60	Usar esta planilha somente para CONVÊNIOS com as Secretarias do Estado, Fomento Paraná e sob análise do PARANACIDADE													SAM	60
Projeto:	PAVIMENTAÇÃO - PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS			LOTE	1	Não sendo permitido para orçamentos com recursos próprios da Prefeitura, ou de outras Secretárias Estaduais não conveniadas com o PARANACIDADE													LOTE nº	1
Local de Obra :	RUA RIO DE JANEIRO			Tabela Referência (SEM Desoneração): DER/PR de MARÇO/25 SINAPI de ABRIL/2025																
Fonte do Recurso:	PAM	USO EXCLUSIVO DO CONVÊNIO DA SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES - SECID COM O PARANACIDADE			Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21):														04/11/2025 - 1er	
Código Item	Origem	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	SIGLA do Código Serviço de Transporte e DMT km x.x1 - x.2	CONSUMO (ton)	CUSTOS UNITÁRIOS - (R\$)							UND	ORÇAMENTO COM BDI							
					TRANSP	MÃO DE OBRA	MATERIAL	PREÇO UNIT. SEM BDI	PREÇO UNIT. MÃO DE OBRA + TRANSPORTE COM BDI	PREÇO UNIT. MATERIAL COM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI		QUANTIDADE	VALOR DA MÃO DE OBRA + TRANSPORTE (R\$)	VALOR DO MATERIAL (R\$)	TOTAL ITEM (R\$)	CURVA ABC (%)	TOTAL GLOBAL (R\$)		
1	550	SERVIÇOS PRELIMINARES													22.051,50	-	22.051,50	9,28 %	22.051,50	
Composição						3.615,00		3.615,00	4.410,30	-	4.410,30	%	5,00	22.051,50	-	22.051,50	9,28 %			
3	555	DRENAGEM												3.072,40	4.960,01	8.032,41	3,38 %	8.032,41		
600300	DER	Escavação de Bueiros em 1ª Categoria				8,94		8,94	10,91	-	10,91	m3	11,20	122,19	-	122,19	0,05 %			
601200	DER	Reaterro e apilamento mecânico				27,19		27,19	33,17	-	33,17	m3	8,45	280,28	-	280,28	0,12 %			
606700D	DER/PRC	Demolição de Concreto Simples				134,39	3,23	137,62	163,96	3,94	167,90	m3	2,20	360,71	8,67	369,38	0,16 %			
610400C	DER/PRC	Corpo de BSTC e 0,40 Sem Berço c/ Armação Simples PA-1			4,09	25,55	161,93	191,57	36,16	197,55	233,71	m	14,00	506,24	2.765,70	3.271,94	1,38 %			
BLSA120	DER/PRC	B.L. Simples alvenaria H até 1,20 m			243,33	495,60	895,75	1.634,68	901,49	1.092,82	1.994,31	un	2,00	1.802,98	2.185,64	3.988,62	1,68 %			
4	556	BASE / SUB-BASE												20.679,81	45.097,06	65.776,87	27,68 %	65.776,87		
511100A	DER/PRC	Regularização compac.subleito 100% PN				4,09		4,09	4,99	-	4,99	m2	1.131,31	5.645,24	-	5.645,24	2,38 %			
531000	DER	Brita Graduada	LCB - 10,00 / 0,00	2,4000	22,49	12,95	128,33	163,77	43,24	156,56	199,80	m3	161,36	6.977,21	25.262,52	32.239,73	13,57 %			
531300	DER	Macadame Seco c/ Brita Graduada			19,02	19,90	95,80	134,72	47,48	116,88	164,36	m3	169,70	8.057,36	19.834,54	27.891,90	11,74 %			
5	551	REVESTIMENTO												15.080,66	69.938,57	85.019,23	35,77 %	85.019,23		
560100B	DER/PRC	Imprimação com Emulsão EAI - exclusiva emulsão	taxa RR-1C	0,0011		0,51		0,51	0,62	-	0,62	m2	1.012,29	627,62	-	627,62	0,26 %			
569190A	DER/PRC	Fornecimento de emulsão EAI - imprimação	MAF - 149,00 / 0,00	1,0000	148,58		3.681,06	3.829,64	181,27	4.243,53	4.424,80	ton	1,11	201,21	4.710,32	4.911,53	2,07 %			
561100A	DER/PRC	Pintura de ligação com RR-1C - exclusiva emulsão	taxa RR-1C	0,0005		0,35		0,35	0,43	-	0,43	m2	1.012,29	435,28	-	435,28	0,18 %			
569420B	DER/PRC	Fornecimento de emulsão RR-1C - pintura de ligação	MAF - 149,00 / 0,00	1,0000	148,58		3.710,04	3.858,62	181,27	4.276,93	4.458,20	ton	0,51	92,45	2.181,23	2.273,68	0,96 %			
570000F	DER/PRC	CBUQ - Novos traços - Faixa "C" - DER PR - (Quant. menor que 10.000 ton)	taxa CAP	0,0530	28,74	34,54	155,51	218,79	77,20	189,72	266,92	ton	126,54	3.768,89	24.007,17	33.776,06	14,21 %			
589000F	DER/PRC	Fornecimento de CAP - CBUQ (Quantidade menor que 10.000 ton)	MAQ - 560,00 / 0,00	1,0000	511,32		5.046,98	5.558,30	599,45	5.818,16	6.407,61	ton	6,71	3.955,21	39.039,85	42.995,06	18,09 %			
6	557	MEIO-FIO E SARIJETA												6.710,97	8.396,85	15.107,82	6,36 %	15.107,82		
810150	DER	Meio-Fio com Sargeta DER - Tipo 2 - (0,042 m3) - Pré-Moldado	LCC - 8,00 / 0,00	0,0982	1,25	20,19	27,05	48,49	26,16	33,00	59,16	m	238,00	8.226,08	7.854,00	14.080,08	5,92 %			
810650	DER	Meio-Fio com Sargeta DER - Tipo 7 - (0,031 m3) - Pré-Moldado	LCC - 8,00 / 0,00	0,0726	0,93	18,00	21,19	40,12	23,09	25,85	48,94	m	21,00	484,89	542,85	1.027,74	0,43 %			
7	558	SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO												18.627,40	15.646,17	34.273,57	14,42 %	34.273,57		
401160	DER	Regularização, conformação e compactação de leito p/ assentamento de calçadas/lajeotas/blocos				0,25		0,25	0,31	-	0,31	m2	611,42	189,54	-	189,54	0,08 %			
603900C	DER/PRC	Lastro de Brita	LCB - 10,00 / 0,00	1,5000	14,06	59,49	71,78	145,33	89,73	87,57	177,30	m3	12,89	1.156,62	1.128,78	2.285,40	0,96 %			
605000D	DER/PRC	Calçada Concreto (e = 6,00 cm)			18,03	12,34	12,65	43,02	37,05	15,43	52,48	m2	378,92	14.038,99	5.846,74	19.885,73	8,37 %			
98504	SINAPI	Plantio de Grama em placas				3,27	8,30	11,57	3,99	10,13	14,12	m2	181,83	725,50	1.841,94	2.567,44	1,08 %			
605000G	DER/PRC	Rampa para PNE com Piso Tátil (NBR 9050) - Modelo 02 - 5,94 m2				205,72	210,84	416,56	250,98	257,22	508,20	un	6,00	1.505,88	1.543,32	3.049,20	1,28 %			
834909	DER	Fornecimento e assentamento de piso tátil de concreto aléti/direcional 20x20cm vermelho				16,35	85,50	101,85	19,95	104,31	124,26	m2	50,67	1.010,87	5.285,39	6.296,26	2,65 %			
8	552	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO												1.397,50	3.162,71	4.560,21	1,91 %	4.560,21		
822000	DER	Faixa de Sinalização Horizontal c/ tinta resina acrílica base solvente - (0,034 m2/m2)				10,28	16,99	27,27	12,54	20,73	33,27	m2	79,76	1.000,19	1.653,42	2.653,61	1,12 %			
820000F	DER/PRC	Placa sinalização refletiva-círculo (0,1964 m2/ud) + suporte METÁLICO				107,34	407,35	514,69	130,95	496,97	627,92	un	2,00	261,90	993,94	1.255,84	0,53 %			
820000H	DER/PRC	Placa sinalização refletiva-octógono (0,2160 m2/ud) + suporte METÁLICO				110,99	414,22	525,21	135,41	505,35	640,76	un	1,00	135,41	505,35	640,76	0,27 %			
11	553	ENSAIOS TECNOLÓGICOS												2.473,92	378,25	2.852,17	1,28 %	2.852,17		
(Os custos com mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos para a extração de amostras para os ensaios tecnológicos, exceto da capa asfáltica, serão de responsabilidade da empresa executora da obra.)																				
09.02.11B	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Regularização e Compactação do Subleito				142,17	15,80	157,97	173,45	19,28	192,73	un	2,00	346,90	38,56	385,46	0,16 %			
09.02.11D	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Base				142,17	15,80	157,97	173,45	19,28	192,73	un	2,00	346,90	38,56	385,46	0,16 %			
09.02.01	DAER	Ensaio de Granulometria do Agregado				146,60	16,28	162,88	178,85	19,86	198,71	un	1,00	178,85	19,86	198,71	0,08 %			
7402227	SINAPI	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Ligante Betuminoso				92,22	23,12	115,34	112,51	28,21	140,72	un	4,00	450,04	112,84	562,88	0,24 %			
09.04.04	DAER	Ensaio de Percentagem de Betume - Misturas Betuminosas				174,13	19,34	193,47	212,44	23,59	236,03	un	1,00	212,44	23,59	236,03	0,10 %			
7402293	SINAPI	Ensaio de Controle do Grau de Compactação da Mistura Asfáltica				118,51	29,78	148,29	144,58	36,33	180,91	un	2,00	289,16	72,66	361,82	0,15 %			
09.05.02	DAER	Ensaio de Densidade do Material Betuminoso				47,69	5,31	53,00	58,18	6,48	64,66	un	1,00	58,18	6,48	64,66	0,03 %			
09.04.01	DAER	Extração de corpo de prova de concreto asfáltico com sonda rotativa				96,96	10,77	107,73	118,29	13,14	131,43	un	5,00	591,45	65,70	657,15	0,28 %			
ORÇAMENTO DO PROJETO COM BASE NA LEI Nº 14.133 / 2021														TOTAL MÃO DE OBRA + TRANSP.	TOTAL DE MATERIAS	PREÇO GLOBAL				
Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21): 4/11/2025														37,91%	62,09%					
														90.094,16	147.569,62	237.663,78				

Planilha Orçamentária_DERPR_2025_03_março_sem_desoneracao v02

PLANILHA DE SERVIÇOS - PAVIMENTAÇÃO - LEI LICITAÇÃO Nº 14.133/2021 - ANEXO III																						
Município:	CAPANEMA				SAM		60		Usar esta planilha somente para CONVÊNIOS com as Secretarias do Estado, Fomento Paraná e sob análise do PARANACIDADE.									SAM		60		
Projeto:	PAVIMENTAÇÃO - PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS				LOTE		1		Não sendo permitido para orçamentos com recursos próprios da Prefeitura, ou de outras Secretarias Estaduais não conveniadas com o PARANACIDADE.									LOTE nº		1		
Local da Obra :	RUA UBIRAJARAS				Tabela Referência (SEM Desoneração): DER/PR de MARÇO/25 SINAPI de ABRIL/2025																	
Fonte do Recurso:	PAM		USO EXCLUSIVO DO CONVÊNIO DA SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES - SECID COM O PARANACIDADE														Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21):				04/11/2025 - ter	
Código Item	Origem	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	SIGLA do Código Serviço de Transporte e DMT km xX1 - X2	CONSUMO (ton)	CUSTOS UNITÁRIOS - (R\$)						UNID	ORÇAMENTO COM BDI					TOTAL GLOBAL (R\$)					
					TRANSP	MÃO DE OBRA	MATERIAL	PREÇO UNIT. SEM BDI	PREÇO UNIT. MÃO DE OBRA + TRANSPORTE COM BDI	PREÇO UNIT. MATERIAL COM BDI		PREÇO UNITÁRIO COM BDI	QUANTIDADE	VALOR DA MÃO DE OBRA + TRANSPORTE (R\$)	VALOR DO MATERIAL (R\$)	TOTAL ITEM (R\$)		CURVA ABC (%)				
1	550	SERVIÇOS PRELIMINARES												13.230,90	-	13.230,90	6,23%	13.230,90				
Composição	COMP 01	Administração Local da Obra						3.615,00		3.615,00	4.410,30	-	4.410,30	%	3,00	13.230,90	-	13.230,90	6,23%			
4	556	BASE / SUB-BASE												19.307,57	41.942,48	61.250,05	28,82%	61.250,05				
511100A	DER/PRRC	Regularização compact subleito 100% PN				4,09		4,09		4,99	m2	1.062,41	5.301,43	-	5.301,43	2,49%						
531000	DER	Brita Graduada	LCB - 10,00 : 0,00	2,4000	22,49	12,95	128,33	163,77	43,24	156,56	199,50	m3	148,93	6.439,73	23.316,48	29.756,21	14,00%					
531300	DER	Macedane Seao c/ Brita Graduada			19,02	19,90	95,80	134,72	47,48	116,88	164,36	m3	159,36	7.566,41	18.626,00	26.192,41	12,32%					
5	551	REVESTIMENTO												13.604,66	63.073,02	76.677,68	36,08%	76.677,68				
560100B	DER/PRRC	Imprimação com Emulsão EAI - exclusiva emulsão	taxa RR-1C	0,0011		0,51		0,51	0,62	-	0,62	m2	913,46	566,35	-	566,35	0,27%					
560190A	DER/PRRC	Fornecimento de emulsão EAI - imprimação	MAF - 149,00 : 0,00	1,0000	148,58		3.681,06	3.829,64	181,27	4.243,53	4.424,80	ton	1,00	181,27	4.243,53	4.424,80	2,08%					
561100A	DER/PRRC	Pintura de ligação com RR-1C - exclusiva emulsão	taxa RR-1C	0,0005		0,35		0,35	0,43	-	0,43	m2	913,46	392,79	-	392,79	0,18%					
560420B	DER/PRRC	Fornecimento de emulsão RR-1C - pintura de ligação	MAF - 149,00 : 0,00	1,0000	148,58		3.710,04	3.858,62	181,27	4.276,93	4.458,20	ton	0,46	83,38	1.967,39	2.050,77	0,96%					
570000P	DER/PRRC	CBUQ - Novos traços - Falsa "C" - DER PR - (Quant. menor que 10.000 ton)	taxa CAP	0,0530	26,74	34,54	155,51	218,79	77,20	189,72	266,92	ton	114,18	8.814,70	21.662,23	30.476,93	14,34%					
580000P	DER/PRRC	Fornecimento de CAP - CBUQ (Quantidade menor que 10.000 ton)	MAQ - 560,00 : 0,00	1,0000	511,32		5.046,98	5.558,30	589,45	5.818,16	6.407,81	ton	6,05	3.566,17	35.199,87	38.766,04	18,24%					
6	557	MEO-FIO E SARJETA												8.234,39	10.325,15	18.559,54	8,73%	18.559,54				
810150	DER	Mao-Fio com Sarjeta DER - Tipo 2 - (0,042 m3) - Pré-Moldado	LCC - 8,00 : 0,00	0,0982	1,25	20,19	27,05	48,49	26,16	33,00	59,16	m	298,00	7.795,68	9.834,00	17.629,68	8,30%					
810650	DER	Mao-Fio com Sarjeta DER - Tipo 7 - (0,031 m3) - Pré-Moldado	LCC - 8,00 : 0,00	0,0726	0,93	18,00	21,19	40,12	23,09	25,85	48,94	m	19,00	438,71	491,15	929,86	0,44%					
7	558	SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO												19.134,38	17.305,57	36.439,95	17,15%	36.439,95				
401160	DER	Regularização, conformação e compactação de leito p/ assentamento de calçadas/ladeiras/blocos				0,25		0,25	0,31	-	0,31	m2	732,05	226,94	-	226,94	0,11%					
603900C	DER/PRRC	Leito de Brita	LCB - 10,00 : 0,00	1,5000	14,06	59,49	71,78	145,33	89,73	87,57	177,30	m3	13,43	1.205,07	1.176,07	2.381,14	1,12%					
605000D	DER/PRRC	Calçada Concreto (e = 6,00 cm)			18,03	12,34	12,65	43,02	37,05	15,43	62,48	m2	387,89	14.371,32	5.985,14	20.356,46	9,58%					
98504	SINAPI	Plantio de Grama em placas				3,27	8,30	11,57	3,99	10,13	14,12	m2	284,39	1.134,72	2.880,87	4.015,59	1,89%					
605000G	DER/PRRC	Rampa para PNE com Piso Tátil (NBR 9050) - Modelo 02 - 5,94 m2				205,72	210,84	416,58	250,98	257,22	508,20	un	4,00	1.003,92	1.028,88	2.032,80	0,96%					
834909	DER	Fornecimento e assentamento de piso tátil de concreto alardeal 20x20cm vermelho				16,35	85,50	101,85	19,95	104,31	124,26	m2	59,77	1.192,41	6.234,61	7.427,02	3,49%					
8	552	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO												1.160,78	2.461,91	3.642,69	1,71%	3.642,69				
822000	DER	Faixa de Sinalização Horizontal c/ tinta resina acrílica base solvente- (0,034 m2/m2)				10,28	16,99	27,27	12,54	20,73	33,27	m2	70,97	889,96	1.471,21	2.361,17	1,11%					
820000H	DER/PRRC	Placa sinalização reflexiva octógono (0,2160 m2/ud) + suporte METÁLICO				110,99	414,22	525,21	135,41	505,35	640,76	un	2,00	270,82	1.010,70	1.281,52	0,60%					
11	553	ENSAIOS TECNOLÓGICOS (Os custos com mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos para a extração de amostras para os ensaios tecnológicos, exceto da capa asfáltica, serão de responsabilidade da empresa executora da obra.)												2.356,65	365,45	2.724,10	1,28%	2.724,10				
09.02.11B	DAER/PRRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Regularização e Compactação do Subleito				142,17	15,80	157,97	173,45	19,28	192,73	un	2,00	346,90	38,56	385,46	0,18%					
09.02.11D	DAER/PRRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Base				142,17	15,80	157,97	173,45	19,28	192,73	un	1,00	173,45	19,28	192,73	0,09%					
09.02.01	DAER	Ensaio de Granulometria do Agregado				146,60	16,28	162,88	178,85	19,86	198,71	un	1,00	178,85	19,86	198,71	0,09%					
74022/27	SINAPI	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Ligante Betuminoso				92,22	23,12	115,34	112,51	28,21	140,72	un	4,00	450,04	112,84	562,88	0,26%					
09.04.04	DAER	Ensaio de Percentagem de Betume - Misturas Betuminosas				174,13	19,34	193,47	212,44	23,59	236,03	un	1,00	212,44	23,59	236,03	0,11%					
74022/53	SINAPI	Ensaio de Controle do Grau de Compactação da Mistura Asfáltica				118,51	29,78	148,29	144,58	36,33	180,91	un	2,00	289,16	72,66	361,82	0,17%					
09.05.02	DAER	Ensaio de Densidade do Material Betuminoso				47,69	5,31	53,00	58,18	6,48	64,66	un	2,00	116,36	12,96	129,32	0,06%					
09.04.01	DAER	Extração de corpo de prova de concreto asfáltico com sonda rotativa				96,96	10,77	107,73	118,29	13,14	131,43	un	5,00	591,45	65,70	657,15	0,31%					
ORÇAMENTO DO PROJETO COM BASE NA LEI Nº 14.133 / 2021													TOTAL MÃO DE OBRA + TRANSP.		TOTAL DE MATERIAIS				PREÇO GLOBAL			
Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21): 4/11/2025													36,28%		63,75%							
													77.031,33		135.493,58				212.524,91			

Planilha Orçamentária_DERPR_2025_03_março_sem_desoneracao v02

PLANILHA DE SERVIÇOS - PAVIMENTAÇÃO - LEI LICITAÇÃO Nº 14.133/2021 - ANEXO III																			
Município:	CAPANEMA			SAM	60	Usar esta planilha somente para CONVÊNIOS com as Secretarias do Estado, Fomento Paraná e sob análise do PARANACIDADE. SAM													60
Projeto:	PAVIMENTAÇÃO - PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS			LOTE	1	Não sendo permitido para orçamentos com recursos próprios da Prefeitura, ou de outras Secretarias Estaduais não conveniadas com o PARANACIDADE. LOTE nº													1
Local da Obra:	RUA AIMORES			Tabela Referência (SEM Desoneração): DER/PR de MARÇO/25 SINAPI de ABRIL/2025															
Fonte do Recurso:	PAM	USO EXCLUSIVO DO CONVÊNIO DA SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES - SECID COM O PARANACIDADE										Data Base de aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21):							04/11/2025 - ter
Código Item	Origem	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	SIGLA do Código Serviço de Transporte e DMT km x x1. x2	CONSUMO (ton)	CUSTOS UNITÁRIOS - (R\$)							UND	ORÇAMENTO COM BDI						
					TRANS	MÃO DE OBRA	MATERIAL	PREÇO UNIT. SEM BDI	PREÇO UNIT. MÃO DE OBRA + TRANSPORTE COM BDI	PREÇO UNIT. MATERIAL COM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI		QUANTIDADE	VALOR DA MÃO DE OBRA + TRANSPORTE (R\$)	VALOR DO MATERIAL (R\$)	TOTAL ITEM (R\$)	CURVA ABC (%)	TOTAL GLOBAL (R\$)	
1	550	SERVIÇOS PRELIMINARES																	
Composição																			
4	556	BASE / SUB-BASE																	
511100A	DER/PRC	Regularização de compact. subleito 100% PN																	
531000	DER	Brita Graduada	LCB - 10,00 ; 0,00	2,4000															
531300	DER	Macadame Seco o/ Brita Graduada																	
5	551	REVESTIMENTO																	
560100B	DER/PRC	Imprimação com Emulsão EAI - exclusive emulsão	taxa RR-1C	0,0011															
589190A	DER/PRC	Fornecimento de emulsão EAI - imprimação	MAF - 149,00 ; 0,00	1,0000															
561100A	DER/PRC	Pintura de ligação com RR-1C - exclusive emulsão	taxa RR-1C	0,0005															
589420B	DER/PRC	Fornecimento de emulsão RR-1C - pintura de ligação	MAF - 149,00 ; 0,00	1,0000															
521450B	DER/PRC	Retirada de Pedras Irregulares																	
570000F	DER/PRC	CBUQ - Novos traços - Faixa "C" - DER PR - (Quant. menor que 10.000 ton)	taxa CAP	0,0530															
589000P	DER/PRC	Fornecimento de CAP - CBUQ (Quantidade menor que 10.000 ton)	MAQ - 560,00 ; 0,00	1,0000															
6	557	MEIO-FIO E SARJETA																	
810150	DER	Meio-Fio com Sarjeta DER - Tipo 2 - (0,042 m3) - Pré-Moldado	LCC - 8,00 ; 0,00	0,0982															
810650	DER	Meio-Fio com Sarjeta DER - Tipo 7 - (0,031 m3) - Pré-Moldado	LCC - 8,00 ; 0,00	0,0726															
7	558	SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO																	
401160	DER	Regularização, conformação e compactação de leito p/ assentamento de calçadas/laje/blocos																	
603900C	DER/PRC	Lastro de Brita	LCB - 10,00 ; 0,00	1,5000															
605000D	DER/PRC	Calçada Concreto (e = 6,00 cm)																	
98504	SINAPI	Plantio de Grama em placas																	
605000G	DER/PRC	Rampa para PNE com Piso Tátil (NBR 9050) - Modelo 02 - 5,94 m2																	
834909	DER	Fornecimento e assentamento de piso tátil de concreto alerta/direcional 20x20cm vermelho																	
8	552	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO																	
822000	DER	Faixa de Sinalização Horizontal c/ tinta resina acrílica base solvente - (0,034 m2/m2)																	
820000F	DER/PRC	Placa sinalização refletiva-círculo (0,1964 m2/ud) + suporte METÁLICO																	
820000H	DER/PRC	Placa sinalização refletiva-octógono (0,2160 m2/ud) + suporte METÁLICO																	
820000I	DER/PRC	Placa sinalização refletiva-losango (0,2025 m2/ud) + suporte METÁLICO																	
11	553	ENSAIOS TECNOLÓGICOS																	
(Os custos com mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos para a extração de amostras para os ensaios tecnológicos, exceto da capa asfáltica, serão de responsabilidade da empresa executora da obra.)																			
09.02.11B	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Regularização e Compactação do Subleito																	
09.02.11D	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Base																	
09.02.01	DAER	Ensaio de Granulometria do Agregado																	
7402227	SINAPI	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Ligante Betuminoso																	
09.04.04	DAER	Ensaio de Percentagem de Betume - Misturas Betuminosas																	
7402293	SINAPI	Ensaio de Controle do Grau de Compactação da Mistura Asfáltica																	
09.05.02	DAER	Ensaio de Densidade do Material Betuminoso																	
09.04.01	DAER	Extração de corpo de prova de concreto asfáltico com sonda rotativa																	
ORÇAMENTO DO PROJETO COM BASE NA LEI Nº 14.133 / 2021														TOTAL MÃO DE OBRA + TRANSP.		TOTAL DE MATERIAIS		PREÇO GLOBAL	
Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21): 4/11/2025														38,10%		61,90%			
														92.816,07		150.783,96		243.600,03	

Planilha Orçamentária_DERPR_2025_03_março_sem_desoneracao v02

PLANILHA DE SERVIÇOS - PAVIMENTAÇÃO - LEI LICITAÇÃO Nº 14.133/2021 - ANEXO III																				
Município:	CAPANEMA			SAM	60	Usar esta planilha somente para CONVÊNIOS com as Secretarias do Estado, Fomento Paraná e sob análise do PARANACIDADE													SAM	60
Projeto:	PAVIMENTAÇÃO - PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS			LOTE	1	Não sendo permitido para orçamentos com recursos próprios da Prefeitura, ou de outras Secretárias Estaduais não conveniadas com o PARANACIDADE													LOTE nº	1
Local de Obra :	RUA PADRE CIRILO			Tabela Referência (SEM Desoneração): DER/PR de MARÇO/25 SINAPI de ABRIL/2025																
Fonte do Recurso:	PAM	USO EXCLUSIVO DO CONVÊNIO DA SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES - SECID COM O PARANACIDADE			Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21):														04/11/2025 - 1er	
Código Item	Origem	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	SIGLA do Código Serviço de Transporte e DMT km x x1.1 - x2	CONSUMO (ton)	CUSTOS UNITÁRIOS - (R\$)							UND	ORÇAMENTO COM BDI							
					TRANSP	MÃO DE OBRA	MATERIAL	PREÇO UNIT. SEM BDI	PREÇO UNIT. MÃO DE OBRA + TRANSPORTE COM BDI	PREÇO UNIT. MATERIAL COM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI		QUANTIDADE	VALOR DA MÃO DE OBRA + TRANSPORTE (R\$)	VALOR DO MATERIAL (R\$)	TOTAL ITEM (R\$)	CURVA ABC (%)	TOTAL GLOBAL (R\$)		
1	550	SERVIÇOS PRELIMINARES												35.282,40	-	35.282,40	8,02	35.282,40		
Composição	COMP 01	Administração Local da Obra				3.615,00		3.615,00	4.410,30	-	4.410,30	%	8,00	35.282,40	-	35.282,40	8,02			
3	555	DRENAGEM							-	-	-			5.690,63	8.537,17	14.227,80	3,24	14.227,80		
600300	DER	Escavação de Bueiros em 1ª Categoria				8,94		8,94	10,91	-	10,91	m3	16,80	183,29	-	183,29	0,04			
601200	DER	Reaterro e apilamento mecânico				27,19		27,19	33,17	-	33,17	m3	12,68	420,60	-	420,60	0,10			
606700D	DER/PRC	Demolição de Concreto Simples				134,39	3,23	137,62	163,96	3,94	167,90	m3	4,40	721,42	17,34	738,76	0,17			
610400C	DER/PRC	Corpo de BSTC e a 0,40 Sem Berço c/ Armação Simples PA-1			4,09	25,55	161,93	191,57	36,16	197,55	233,71	m	21,00	759,36	4.148,55	4.907,91	1,12			
BLSA120	DER/PRC	B.L. Simples alvenaria H até 1,20 m			243,33	495,60	895,75	1.634,68	901,49	1.092,82	1.994,31	un	4,00	3.605,96	4.371,28	7.977,24	1,81			
4	556	BASE / SUB-BASE							-	-	-			41.438,12	90.515,97	131.954,09	30,01	131.954,09		
511100A	DER/PRC	Regularização compac.subleito 100% PN				4,09		4,09	4,99	-	4,99	m2	2.261,21	11.283,44	-	11.283,44	2,57			
531000	DER	Brita Graduada	LCB - 10,00 - 0,00	2.4000	22,49	12,95	128,33	163,77	43,24	156,56	199,80	m3	324,94	14.050,41	50.872,61	64.923,02	14,77			
531300	DER	Macadame Seco c/ Brita Graduada			19,02	19,90	95,80	134,72	47,48	116,88	164,36	m3	339,18	16.104,27	39.643,36	55.747,63	12,68			
5	551	REVESTIMENTO							-	-	-			30.647,79	142.095,02	172.742,81	39,29	172.742,81		
560100B	DER/PRC	Imprimação com Emulsão EAI - exclusiva emulsão	taxa RR-1C	0,0011		0,51		0,51	0,62	-	0,62	m2	2.057,71	1.275,78	-	1.275,78	0,29			
569190A	DER/PRC	Fornecimento de emulsão EAI - imprimação	MAF - 149,00 - 0,00	1,0000	148,58		3.681,06	3.829,64	181,27	4.243,53	4.424,80	ton	2,26	409,67	9.590,38	10.000,05	2,27			
561100A	DER/PRC	Pintura de ligação com RR-1C - exclusiva emulsão	taxa RR-1C	0,0005		0,35		0,35	0,43	-	0,43	m2	2.057,71	884,82	-	884,82	0,20			
569420B	DER/PRC	Fornecimento de emulsão RR-1C - pintura de ligação	MAF - 149,00 - 0,00	1,0000	148,58		3.710,04	3.858,62	181,27	4.276,93	4.458,20	ton	1,03	186,71	4.405,24	4.591,95	1,04			
570000F	DER/PRC	CBUQ - Novos traços - Faixa "C" - DER PR - (Quant. menor que 10.000 ton)	taxa CAP	0,0530	28,74	34,54	155,51	218,79	77,20	189,72	266,92	ton	257,21	19.856,61	48.797,88	68.654,49	15,61			
589000F	DER/PRC	Fornecimento de CAP - CBUQ (Quantidade menor que 10.000 ton)	MAQ - 560,00 - 0,00	1,0000	511,32		5.046,98	5.558,30	599,45	5.818,16	6.407,61	ton	13,53	8.034,20	79.301,52	87.335,72	19,86			
6	557	MEIO-FIO E SARIJETA							-	-	-			10.571,90	13.255,63	23.827,73	5,42	23.827,73		
810150	DER	Meio-Fio com Sargeta DER - Tipo 2 - (0,042 m3) - Pré-Moldado	LCC - 8,00 - 0,00	0,0982	1,25	20,19	27,05	48,49	26,16	33,00	59,16	m	382,50	10.006,20	12.622,50	22.628,70	5,15			
810650	DER	Meio-Fio com Sargeta DER - Tipo 7 - (0,031 m3) - Pré-Moldado	LCC - 8,00 - 0,00	0,0726	0,93	18,00	21,19	40,12	23,09	25,85	48,94	m	24,50	565,70	633,33	1.199,03	0,27			
7	558	SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO							-	-	-			28.448,89	24.045,89	52.494,78	11,94	52.494,78		
401160	DER	Regularização, conformação e compactação de leito p/ assentamento de calçadas/façanhas/blocos				0,25		0,25	0,31	-	0,31	m2	1.070,06	331,72	-	331,72	0,08			
603900C	DER/PRC	Lastro de Brita	LCB - 10,00 - 0,00	1,5000	14,06	59,49	71,78	145,33	89,73	87,57	177,30	m3	20,75	1.861,90	1.817,08	3.678,98	0,84			
605000D	DER/PRC	Calçada Concreto (e = 6,00 cm)			18,03	12,34	12,65	43,02	37,05	15,43	52,48	m2	610,69	22.626,06	9.422,95	32.049,01	7,29			
98504	SINAPI	Planto de Grama em placas				3,27	8,30	11,57	3,99	10,13	14,12	m2	378,27	1.509,30	3.831,88	5.341,18	1,21			
605000G	DER/PRC	Rampa para PNE com Piso Tátil (NBR 9050) - Modelo 02 - 5,94 m2				205,72	210,84	416,56	250,98	257,22	508,20	un	2,00	501,96	514,44	1.016,40	0,23			
834909	DER	Fornecimento e assentamento de piso tátil de concreto aléti/direcional 20x20cm vermelho				16,35	85,50	101,85	19,95	104,31	124,26	m2	81,10	1.617,95	8.459,54	10.077,49	2,29			
8	552	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO							-	-	-			1.380,65	3.124,14	4.504,79	1,02	4.504,79		
822000	DER	Faixa de Sinalização Horizontal c/ tinta resina acrílica base solvente - (0,034 m2/m2)				10,28	16,99	27,27	12,54	20,73	33,27	m2	78,66	986,40	1.630,62	2.617,02	0,60			
820000F	DER/PRC	Placa sinalização refletiva-circulo (0,1964 m2/ud) + suporte METÁLICO				107,34	407,35	514,69	130,95	496,97	627,92	un	2,00	261,90	993,94	1.255,84	0,29			
820000I	DER/PRC	Placa sinalização refletiva-losango (0,2025 m2/ud) + suporte METÁLICO				108,48	409,49	517,97	132,35	499,58	631,93	un	1,00	132,35	499,58	631,93	0,14			
11	553	ENSAIOS TECNOLÓGICOS							-	-	-			4.047,54	604,81	4.652,35	1,06	4.652,35		
(Os custos com mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos para a extração de amostras para os ensaios tecnológicos, exceto da capa asfáltica, serão de responsabilidade da empresa executora da obra.)																				
09.02.11B	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Regularização e Compactação do Subleito				142,17	15,80	157,97	173,45	19,28	192,73	un	4,00	693,80	77,12	770,92	0,18			
09.02.11D	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Base				142,17	15,80	157,97	173,45	19,28	192,73	un	3,00	520,35	57,84	578,19	0,13			
09.02.01	DAER	Ensaio de Granulometria do Agregado				146,60	16,28	162,88	178,85	19,86	198,71	un	1,00	178,85	19,86	198,71	0,05			
7402227	SINAPI	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Ligante Betuminoso				92,22	23,12	115,34	112,51	28,21	140,72	un	6,00	675,06	169,26	844,32	0,19			
09.04.04	DAER	Ensaio de Percentagem de Betume - Misturas Betuminosas				174,13	19,34	193,47	212,44	23,59	236,03	un	2,00	424,88	47,18	472,06	0,11			
7402293	SINAPI	Ensaio de Controle do Grau de Compactação da Mistura Asfáltica				118,51	29,78	148,29	144,58	36,33	180,91	un	3,00	433,74	108,99	542,73	0,12			
09.05.02	DAER	Ensaio de Densidade do Material Betuminoso				47,69	5,31	53,00	58,18	6,48	64,66	un	3,00	174,54	19,44	193,98	0,04			
09.04.01	DAER	Extração de corpo de prova de concreto asfáltico com sonda rotativa				96,96	10,77	107,73	118,29	13,14	131,43	un	8,00	946,32	105,12	1.051,44	0,24			
ORÇAMENTO DO PROJETO COM BASE NA LEI Nº 14.133 / 2021														TOTAL MÃO DE OBRA + TRANSP.	TOTAL DE MATERIAS	PREÇO GLOBAL				
Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21): 4/11/2025														35,82%	64,18%					
Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21): 4/11/2025														157.507,92	282.178,83	439.686,75				

Planilha Orçamentária_DERPR_2025_03_março_sem_desoneracao v02

PLANILHA DE SERVIÇOS - PAVIMENTAÇÃO - LEI LICITAÇÃO Nº 14.133/2021 - ANEXO III																				
Município:	CAPANEMA			SAM	60	Usar esta planilha somente para CONVÊNIOS com as Secretarias do Estado, Fomento Paraná e sob análise do PARANACIDADE													SAM	60
Projeto:	PAVIMENTAÇÃO - PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS			LOTE	1	Não sendo permitido para orçamentos com recursos próprios da Prefeitura, ou de outras Secretárias Estaduais não conveniadas com o PARANACIDADE													LOTE nº	1
Local de Obra :	RUA OLÍVIO ERNESTO CAPORAL			Tabela Referência (SEM Desoneração): DER/PR de MARÇO/25 SINAPI de ABRIL/2025																
Fonte do Recurso:	PAM	USO EXCLUSIVO DO CONVÊNIO DA SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES - SECID COM O PARANACIDADE			Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21):														04/11/2025 - 1er	
Código Item	Origem	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	SIGLA do Código Serviço de Transporte e DMT km x x1.1 - x2	CONSUMO (ton)	CUSTOS UNITÁRIOS - (R\$)							UND	ORÇAMENTO COM BDI							
					TRANSP	MÃO DE OBRA	MATERIAL	PREÇO UNIT. SEM BDI	PREÇO UNIT. MÃO DE OBRA + TRANSPORTE COM BDI	PREÇO UNIT. MATERIAL COM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI		QUANTIDADE	VALOR DA MÃO DE OBRA + TRANSPORTE (R\$)	VALOR DO MATERIAL (R\$)	TOTAL ITEM (R\$)	CURVA ABC (%)	TOTAL GLOBAL (R\$)		
1	550	SERVIÇOS PRELIMINARES												22.051,50	-	22.051,50	10,29 %	22.051,50		
Composição						3.615,00		3.615,00	4.410,30	-	4.410,30	%	5,00	22.051,50	-	22.051,50	10,29 %			
3	555	DRENAGEM												2.877,71	4.367,36	7.245,07	3,38 %	7.245,07		
600300	DER	Escavação de Bueiros em 1ª Categoria				8,94		8,94	10,91	-	10,91	m3	8,80	96,01	-	96,01	0,04 %			
601200	DER	Reaterro e apilamento mecânico				27,19		27,19	33,17	-	33,17	m3	6,64	220,25	-	220,25	0,10 %			
606700D	DER/PRC	Demolição de Concreto Simples				134,39	3,23	137,62	163,96	3,94	167,90	m3	2,20	360,71	8,67	369,38	0,17 %			
610400C	DER/PRC	Corpo de BSTC e 0,40 Sem Berço c/ Armação Simples PA-1			4,09	25,55	161,93	191,57	36,16	197,55	233,71	m	11,00	397,76	2.173,05	2.570,81	1,20 %			
BLSA120	DER/PRC	B.L. Simples alvenaria H até 1,20 m			243,33	495,60	895,75	1.634,68	901,49	1.092,82	1.994,31	un	2,00	1.802,98	2.185,64	3.988,62	1,86 %			
4	556	BASE / SUB-BASE												18.967,29	41.379,74	60.347,03	26,17 %	60.347,03		
511100A	DER/PRC	Regularização compac.subleito 100% PN				4,09		4,09	4,99	-	4,99	m2	1.036,97	5.174,48	-	5.174,48	2,42 %			
531000	DER	Brita Graduada	LCB - 10,00 - 0,00	2.4000	22,49	12,95	128,33	163,77	43,24	156,56	199,80	m3	148,18	6.407,30	23.199,06	29.606,36	13,82 %			
531300	DER	Macadamia Seco c/ Brita Graduada			19,02	19,90	95,80	134,72	47,48	116,88	164,36	m3	155,55	7.385,51	18.180,68	25.566,19	11,94 %			
5	551	REVESTIMENTO												13.876,80	64.333,30	78.210,10	36,81 %	78.210,10		
560100B	DER/PRC	Imprimação com Emulsão EAI - exclusiva emulsão	taxa RR-1C	0,0011		0,51		0,51	0,62	-	0,62	m2	931,72	577,67	-	577,67	0,27 %			
569190A	DER/PRC	Fornecimento de emulsão EAI - imprimação	MAF - 149,00 - 0,00	1,0000	148,58		3.681,06	3.829,64	181,27	4.243,53	4.424,80	ton	1,02	184,90	4.328,40	4.513,30	2,11 %			
561100A	DER/PRC	Pintura de ligação com RR-1C - exclusiva emulsão	taxa RR-1C	0,0005		0,35		0,35	0,43	-	0,43	m2	931,72	400,64	-	400,64	0,19 %			
569420B	DER/PRC	Fornecimento de emulsão RR-1C - pintura de ligação	MAF - 149,00 - 0,00	1,0000	148,58		3.710,04	3.858,62	181,27	4.276,93	4.458,20	ton	0,47	85,20	2.010,16	2.095,36	0,98 %			
570000F	DER/PRC	CBUQ - Novos traços - Faixa "C" - DER PR - (Quant. menor que 10.000 ton)	taxa CAP	0,0530	28,74	34,54	155,51	218,79	77,20	189,72	266,92	ton	116,47	8.991,48	22.096,69	31.088,17	14,51 %			
589000F	DER/PRC	Fornecimento de CAP - CBUQ (Quantidade menor que 10.000 ton)	MAQ - 560,00 - 0,00	1,0000	511,32		5.046,98	5.558,30	599,45	5.818,16	6.407,61	ton	6,17	3.636,91	35.898,05	39.534,96	18,46 %			
6	557	MEIO-FIO E SARIJETA												5.668,31	1.717,45	12.795,76	5,97 %	12.795,76		
810150	DER	Meio-Fio com Sargeta DER - Tipo 2 - (0,042 m3) - Pré-Moldado	LCC - 8,00 - 0,00	0,0982	1,25	20,19	27,05	48,49	26,16	33,00	59,16	m	210,50	5.506,68	6.946,50	12.453,18	5,81 %			
810650	DER	Meio-Fio com Sargeta DER - Tipo 7 - (0,031 m3) - Pré-Moldado	LCC - 8,00 - 0,00	0,0726	0,93	18,00	21,19	40,12	23,09	25,85	48,94	m	7,00	161,63	180,95	342,58	0,16 %			
7	558	SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO												14.433,16	12.799,22	27.232,38	12,71 %	27.232,38		
401160	DER	Regularização, conformação e compactação de leito p/ assentamento de calçadas/alotais/blocos				0,25		0,25	0,31	-	0,31	m2	545,22	169,02	-	169,02	0,08 %			
603900C	DER/PRC	Lastro de Brita	LCB - 10,00 - 0,00	1.5000	14,06	59,49	71,78	145,33	89,73	87,57	177,30	m3	9,89	887,43	866,07	1.753,50	0,82 %			
605000D	DER/PRC	Calçada Concreto (e = 6,00 cm)			18,03	12,34	12,65	43,02	37,05	15,43	52,48	m2	288,71	10.696,71	4.454,80	15.151,51	7,07 %			
98504	SINAPI	Plantio de Grama em placas				3,27	8,30	11,57	3,99	10,13	14,12	m2	215,62	860,32	2.184,23	3.044,55	1,42 %			
605000G	DER/PRC	Rampa para PNE com Piso Tátil (NBR 9050) - Modelo 02 - 5,94 m2				205,72	210,84	416,56	250,98	257,22	508,20	un	4,00	1.003,92	1.028,88	2.032,80	0,95 %			
834909	DER	Fornecimento e assentamento de piso tátil de concreto alvear/direcional 20x20cm vermelho				16,35	85,50	101,85	19,95	104,31	124,26	m2	40,89	815,76	4.265,24	5.081,00	2,37 %			
8	552	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO												1.141,65	2.449,27	3.590,92	1,68 %	3.590,92		
822000	DER	Faixa de Sinalização Horizontal c/ tinta resina acrílica base solvente- (0,034 m2/m2)				10,28	16,99	27,27	12,54	20,73	33,27	m2	69,80	875,29	1.446,95	2.322,24	1,08 %			
820000F	DER/PRC	Placa sinalização refletiva-circulo (0,1964 m2/ud) + suporte METÁLICO				107,34	407,35	514,69	130,95	496,97	627,92	un	1,00	130,95	496,97	627,92	0,29 %			
820000H	DER/PRC	Placa sinalização refletiva-octógono (0,2160 m2/ud) + suporte METÁLICO				110,99	414,22	525,21	135,41	505,35	640,76	un	1,00	135,41	505,35	640,76	0,30 %			
11	553	ENSAIOS TECNOLÓGICOS												2.358,65	365,45	2.724,10	1,27 %	2.724,10		
(Os custos com mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos para a extração de amostras para os ensaios tecnológicos, exceto da capa asfáltica, serão de responsabilidade da empresa executora da obra.)																				
09.02.11B	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Regularização e Compactação do Subleito				142,17	15,80	157,97	173,45	19,28	192,73	un	2,00	346,90	38,56	385,46	0,18 %			
09.02.11D	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Base				142,17	15,80	157,97	173,45	19,28	192,73	un	1,00	173,45	19,28	192,73	0,09 %			
09.02.01	DAER	Ensaio de Granulometria do Agregado				146,60	16,28	162,88	178,85	19,86	198,71	un	1,00	178,85	19,86	198,71	0,09 %			
74022/27	SINAPI	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Ligante Betuminoso				92,22	23,12	115,34	112,51	26,21	140,72	un	4,00	450,04	112,84	562,88	0,26 %			
09.04.04	DAER	Ensaio de Percentagem de Betume - Misturas Betuminosas				174,13	19,34	193,47	212,44	23,59	236,03	un	1,00	212,44	23,59	236,03	0,11 %			
74022/53	SINAPI	Ensaio de Controle do Grau de Compactação da Mistura Asfáltica				118,51	29,78	148,29	144,58	36,33	180,91	un	2,00	289,16	72,66	361,82	0,17 %			
09.05.02	DAER	Ensaio de Densidade do Material Betuminoso				47,69	5,31	53,00	58,18	6,48	64,66	un	2,00	116,36	12,96	129,32	0,06 %			
09.04.01	DAER	Extração de corpo de prova de concreto asfáltico com sonda rotativa				96,96	10,77	107,73	118,29	13,14	131,43	un	5,00	591,45	65,70	657,15	0,31 %			
ORÇAMENTO DO PROJETO COM BASE NA LEI Nº 14.133 / 2021														TOTAL MÃO DE OBRA + TRANSP.	TOTAL DE MATERIAS			PREÇO GLOBAL		
Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21): 4/11/2025														37,99%	62,01%					
														81.375,07	132.821,79			214.196,86		

Planilha Orçamentária_DERPR_2025_03_março_sem_desoneracao v02

PLANILHA DE SERVIÇOS - PAVIMENTAÇÃO - LEI LICITAÇÃO Nº 14.133/2021 - ANEXO III																				
Município:	CAPANEMA				SAM	60		Usar esta planilha somente para CONVÊNIOS com as Secretarias do Estado, Fomento Paraná e sob análise do PARANACIDADE.										SAM	1	
Projeto:	PAVIMENTAÇÃO - PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS				LOTE	1		Não sendo permitido para orçamentos com recursos próprios da Prefeitura, ou de outras Secretarias Estaduais não conveniadas com o PARANACIDADE.										LOTE nº	1	
Local da Obra:	TRAVESSA MANGABEIRA				Tabela Referência (SEM Desoneração): DER/PR de MARÇO/25 SINAPI de ABRIL/2025															
Fonte do Recurso:	PAM				Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21): 04/11/2025 - ter															
Código Item	Origem	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	SIGLA do Código Serviço de Transporte e DMT km x.x1 . x2	CONSUMO (ton)	CUSTOS UNITÁRIOS - (R\$)							UND	ORÇAMENTO COM BDI							
					TRANSP	MÃO DE OBRA	MATERIAL	PREÇO UNIT. SEM BDI	PREÇO UNIT. MÃO DE OBRA + TRANSPORTE COM BDI	PREÇO UNIT. MATERIAL COM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI		QUANTIDADE	VALOR DA MÃO DE OBRA + TRANSPORTE (R\$)	VALOR DO MATERIAL (R\$)	TOTAL ITEM (R\$)	CURVA ABC (%)	TOTAL GLOBAL (R\$)		
1	550	SERVIÇOS PRELIMINARES													13.230,90	-	13.230,90	0,45 %	13.230,90	
Composição	COMP 01	Administração Local da Obra					3.615,00		3.615,00	4.410,30	-	4.410,30	%	3,00	13.230,90	-	13.230,90	0,45 %		
3	555	DRENAGEM							-	-	-	-			8.003,44	14.901,49	22.904,93	16,36 %	22.904,93	
600300	DER	Escavação de Bueiros em 1ª Categoria					8,94		8,94	10,91	-	10,91	m3	57,00	621,87	-	621,87	0,44 %		
601200	DER	Reaterro e aploimento mecânico					27,19		27,19	33,17	-	33,17	m3	40,66	1.348,69	-	1.348,69	0,96 %		
620100	DER	Boca (Ala) de BSTD c a 0,60 m			224,58	105,35	862,85	1.192,78	402,51	1.052,68	1.455,19	un	1,00	402,51	1.052,68	1.455,19	1,04 %			
610600B	DER/PRC	Corpo de BSTD c a 0,60 Sem Berço c/ Armação Simples PA-1			8,59	39,35	223,58	271,52	58,49	272,77	331,26	m	38,00	2.222,62	10.365,26	12.587,88	8,99 %			
6LSA150	DER/PRC	B.L. Simples alvenaria H até 1,50 m			303,71	570,14	1.030,48	1.904,33	1.066,10	1.257,19	2.323,29	un	2,00	2.132,20	2.514,38	4.646,58	3,32 %			
DISSPM60	DER/PRC	Dispersador de Energia q/Pedra de Mão tubo e 0,60			606,01	439,52	794,40	1.839,93	1.275,55	969,17	2.244,72	un	1,00	1.275,55	969,17	2.244,72	1,60 %			
4	556	BASE / SUB-BASE							-	-	-	-			10.493,88	22.851,08	33.344,96	23,82 %	33.344,96	
511100A	DER/PRC	Regularização compac.subleito 100% PN					4,09		4,09	4,99	-	4,99	m2	575,35	2.871,00	-	2.871,00	2,05 %		
531000	DER	Brita Graduada	LCB - 10,00 : 0,00	2.4000	22,49	12,95	128,33	163,77	43,24	156,56	199,80	m3	81,53	3.525,36	12.764,34	16.289,70	11,64 %			
531300	DER	Macadame Seco c/ Brita Graduada			19,02	19,90	95,80	134,72	47,48	116,88	164,36	m3	86,30	4.097,52	10.086,74	14.184,26	10,13 %			
5	551	REVESTIMENTO							-	-	-	-			7.553,56	35.020,98	42.574,54	30,42 %	42.574,54	
560100B	DER/PRC	Imprimação com Emulsão EAI - exclusiva emulsão	taxa RR-1C	0,0011		0,51		0,51	0,62	-	0,62	m2	507,11	314,41	-	314,41	0,22 %			
569100A	DER/PRC	Fornecimento de emulsão EAI- imprimação	MAF - 149,00 : 0,00	1,0000	148,58		3.681,06	3.829,64	181,27	4.243,53	4.424,80	ton	0,56	101,51	2.376,38	2.477,89	1,77 %			
561100A	DER/PRC	Pintura de ligação com RR-1C - exclusiva emulsão	taxa RR-1C	0,0005		0,35		0,35	0,43	-	0,43	m2	507,11	218,06	-	218,06	0,16 %			
589420B	DER/PRC	Fornecimento de emulsão RR-1C - pintura de ligação	MAF - 149,00 : 0,00	1,0000	148,58		3.710,04	3.858,62	181,27	4.276,93	4.458,20	ton	0,25	45,32	1.069,23	1.114,55	0,80 %			
570000P	DER/PRC	CBUQ - Novos traços - Faixa "C" - DER PR - (Quant. menor que 10.000 ton)	taxa CAP	0,0530	26,74	34,54	155,51	218,79	77,20	189,72	266,92	ton	63,39	4.893,71	12.026,35	16.920,06	12,09 %			
589000P	DER/PRC	Fornecimento de CAP - CBUQ (Quantidade menor que 10.000 ton)	MAQ - 560,00 : 0,00	1,0000	511,32		5.046,98	5.558,30	589,45	5.818,16	6.407,61	ton	3,36	1.980,55	19.549,02	21.529,57	15,38 %			
6	557	MEIO-FIO E SARJETAS							-	-	-	-			3.570,84	4.504,50	8.075,34	5,77 %	8.075,34	
810150	DER	Meio-Fio com Sarjeta DER - Tipo 2 - (0,042 m3) - Pré-Moldado	LCC - 8,00 : 0,00	0,0982	1,25	20,19	27,05	48,49	26,16	33,00	59,16	m	136,50	3.570,84	4.504,50	8.075,34	5,77 %			
7	558	SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO							-	-	-	-			8.523,41	7.747,98	16.271,39	11,62 %	16.271,39	
401160	DER	Regularização, conformação e compactação de leito p/ assentamento de calçadas/flores/blocos				0,25		0,25	0,31	-	0,31	m2	328,67	101,89	-	101,89	0,07 %			
603900C	DER/PRC	Lastro de Brita	LCB - 10,00 : 0,00	1.5000	14,06	59,49	71,78	145,33	89,73	87,57	177,30	m3	5,92	531,20	518,41	1.049,61	0,75 %			
605000D	DER/PRC	Calçada Concreto (e = 6,00 cm)			18,03	12,34	12,65	43,02	37,05	15,43	52,48	m2	171,11	6.339,63	2.640,23	8.979,86	6,42 %			
98504	SINAPI	Plantio de Grama em placas				3,27	8,30	11,57	3,99	10,13	14,12	m2	131,24	523,65	1.329,46	1.853,11	1,32 %			
605000G	DER/PRC	Rampa para PNE com Piso Tátil (NBR 9050) - Modelo 02 - 5,94 m2				205,72	210,84	416,56	250,98	257,22	508,20	un	2,00	501,96	514,44	1.016,40	0,73 %			
834909	DER	Fornecimento e assentamento de piso têtil de concreto alar/direcional 20x20cm vermelho				16,35	85,50	101,85	19,95	104,31	124,26	m2	26,32	525,08	2.745,44	3.270,52	2,34 %			
8	552	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO							-	-	-	-			584,59	1.247,90	1.832,49	1,31 %	1.832,49	
822000	DER	Faixa de Sinalização Horizontal c/ tinta resina acrílica base solvente - (0,034 m2/m2)				10,28	16,99	27,27	12,54	20,73	33,27	m2	35,82	449,18	742,55	1.191,73	0,85 %			
820000H	DER/PRC	Placa sinalização refletiva-octógono (0,2160 m2/lud) + suporte METÁLICO				110,99	414,22	525,21	135,41	505,35	640,76	un	1,00	135,41	505,35	640,76	0,46 %			
11	553	ENSAIOS TECNOLÓGICOS							-	-	-	-			1.520,84	220,66	1.741,50	1,24 %	1.741,50	
		(Os custos com mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos para a extração de amostras para os ensaios tecnológicos, exceto da capa asfáltica, serão de responsabilidade da empresa executora da obra.)																		
09.02.11B	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Regularização e Compactação do Subleito				142,17	15,80	157,97	173,45	19,28	192,73	un	1,00	173,45	19,28	192,73	0,14 %			
09.02.11D	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Base				142,17	15,80	157,97	173,45	19,28	192,73	un	1,00	173,45	19,28	192,73	0,14 %			
09.02.01	DAER	Ensaio de Granulometria do Agregado				146,60	16,28	162,88	178,85	19,86	198,71	un	1,00	178,85	19,86	198,71	0,14 %			
74022/27	SINAPI	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Ligante Betuminoso				92,22	23,12	115,34	112,51	28,21	140,72	un	2,00	225,02	56,42	281,44	0,20 %			
09.04.04	DAER	Ensaio de Percentagem de Betume - Misturas Betuminosas				174,13	19,34	193,47	212,44	23,59	236,03	un	1,00	212,44	23,59	236,03	0,17 %			
74022/53	SINAPI	Ensaio de Controle do Grau de Compactação da Mistura Asfáltica				118,51	29,78	148,29	144,58	36,33	180,91	un	1,00	144,58	36,33	180,91	0,13 %			
09.05.02	DAER	Ensaio de Densidade do Material Betuminoso				47,69	5,31	53,00	58,18	6,48	64,66	un	1,00	58,18	6,48	64,66	0,05 %			
09.04.01	DAER	Extração de corpo de prova de concreto asfáltico com sonda rotativa				96,96	10,77	107,73	118,29	13,14	131,43	un	3,00	354,87	39,42	394,29	0,28 %			
ORÇAMENTO DO PROJETO COM BASE NA LEI Nº 14.133 / 2021															TOTAL MÃO DE OBRA + TRANSP.	TOTAL DE MATERIAIS			PREÇO GLOBAL	
Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21): 4/11/2025															53.481,46	86.494,59			139.976,05	

Planilha Orçamentária_DERPR_2025_03_março_sem_desoneracao v02

PLANILHA DE SERVIÇOS - PAVIMENTAÇÃO - LEI LICITAÇÃO Nº 14.133/2021 - ANEXO III																			
Município:	CAPANEMA		SAM	60	Usar esta planilha somente para CONVÊNIOS com as Secretarias do Estado, Fomento Paraná e sob análise do PARANACIDADE. SAM													60	
Projeto:	PAVIMENTAÇÃO - PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS		LOTE	1	Não sendo permitido para orçamentos com recursos próprios da Prefeitura, ou de outras Secretarias Estaduais não conveniadas com o PARANACIDADE. LOTE nº													1	
Local da Obra:	TRAVESSA MOACIR ROCHA		Tabela Referência (SEM Desoneração): DER/PR de MARÇO/25 SINAPI de ABRIL/2025																
Fonte do Recurso:	PAM	USO EXCLUSIVO DO CONVÊNIO DA SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES - SECID COM O PARANACIDADE			Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21):														04/11/2025 - 1ar
Código Item	Origem	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	SIGLA do Código Serviço de Transporte e DMT km 3x1 x 32	CONSUMO (ton)	TRANSP	MÃO DE OBRA	MATERIAL	PREÇO UNIT. SEM BDI	PREÇO UNIT. MÃO DE OBRA + TRANSPORTE COM BDI	PREÇO UNIT. MATERIAL COM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	UND	QUANTIDADE	VALOR DA MÃO DE OBRA + TRANSPORTE (R\$)	VALOR DO MATERIAL (R\$)	TOTAL ITEM (R\$)	CURVA ABC (%)	TOTAL GLOBAL (R\$)	
1	550	SERVIÇOS PRELIMINARES												8.820,60	-	8.820,60	12,44 %	8.820,60	
Composição	COMP 01	Administração Local da Obra				3.615,00		3.615,00	4.410,30	-	4.410,30	%	2,00	8.820,60	-	8.820,60	12,44 %		
4	556	BASE / SUB-BASE												6.505,12	14.052,55	20.557,67	28,99 %	20.557,67	
511100A	DER/PRC	Regularização compac. subleito 100% PN				4,09		4,09	4,99	-	4,99	m2	360,94	1.801,09	-	1.801,09	2,54 %		
531000	DER	Brita Graduada	LCB - 10,00 / 0,00	2,4000	22,49	12,95	128,33	163,77	43,24	156,56	199,80	m3	49,34	2.133,46	7.724,67	9.858,13	13,90 %		
531300	DER	Macadame Seco c/ Brita Graduada			19,02	19,90	95,80	134,72	47,48	116,88	164,36	m3	54,14	2.570,57	6.327,88	8.898,45	12,55 %		
5	551	REVESTIMENTO												4.356,59	20.219,07	24.575,66	34,66 %	24.575,66	
560100B	DER/PRC	Imprimação com Emulsão EAI - exclusive emulsão	taxa RR-1C	0,0011		0,51		0,51	0,62	-	0,62	m2	292,35	181,26	-	181,26	0,26 %		
589190A	DER/PRC	Fornecimento de emulsão EAI - imprimação	MAF - 149,00 / 0,00	1,0000	148,58		3.681,06	3.829,64	181,27	4.243,53	4.424,80	ton	0,32	58,01	1.357,93	1.415,94	2,00 %		
561100A	DER/PRC	Pintura de ligação com RR-1C - exclusive emulsão	taxa RR-1C	0,0005		0,35		0,35	0,43	-	0,43	m2	292,35	125,71	-	125,71	0,18 %		
589420B	DER/PRC	Fornecimento de emulsão RR-1C - pintura de ligação	MAF - 149,00 / 0,00	1,0000	148,58		3.710,04	3.858,62	181,27	4.276,93	4.458,20	ton	0,15	27,19	641,54	668,73	0,94 %		
570000P	DER/PRC	CBUQ - Novos traços - Faixa "C" - DER PR - (Quant. menor que 10.000 ton)	taxa CAP	0,6530	28,74	34,54	155,51	218,79	77,20	189,72	266,92	ton	36,54	2.820,89	6.932,37	9.753,26	13,75 %		
589000P	DER/PRC	Fornecimento de CAP - CBUQ (Quantidade menor que 10.000 ton)	MAQ - 560,00 / 0,00	1,0000	511,32		5.046,98	5.558,30	589,45	5.818,16	6.407,61	ton	1,94	1.143,53	11.287,23	12.430,76	17,53 %		
6	557	MEIO-FIO E SARJETA												3.687,15	4.593,88	8.281,03	11,68 %	8.281,03	
810150	DER	Meso-Fio com Sarjeta DER - Tipo 2 - (0,042 m3) - Pré-Moldado	LCC - 8,00 / 0,00	0,0862	1,25	20,19	27,05	48,49	26,16	33,00	59,16	m	125,50	3.283,08	4.141,50	7.424,58	10,47 %		
810650	DER	Meso-Fio com Sarjeta DER - Tipo 7 - (0,031 m3) - Pré-Moldado	LCC - 8,00 / 0,00	0,0726	0,93	18,00	21,19	40,12	23,09	25,85	48,94	m	17,50	404,07	452,38	856,45	1,21 %		
7	558	SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO												2.463,33	2.420,38	4.883,71	6,89 %	4.883,71	
401160	DER	Regularização, conformação e compactação de leito p/ assentamento de calçadas/lajotas/blocos				0,25		0,25	0,31	-	0,31	m2	67,29	20,86	-	20,86	0,03 %		
603900C	DER/PRC	Lastro de Brita	LCB - 10,00 / 0,00	1,5000	14,06	59,49	71,78	145,33	89,73	87,57	177,30	m3	2,02	181,25	176,89	358,14	0,51 %		
605000D	DER/PRC	Calçada Concreto (e = 6,00 cm)			18,03	12,34	12,65	43,02	37,05	15,43	52,48	m2	53,73	1.990,70	829,05	2.819,75	3,98 %		
834909	DER	Fornecimento e assentamento de piso tátil de concreto alvear/direcional 20x20cm vermelho				16,35	85,50	101,85	19,95	104,31	124,26	m2	13,56	270,52	1.414,44	1.684,96	2,38 %		
8	552	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO												560,07	1.488,15	2.048,22	2,89 %	2.048,22	
822000	DER	Faixa de Sinalização Horizontal c/ tinta resina acrílica base solvente - (0,034 m2/m2)				10,28	16,99	27,27	12,54	20,73	33,27	m2	23,31	292,31	483,22	775,53	1,09 %		
820000H	DER/PRC	Placa sinalização refletiva-octógono (0,2160 m2/ud) + suporte METÁLICO				110,99	414,22	525,21	135,41	505,35	640,76	un	1,00	135,41	505,35	640,76	0,90 %		
820000I	DER/PRC	Placa sinalização refletiva-losango (0,2025 m2/ud) + suporte METÁLICO				108,48	409,49	517,97	132,35	499,58	631,93	un	1,00	132,35	499,58	631,93	0,89 %		
11	553	ENSAIOS TECNOLÓGICOS												1.520,84	220,66	1.741,50	2,46 %	1.741,50	
(Os custos com mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos para a extração de amostras para os ensaios tecnológicos, exceto da capa asfáltica, serão de responsabilidade da empresa executora da obra.)																			
09.02.118	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Regularização e Compactação do Subleito				142,17	15,80	157,97	173,45	19,28	192,73	un	1,00	173,45	19,28	192,73	0,27 %		
09.02.110	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Base				142,17	15,80	157,97	173,45	19,28	192,73	un	1,00	173,45	19,28	192,73	0,27 %		
09.02.01	DAER	Ensaio de Granulometria do Agregado				146,60	16,28	162,88	178,85	19,86	198,71	un	1,00	178,85	19,86	198,71	0,28 %		
74022/27	SINAPI	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Ligante Betuminoso				92,22	23,12	115,34	112,51	28,21	140,72	un	2,00	225,02	56,42	281,44	0,40 %		
09.04.04	DAER	Ensaio de Percentagem de Betume - Misturas Betuminosas				174,13	19,34	193,47	212,44	23,59	236,03	un	1,00	212,44	23,59	236,03	0,33 %		
74022/53	SINAPI	Ensaio de Controle do Grau de Compactação da Mistura Asfáltica				118,51	29,78	148,29	144,58	36,33	180,91	un	1,00	144,58	36,33	180,91	0,26 %		
09.05.02	DAER	Ensaio de Densidade do Material Betuminoso				47,69	5,31	53,00	58,18	6,48	64,66	un	1,00	58,18	6,48	64,66	0,09 %		
09.04.01	DAER	Extração de corpo de prova de concreto asfáltico com sonda rotativa				96,96	10,77	107,73	118,29	13,14	131,43	un	3,00	354,87	39,42	394,29	0,56 %		
ORÇAMENTO DO PROJETO COM BASE NA LEI Nº 14.133 / 2021														TOTAL MÃO DE OBRA + TRANSP.	TOTAL DE MATERIAIS			PREÇO GLOBAL	
Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21): 4/11/2025														39,37%	60,63%				
														27.913,70	42.994,69			70.908,39	

Planilha Orçamentária_DERPR_2025_03_março_sem_desoneracao v02

PLANILHA DE SERVIÇOS - PAVIMENTAÇÃO - LEI LICITAÇÃO Nº 14.133/2021 - ANEXO III																			
Município:	CAPANEMA			SAM	60	Usar esta planilha somente para CONVÊNIOS com as Secretarias do Estado, Fomento Paraná e sob análise do PARANACIDADE. SAM													60
Projeto:	PAVIMENTAÇÃO - PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS			LOTE	1	Não sendo permitido para orçamentos com recursos próprios da Prefeitura, ou de outras Secretarias Estaduais não conveniadas com o PARANACIDADE. LOTE nº													1
Local da Obra:	RUA ROMEU PEDRALI			Tabela Referência (SEM Desoneração): DER/PR de MARÇO/25 SINAPI de ABRIL/2025															
Fonte do Recurso:	PAM	USO EXCLUSIVO DO CONVÊNIO DA SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES - SECID COM O PARANACIDADE			Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21): 04/11/2025 - 1er														
Código Item	Origem	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	SIGLA do Código Serviço de Transporte e DMT km x,1 x 1,2	CONSUMO (ton)	CUSTOS UNITÁRIOS - (R\$)							UND	ORÇAMENTO COM BDI					CURVA ABC (%)	TOTAL GLOBAL (R\$)
					TRANSP	MÃO DE OBRA	MATERIAL	PREÇO UNIT. SEM BDI	PREÇO UNIT. MÃO DE OBRA + TRANSPORTE COM BDI	PREÇO UNIT. MATERIAL COM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI		QUANTIDADE	VALOR DA MÃO DE OBRA + TRANSPORTE (R\$)	VALOR DO MATERIAL (R\$)	TOTAL ITEM (R\$)			
1	550	SERVIÇOS PRELIMINARES												17.641,20	-	17.641,20	4,83		17.641,20
Composição	COMP 01	Administração Local da Obra					3.615,00		3.615,00	4.410,30	-	4.410,30	%	4,00	17.641,20	-	17.641,20	4,83	
3	555	DRENAGEM												47.246,37	83.378,36	130.623,73	35,74		130.623,73
600300	DER	Escarificação de Bueiros em 1ª Categoria					8,94		8,94	10,91	-	10,91	m3	353,40	3.855,59	3.855,59	1,06		
601200	DER	Reaterro e aploimento mecânico					27,19		27,19	33,17	-	33,17	m3	249,77	8.284,87	8.284,87	2,27		
620200	DER	Boca (Ala) de BSTC a 0,80 m					325,65	105,35	1.242,44	1.673,44	525,82	1.515,78	un	1,00	525,82	1.515,78	2.041,60	0,56	
610400C	DER/PRC	Corpo de BSTC a 0,40 Sem Berço c/ Armação Simples PA-1					4,09	25,55	161,93	191,57	36,16	197,55	m	22,50	813,60	4.444,88	5.258,48	1,44	
610600B	DER/PRC	Corpo de BSTC e 0,60 Sem Berço c/ Armação Simples PA-1					8,59	39,35	223,58	271,52	58,49	272,77	m	150,00	8.773,50	40.915,50	49.689,00	13,60	
610800A	DER/PRC	Corpo de BSTC e 0,80 Sem Berço c/ Armação Simples PA-1					13,06	59,80	353,64	426,50	88,89	431,44	m	46,00	4.088,94	19.846,24	23.935,18	6,55	
BLSA120	DER/PRC	B.L. Simples alvenaria H até 1,20 m					243,33	495,60	895,75	1.634,68	901,49	1.092,82	un	3,00	2.704,47	3.278,46	5.982,93	1,64	
BLSA150	DER/PRC	B.L. Simples alvenaria H até 1,50 m					303,71	570,14	1.030,48	1.904,33	1.066,10	1.257,19	un	3,00	3.198,30	3.771,57	6.969,87	1,91	
BLSA200	DER/PRC	B.L. Simples alvenaria H até 2,00 m					407,16	692,14	1.250,99	2.350,29	1.341,15	1.526,21	un	2,00	2.882,30	3.052,42	5.734,72	1,57	
DISIPMB0	DER/PRC	Disipador de Energia c/Pedra de Mão tubo e 0,80					966,93	688,40	1.244,22	2.899,55	2.019,50	1.517,95	un	1,00	2.019,50	1.517,95	3.537,45	0,97	
602200	DER	Escarmento de cavas de fundação						72,77	35,58	108,35	88,78	43,41	m2	116,00	10.298,48	5.035,56	15.334,04	4,20	
4	556	BASE / SUB-BASE												20.652,45	44.952,09	65.604,54	17,95		65.604,54
511100A	DER/PRC	Regularização compac subleito 100% PN					4,09		4,09	4,99	-	4,99	m2	1.133,06	5.653,97	-	5.653,97	1,55	
531000	DER	Brita Graduada	LCB - 10,00 : 0,00	2.4000			22,49	12,95	128,33	163,77	43,24	166,56	m3	160,24	6.828,78	25.087,17	32.015,95	8,76	
531300	DER	Macadame Seco c/ Brita Graduada					19,02	19,90	95,80	134,72	47,48	116,88	m3	169,96	8.069,70	19.864,92	27.934,62	7,64	
5	557	REVESTIMENTO												14.811,09	68.683,99	83.495,08	22,85		83.495,08
560100B	DER/PRC	Imprimação com Emulsão EAI - exclusiva emulsão	taxa RR-1C	0,0011			0,51		0,51	0,62	-	0,62	m2	994,26	616,44	-	616,44	0,17	
560100A	DER/PRC	Fornecimento de emulsão EAI - imprimação	MAF - 149,00 : 0,00	1.0000	148,58			3.681,06	3.829,64	181,27	4.243,53	4.424,80	ton	1,09	197,58	4.625,45	4.823,03	1,32	
561100A	DER/PRC	Pintura de ligação com RR-1C - exclusiva emulsão	taxa RR-1C	0,0005			0,35		0,35	0,43	-	0,43	m2	994,26	616,44	-	616,44	0,17	
560420B	DER/PRC	Fornecimento de emulsão RR-1C - pintura de ligação	MAF - 149,00 : 0,00	1.0000	148,58			3.710,04	3.858,62	181,27	4.276,93	4.458,20	ton	0,50	90,64	2.138,47	2.229,11	0,61	
570000F	DER/PRC	CBUQ - Novos traços - Faixa "C" - DER PR - (Quant. menor que 10.000 ton)	taxa CAP	0,0539	28,74	34,54	155,51	218,79	77,20	189,72	266,92	ton	124,28	9.594,42	23.578,40	33.172,82	9,08		
580000P	DER/PRC	Fornecimento de CAP - CBUQ (Quantidade menor que 10.000 ton)	MAQ - 560,00 : 0,00	1.0000	511,32			5.046,98	5.558,30	589,45	5.818,16	6.407,61	ton	6,59	3.884,48	38.341,67	42.226,15	11,55	
6	557	MEIO-FIO E SARJETA												8.425,44	10.462,93	18.888,37	5,17		18.888,37
810150	DER	Meso-Fio com Sarjeta DER - Tipo 2 - (0,042 m3) - Pré-Moldado	LCC - 8,00 : 0,00	0,0982	1,25	20,19	27,05	48,49	26,16	33,00	59,16	m	277,50	7.259,40	9.157,50	16.416,90	4,49		
810650	DER	Meso-Fio com Sarjeta DER - Tipo 7 - (0,031 m3) - Pré-Moldado	LCC - 8,00 : 0,00	0,0726	0,93	18,00	21,19	40,12	23,09	25,85	48,94	m	50,50	1.166,04	1.305,43	2.471,47	0,69		
7	558	SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO												21.845,23	19.321,00	41.166,23	11,28		41.166,23
401160	DER	Regularização, conformação e compactação de leito p/ assentamento de calçadas/lapotas/blocos					0,25		0,25	0,31	-	0,31	m2	800,05	248,02	-	248,02	0,07	
603900C	DER/PRC	Lastro de Brita	LCB - 10,00 : 0,00	1.5000	14,06	59,49	71,78	145,33	89,73	87,87	177,39	m3	15,58	1.397,99	1.364,34	2.762,33	0,76		
605000D	DER/PRC	Calçada Concreto (a = 6,00 cm)					16,03	12,34	12,65	43,02	37,05	15,43	m2	451,09	16.712,88	6.960,32	23.673,20	6,48	
98504	SINAPI	Plano de Grama em placas						3,27	8,30	11,57	3,99	10,13	m2	280,66	1.119,83	2.843,09	3.962,92	1,08	
605000G	DER/PRC	Rampa para PNE com Piso Tátil (NBR 9050) - Modelo 02 - 5,94 m2					205,72	210,84	416,56	250,98	257,22	508,20	un	4,00	1.003,92	1.028,88	2.032,80	0,56	
834909	DER	Fornecimento e assentamento de piso tátil de concreto alveolado 20x20cm vermelho					16,35	85,50	101,85	19,95	104,31	124,26	m2	68,30	1.362,59	7.124,37	8.486,96	2,32	
8	552	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO												1.437,00	3.498,10	4.935,10	1,35		4.935,10
822000	DER	Faixa de Sinalização Horizontal c/ tinta resina acrílica base solvente - (0,034 m2/m2)					10,28	16,99	27,27	12,54	20,73	33,27	m2	72,60	910,40	1.505,00	2.415,40	0,66	
820000F	DER/PRC	Placa sinalização refletiva-círculo (0,1964 m2/ud) + suporte METÁLICO					107,34	407,35	514,69	130,95	496,97	627,92	un	2,00	261,90	993,94	1.255,84	0,34	
820000I	DER/PRC	Placa sinalização refletiva-losango (0,2025 m2/ud) + suporte METÁLICO					108,48	409,49	517,97	132,35	499,58	631,93	un	2,00	264,70	999,16	1.263,86	0,35	
11	553	ENSAIOS TECNOLÓGICOS (Os custos com mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos para a extração de amostras para os ensaios tecnológicos, exceto da capa asfáltica, serão de responsabilidade da empresa executora da obra.)												2.731,12	359,68	3.090,80	0,85		3.090,80
09.02.11B	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Regularização e Compactação do Subleito					142,17	15,80	157,97	173,45	19,28	192,73	un	2,00	346,90	38,56	385,46	0,11	
09.02.11D	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Base					142,17	15,80	157,97	173,45	19,28	192,73	un	2,00	346,90	38,56	385,46	0,11	
09.02.01	DAER	Ensaio da Granulometria do Agregado					146,60	16,28	162,88	178,85	19,86	198,71	un	4,00	715,40	79,44	794,84	0,22	
7402277	SINAPI	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Ligante Betuminoso					92,22	23,12	115,34	112,51	28,21	140,72	un	1,00	112,51	28,21	140,72	0,04	
09.04.04	DAER	Ensaio de Percentagem de Betume - Misturas Betuminosas					174,13	19,34	193,47	212,44	23,59	236,03	un	1,00	212,44	23,59	236,03	0,06	
7402253	SINAPI	Ensaio de Controle do Grau de Compactação da Mistura Asfáltica					118,51	29,78	148,29	144,58	36,33	180,91	un	2,00	289,16	72,66	361,82	0,10	
09.05.02	DAER	Ensaio de Densidade do Material Betuminoso					47,69	5,31	53,00	58,18	6,48	64,66	un	2,00	116,36	12,96	129,32	0,04	
09.04.01	DAER	Extração de corpo de prova de concreto asfáltico com sonda rotativa					96,96	10,77	107,73	118,29	13,14	131,43	un	5,00	591,45	65,70	657,15	0,18	
ORÇAMENTO DO PROJETO COM BASE NA LEI Nº 14.133 / 2021													TOTAL MÃO DE OBRA + TRANSP.	TOTAL DE MATERIAIS				PREÇO GLOBAL	
Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21): 4/11/2025													36,88%	63,12%					
													134.788,90	230.656,15				365.445,05	

Planilha Orçamentária_DERPR_2025_03_março_sem_desoneracao v02

PLANILHA DE SERVIÇOS - PAVIMENTAÇÃO - LEI LICITAÇÃO Nº 14.133/2021 - ANEXO III																								
Município:	CAPANEMA				SAM		60		Usar esta planilha somente para CONVÊNIOS com as Secretarias do Estado, Fomento Paraná e sob análise do PARANACIDADE.										SAM		60			
Projeto:	PAVIMENTAÇÃO - PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS				LOTE		1		Não sendo permitido para orçamentos com recursos próprios da Prefeitura, ou de outras Secretarias Estaduais não conveniadas com o PARANACIDADE.										LOTE nº		1			
Local da Obra :	RUA ANTÔNIO LUIZ GORDANI				Tabela Referência (SEM Desoneração): DER/PR de MARÇO/25 SINAPI de ABRIL/2025																			
Fonte do Recurso:	PAM		USO EXCLUSIVO DO CONVÊNIO DA SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES - SECID COM O PARANACIDADE																Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21):				04/11/2025 - ter	
Código Item	Origem	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	SIGLA do Código Serviço de Transporte e DMT km xX1 - X2	CONSUMO (ton)	CUSTOS UNITÁRIOS - (R\$)							UND	ORÇAMENTO COM BDI					TOTAL GLOBAL (R\$)						
					TRANSP	MÃO DE OBRA	MATERIAL	PREÇO UNIT. SEM BDI	PREÇO UNIT. MÃO DE OBRA + TRANSPORTE COM BDI	PREÇO UNIT. MATERIAL COM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI		QUANTIDADE	VALOR DA MÃO DE OBRA + TRANSPORTE (R\$)	VALOR DO MATERIAL (R\$)	TOTAL ITEM (R\$)	CURVA ABC (%)							
1	550	SERVIÇOS PRELIMINARES																						
Composição	COMP 01	Administração Local da Obra						3.615,00		3.615,00	4.410,30	-	4.410,30	%	1,00	4.410,30	-	4.410,30	6,59	4.410,30				
4	556	BASE / SUB-BASE														6.106,74	13.286,32	19.393,06	28,99	19.393,06				
511100A	DER/PRC	Regularização compac. subleito 100% PN					4,09		4,09	4,99		4,99	m2	335,24	1.672,85		1.672,85	2,50						
531000	DER	Brita Graduada	LCB - 10,00 ; 0,00	2,4000	22,49	12,95	128,33	163,77	43,24	156,56	199,80	m3	47,32	2.046,12	7.408,42	9.454,54	14,14							
531300	DER	Macadame Seco c/ Brita Graduada			19,02	19,90	95,80	134,72	47,48	116,88	164,36	m3	50,29	2.387,77	5.877,90	8.265,67	12,36							
6	551	REVESTIMENTO														4.361,69	20.230,45	24.592,14	36,77	24.592,14				
560100B	DER/PRC	Imprimação com Emulsão EAI - exclusiva emulsão	taxa RR-1C	0,0011				0,51		0,62		0,62	m2	292,80	181,54	-	181,54	0,27						
560190A	DER/PRC	Fornecimento de emulsão EAI - imprimação	MAF - 149,00 ; 0,00	1,0000	148,58		3.681,06	3.829,64	181,27	4.243,53	4.424,80	ton	0,30	58,01	1.357,93	1.415,94	2,12							
561100A	DER/PRC	Pintura de ligação com RR-1C - exclusiva emulsão	taxa RR-1C	0,0005		0,35		0,35	0,43	-	0,43	m2	292,80	125,90	-	125,90	0,19							
560420B	DER/PRC	Fornecimento de emulsão RR-1C - pintura de ligação	MAF - 149,00 ; 0,00	1,0000	148,58		3.710,04	3.858,62	181,27	4.276,93	4.458,20	ton	0,15	27,19	641,54	668,73	1,00							
570000P	DER/PRC	CBUQ - Novos traços - Falsa "C" - DER PR - (Quant. menor que 10.000 ton)	taxa CAP	0,0530	26,74	34,54	155,51	218,79	77,20	189,72	266,92	ton	36,60	2.825,52	6.943,76	9.769,27	14,61							
589000P	DER/PRC	Fornecimento de CAP - CBUQ (Quantidade menor que 10.000 ton)	MAQ - 560,00 ; 0,00	1,0000	511,32		5.046,98	5.558,30	589,45	5.818,16	6.407,61	ton	1,94	1.143,53	11.287,23	12.430,76	18,58							
6	557	MEO-FIO E SARJETA														2.191,36	2.729,93	4.921,29	7,36	4.921,29				
810150	DER	Mao-Fio com Sarjeta DER - Tipo 2 - (0,042 m3) - Pré-Moldado	LCC - 8,00 ; 0,00	0,0982	1,25	20,19	27,05	48,49	26,16	33,00	59,16	m	74,50	1.948,92	2.458,50	4.407,42	6,59							
810650	DER	Mao-Fio com Sarjeta DER - Tipo 7 - (0,031 m3) - Pré-Moldado	LCC - 8,00 ; 0,00	0,0726	0,93	18,00	21,19	40,12	23,09	25,85	48,94	m	10,50	242,44	271,43	513,87	0,77							
7	558	SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO														5.477,86	4.873,26	10.351,12	15,48	10.351,12				
401160	DER	Regularização, conformação e compactação de leito p/ assentamento de calçadas/ladeiras/blocos				0,25		0,25	0,31	-	0,31	m2	191,54	59,38	-	59,38	0,09							
603900C	DER/PRC	Leito de Brita	LCB - 10,00 ; 0,00	1,5000	14,06	59,49	71,78	145,33	89,73	87,57	177,30	m3	3,72	333,80	325,76	659,56	0,99							
605000D	DER/PRC	Calçada Concreto (e = 6,00 cm)			18,03	12,34	12,65	43,02	37,05	15,43	52,48	m2	107,70	3.990,29	1.661,81	5.652,10	8,45							
98504	SINAPI	Plantio de Grama em placas				3,27	8,30	11,57	3,99	10,13	14,12	m2	67,68	270,04	685,60	955,64	1,43							
605000G	DER/PRC	Rampa para PNE com Piso Têil (NBR 9050) - Modelo 02 - 5,94 m2				205,72	210,84	416,58	250,98	257,22	508,20	un	2,00	501,96	514,44	1.016,40	1,52							
834909	DER	Fornecimento e assentamento de piso têil de concreto alerta/direcional 20x20cm vermelho				16,35	85,50	101,85	19,95	104,31	124,26	m2	16,16	322,39	1.685,65	2.008,04	3,00							
8	552	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO														450,84	1.026,29	1.476,83	2,21	1.476,83				
822000	DER	Faixa de Sinalização Horizontal c/ tinta resina acrílica base solvente- (0,034 m2/m2)				10,28	16,99	27,27	12,54	20,73	33,27	m2	25,13	315,13	520,94	836,07	1,25							
820000H	DER/PRC	Placa sinalização refletiva-octógono (0,2160 m2/ud) + suporte METÁLICO				110,99	414,22	525,21	135,41	505,35	640,76	un	1,00	135,41	505,35	640,76	0,96							
11	553	ENSAIOS TECNOLÓGICOS (Os custos com mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos para a extração de amostras para os ensaios tecnológicos, exceto da capa asfáltica, serão de responsabilidade da empresa executora da obra.)														1.520,84	220,66	1.741,50	2,60	1.741,50				
09.02.11B	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Regularização e Compactação do Subleito				142,17	15,80	157,97	173,45	19,28	192,73	un	1,00	173,45	19,28	192,73	0,29							
09.02.11D	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Base				142,17	15,80	157,97	173,45	19,28	192,73	un	1,00	173,45	19,28	192,73	0,29							
09.02.01	DAER	Ensaio de Granulometria do Agregado				146,60	16,28	162,88	178,85	19,86	198,71	un	1,00	178,85	19,86	198,71	0,30							
74022/27	SINAPI	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Ligante Betuminoso				92,22	23,12	115,34	112,51	28,21	140,72	un	2,00	225,02	56,42	281,44	0,42							
09.04.04	DAER	Ensaio de Percentagem de Betume - Misturas Betuminosas				174,13	19,34	193,47	212,44	23,59	236,03	un	1,00	212,44	23,59	236,03	0,35							
74022/53	SINAPI	Ensaio de Controle do Grau de Compactação da Mistura Asfáltica				118,51	29,78	148,29	144,58	36,33	180,91	un	1,00	144,58	36,33	180,91	0,27							
09.05.02	DAER	Ensaio de Densidade do Material Betuminoso				47,69	5,31	53,00	58,18	6,48	64,66	un	1,00	58,18	6,48	64,66	0,10							
09.04.01	DAER	Extração de corpo de prova de concreto asfáltico com sonda rotativa				96,96	10,77	107,73	118,29	13,14	131,43	un	3,00	354,87	39,42	394,29	0,59							
ORÇAMENTO DO PROJETO COM BASE NA LEI Nº 14.133 / 2021															TOTAL MÃO DE OBRA + TRANSP.		TOTAL DE MATERIAIS				PREÇO GLOBAL			
Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21): 4/11/2025															36,66%		63,34%							
															24.519,33		42.366,91				66.886,24			

Planilha Orçamentária_DERPR_2025_03_março_sem_desoneracao v02

PLANILHA DE SERVIÇOS - PAVIMENTAÇÃO - LEI LICITAÇÃO Nº 14.133/2021 - ANEXO III																		
Município:	CAPANEMA			SAM	60	Usar esta planilha somente para CONVÊNIOS com as Secretarias do Estado, Fomento Paraná e sob análise do PARANACIDADE. SAM												60
Projeto:	PAVIMENTAÇÃO - PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS			LOTE	1	Não sendo permitido para orçamentos com recursos próprios da Prefeitura, ou de outras Secretarias Estaduais não conveniadas com o PARANACIDADE. LOTE nº												1
Local da Obra:	RUA ULDA MARIA AMPESAN			Tabela Referência (SEM Desoneração): DER/PR de MARÇO/25 SINAPI de ABRIL/2025														
Fonte do Recurso:	PAM			USO EXCLUSIVO DO CONVÊNIO DA SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES - SECID COM O PARANACIDADE			Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21): 04/11/2025 - ter											
Código Item	Origem	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	SIGLA do Código Serviço de Transporte e DMT km x x1 x2	CONSUMO (ton)	CUSTOS UNITÁRIOS - (R\$)						UND	ORÇAMENTO COM BDI					TOTAL GLOBAL (R\$)	
					TRANSP	MÃO DE OBRA	MATERIAL	PREÇO UNIT. SEM BDI	PREÇO UNIT. MÃO DE OBRA + TRANSPORTE COM BDI	PREÇO UNIT. MATERIAL COM BDI		PREÇO UNITÁRIO COM BDI	QUANTIDADE	VALOR DA MÃO DE OBRA + TRANSPORTE (R\$)	VALOR DO MATERIAL (R\$)	TOTAL ITEM (R\$)		CURVA ABC (%)
1	550	SERVIÇOS PRELIMINARES																
Composição	COMP 01	Administração Local da Obra					3.615,00		3.615,00	4.410,30	-	4.410,30	%	1,00	4.410,30	-	4.410,30	5,31
3	555	DRENAGEM							-	-	-	-			3.736,50	6.944,94	10.681,44	12,85
600300	DER	Escavação de Bueros em 1ª Categoria					8,94		8,94	10,91	-	10,91	m3	23,55	256,93	-	256,93	0,31
601200	DER	Reaterro e aploimento mecânico					27,19		27,19	33,17	-	33,17	m3	17,00	563,89	-	563,89	0,68
610400C	DER/PRC	Corpo de BSTC a 0,40 Sem Berço c/ Armação Simples PA-1			4,09	25,55	161,93	191,57	36,16	197,55	233,71	m	6,00	216,96	1.185,30	1.402,26	1,69	
610600B	DER/PRC	Corpo de BSTC a 0,60 Sem Berço c/ Armação Simples PA-1			8,59	39,35	223,58	272,52	58,49	272,77	331,26	m	12,50	731,13	3.409,63	4.140,76	4,98	
BLSA120	DER/PRC	B.L. Simples alvenaria H até 1,20 m			243,33	495,60	895,75	1.634,68	901,49	1.092,82	1.994,31	un	1,00	901,49	1.092,82	1.994,31	2,40	
BLSA150	DER/PRC	B.L. Simples alvenaria H até 1,50 m			303,71	570,14	1.030,48	1.904,33	1.066,10	1.257,19	2.323,29	un	1,00	1.066,10	1.257,19	2.323,29	2,80	
4	556	BASE / SUB-BASE													6.289,92	13.658,04	19.947,96	24,00
511100A	DER/PRC	Regularização compac subleito 100% FN					4,09		4,09	4,99	-	4,99	m2	346,20	1.727,54	1.727,54	2,08	
531000	DER	Brita Graduada	LCB - 10,00 / 0,00	2.4000	22,49	12,95	128,33	163,77	43,24	156,56	199,80	m3	3,00	7.588,46	2.095,84	9.684,30	11,65	
531300	DER	Macadame Secco c/ Brita Graduada			19,02	19,90	95,80	134,72	47,48	116,88	164,36	m3	51,93	2.465,64	6.069,58	8.535,22	10,27	
5	551	REVESTIMENTO							-	-	-	-			4.423,11	20.540,39	24.963,50	30,04
560100B	DER/PRC	Imprimação com Emulsão EAI - exclusiva emulsão	taxa RR-1C	0,0011		0,51		0,51	0,62	-	0,62	m2	296,69	183,95	-	183,95	0,22	
569190A	DER/PRC	Fornecimento de emulsão EAI - imprimação	MAF - 149,00 / 0,00	1,0000	148,58		3.681,06	3.829,64	181,27	4.243,53	4.424,80	ton	0,33	59,82	1.400,36	1.460,18	1,76	
561100A	DER/PRC	Pintura de ligação com RR-1C - exclusiva emulsão	taxa RR-1C	0,0005		0,35		0,35	0,43	-	0,43	m2	296,69	127,58	-	127,58	0,15	
589420B	DER/PRC	Fornecimento de emulsão RR-1C - pintura de ligação	MAF - 149,00 / 0,00	1,0000	148,58		3.710,04	3.858,62	181,27	4.276,93	4.458,20	ton	0,15	27,19	641,54	668,73	0,80	
570000F	DER/PRC	CBUQ - Novos traços - Faixa "C" - DER PR - (Quant. menor que 10.000 ton)	taxa CAP	0,0530	28,74	34,54	155,51	218,79	77,20	189,72	266,92	ton	37,09	2.863,35	7.036,71	9.900,06	11,91	
589000P	DER/PRC	Fornecimento de CAP - CBUQ (Quantidade menor que 10.000 ton)	MAQ - 560,00 / 0,00	1,0000	511,32		5.046,98	5.558,30	589,45	5.818,16	6.407,61	ton	1,97	1.161,22	11.461,78	12.623,00	15,19	
6	557	MEIO-FIO E SARJETA													2.553,00	3.181,20	5.734,20	6,90
810150	DER	Meio-Fio com Sarjeta DER - Tipo 2 - (0,042 m3) - Pré-Moldado	LCC - 8,00 / 0,00	0,0982	1,25	20,19	27,05	48,49	26,16	33,00	59,16	m	87,00	2.275,92	2.871,00	5.146,92	6,19	
810650	DER	Meio-Fio com Sarjeta DER - Tipo 7 - (0,031 m3) - Pré-Moldado	LCC - 8,00 / 0,00	0,0726	0,93	18,00	21,19	40,12	23,09	25,85	48,94	m	12,00	277,08	310,20	587,28	0,71	
7	558	SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO							-	-	-	-			7.411,55	6.145,98	13.557,53	16,31
401160	DER	Regularização, conformação e compactação de leito p/ assentamento de calçadas/faixas/blocos				0,25		0,25	0,31	-	0,31	m2	260,73	80,83	-	80,83	0,10	
603900C	DER/PRC	Lastro de Brita	LCB - 10,00 / 0,00	1.5000	14,06	59,49	71,78	145,33	89,73	87,57	177,30	m3	5,12	459,42	448,36	907,78	1,09	
605000D	DER/PRC	Calçada Concreto (e = 6,00 cm)			18,03	12,34	12,65	43,02	37,05	15,43	52,48	m2	152,30	5.642,72	2.349,99	7.992,71	9,62	
98504	SINAPI	Plantio de Grama em placas				3,27	8,30	11,57	3,99	10,13	14,12	m2	90,01	359,14	911,80	1.270,94	1,53	
605000G	DER/PRC	Rampa para PNE com Piso Tátil (NBR 9050) - Modelo 02 - 5,94 m2				205,72	210,84	416,56	250,98	257,22	508,20	un	2,00	501,96	514,44	1.016,40	1,22	
834909	DER	Fornecimento e assentamento de piso têtil de concreto alerda/direcional 20x20cm vermelho				16,35	85,50	101,85	19,95	104,31	124,26	m2	18,42	367,48	1.921,39	2.288,87	2,75	
8	562	SINALIZAÇÃO DE TRANSITO							-	-	-	-			567,95	1.500,88	2.068,83	2,49
822000	DER	Faixa de Sinalização Horizontal c/ tinta resina acrílica base solvente - (0,034 m2/m2)				10,28	16,99	27,27	12,54	20,73	33,27	m2	24,05	301,59	496,56	800,15	0,96	
820000F	DER/PRC	Placa sinalização refletiva-circular (Ø 1964 m2/ud) + suporte METÁLICO				107,34	407,35	514,69	130,95	496,97	627,92	un	1,00	130,95	496,97	627,92	0,76	
820000H	DER/PRC	Placa sinalização refletiva-octógono (Ø 2160 m2/ud) + suporte METÁLICO				110,99	414,22	525,21	135,41	505,35	640,76	un	1,00	135,41	505,35	640,76	0,77	
11	553	ENSAIOS TECNOLÓGICOS (Os custos com mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos para a extração de amostras para os ensaios tecnológicos, exceto da capa asfáltica, serão de responsabilidade da empresa executora da obra.)							-	-	-	-			1.520,84	220,66	1.741,50	2,10
09.02.11B	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Regularização e Compactação do Subleito				142,17	15,80	157,97	173,45	19,28	192,73	un	1,00	173,45	19,28	192,73	0,23	
09.02.11D	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Base				142,17	15,80	157,97	173,45	19,28	192,73	un	1,00	173,45	19,28	192,73	0,23	
09.02.01	DAER	Ensaio de Granulometria do Agregado				146,60	16,28	162,88	178,85	19,86	198,71	un	1,00	178,85	19,86	198,71	0,24	
74022/27	SINAPI	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Ligante Betuminoso				92,22	23,12	115,34	112,51	28,21	140,72	un	2,00	225,02	56,42	281,44	0,34	
09.04.04	DAER	Ensaio de Percentagem de Betume - Misturas Betuminosas				174,13	19,34	193,47	212,44	23,59	236,03	un	1,00	212,44	23,59	236,03	0,28	
74022/53	SINAPI	Ensaio de Controle do Grau de Compactação da Mistura Asfáltica				118,51	29,78	148,29	144,58	36,33	180,91	un	1,00	144,58	36,33	180,91	0,22	
09.05.02	DAER	Ensaio de Densidade do Material Betuminoso				47,69	5,31	53,00	58,18	6,48	64,66	un	1,00	58,18	6,48	64,66	0,08	
09.04.01	DAER	Extração de corpo de prova de concreto asfáltico com sonda rotativa				96,96	10,77	107,73	118,29	13,14	131,43	un	3,00	354,87	39,42	394,29	0,47	
ORÇAMENTO DO PROJETO COM BASE NA LEI Nº 14.133 / 2021													TOTAL MÃO DE OBRA + TRANSP.	TOTAL DE MATERIAIS			PREÇO GLOBAL	
Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21): 4/11/2025													30.912,27	52.192,09			83.104,36	

Planilha Orçamentária_DERPR_2025_03_março_sem_desoneracao v02

PLANILHA DE SERVIÇOS - PAVIMENTAÇÃO - LEI LICITAÇÃO Nº 14.133/2021 - ANEXO III																		
Município:	CAPANEMA		SAM	60	Usar esta planilha somente para CONVÊNIOS com as Secretarias do Estado, Fomento Paraná e sob análise do PARANACIDADE. SAM												60	
Projeto:	PAVIMENTAÇÃO - PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS		LOTE	1	Não sendo permitido para orçamentos com recursos próprios da Prefeitura, ou de outras Secretárias Estaduais não conveniadas com o PARANACIDADE. LOTE nº												1	
Local da Obra:	RUA DIB MOHAMAD NABHAN		Tabela Referência (SEM Desoneração): DER/PR de MARÇO/25 SINAPI de ABRIL/2025															
Fonte do Recurso:	PAM	USO EXCLUSIVO DO CONVÊNIO DA SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES - SECID COM O PARANACIDADE										Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21):					04/11/2025 - 1er	
Código Item	Origem	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	SIGLA do Código Serviço de Transporte e DMT km x x1 - x2	CONSUMO (ton)	CUSTOS UNITÁRIOS - (R\$)							UNO	QUANTIDADE	VALOR DA MÃO DE OBRA + TRANSPORTE (R\$)	VALOR DO MATERIAL (R\$)	TOTAL ITEM (R\$)	CURVA ABC (%)	TOTAL GLOBAL (R\$)
					TRANSP	MÃO DE OBRA	MATERIAL	PREÇO UNIT. SEM BDI	PREÇO UNIT. MÃO DE OBRA + TRANSPORTE COM BDI	PREÇO UNIT. MATERIAL COM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI							
1	550	SERVIÇOS PRELIMINARES											13.230,90	-	13.230,90	13,41	13.230,90	
Composição	COMP 01	Administração Local da Obra				3.615,00		3.615,00	4.410,30	-	4.410,30	%	3,00	13.230,90	-	13.230,90	13,41	
3	555	DRENAGEM											2.874,00	5.445,22	8.319,22	8,43	8.319,22	
600300	DER	Escavação de Bueiros em 1ª Categoria				8,94		8,94	10,91	-	10,91	m3	13,20	144,01	-	144,01	0,15	
601200	DER	Reaterro e apilamento mecânico				27,19		27,19	33,17	-	33,17	m3	9,96	330,37	-	330,37	0,33	
610400C	DER/PRC	Corpo de BSTC e 0,40 Sem Berço c/ Armação Simples PA-1			4,09	25,55	161,93	191,57	36,16	197,55	233,71	m	16,50	596,64	3.259,58	3.856,22	3,91	
BLSA120	DER/PRC	B.L. Simples alvenaria H até 1,20 m			243,33	495,60	895,75	1.634,68	901,49	1.092,82	1.994,31	un	2,00	1.802,98	2.185,64	3.988,62	4,04	
4	556	BASE / SUB-BASE											7.534,02	16.415,15	23.949,17	24,27	23.949,17	
511100A	DER/PRC	Regularização compact subleito 100% PN				4,09		4,09	4,99	-	4,99	m2	412,70	2.059,37	-	2.059,37	2,09	
531000	DER	Brita Graduada	LCB - 10,00 : 0,00	2.4000	22,49	12,95	128,33	163,77	43,24	156,56	199,80	m3	58,63	2.535,16	9.179,11	11.714,27	11,87	
531300	DER	Macadame Seco c/ Brita Graduada			19,02	19,90	95,80	134,72	47,48	116,88	164,36	m3	61,91	2.939,49	7.236,04	10.175,53	10,31	
5	551	REVESTIMENTO											5.446,08	25.223,11	30.669,19	31,08	30.669,19	
560100B	DER/PRC	Imprimação com Emulsão EAI - exclusive emulsão	taxa RR-1C	0,0011		0,51		0,51	0,62	-	0,62	m2	365,82	226,81	-	226,81	0,23	
589190A	DER/PRC	Fornecimento de emulsão EAI - imprimação	MAF - 149,00 : 0,00	1,0000	148,58		3.681,06	3.829,64	181,27	4.243,53	4.424,80	ton	0,40	72,51	1.697,41	1.769,92	1,79	
561100A	DER/PRC	Pintura de ligação com RR-1C - exclusive emulsão	taxa RR-1C	0,0005		0,35		0,35	0,43	-	0,43	m2	365,82	157,30	-	157,30	0,16	
589420B	DER/PRC	Fornecimento de emulsão RR-1C - pintura de ligação	MAF - 149,00 : 0,00	1,0000	148,58		3.710,04	3.858,62	181,27	4.276,93	4.458,20	ton	0,16	32,63	769,85	802,48	0,81	
570000P	DER/PRC	CBUQ - Novos traços - Faixa "C" - DER PR - (Quant. menor que 10.000 ton)	taxa CAP	0,0530	28,74	34,54	155,51	218,79	77,20	189,72	266,92	ton	45,73	3.530,36	8.675,90	12.206,26	12,37	
589000P	DER/PRC	Fornecimento de CAP - CBUQ (Quantidade menor que 10.000 ton)	MAQ - 560,00 : 0,00	1,0000	511,32		5.046,98	5.558,30	589,45	5.818,16	6.407,61	ton	2,42	1.426,47	14.079,95	15.506,42	15,72	
6	557	MEIO-FIO E SARIJETA											2.413,72	3.910,43	5.424,15	5,50	5.424,15	
810150	DER	Meio-Fio com Sargeta DER - Tipo 2 - (0,042 m3) - Pré-Moldado	LCC - 8,00 : 0,00	0,0982	1,25	20,19	27,05	48,49	26,16	33,00	59,16	m	83,00	2.171,28	2.739,00	4.910,28	4,98	
810650	DER	Meio-Fio com Sargeta DER - Tipo 7 - (0,031 m3) - Pré-Moldado	LCC - 8,00 : 0,00	0,0726	0,93	18,00	21,19	40,12	23,09	25,85	48,94	m	10,50	242,44	271,43	513,87	0,52	
7	558	SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO											6.569,70	5.824,98	12.394,68	12,56	12.394,68	
401160	DER	Regularização, conformação e compactação de leito p/ assentamento de calçadas/laje/blocos				0,25		0,25	0,31	-	0,31	m2	212,28	65,81	-	65,81	0,07	
603900C	DER/PRC	Lastro de Brita	LCB - 10,00 : 0,00	1.5000	14,06	59,49	71,78	145,33	89,73	87,57	177,30	m3	4,15	372,38	363,42	735,80	0,75	
605000D	DER/PRC	Calçada Concreto (e = 6,00 cm)			18,03	12,34	12,65	43,02	37,05	15,43	52,48	m2	121,07	4.485,64	1.868,11	6.353,75	6,44	
98504	SINAPI	Planto de Grama em placas				3,27	8,30	11,57	3,99	10,13	14,12	m2	73,79	294,42	747,49	1.041,91	1,06	
605000G	DER/PRC	Rampa para PNE com Piso Têxtil (NBR 9050) - Modelo 02 - 5,94 m2				205,72	210,84	416,56	250,98	257,22	508,20	un	4,00	1.003,92	1.028,88	2.032,80	2,06	
834909	DER	Fornecimento e assentamento de piso tátil de concreto alveolar/direcional 20x20cm vermelho				16,35	85,50	101,85	19,95	104,31	124,26	m2	17,42	347,53	1.817,08	2.164,61	2,19	
8	552	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO											896,19	2.044,51	2.940,70	2,98	2.940,70	
822000	DER	Faixa de Sinalização Horizontal c/ tinta resina acrílica base solvente- (0,034 m2/m2)				10,28	16,99	27,27	12,54	20,73	33,27	m2	49,87	625,37	1.033,81	1.659,18	1,68	
820000H	DER/PRC	Placa sinalização refletiva-octógono (0,2160 m2/ud) + suporte METÁLICO				110,99	414,22	525,21	135,41	505,35	640,76	un	2,00	270,82	1.010,70	1.281,52	1,30	
11	553	ENSAIOS TECNOLÓGICOS											1.520,84	220,66	1.741,50	1,76	1.741,50	
(Os custos com mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos para a extração de amostras para os ensaios tecnológicos, exceto da capa asfáltica, serão de responsabilidade da empresa executora da obra.)																		
09.02.11B	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Regularização e Compactação do Subleito				142,17	15,80	157,97	173,45	19,28	192,73	un	1,00	173,45	19,28	192,73	0,20	
09.02.11D	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Base				142,17	15,80	157,97	173,45	19,28	192,73	un	1,00	173,45	19,28	192,73	0,20	
09.02.01	DAER	Ensaio de Granulometria do Agregado				146,60	16,28	162,88	178,85	19,86	198,71	un	1,00	178,85	19,86	198,71	0,20	
7402227	SINAPI	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Ligante Betuminoso				92,22	23,12	115,34	112,51	28,21	140,72	un	2,00	225,02	56,42	281,44	0,29	
09.04.04	DAER	Ensaio de Percentagem de Betume - Misturas Betuminosas				174,13	19,34	193,47	212,44	23,59	236,03	un	1,00	212,44	23,59	236,03	0,24	
7402293	SINAPI	Ensaio de Controle do Grau de Compactação da Mistura Asfáltica				118,51	29,78	148,29	144,58	36,33	180,91	un	1,00	144,58	36,33	180,91	0,18	
09.05.02	DAER	Ensaio de Densidade do Material Betuminoso				47,69	5,31	53,00	58,18	6,48	64,66	un	1,00	58,18	6,48	64,66	0,07	
09.04.01	DAER	Extração de corpo de prova de concreto asfáltico com sonda rotativa				96,96	10,77	107,73	118,29	13,14	131,43	un	3,00	354,87	39,42	394,29	0,40	
ORÇAMENTO DO PROJETO COM BASE NA LEI Nº 14.133 / 2021													TOTAL MÃO DE OBRA + TRANSP.	TOTAL DE MATERIAIS		PREÇO GLOBAL		
Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21): 4/11/2025													41,63%	58,97%		98.669,51		

Planilha Orçamentária_DERPR_2025_03_março_sem_desoneracao v02

PLANILHA DE SERVIÇOS - PAVIMENTAÇÃO - LEI LICITAÇÃO Nº 14.133/2021 - ANEXO III																	
Município:	CAPANEMA		SAM	60	Usar esta planilha somente para CONVÊNIOS com as Secretarias do Estado, Fomento Paraná e sob análise do PARANACIDADE. SAM												60
Projeto:	PAVIMENTAÇÃO - PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS		LOTE	1	Não sendo permitido para orçamentos com recursos próprios da Prefeitura, ou de outras Secretárias Estaduais não conveniadas com o PARANACIDADE. LOTE nº												1
Local da Obra:	RUA VALETIN SAGGIN		Tabela Referência (SEM Desoneração): DER/PR de MARÇO/25 SINAPI de ABRIL/2025														
Fonte do Recurso:	PAM	USO EXCLUSIVO DO CONVÊNIO DA SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES - SECID COM O PARANACIDADE										Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21):					04/11/2025 - ter
Código Item	Origem	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	SIGLA do Código Serviço de Transporte e DMT km x x1 x2	CONSUMO (ton)	CUSTOS UNITÁRIOS - (R\$)							UNO	ORÇAMENTO COM BDI				
					TRANSP	MÃO DE OBRA	MATERIAL	PREÇO UNIT. SEM BDI	PREÇO UNIT. MÃO DE OBRA + TRANSPORTE COM BDI	PREÇO UNIT. MATERIAL COM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI		QUANTIDADE	VALOR DA MÃO DE OBRA + TRANSPORTE (R\$)	VALOR DO MATERIAL (R\$)	TOTAL ITEM (R\$)	CURVA ABC (%)
1	550	SERVIÇOS PRELIMINARES											17.641,20	-	17.641,20	16,22 %	17.641,20
Composição	COMP 01	Administração Local da Obra				3.615,00		3.615,00	4.410,30	-	4.410,30	%	4,00	17.641,20	-	17.641,20	16,22 %
3	555	DRENAGEM											2.614,51	4.655,02	7.269,53	6,68 %	7.269,53
600300	DER	Escavação de Bueiros em 1ª Categoria				8,94		8,94	10,91	-	10,91	m3	10,00	109,10	-	109,10	0,10 %
601200	DER	Reaterro e apilamento mecânico				27,19		27,19	33,17	-	33,17	m3	7,55	250,43	-	250,43	0,23 %
610400C	DER/PRC	Corpo de BSTC e o 0,40 Sem Berço c/ Armação Simples PA-1				25,55	161,93	191,57	36,16	197,55	233,71	m	12,50	452,00	2.469,38	2.921,38	2,69 %
BLSA120	DER/PRC	B.L. Simples alvenaria H até 1,20 m				243,33	495,60	895,75	1.634,68	901,49	1.994,31	un	2,00	1.802,98	2.185,64	3.988,62	3,67 %
4	556	BASE / SUB-BASE											8.459,39	18.442,45	26.901,84	24,73 %	26.901,84
511100A	DER/PRC	Regularização compac.subleito 100% PN				4,09		4,09	4,99	-	4,99	m2	462,97	2.310,22	-	2.310,22	2,12 %
531000	DER	Brita Graduada	LCB - 10,00 : 0,00	2.4000	22,49	12,95	128,33	163,77	43,24	156,56	199,80	m3	65,95	2.851,68	10.325,13	13.176,81	12,11 %
531300	DER	Macadame Seco c/ Brita Graduada			19,02	19,90	95,80	134,72	47,48	116,88	164,36	m3	69,45	3.297,49	8.117,32	11.414,81	10,49 %
5	551	REVESTIMENTO											6.153,43	28.542,86	34.696,29	31,90 %	34.696,29
560100B	DER/PRC	Imprimação com Emulsão EAI - exclusive emulsão	taxa RR-1C	0,0011		0,51		0,51	0,62	-	0,62	m2	412,99	256,05	-	256,05	0,24 %
589190A	DER/PRC	Fornecimento de emulsão EAI - imprimação	MAF - 149,00 : 0,00	1,0000	148,58		3.681,06	3.829,64	181,27	4.243,53	4.424,80	ton	0,45	81,57	1.909,59	1.991,16	1,83 %
561100A	DER/PRC	Pintura de ligação com RR-1C - exclusive emulsão	taxa RR-1C	0,0005		0,35		0,35	0,43	-	0,43	m2	412,99	177,59	-	177,59	0,16 %
589420B	DER/PRC	Fornecimento de emulsão RR-1C - pintura de ligação	MAF - 149,00 : 0,00	1,0000	148,58		3.710,04	3.858,62	181,27	4.276,93	4.458,20	ton	0,21	38,07	898,16	936,23	0,86 %
570000P	DER/PRC	CBUQ - Novos traços - Faixa "C" - DER PR - (Quant. menor que 10.000 ton)	taxa CAP	0,0530	28,74	34,54	155,51	218,79	77,20	189,72	266,92	ton	51,62	3.985,06	9.793,35	13.778,41	12,67 %
589000P	DER/PRC	Fornecimento de CAP - CBUQ (Quantidade menor que 10.000 ton)	MAQ - 560,00 : 0,00	1,0000	511,32		5.046,98	5.558,30	589,45	5.818,16	6.407,61	ton	2,74	1.615,09	15.941,76	17.556,85	16,14 %
6	557	MEIO-FIO E SARJETAS											2.523,76	3.224,93	5.808,69	5,34 %	5.808,69
810150	DER	Melo-Fio com Sarjeta DER - Tipo 2 - (0,042 m3) - Pré-Moldado	LCC - 8,00 : 0,00	0,0982	1,25	20,19	27,05	48,49	26,16	33,00	59,16	m	89,50	2.341,32	2.953,59	5.294,92	4,87 %
810650	DER	Melo-Fio com Sarjeta DER - Tipo 7 - (0,031 m3) - Pré-Moldado	LCC - 8,00 : 0,00	0,0726	0,93	18,00	21,19	40,12	23,09	25,85	48,94	m	10,10	242,44	271,43	513,87	0,47 %
7	558	SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO											6.883,40	6.209,84	13.093,24	12,04 %	13.093,24
401160	DER	Regularização, conformação e compactação de leito p/ assentamento de calçadas/ajotas/blocos				0,25		0,25	0,31	-	0,31	m2	248,12	76,92	-	76,92	0,07 %
603900C	DER/PRC	Lastro de Brita	LCB - 10,00 : 0,00	1.5000	14,06	59,49	71,78	145,33	89,73	87,57	177,30	m3	4,77	428,01	417,71	845,72	0,78 %
605000D	DER/PRC	Calçada Concreto (e = 6,00 cm)			18,03	12,34	12,65	43,02	37,05	15,43	52,48	m2	137,37	5.089,56	2.119,62	7.209,18	6,63 %
98504	SINAPI	Planto de Grama em placas				3,27	8,30	11,57	3,99	10,13	14,12	m2	89,13	355,63	902,89	1.258,52	1,16 %
605000G	DER/PRC	Rampa para PNE com Piso Tátil (NBR 9050) - Modelo 02 - 5,94 m2				205,72	210,84	416,56	250,98	257,22	508,20	un	2,00	501,96	514,44	1.016,40	0,93 %
834909	DER	Fornecimento e assentamento de piso tátil de concreto alveolar/direcional 20x20cm vermelho				16,35	85,50	101,85	19,95	104,31	124,26	m2	21,62	431,32	2.255,18	2.686,50	2,47 %
8	552	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO											507,97	1.121,24	1.629,21	1,50 %	1.629,21
822000	DER	Faixa de Sinalização Horizontal c/ tinta resina acrílica base solvente- (0,034 m2/m2)				10,28	16,99	27,27	12,54	20,73	33,27	m2	29,71	372,56	615,89	988,45	0,91 %
820000H	DER/PRC	Placa sinalização refletiva-octógono (0,2160 m2/ud) + suporte METÁLICO				110,99	414,22	525,21	135,41	505,35	640,76	un	1,00	135,41	505,35	640,76	0,59 %
11	553	ENSAIOS TECNOLÓGICOS											1.520,84	220,66	1.741,50	1,60 %	1.741,50
(Os custos com mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos para a extração de amostras para os ensaios tecnológicos, exceto da capa asfáltica, serão de responsabilidade da empresa executora da obra.)																	
09.02.11B	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Regularização e Compactação do Subleito				142,17	15,80	157,97	173,45	19,28	192,73	un	1,00	173,45	19,28	192,73	0,18 %
09.02.11D	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Base				142,17	15,80	157,97	173,45	19,28	192,73	un	1,00	173,45	19,28	192,73	0,18 %
09.02.01	DAER	Ensaio de Granulometria do Agregado				146,60	16,28	162,88	178,85	19,86	198,71	un	1,00	178,85	19,86	198,71	0,18 %
7402227	SINAPI	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Ligante Betuminoso				92,22	23,12	115,34	112,51	28,21	140,72	un	2,00	225,02	56,42	281,44	0,26 %
09.04.04	DAER	Ensaio de Percentagem de Betume - Misturas Betuminosas				174,13	19,34	193,47	212,44	23,59	236,03	un	1,00	212,44	23,59	236,03	0,22 %
7402293	SINAPI	Ensaio de Controle do Grau de Compactação da Mistura Asfáltica				118,51	29,78	148,29	144,58	36,33	180,91	un	1,00	144,58	36,33	180,91	0,17 %
09.05.02	DAER	Ensaio de Densidade do Material Betuminoso				47,69	5,31	53,00	58,18	6,48	64,66	un	1,00	58,18	6,48	64,66	0,06 %
09.04.01	DAER	Extração de corpo de prova de concreto asfáltico com sonda rotativa				96,96	10,77	107,73	118,29	13,14	131,43	un	3,00	354,87	39,42	394,29	0,36 %
ORÇAMENTO DO PROJETO COM BASE NA LEI Nº 14.133 / 2021													TOTAL MÃO DE OBRA + TRANSP.	TOTAL DE MATERIAIS	PREÇO GLOBAL		
Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21): 4/11/2025													42,62%	57,38%			
													46.364,50	62.417,00	108.781,50		

Planilha Orçamentária_DERPR_2025_03_março_sem_desoneracao v02

PLANILHA DE SERVIÇOS - PAVIMENTAÇÃO - LEI LICITAÇÃO Nº 14.133/2021 - ANEXO III																			
Município:	CAPANEMA			SAM	60	Usar esta planilha somente para CONVÊNIOS com as Secretarias do Estado, Fomento Paraná e sob análise do PARANACIDADE. SAM													60
Projeto:	PAVIMENTAÇÃO - PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS			LOTE	1	Não sendo permitido para orçamentos com recursos próprios da Prefeitura, ou de outras Secretárias Estaduais não conveniadas com o PARANACIDADE. LOTE nº													1
Local da Obra:	RUA TUPI			Tabela Referência (SEM Desoneração): DER/PR de MARÇO/25 SINAPI de ABRIL/2025															
Fonte do Recurso:	PAM	USO EXCLUSIVO DO CONVÊNIO DA SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES - SECID COM O PARANACIDADE			Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21):														04/11/2025 - 1er
Código Item	Origem	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	SIGLA do Código Serviço de Transporte e DMT km 6x1 x 32	CONSUMO (ton)	TRANS	MÃO DE OBRA	MATERIAL	PREÇO UNIT. SEM BDI	PREÇO UNIT. MÃO DE OBRA + TRANSPORTE COM BDI	PREÇO UNIT. MATERIAL COM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	UND	QUANTIDADE	VALOR DA MÃO DE OBRA + TRANSPORTE (R\$)	VALOR DO MATERIAL (R\$)	TOTAL ITEM (R\$)	CURVA ABC (%)	TOTAL GLOBAL (R\$)	
1	550	SERVIÇOS PRELIMINARES												22.051,50	-	22.051,50	6,67 %	22.051,50	
Composição	COMP 01	Administração Local da Obra				3.615,00		3.615,00	4.410,30	-	4.410,30	%	5,00	22.051,50	-	22.051,50	6,67 %		
4	556	BASE / SUB-BASE						-	-	-	-			33.752,84	73.817,47	107.570,31	32,52 %	107.570,31	
511100A	DER/PRRC	Regularização graduada subleito 100% PN				4,09		4,09	4,99	-	4,99	m2	1.838,45	9.173,87	-	9.173,87	2,77 %		
531000	DER	Brita Graduada	LCB - 10,00 / 0,00	2.4000	22,49	12,95	128,33	163,77	43,24	156,56	199,80	m3	265,62	11.485,41	41.585,47	53.070,88	16,04 %		
531300	DER	Macadam Secco c/ Brita Graduada			19,02	19,90	95,80	134,72	47,48	116,88	164,36	m3	275,77	13.093,56	32.232,00	45.325,56	13,70 %		
5	551	REVESTIMENTO						-	-	-	-			25.224,64	116.968,05	142.192,69	42,99 %	142.192,69	
560100B	DER/PRRC	Imprimação com Emulsão EAI - exclusiva emulsão	taxa RR-1C	0,0011		0,51		0,51	0,62	-	0,62	m2	1.693,40	1.049,91	-	1.049,91	0,32 %		
589190A	DER/PRRC	Fornecimento de emulsão EAI - imprimação	MAF - 149,00 / 0,00	1.0000	148,58		3.681,06	3.829,64	181,27	4.243,53	4.424,80	ton	1,86	337,16	7.802,97	8.230,13	2,49 %		
561100A	DER/PRRC	Pintura de ligação com RR-1C - exclusiva emulsão	taxa RR-1C	0,0005		0,35		0,35	0,43	-	0,43	m2	1.693,40	728,16	-	728,16	0,22 %		
589420B	DER/PRRC	Fornecimento de emulsão RR-1C - pintura de ligação	MAF - 149,00 / 0,00	1.0000	148,58		3.710,04	3.858,62	181,27	4.276,93	4.458,20	ton	0,85	154,08	3.635,39	3.789,47	1,15 %		
570000F	DER/PRRC	CBUQ - Novos traços - Faixa "C" - DER PR - (Quant. menor que 10.000 ton)	taxa CAP	0,6530	28,74	34,54	155,51	218,79	77,20	189,72	266,92	ton	211,68	16.341,70	40.159,93	56.501,63	17,08 %		
589000P	DER/PRRC	Fornecimento de CAP - CBUQ (Quantidade menor que 10.000 ton)	MAQ - 560,00 / 0,00	1.0000	511,32		5.046,98	5.558,30	589,45	5.818,16	6.407,61	ton	11,22	6.613,63	65.279,76	71.893,39	21,73 %		
6	557	MEO-FIO E SARJETA						-	-	-	-			7.554,16	9.494,93	17.049,09	5,15 %	17.049,09	
810150	DER	Melo-Fio com Sarjeta DER - Tipo 2 - (0,042 m3) - Pré-Moldado	LCC - 8,00 / 0,00	0,0982	1,25	20,19	27,05	48,49	26,16	33,00	59,16	m	279,50	7.311,72	9.223,50	16.535,22	5,00 %		
810650	DER	Melo-Fio com Sarjeta DER - Tipo 7 - (0,031 m3) - Pré-Moldado	LCC - 8,00 / 0,00	0,0726	0,93	18,00	21,19	40,12	23,09	25,85	48,94	m	10,50	242,44	271,43	513,87	0,16 %		
7	558	SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO						-	-	-	-			17.842,27	15.930,53	33.772,80	10,21 %	33.772,80	
401160	DER	Regularização, conformação e compactação de leito p/ assentamento de calçadas/lagos/blocos				0,25		0,25	0,31	-	0,31	m2	672,19	208,38	-	208,38	0,06 %		
603900C	DER/PRRC	Lastro de Brita	LCB - 10,00 / 0,00	1.5000	14,06	59,49	71,78	145,33	89,73	87,57	177,30	m3	12,48	1.119,83	1.092,87	2.212,70	0,67 %		
605000D	DER/PRRC	Calçada Concreto (e = 6,00 cm)			18,03	12,34	12,65	43,02	37,05	15,43	52,48	m2	361,98	13.411,36	5.585,35	18.996,71	5,74 %		
98504	SINAPI	Plantio de Grama em placas				3,27	8,30	11,57	3,99	10,13	14,12	m2	256,25	1.022,48	2.595,91	3.618,39	1,09 %		
605000G	DER/PRRC	Rampa para PNE com Piso Tátil (NBR 9050) - Modelo 02 - 5,94 m2				205,72	210,84	416,56	250,98	257,22	508,20	un	4,00	1.003,92	1.028,88	2.032,80	0,61 %		
834909	DER	Fornecimento e assentamento de piso tátil de concreto alerta/direcional 20x20cm vermelho				16,35	85,50	101,85	19,95	104,31	124,26	m2	53,95	1.076,30	5.627,52	6.703,82	2,03 %		
8	552	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO						-	-	-	-			1.358,34	2.807,49	4.165,83	1,26 %	4.165,83	
822000	DER	Faixa de Sinalização Horizontal c/ tinta resina acrílica base solvente - (0,034 m2/m2)				10,28	16,99	27,27	12,54	20,73	33,27	m2	87,08	1.091,98	1.805,17	2.897,15	0,88 %		
820000F	DER/PRRC	Placa sinalização refletiva-círculo (0,1964 m2/ud) + suporte METÁLICO				107,34	407,35	514,69	130,95	496,97	627,92	un	1,00	130,95	496,97	627,92	0,19 %		
820000H	DER/PRRC	Placa sinalização refletiva-octógono (0,2160 m2/ud) + suporte METÁLICO				110,99	414,22	525,21	135,41	505,35	640,76	un	1,00	135,41	505,35	640,76	0,19 %		
11	553	ENSAIOS TECNOLÓGICOS						-	-	-	-			3.475,62	509,83	3.985,45	1,20 %	3.985,45	
(Os custos com mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos para a extração de amostras para os ensaios tecnológicos, exceto da capa asfáltica, serão de responsabilidade da empresa executora da obra.)																			
09.02.11B	DAER/PRRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Regularização e Compactação do Subleito				142,17	15,80	157,97	173,45	19,28	192,73	un	3,00	520,35	57,84	578,19	0,17 %		
09.02.11D	DAER/PRRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Base				142,17	15,80	157,97	173,45	19,28	192,73	un	2,00	346,90	38,56	385,46	0,12 %		
09.02.01	DAER	Ensaio de Granulometria do Agregado				146,60	16,28	162,88	178,85	19,86	198,71	un	1,00	178,85	19,86	198,71	0,06 %		
7402227	SINAPI	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Ligante Betuminoso				92,22	23,12	115,34	112,51	28,21	140,72	un	4,00	450,04	112,84	562,88	0,17 %		
09.04.04	DAER	Ensaio de Percentagem de Betume - Misturas Betuminosas				174,13	19,34	193,47	212,44	23,59	236,03	un	2,00	424,88	47,18	472,06	0,14 %		
7402253	SINAPI	Ensaio de Controle do Grau de Compactação da Mistura Asfáltica				118,51	29,78	148,29	144,58	36,33	180,91	un	3,00	433,74	108,99	542,73	0,16 %		
09.05.02	DAER	Ensaio de Densidade do Material Betuminoso				47,69	5,31	53,00	58,18	6,48	64,66	un	3,00	174,54	19,44	193,98	0,06 %		
09.04.01	DAER	Extração de corpo de prova de concreto asfáltico com sonda rotativa				96,96	10,77	107,73	118,29	13,14	131,43	un	8,00	946,32	105,12	1.051,44	0,32 %		
ORÇAMENTO DO PROJETO COM BASE NA LEI Nº 14.133 / 2021														TOTAL MÃO DE OBRA + TRANSP.	TOTAL DE MATERIAIS			PREÇO GLOBAL	
Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21): 4/11/2025														33,63%	66,37%				
														111.259,37	219.528,30			330.787,67	

Planilha Orçamentária_DERPR_2025_03_março_sem_desoneracao v02

PLANILHA DE SERVIÇOS - PAVIMENTAÇÃO - LEI LICITAÇÃO Nº 14.133/2021 - ANEXO III																				
Município:	CAPANEMA			SAM	60			Usar esta planilha somente para CONVÊNIOS com as Secretarias do Estado, Fomento Paraná e sob análise do PARANACIDADE										SAM	60	
Projeto:	PAVIMENTAÇÃO - PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS			LOTE	1			Não sendo permitido para orçamentos com recursos próprios da Prefeitura, ou de outras Secretarias Estaduais não conveniadas com o PARANACIDADE										LOTE nº	1	
Local da Obra:	RUA ACÁCIA			Tabela Referência (SEM Desoneração): DER/PR de MARÇO/25 SINAPI de ABRIL/2025																
Fonte do Recurso:	PAM	USO EXCLUSIVO DO CONVÊNIO DA SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES - SECID COM O PARANACIDADE			Data Base de aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21):								04/11/2025 - ter							
Código Item	Origem	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	SIGLA do Código Serviço de Transporte e DMT km x x1 : x2	CONSUMO (ton)	CUSTOS UNITÁRIOS - (R\$)						UNID	ORÇAMENTO COM BDI								
					TRANSP	MÃO DE OBRA	MATERIAL	PREÇO UNIT. SEM BDI	PREÇO UNIT. MÃO DE OBRA + TRANSPORTE COM BDI	PREÇO UNIT. MATERIAL COM BDI		PREÇO UNITÁRIO COM BDI	QUANTIDADE	VALOR DA MÃO DE OBRA + TRANSPORTE (R\$)	VALOR DO MATERIAL (R\$)	TOTAL ITEM (R\$)	CURVA ABC (%)	TOTAL GLOBAL (R\$)		
1	550	SERVIÇOS PRELIMINARES																		
Composição	COMP 01	Administração Local da Obra				3.615,00		3.615,00	4.410,30	-	4.410,30	%	5,00	22.051,50	-	22.051,50	5,55 %	22.051,50		
3	555	DRENAGEM												17.596,32	36.442,27	54.038,59	13,59 %	54.038,59		
600300	DER	Escavação de Bueiros em 1ª Categoria				8,94		8,94	10,91	-	10,91	m3	156,35	1.705,78	-	1.705,78	0,43 %			
601200	DER	Relevo e apilamento mecânico				27,19		27,19	33,17	-	33,17	m3	111,75	3.706,75	-	3.706,75	0,93 %			
606700D	DER/PRC	Demolição de Concreto Simples				134,39	3,23	137,62	163,96	3,94	167,90	m3	2,20	360,71	8,67	369,38	0,09 %			
620200	DER	Boca (Ala) de BSTC e 0,80 m			325,65	105,35	1.242,44	1.673,44	525,82	1.515,78	2.041,60	un	1,00	525,82	1.515,78	2.041,60	0,51 %			
610400C	DER/PRC	Corpo de BSTC e 0,40 Sem Berço c/ Armação Simples PA-1			4,09	25,55	161,93	191,57	36,16	197,55	233,71	m	7,00	253,12	1.382,85	1.635,97	0,41 %			
610600B	DER/PRC	Corpo de BSTC e 0,60 Sem Berço c/ Armação Simples PA-1			8,59	39,35	223,58	272,77	58,49	272,77	331,26	m	100,50	5.878,25	27.413,39	33.291,64	8,37 %			
BLSA120	DER/PRC	B.L. Simples alvenaria H até 1,20 m			243,33	495,60	895,75	1.634,68	901,49	1.092,82	1.994,31	un	1,00	901,49	1.092,82	1.994,31	0,50 %			
BLSA150	DER/PRC	B.L. Simples alvenaria H até 1,50 m			303,71	570,14	1.030,48	1.904,33	1.066,10	1.257,19	2.323,29	un	4,00	4.264,40	5.028,76	9.293,16	2,34 %			
4	556	BASE / SUB-BASE												33.242,42	72.415,27	105.657,69	26,67 %	105.657,69		
511100A	DER/PRC	Regularização compac.subleito 100% PN				4,09		4,09	4,99	-	4,99	m2	1.821,51	9.089,33	-	9.089,33	2,29 %			
531000	DER	Brita Graduada	LCB - 10,00 : 0,00	2.4000	22,49	12,95	128,33	163,77	43,24	156,56	199,80	m3	258,56	11.180,13	40.480,15	51.660,28	12,99 %			
531300	DER	Macadame Seco c/ Brita Graduada			19,02	19,90	95,80	134,72	47,48	116,88	164,36	m3	273,23	12.972,96	31.935,12	44.908,08	11,29 %			
5	551	REVESTIMENTO												24.010,57	111.339,99	135.350,56	34,04 %	135.350,56		
560100B	DER/PRC	Imprimação com Emulsão EAI - exclusive emulsão	taxa RR-1C	0,0011		0,51		0,51	0,62	-	0,62	m2	1.811,94	999,40	-	999,40	0,25 %			
589100A	DER/PRC	Fornecimento de emulsão EAI - imprimação	MAF - 140,00 : 0,00	1,0000	148,58		3.681,06	3.829,64	181,27	4.243,53	4.424,80	ton	1,77	320,85	7.511,05	7.831,90	1,97 %			
591100A	DER/PRC	Pintura de ligação com RR-1C - exclusive emulsão	taxa RR-1C	0,0005		0,35		0,35	0,43	-	0,43	m2	1.811,94	693,13	-	693,13	0,17 %			
598420B	DER/PRC	Fornecimento de emulsão RR-1C - pintura de ligação	MAF - 140,00 : 0,00	1,0000	148,58		3.710,04	3.858,62	181,27	4.276,93	4.458,20	ton	0,81	146,83	3.464,31	3.611,14	0,91 %			
57000P	DER/PRC	CBUQ - Novos traços - Faixa "C" - DER PR - (Quant. menor que 10.000 ton)	taxa CAP	0,0538	28,74	34,54	155,51	218,79	77,20	189,72	266,92	ton	201,49	15.555,03	38.226,68	53.781,71	13,52 %			
589000P	DER/PRC	Fornecimento de CAP - CBUQ (Quantidade menor que 10.000 ton)	MAQ - 560,00 : 0,00	1,0000	511,32		5.046,98	5.558,30	589,45	5.818,16	6.407,61	ton	10,68	6.295,33	62.137,95	68.433,28	17,21 %			
6	557	MEIO-FIO E SAREJETA												10.928,80	13.751,93	24.680,73	6,21 %	24.680,73		
810150	DER	Meio-Fio com Sarejeta DER - Tipo 2 - (0,042 m3) - Pré-Moldado	LCC - 8,00 : 0,00	0,0982	1,25	20,19	27,05	48,49	26,16	33,00	59,16	m	408,50	10.686,36	13.480,50	24.166,86	6,08 %			
810650	DER	Meio-Fio com Sarejeta DER - Tipo 7 - (0,031 m3) - Pré-Moldado	LCC - 8,00 : 0,00	0,0726	0,93	18,00	21,19	40,12	23,09	25,85	48,94	m	10,50	242,44	271,43	513,87	0,13 %			
7	558	SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO												25.088,68	22.706,41	47.795,09	12,02 %	47.795,09		
401160	DER	Regularização, conformação e compactação de leito p/ assentamento de calçadas/lajeas/blocos				0,25		0,25	0,31	-	0,31	m2	956,15	296,41	-	296,41	0,07 %			
603900C	DER/PRC	Lastro de Brita	LCB - 10,00 : 0,00	1,5000	14,06	59,49	71,78	145,33	89,73	87,57	177,30	m3	17,45	1.565,79	1.528,10	3.093,89	0,78 %			
605000D	DER/PRC	Calçada Concreto (e = 6,00 cm)			18,03	12,34	12,65	43,02	37,05	15,43	52,48	m2	504,31	18.684,69	7.781,50	26.466,19	6,66 %			
98504	SINAPI	Planto de Grama em placas				3,27	8,30	11,57	3,99	10,13	14,12	m2	374,58	1.494,57	3.794,50	5.289,07	1,33 %			
605000G	DER/PRC	Rampa para PNE com Piso Tátil (NBR 9050) - Modelo 02 - 5,94 m2				205,72	210,84	416,56	250,98	257,22	508,20	un	6,00	1.505,88	1.543,32	3.049,20	0,77 %			
834909	DER	Fornecimento e assentamento de piso tátil de concreto aléxia/direcional 20x20cm vermelho				16,35	85,50	101,85	19,95	104,31	124,26	m2	77,26	1.541,34	8.058,99	9.600,33	2,41 %			
8	552	SINALIZAÇÃO DE TRÁNSITO												1.334,57	2.767,18	4.101,75	1,03 %	4.101,75		
822000	DER	Faixa de Sinalização Horizontal c/ tinta resina acrílica base solvente - (0,034 m2/m2)				10,28	16,99	27,27	12,54	20,73	33,27	m2	85,54	1.072,67	1.773,24	2.845,91	0,72 %			
820000F	DER/PRC	Placa sinalização refletiva-círculo (0,1964 m2/ud) + suporte METÁLICO				107,34	407,35	514,69	130,95	496,97	627,92	un	2,00	261,90	993,94	1.255,84	0,32 %			
11	553	ENSAIOS TECNOLÓGICOS (Os custos com mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos para a extração de amostras para os ensaios tecnológicos, exceto da capa asfáltica, serão de responsabilidade da empresa executora da obra.)												3.475,62	509,83	3.985,45	1,00 %	3.985,45		
09.02.11B	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Regularização e Compactação do Subleito				142,17	15,80	157,97	173,45	19,28	192,73	un	3,00	520,35	57,84	578,19	0,15 %			
09.02.11D	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Base				142,17	15,80	157,97	173,45	19,28	192,73	un	2,00	346,90	38,56	385,46	0,10 %			
09.02.01	DAER	Ensaio de Granulometria do Agregado				146,60	16,28	162,88	178,85	19,86	198,71	un	1,00	178,85	19,86	198,71	0,05 %			
74022/27	SINAPI	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Ligante Betuminoso				92,22	23,12	115,34	112,51	28,21	140,72	un	4,00	450,04	112,84	562,88	0,14 %			
09.04.04	DAER	Ensaio de Percentagem de Betume - Misturas Betuminosas				174,13	19,34	193,47	212,44	23,59	236,03	un	2,00	424,88	47,18	472,06	0,12 %			
74022/53	SINAPI	Ensaio de Controle do Grau de Compactação da Mistura Asfáltica				118,51	29,78	148,29	144,58	36,33	180,91	un	3,00	433,74	108,99	542,73	0,14 %			
09.05.02	DAER	Ensaio de Densidade do Material Betuminoso				47,89	5,31	53,00	58,18	6,48	64,66	un	3,00	174,54	19,44	193,98	0,05 %			
09.04.01	DAER	Extração de corpo de prova de concreto asfáltico com sonda rotativa				96,96	10,77	107,73	118,29	13,14	131,43	un	8,00	946,32	105,12	1.051,44	0,26 %			
ORÇAMENTO DO PROJETO COM BASE NA LEI Nº 14.133 / 2021													TOTAL MÃO DE OBRA + TRANSP.	TOTAL DE MATERIAIS			PREÇO GLOBAL			
Data Base de aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21): 4/11/2025													34,63%	65,37%						
													137.728,48	259.932,88			397.661,36			

Planilha Orçamentária_DERPR_2025_03_março_sem_desoneracao v02

PLANILHA DE SERVIÇOS - PAVIMENTAÇÃO - LEI LICITAÇÃO Nº 14.133/2021 - ANEXO III																				
Município:	CAPANEMA			SAM	60		Usar esta planilha somente para CONVÊNIOS com as Secretarias do Estado, Fomento Paraná e sob análise do PARANACIDADE.											SAM	60	
Projeto:	PAVIMENTAÇÃO - PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS			LOTE	1		Não sendo permitido para orçamentos com recursos próprios da Prefeitura, ou de outras Secretarias Estaduais não conveniadas com o PARANACIDADE.											LOTE nº	1	
Local da Obra :	TRAVESSA Nº2 E RUA TUPÁ			Tabela Referência (SEM Desoneração): DER/PR de MARÇO/25 SINAPI de ABRIL/2025																
Fonte do Recurso:	PAM	USO EXCLUSIVO DO CONVÊNIO DA SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES - SECID COM O PARANACIDADE																Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21):	04/11/2025 - ter	
Código Item	Origem	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	SIGLA do Código Serviço de Transporte e DMT km x x1 : x2	CONSUMO (ton)	CUSTOS UNITARIOS - (R\$)						UND	ORÇAMENTO COM BDI					TOTAL GLOBAL (R\$)			
					TRANSP	MÃO DE OBRA	MATERIAL	PREÇO UNIT. SEM BDI	PREÇO UNIT. MÃO DE OBRA + TRANSPORTE COM BDI	PREÇO UNIT. MATERIAL COM BDI		PREÇO UNITÁRIO COM BDI	QUANTIDADE	VALOR DA MÃO DE OBRA + TRANSPORTE (R\$)	VALOR DO MATERIAL (R\$)	TOTAL ITEM (R\$)		CURVA ABC (%)		
1	550	SERVIÇOS PRELIMINARES												66.154,50	-	66.154,50	6,91 %	66.154,50		
Composição	COMP 01	Administração Local da Obra					3.615,00		3.615,00	4.410,30	-	4.410,30	%	15,00	66.154,50	-	66.154,50	6,91 %		
4	556	BASE / SUB-BASE							-	-	-	-		91.209,90	198.718,45	289.927,35	30,28 %	289.927,35		
511100A	DER/PRC	Regularização compac.subleito 100% PN					4,09		4,09	4,99	-	4,99	m2	4.996,69	24.933,48	-	24.933,48	2,60 %		
531000	DER	Brita Graduada	LCB - 10,00 : 0,00	2.4000	22,49	12,95	128,33	163,77	43,24	156,56	199,90	m3	709,74	30.689,16	111.116,89	141.806,05	14,81 %			
531300	DER	Macadame Seco / Brita Graduada			19,02	19,90	95,80	134,72	47,48	116,88	164,36	m3	749,50	35.596,26	87.601,56	123.187,82	12,86 %			
5	551	REVESTIMENTO							-	-	-	-		65.964,31	305.848,02	371.812,33	38,83 %	371.812,33		
560100B	DER/PRC	Imprimação com Emulsão E-1 - exclusiva emulsão	taxa RR-1C :	0,0011		0,51		0,51	0,62	-	0,62	m2	4.428,64	2.745,76	-	2.745,76	0,29 %			
589190A	DER/PRC	Fornecimento de emulsão E-1 - imprimação	MAF - 149,00 : 0,00	1.0000	148,58		3.681,06	3.829,64	181,27	4.243,53	4.424,90	ton	4,87	882,78	20.665,99	21.548,77	2,25 %			
561100A	DER/PRC	Pintura de ligação com RR-1C - exclusiva emulsão	taxa RR-1C :	0,0005		0,35		0,35	0,43	-	0,43	m2	4.428,64	1.904,32	-	1.904,32	0,20 %			
589420B	DER/PRC	Fornecimento de emulsão RR-1C - pintura de ligação	MAF - 149,00 : 0,00	1.0000	148,58		3.710,04	3.858,62	181,27	4.276,93	4.458,20	ton	2,21	400,61	9.452,02	9.853,63	1,03 %			
570000P	DER/PRC	CBUQ - Novos traços - Faixa "C" - DER PR - (Quant. menor que 10.000 ton)	taxa CAP :	0,0538	28,74	34,54	155,51	218,79	77,20	189,72	266,92	ton	563,58	42.736,38	105.025,20	147.761,58	15,43 %			
589000P	DER/PRC	Fornecimento de CAP - CBUQ (Quantidade menor que 10.000 ton)	MAQ - 560,00 : 0,00	1.0000	511,32		5.046,98	5.558,30	589,45	5.818,16	6.407,61	ton	20,34	17.294,46	170.704,81	187.999,27	19,63 %			
6	557	MEIO-FIO E SARIJETA							-	-	-	-		29.449,13	36.862,38	66.311,51	6,92 %	66.311,51		
810150	DER	Meio-Fio com Sarijeta DER - Tipo 2 - (0,042 m3) - Pré-Moldado	LCC - 8,00 : 0,00	0,0982	1,25	20,19	27,05	48,49	26,16	33,00	59,16	m	1.048,50	27.428,76	34.800,50	62.029,26	6,48 %			
810650	DER	Meio-Fio com Sarijeta DER - Tipo 7 - (0,031 m3) - Pré-Moldado	LCC - 8,00 : 0,00	0,0726	0,93	18,00	21,19	40,12	23,09	25,85	48,94	m	87,50	2.020,37	2.261,88	4.282,25	0,45 %			
7	558	SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO							-	-	-	-		78.340,88	61.549,55	139.890,43	14,61 %	139.890,43		
401160	DER	Regularização, conformação e compactação de leito p/ assentamento de calçadas/lajotas/blocos				0,25		0,25	0,31	-	0,31	m2	2.006,03	621,87	-	621,87	0,06 %			
603900C	DER/PRC	Lastro de Brita	LCB - 10,00 : 0,00	1.5000	14,06	59,49	71,78	145,33	89,73	87,57	177,30	m3	59,10	5.303,04	5.175,39	10.478,43	1,09 %			
605000D	DER/PRC	Calçada Concreto (e = 6,00 cm)			18,03	12,34	12,85	43,02	37,05	15,43	52,48	m2	1.722,50	63.818,63	26.578,18	90.396,81	9,44 %			
98504	SINAPI	Plantio de Grama em placas				3,27	8,30	11,57	3,99	10,13	14,12	m2	35,89	143,20	363,57	506,77	0,05 %			
605000G	DER/PRC	Rampa para PNE com Piso Têil (NBR 9050) - Modelo 02 - 5,94 m2				205,72	210,84	416,56	250,98	257,22	508,20	un	14,00	3.513,72	3.601,08	7.114,80	0,74 %			
834909	DER	Fornecimento e assentamento de piso têil de concreto alerta/direcional 20x20cm vermelho				16,35	85,50	101,85	19,95	104,31	124,26	m2	247,64	4.940,42	25.831,33	30.771,75	3,21 %			
8	552	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO							-	-	-	-		4.482,85	10.498,87	14.981,72	1,66 %	14.981,72		
822000	DER	Faixa de Sinalização Horizontal crfnta resina acrílica base solvente- (0,034 m2/m2)				10,28	16,99	27,27	12,54	20,73	33,27	m2	241,59	3.029,54	5.008,16	8.037,70	0,84 %			
820000P	DER/PRC	Placa sinalização refletiva-círculo (0,1964 m2/ud) + suporte METÁLICO				107,34	407,35	514,69	130,35	486,97	627,92	un	4,00	523,80	1.987,88	2.511,68	0,28 %			
820000H	DER/PRC	Placa sinalização refletiva-otângono (0,2160 m2/ud) + suporte METÁLICO				110,99	414,22	525,21	135,41	505,35	640,76	un	1,00	135,41	505,35	640,76	0,07 %			
820000I	DER/PRC	Placa sinalização refletiva-loungue (0,2025 m2/ud) + suporte METÁLICO				108,48	409,49	517,97	132,35	499,58	631,93	un	6,00	794,10	2.997,48	3.791,58	0,40 %			
11	553	ENSAIOS TECNOLÓGICOS (Os custos com mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos para a extração de amostras para os ensaios tecnológicos, exceto da capa asfáltica, serão de responsabilidade da empresa executora da obra.)							-	-	-	-		7.417,45	1.134,33	8.551,78	0,89 %	8.551,78		
09.02.11B	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Regularização e Compactação do Subleito				142,17	15,80	157,97	173,45	19,28	192,73	un	7,00	1.214,15	134,96	1.349,11	0,14 %			
09.02.11D	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Base				142,17	15,80	157,97	173,45	19,28	192,73	un	5,00	867,25	96,40	963,65	0,10 %			
09.02.01	DAER	Ensaio de Granulometria do Agregado				146,60	16,28	162,88	178,85	19,86	198,71	un	2,00	357,70	39,72	397,42	0,04 %			
74022/27	SINAPI	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Ligante Betuminoso				92,22	23,12	115,34	112,51	28,21	140,72	un	12,00	1.350,12	338,52	1.688,64	0,18 %			
09.04.04	DAER	Ensaio de Percentagem de Betume - Misturas Betuminosas				174,13	19,34	193,47	212,44	23,59	236,03	un	3,00	637,32	70,77	708,09	0,07 %			
74022/53	SINAPI	Ensaio de Controle do Grau de Compactação da Mistura Asfáltica				118,51	29,78	148,29	144,58	36,33	180,91	un	6,00	867,48	217,98	1.085,46	0,11 %			
09.05.02	DAER	Ensaio de Densidade do Material Betuminoso				47,69	5,31	53,00	58,18	6,48	64,66	un	6,00	349,08	38,88	387,96	0,04 %			
09.04.01	DAER	Extração de corpo de prova de concreto asfáltico com sonda rotativa				96,96	10,77	107,73	118,29	13,14	131,43	un	15,00	1.774,35	197,10	1.971,45	0,21 %			
ORÇAMENTO DO PROJETO COM BASE NA LEI Nº 14.133 / 2021														TOTAL MÃO DE OBRA + TRANSP.	TOTAL DE MATERIAIS			PREÇO GLOBAL		
Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21): 4/11/2025														35,82%	64,18%					
														343.018,02	614.611,60			957.629,62		

Planilha Orçamentária_DERPR_2025_03_março_sem_desoneracao v02

PLANILHA DE SERVIÇOS - PAVIMENTAÇÃO - LEI LICITAÇÃO Nº 14.133/2021 - ANEXO III																		
Município:	CAPANEMA		SAM	60	Usar esta planilha somente para CONVÊNIOS com as Secretarias do Estado, Fomento Paraná e sob análise do PARANACIDADE. SAM												60	
Projeto:	PAVIMENTAÇÃO - PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS		LOTE	1	Não sendo permitido para orçamentos com recursos próprios da Prefeitura, ou de outras Secretarias Estaduais não conveniadas com o PARANACIDADE. LOTE nº												1	
Local da Obra:	TRAVESSA Nº 6		Tabela Referência (SEM Desoneração): DER/PR de MARÇO/25 SINAPI de ABRIL/2025															
Fonte do Recurso:	PAM	USO EXCLUSIVO DO CONVÊNIO DA SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES - SECID COM O PARANACIDADE				Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.886/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21):												04/1/2025 - ter
Código Item	Origem	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	SIGLA do Código Serviço de Transporte e DMT km 3x1 x 3,2	CONSUMO (ton)	CUSTOS UNITÁRIOS - (R\$)						UND	QUANTIDADE	ORÇAMENTO COM BDI				TOTAL GLOBAL (R\$)	
					TRANSP	MÃO DE OBRA	MATERIAL	PREÇO UNIT. SEM BDI	PREÇO UNIT. MÃO DE OBRA + TRANSPORTE COM BDI	PREÇO UNIT. MATERIAL COM BDI			PREÇO UNITÁRIO COM BDI	VALOR DA MÃO DE OBRA + TRANSPORTE (R\$)	VALOR DO MATERIAL (R\$)	TOTAL ITEM (R\$)		CURVA ABC (%)
1	550	SERVIÇOS PRELIMINARES											17.641,20	-	17.641,20	9,05 %	17.641,20	
Composição	COMP 01	Administração Local da Obra					3.615,00		3.615,00	4.410,30	-	4.410,30	%	4,00	17.641,20	-	17.641,20	9,05 %
4	556	BASE / SUB-BASE								-	-	-	17.627,68	38.245,22	55.872,90	28,66 %	55.872,90	
511100A	DER/PRC	Regularização compact. subleito 100% PN					4,09		4,09	4,99	-	4,99	m2	971,79	4.849,23	-	4.849,23	2,49 %
531000	DER	Brita Graduada	LCB - 10,00 ; 0,00	2,4000	22,49	12,95	128,33	163,77	43,24	156,56	199,80	m3	135,46	5.857,29	21.207,62	27.064,91	13,88 %	
531300	DER	Macadame Seco c/ Brita Graduada			19,02	19,90	95,80	134,72	47,48	116,88	164,36	m3	145,77	6.921,16	17.037,60	23.958,76	12,29 %	
5	551	REVESTIMENTO											12.280,42	56.936,74	69.217,16	35,50 %	69.217,16	
560100B	DER/PRC	Imprimação com Emulsão EAI - exclusive emulsão	taxa RR-1C	0,0011		0,51		0,51	0,62	-	0,62	m2	824,52	511,20	-	511,20	0,26 %	
589190A	DER/PRC	Fornecimento de emulsão EAI - imprimação	MAF - 149,00 ; 0,00	1,0000	148,58		3.681,06	3.829,64	181,27	4.243,53	4.424,80	ton	0,91	164,96	3.861,61	4.026,57	2,07 %	
561100A	DER/PRC	Pintura de ligação com RR-1C - exclusive emulsão	taxa RR-1C	0,0005		0,35		0,35	0,43	-	0,43	m2	824,52	354,54	-	354,54	0,18 %	
589420B	DER/PRC	Fornecimento de emulsão RR-1C - pintura de ligação	MAF - 149,00 ; 0,00	1,0000	148,58		3.710,04	3.858,62	181,27	4.276,93	4.458,20	ton	0,41	74,32	1.753,54	1.827,86	0,94 %	
570000P	DER/PRC	CBUQ - Novos traços - Faixa "C" - DER PR - (Quant. menor que 10.000 ton)	taxa CAP	0,6530	28,74	34,54	155,51	218,79	77,20	189,72	266,92	ton	103,07	7.957,00	19.554,44	27.511,44	14,11 %	
589000P	DER/PRC	Fornecimento de CAP - CBUQ (Quantidade menor que 10.000 ton)	MAQ - 560,00 ; 0,00	1,0000	511,32		5.046,98	5.558,30	589,45	5.818,16	6.407,61	ton	5,46	3.218,40	31.767,15	34.985,55	17,94 %	
6	557	MEIO-FIO E SARJETAS											7.628,90	9.543,33	17.172,23	8,81 %	17.172,23	
810150	DER	Meso-Fio com Sarjeta DER - Tipo 2 - (0,042 m3) - Pré-Moldado	LCC - 8,00 ; 0,00	0,0862	1,25	20,19	27,05	48,49	26,16	33,00	59,16	m	270,00	7.063,20	8.910,00	15.973,20	8,19 %	
810650	DER	Meso-Fio com Sarjeta DER - Tipo 7 - (0,031 m3) - Pré-Moldado	LCC - 8,00 ; 0,00	0,0726	0,93	18,00	21,19	40,12	23,09	25,85	48,94	m	24,50	565,70	633,33	1.199,03	0,62 %	
7	558	SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO											17.733,49	12.678,94	30.412,43	15,60 %	30.412,43	
401160	DER	Regularização, conformação e compactação de leito p/ assentamento de calçadas/laje/blocos				0,25		0,25	0,31	-	0,31	m2	449,66	139,39	-	139,39	0,07 %	
603900C	DER/PRC	Lastro de Brita	LCB - 10,00 ; 0,00	1,5000	14,06	59,49	71,78	145,33	89,73	87,57	177,30	m3	13,49	1.210,46	1.181,32	2.391,78	1,23 %	
605000D	DER/PRC	Calçada Concreto (e = 6,00 cm)			18,03	12,34	12,65	43,02	37,05	15,43	52,48	m2	404,15	14.973,76	6.236,03	21.209,79	10,88 %	
605000G	DER/PRC	Rampa para PNE com Piso Têxtil (NBR 9050) - Modelo 02 - 5,94 m2				205,72	210,84	416,56	250,98	257,22	508,20	un	2,00	501,96	514,44	1.016,40	0,52 %	
834909	DER	Fornecimento e assentamento de piso têxtil de concreto alerta/direcional 20x20cm vermelho				16,35	85,50	101,85	19,95	104,31	124,26	m2	45,51	907,92	4.747,15	5.655,07	2,90 %	
8	552	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO											724,24	1.478,04	2.202,28	1,13 %	2.202,28	
822000	DER	Faixa de Sinalização Horizontal c/ tinta resina acrílica base solvente- (0,034 m2/m2)				10,28	16,99	27,27	12,54	20,73	33,27	m2	47,20	591,89	978,46	1.570,35	0,81 %	
820000I	DER/PRC	Placa sinalização refletiva-losango (0,2025 m2/ud) + suporte METÁLICO				108,48	409,49	517,97	132,35	499,58	631,93	un	1,00	132,35	499,58	631,93	0,32 %	
11	553	ENSAIOS TECNOLÓGICOS											2.133,63	309,03	2.442,66	1,25 %	2.442,66	
(Os custos com mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos para a extração de amostras para os ensaios tecnológicos, exceto da capa asfáltica, serão de responsabilidade da empresa executora da obra.)																		
09.02.11B	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Regularização e Compactação do Subleito				142,17	15,80	157,97	173,45	19,28	192,73	un	2,00	346,90	38,56	385,46	0,20 %	
09.02.11D	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Base				142,17	15,80	157,97	173,45	19,28	192,73	un	1,00	173,45	19,28	192,73	0,10 %	
09.02.01	DAER	Ensaio de Granulometria do Agregado				146,60	16,28	162,88	178,85	19,86	198,71	un	1,00	178,85	19,86	198,71	0,10 %	
74022/27	SINAPI	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Ligante Betuminoso				92,22	23,12	115,34	112,51	28,21	140,72	un	2,00	225,02	56,42	281,44	0,14 %	
09.04.04	DAER	Ensaio de Percentagem de Betume - Misturas Betuminosas				174,13	19,34	193,47	212,44	23,59	236,03	un	1,00	212,44	23,59	236,03	0,12 %	
74022/53	SINAPI	Ensaio de Controle do Grau de Compactação da Mistura Asfáltica				118,51	29,78	148,29	144,58	36,33	180,91	un	2,00	289,16	72,66	361,82	0,19 %	
09.05.02	DAER	Ensaio de Densidade do Material Betuminoso				47,69	5,31	53,00	58,18	6,48	64,66	un	2,00	116,36	12,96	129,32	0,07 %	
09.04.01	DAER	Extração de corpo de prova de concreto asfáltico com sonda rotativa				96,96	10,77	107,73	118,29	13,14	131,43	un	5,00	591,45	65,70	657,15	0,34 %	
ORÇAMENTO DO PROJETO COM BASE NA LEI Nº 14.133 / 2021													TOTAL MÃO DE OBRA + TRANSP.	TOTAL DE MATERIAIS			PREÇO GLOBAL	
Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.886/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21): 4/11/2025													38,86%	61,14%				
													75.769,56	119.191,30			194.960,86	

Planilha Orçamentária_DERPR_2025_03_março_sem_desoneracao v02

PLANILHA DE SERVIÇOS - PAVIMENTAÇÃO - LEI LICITAÇÃO Nº 14.133/2021 - ANEXO III																			
Município:	CAPANEMA				SAM	60													
Projeto:	PAVIMENTAÇÃO - PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS				LOTE	1													
Local da Obra :	TRAVESSA Nº 9				Não sendo permitido para orçamentos com recursos próprios da Prefeitura, ou de outras Secretarias Estaduais não conveniadas com o PARANACIDADE.														
Fonte do Recurso:	PAM				USO EXCLUSIVO DO CONVÊNIO DA SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES - SECID COM O PARANACIDADE														
Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21): 04/11/2025 - 1er																			
Tabela Referência (SEM Desoneração): DERPR de MARÇO/25 SINAPI de ABRIL/2025																			
Código Item	Origem	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	SIGLA do Código Serviço de Transporte e DMT km x X1 - X2	CONSUMO (ton)	CUSTOS UNITARIOS - (R\$)						UND	ORÇAMENTO COM BDI					TOTAL GLOBAL (R\$)		
					TRANSP	MÃO DE OBRA	MATERIAL	PREÇO UNIT. SEM BDI	PREÇO UNIT. MÃO DE OBRA + TRANSPORTE COM BDI	PREÇO UNIT. MATERIAL COM BDI		PREÇO UNITÁRIO COM BDI	QUANTIDADE	VALOR DA MÃO DE OBRA + TRANSPORTE (R\$)	VALOR DO MATERIAL (R\$)	TOTAL ITEM (R\$)		CURVA ABC (%)	
1	550	SERVIÇOS PRELIMINARES											4.410,30	-	4.410,30	8,70 %	4.410,30		
Composição	COMP 01	Administração Local da Obra				3.615,00		3.615,00	4.410,30	-	4.410,30	%	4.410,30	-	4.410,30	8,70 %			
4	556	BASE / SUB-BASE							-	-	-		4.337,11	9.449,50	13.786,61	27,19 %	13.786,61		
511100A	DER/PRC	Regularização compac. subleito 100% PN				4,09		4,09	4,99	-	4,99	m2	237,59	1.185,57	1.185,57	2,34 %			
531000	DER	Brita Graduada	LCB - 10,00 - 0,00	2,4000	22,49	12,95	128,33	163,77	43,24	156,56	199,80	m3	33,75	1.459,35	5.283,90	6.743,25	13,30 %		
531300	DER	Macadame Seco c/ Brita Graduada			19,02	19,90	95,80	134,72	47,48	116,88	164,36	m3	35,64	1.692,19	4.165,60	5.857,79	11,55 %		
5	551	REVESTIMENTO							-	-	-		3.133,99	14.527,14	17.661,13	34,83 %	17.661,13		
560100B	DER/PRC	Imprimação com Emulsão EAI - exclusiva emulsão				0,0011		0,0011	0,62	-	0,62	m2	210,59	130,57	130,57	0,26 %			
560190A	DER/PRC	Fornecimento de emulsão EAI - imprimação	MAF - 149,00 / 0,00	1,0000	148,58		3.681,06	3.829,64	181,27	4.243,53	4.424,80	ton	0,23	41,69	976,01	1.017,70	2,01 %		
561100A	DER/PRC	Pintura de ligação com RR-1C - exclusiva emulsão				0,0005		0,35	0,43	-	0,43	m2	210,59	90,55	90,55	0,18 %			
560420B	DER/PRC	Fornecimento de emulsão RR-1C - pintura de ligação	MAF - 149,00 / 0,00	1,0000	148,58		3.710,04	3.858,62	181,27	4.276,93	4.458,20	ton	0,11	19,94	470,46	490,40	0,97 %		
570000P	DER/PRC	CBUQ - Novos traços - Faixa "C" - DER PR - (Quant. menor que 10.000 ton)				taps CAP	28,74	34,54	155,51	218,79	266,92	ton	26,32	2.031,90	4.993,43	7.025,33	13,86 %		
580000P	DER/PRC	Fornecimento de CAP - CBUQ (Quantidade menor que 10.000 ton)	MAQ - 560,00 / 0,00	1,0000	511,32		5.046,98	5.558,30	589,45	5.818,16	6.407,61	ton	1,30	819,34	8.087,24	8.906,58	17,57 %		
6	557	MEO-FIO E SARJETA											1.369,66	1.681,90	3.051,56	6,02 %	3.051,56		
810150	DER	Mao-Fio com Sarjeta DER - Tipo 2 - (0,042 m3) - Pré-Moldado	LCC - 8,00 / 0,00	0,0982	1,25	20,19	27,05	48,49	26,16	33,00	59,16	m	40,00	1.046,40	1.320,00	2.366,40	4,67 %		
810650	DER	Mao-Fio com Sarjeta DER - Tipo 7 - (0,031 m3) - Pré-Moldado	LCC - 8,00 / 0,00	0,0726	0,93	18,00	21,19	40,12	23,09	25,85	48,94	m	14,00	323,26	361,90	685,16	1,35 %		
7	558	SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO											4.237,00	3.796,93	8.033,93	15,85 %	8.033,93		
401160	DER	Regularização, conformação e compactação de leito p/ assentamento de calçadas/ladeiras/blocos				0,25		0,25	0,31	-	0,31	m2	100,32	31,10	-	31,10	0,06 %		
603900C	DER/PRC	Leito de Brita	LCB - 10,00 / 0,00	1,5000	14,06	59,49	71,78	145,33	89,73	87,57	177,30	m3	3,01	270,09	263,59	533,68	1,05 %		
605000D	DER/PRC	Calçada Concreto (e = 6,00 cm)			18,03	12,34	12,65	43,02	37,05	15,43	52,48	m2	83,77	3.103,68	1.292,57	4.396,25	8,67 %		
605000G	DER/PRC	Rampa para PNE com Piso Tátil (NBR 9050) - Modelo 02 - 5,94 m2				205,72	210,84	416,56	250,98	257,22	508,20	un	2,00	501,96	514,44	1.016,40	2,00 %		
834909	DER	Fornecimento e assentamento de piso tátil de concreto alerta/direcional 20x20cm vermelho				16,35	85,50	101,85	19,95	104,31	124,26	m2	16,55	330,17	1.726,33	2.056,50	4,06 %		
8	552	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO											547,53	1.467,42	2.014,95	3,97 %	2.014,95		
822000	DER	Faixa de Sinalização Horizontal crísta resina acrílica base solvente- (0,034 m2/m2)				10,28	16,99	27,27	12,54	20,73	33,27	m2	22,31	279,77	462,49	742,26	1,46 %		
820000H	DER/PRC	Placa sinalização refletiva-octógono (0,2160 m2/ud) + suporte METÁLICO				110,99	414,22	525,21	135,41	505,35	640,76	un	1,80	135,41	505,35	640,76	1,26 %		
820000I	DER/PRC	Placa sinalização refletiva-losango (0,2025 m2/ud) + suporte METÁLICO				108,48	409,49	517,97	132,35	499,58	631,93	un	1,80	132,35	499,58	631,93	1,25 %		
11	553	ENSAIOS TECNOLÓGICOS (Os custos com mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos para a extração de amostras para os ensaios tecnológicos, exceto da capa asfáltica, serão de responsabilidade da empresa executora da obra.)											1.520,84	220,66	1.741,50	3,43 %	1.741,50		
09.02.11B	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Regularização e Compactação do Subleito				142,17	15,80	157,97	173,45	19,28	192,73	un	1,00	173,45	19,28	192,73	0,38 %		
09.02.11D	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Base				142,17	15,80	157,97	173,45	19,28	192,73	un	1,00	173,45	19,28	192,73	0,38 %		
09.02.01	DAER	Ensaio de Granulometria do Agregado				146,60	16,28	162,88	178,85	19,86	198,71	un	1,00	178,85	19,86	198,71	0,39 %		
74022/27	SINAPI	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Ligante Betuminoso				92,22	23,12	115,34	112,51	28,21	140,72	un	2,00	225,02	56,42	281,44	0,56 %		
09.04.04	DAER	Ensaio de Percentagem de Betume - Misturas Betuminosas				174,13	19,34	193,47	212,44	23,59	236,03	un	1,00	212,44	23,59	236,03	0,47 %		
74022/53	SINAPI	Ensaio de Controle do Grau de Compactação da Mistura Asfáltica				118,51	29,78	148,29	144,58	36,33	180,91	un	1,00	144,58	36,33	180,91	0,36 %		
09.05.02	DAER	Ensaio de Densidade do Material Betuminoso				47,69	5,31	53,00	58,18	6,48	64,66	un	1,00	58,18	6,48	64,66	0,13 %		
09.04.01	DAER	Extração de corpo de prova de concreto asfáltico com sonda rotativa				96,96	10,77	107,73	118,29	13,14	131,43	un	3,00	354,87	39,42	394,29	0,78 %		
ORÇAMENTO DO PROJETO COM BASE NA LEI Nº 14.133 / 2021													TOTAL MÃO DE OBRA + TRANSP.	TOTAL DE MATERIAIS			PREÇO GLOBAL		
Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21): 4/11/2025													38,57%	61,43%					
													19.556,43	31.143,55			50.699,98		

Planilha Orçamentária_DERPR_2025_03_março_sem_desoneracao v02

PLANILHA DE SERVIÇOS - PAVIMENTAÇÃO - LEI LICITAÇÃO Nº 14.133/2021 - ANEXO III																												
Município:	CAPANEMA				SAM	60				Usar esta planilha somente para CONVÊNIOS com as Secretarias do Estado, Fomento Paraná e sob análise do PARANACIDADE.										SAM	60							
Projeto:	PAVIMENTAÇÃO - PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS				LOTE	1				Não sendo permitido para orçamentos com recursos próprios da Prefeitura, ou de outras Secretarias Estaduais não conveniadas com o PARANACIDADE.										LOTE nº	1							
Local da Obra:	RUA FRANKI CESAR PAESE																		Tabela Referência (SEM Desoneração): DER/PR de MARÇO/25 SINAPI de ABRIL/2025									
Fonte do Recurso:	PAM				USO EXCLUSIVO DO CONVÊNIO DA SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES - SECID COM O PARANACIDADE										Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21):										04/11/2025 - 1er			
Código Item	Origem	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	SIGLA do Código Serviço de Transporte e DMT km x x1 x2	CONSUMO (ton)	CUSTOS UNITÁRIOS - (R\$)								UND	ORÇAMENTO COM BDI														
					TRANSP	MÃO DE OBRA	MATERIAL	PREÇO UNIT. SEM BDI	PREÇO UNIT. MÃO DE OBRA + TRANSPORTE COM BDI	PREÇO UNIT. MATERIAL COM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	QUANTIDADE		VALOR DA MÃO DE OBRA + TRANSPORTE (R\$)	VALOR DO MATERIAL (R\$)	TOTAL ITEM (R\$)	CURVA ABC (%)	TOTAL GLOBAL (R\$)										
1	550	SERVIÇOS PRELIMINARES																										
Composição	COMP 01	Administração Local da Obra				3.615,00		3.615,00	4.410,30	-	4.410,30	%	7,00	30.872,10	-	30.872,10	0,62	30.872,10										
3	555	DRENAGEM												11.613,74	24.286,29	35.900,03	11,19	35.900,03										
600300	DER	Escavação de Bueros em 1ª Categoria				8,94		8,94	10,91	-	10,91	m3	103,04	1.124,17	-	1.124,17	0,35											
601200	DER	Reaterro e aploimento mecânico				27,19		27,19	33,17	-	33,17	m3	74,03	2.455,58	-	2.455,58	0,77											
610400C	DER/PRC	Corpo de BSTC a 0,40 Sem Berço c/ Armação Simples PA-1			4,09	25,55	161,93	191,57	36,16	197,55	233,71	m	16,30	589,41	3.220,07	3.809,48	1,19											
610600B	DER/PRC	Corpo de BSTC a 0,60 Sem Berço c/ Armação Simples PA-1			8,99	39,35	223,58	271,52	58,49	272,77	331,26	m	60,00	3.509,40	16.366,20	19.875,60	6,19											
BLSA120	DER/PRC	B.L. Simples alvenaria H até 1,20 m			243,33	495,60	895,75	1.634,68	901,49	1.092,82	1.994,31	un	2,00	1.802,98	2.185,64	3.988,62	1,24											
BLSA150	DER/PRC	B.L. Simples alvenaria H até 1,50 m			303,71	570,14	1.030,48	1.904,33	1.066,10	1.257,19	2.323,29	un	2,00	2.132,20	2.514,38	4.646,58	1,45											
4	556	BASE / SUB-BASE												25.762,82	56.090,60	81.853,12	25,50	81.853,12										
511100A	DER/PRC	Regularização compac.subleito 100% FN				4,09		4,09	4,99	-	4,99	m2	1.412,82	7.049,97	-	7.049,97	2,20											
531000	DER	Brita Graduada	LCB - 10,00 / 0,00	2.4000	22,49	12,95	128,33	163,77	43,24	156,56	199,80	m3	200,06	8.650,59	31.321,39	39.971,98	12,45											
531300	DER	Macadame Seco c/ Brita Graduada			19,02	19,90	95,80	134,72	47,48	116,88	164,36	m3	211,92	10.061,96	24.769,21	34.831,17	10,85											
5	551	REVESTIMENTO												18.521,71	85.893,26	104.414,97	32,53	104.414,97										
560100B	DER/PRC	Imprimação com Emulsão EAI - exclusiva emulsão	taxa RR-1C	0,0011		0,51		0,51	0,62	-	0,62	m2	1.243,32	770,86	-	770,86	0,24											
569190A	DER/PRC	Fornecimento de emulsão EAI - imprimação	MAF - 149,00 / 0,00	1,0000	148,58		3.681,06	3.829,64	181,27	4.243,53	4.424,80	ton	1,37	248,34	5.813,64	6.061,98	1,89											
561100A	DER/PRC	Pintura de ligação com RR-1C - exclusiva emulsão	taxa RR-1C	0,0005		0,35		0,35	0,43	-	0,43	m2	1.243,32	534,63	-	534,63	0,17											
5894200B	DER/PRC	Fornecimento de emulsão RR-1C - pintura de ligação	MAF - 149,00 / 0,00	1,0000	148,58		3.710,04	3.858,62	181,27	4.276,93	4.458,20	ton	0,62	112,39	2.651,70	2.764,09	0,86											
570000F	DER/PRC	CBUQ - Novos traços - Falsa "C" - DER PR - (Quant. menor que 10.000 ton)	taxa CAP	0,0530	28,74	34,54	155,51	218,79	77,20	189,72	266,92	ton	155,42	11.998,42	29.486,28	41.484,70	12,93											
589000P	DER/PRC	Fornecimento de CAP - CBUQ (Quantidade menor que 10.000 ton)	MAQ - 560,00 / 0,00	1,0000	511,32		5.046,98	5.558,30	589,45	5.818,16	6.407,61	ton	8,24	4.857,07	47.941,64	52.798,71	16,45											
6	557	MEIO-FIO E SARJETA												8.840,61	11.122,65	19.963,26	6,22	19.963,26										
810150	DER	Meio-Fio com Sarjeta DER - Tipo 2 - (0,042 m3) - Pré-Moldado	LCC - 8,00 / 0,00	0,0982	1,25	20,19	27,05	48,49	26,16	33,00	59,16	m	330,00	8.632,80	10.890,00	19.522,80	6,08											
810650	DER	Meio-Fio com Sarjeta DER - Tipo 7 - (0,031 m3) - Pré-Moldado	LCC - 8,00 / 0,00	0,0726	0,93	18,00	21,19	40,12	23,09	25,85	48,94	m	9,00	207,81	232,65	440,46	0,14											
7	558	SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO												21.893,54	19.664,96	41.558,50	12,95	41.558,50										
401160	DER	Regularização, conformação e compactação de leito p/ assentamento de calçadas/faixas/blocos				0,25		0,25	0,31	-	0,31	m2	837,75	259,70	-	259,70	0,08											
603900C	DER/PRC	Lastro de Brita	LCB - 10,00 / 0,00	1.5000	14,06	59,49	71,78	145,33	89,73	87,57	177,30	m3	15,97	1.432,99	1.398,49	2.831,48	0,88											
605000D	DER/PRC	Calçada Concreto (e = 6,00 cm)			18,03	12,34	12,65	43,02	37,05	15,43	52,48	m2	459,74	17.033,37	7.093,79	24.127,16	7,52											
98504	SINAPI	Plantio de Grama em placas				3,27	8,30	11,57	3,99	10,13	14,12	m2	305,50	1.218,95	3.094,72	4.313,67	1,34											
605000G	DER/PRC	Rampa para PNE com Piso Têtil (NBR 9050) - Modelo 02 - 5,94 m2				205,72	210,84	416,56	250,98	257,22	508,20	un	2,00	501,96	514,44	1.016,40	0,32											
834909	DER	Fornecimento e assentamento de piso têtil de concreto alerda/direcional 20x20cm vermelho				16,35	85,50	101,85	19,95	104,31	124,26	m2	72,51	1.446,57	7.563,52	9.010,09	2,81											
8	562	SINALIZAÇÃO DE TRANSITO												1.090,63	2.365,23	3.455,86	1,08	3.455,86										
822000	DER	Faixa de Sinalização Horizontal c/ tinta resina acrílica base solvente - (0,034 m2/m2)				10,28	16,99	27,27	12,54	20,73	33,27	m2	65,62	822,87	1.360,30	2.183,17	0,68											
820000H	DER/PRC	Placa sinalização refletiva-ortogono (0,2160 m2/ud) + suporte METÁLICO				110,99	414,22	525,21	135,41	505,35	640,76	un	1,00	135,41	505,35	640,76	0,20											
820000I	DER/PRC	Placa sinalização refletiva-losango (0,2025 m2/ud) + suporte METÁLICO				108,48	409,49	517,97	132,35	499,58	631,93	un	1,00	132,35	499,58	631,93	0,20											
11	553	ENSAIOS TECNOLÓGICOS (Os custos com mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos para a extração de amostras para os ensaios tecnológicos, exceto da capa asfáltica, serão de responsabilidade da empresa executora da obra.)												2.532,10	384,73	2.916,83	0,91	2.916,83										
09.02.11B	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Regularização e Compactação do Subleito				142,17	15,80	157,97	173,45	19,28	192,73	un	2,00	346,90	38,56	385,46	0,12											
09.02.11D	DAER/PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Base				142,17	15,80	157,97	173,45	19,28	192,73	un	2,00	346,90	38,56	385,46	0,12											
09.02.01	DAER	Ensaio de Granulometria do Agregado				146,60	16,28	162,88	178,85	19,86	198,71	un	1,00	178,85	19,86	198,71	0,06											
74022/27	SINAPI	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Ligante Betuminoso				92,22	23,12	115,34	112,51	28,21	140,72	un	4,00	450,04	112,84	562,88	0,18											
09.04.04	DAER	Ensaio de Percentagem de Betume - Misturas Betuminosas				174,13	19,34	193,47	212,44	23,59	236,03	un	1,00	212,44	23,59	236,03	0,07											
74022/53	SINAPI	Ensaio de Controle do Grau de Compactação da Mistura Asfáltica				118,51	29,78	148,29	144,58	36,33	180,91	un	2,00	289,16	72,66	361,82	0,11											
09.05.02	DAER	Ensaio de Densidade do Material Betuminoso				47,69	5,31	53,00	58,18	6,48	64,66	un	2,00	116,36	12,96	129,32	0,04											
09.04.01	DAER	Extração de corpo de prova de concreto asfáltico com sonda rotativa				96,96	10,77	107,73	118,29	13,14	131,43	un	5,00	591,45	65,70	657,15	0,20											
ORÇAMENTO DO PROJETO COM BASE NA LEI Nº 14.133 / 2021														TOTAL MÃO DE OBRA + TRANSP.	TOTAL DE MATERIAIS			PREÇO GLOBAL										
Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21): 4/11/2025														37,74%	62,26%													
														121.126,95	199.807,72			320.934,67										



Documento assinado eletronicamente por:
Poliana Tonieto Cittadella (05/11/2025 16:46:37)

Nome/controle do arquivo:
2025110516463783.pdf

Aposte a sua câmera e verifique a autenticidade:



<https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025110516463783>

TABELA DE COMPOSIÇÕES DE SERVIÇOS
REF. SINAPI - ABRIL/2025 SEM DESONERAÇÃO

SAM: 60
Lote: 1

CÓDIGOS		ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	COEF.	R\$ UNIT.	MÃO DE OBRA	MATERIAL + EQUIP. + OUTROS	TOTAL
ABA SERVIÇOS	ABA INSUMOS								
		COMP60_1_1	Administração Local da Obra	%			2.835,80	779,19	R\$ 3.615,00
93565			ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	0,0300	22.939,49	22.505,93	433,56	688,18
93572			ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	0,0600	7.356,27	6.812,64	543,63	441,38
94296			TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	0,0480	5.212,09	4.777,40	434,69	250,18
101389			AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	0,0960	2.584,74	2.149,99	434,75	248,14
101456			TÉCNICO DE LABORATÓRIO E CAMPO DE CONSTRUÇÃO COM ENCARGOS	MES	0,0480	7.439,52	6.988,69	450,83	357,10
101385			AUXILIAR DE LABORATORISTA DE SOLOS E DE CONCRETO COM ENCARGOS	MES	0,0960	5.554,01	5.103,58	450,43	533,18
93564			APONTADOR OU APROPRIADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	0,0300	4.707,21	4.256,73	450,48	141,22
93563			ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	0,0600	5.216,37	4.765,68	450,69	312,98
100321			TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	0,0120	6.875,99	6.425,61	450,38	82,51
DER/PR			Instrumental de Topografia	MES	0,0300	4.698,01	-	4.698,01	140,94
DER/PR			Equipamentos de Laboratório Asfalto	MES	0,0300	5.940,29	-	5.940,29	178,21
DER/PR			Equipamentos de Laboratório Concreto	MES	0,0300	4.556,21	-	4.556,21	136,69
DER/PR			Equipamentos de Laboratório Solos	MES	0,0300	3.476,33	-	3.476,33	104,29
									-

PRED / GCO

fls. _____



Documento assinado eletronicamente por:
Poliana Tonieto Cittadella (05/11/2025 16:46:15)

Nome/controlado do arquivo:
2025110516461540.pdf

Aposte a sua câmera e verifique a autenticidade:



<https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025110516461540>

BDI - ACÓRDÃO Nº 2622/2013 - TCU - PREFEITURA PAVIMENTAÇÃO - ANEXO VII		
PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS - LEI LICITAÇÃO Nº 14.133/2021		
IMPOSTOS	ISS =	3,00
	PIS =	0,65
	COFINS =	3,00
	CPRB =	-
	TOTAL =	6,65
TIPO DE SERVIÇO	OBRAS	MATERIAIS
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	4,01	3,45
RISCOS	0,56	0,85
SEGUROS E GRANTIAS	0,40	0,48
DESPESAS FINANCEIRAS	1,11	0,85
LUCRO	7,30	5,11
BDI (OBRA OU MATERIAIS/EQUIP.)	22,00	15,28
BDI=((((1+(C8+C9+C10)/100)*(1+C11/100)*(1+C12/100))/(1-C6/100))-1)*100)		
BDI (OBRA)	22,00%	
BDI (MATERIAIS E EQUIPAMENTOS)	15,28%	

BDI - ACÓRDÃO Nº 2622/2013 - TCU - EMPRESA PAVIMENTAÇÃO - ANEXO VII		
PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS - LEI LICITAÇÃO Nº 14.133/202		
IMPOSTOS	ISS = 3,00	
	PIS = 0,65	
	COFINS = 3,00	
	CPRB = -	
	TOTAL = 6,65	
TIPO DE SERVIÇO	OBRAS	MATERIAIS
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	4,01	3,45
RISCOS	0,56	0,85
SEGUROS E GRANTIAS	0,40	0,48
DESPESAS FINANCEIRAS	1,11	0,85
LUCRO	7,30	5,11
BDI (OBRA OU MATERIAIS/EQUIP.)	22,00	15,28
BDI=((((1+(C8+C9+C10)/100)*(1+C11/100)*(1+C12/100))/(1-C6/100))-1)*100)		
BDI (OBRA)	22,00%	
BDI (MATERIAIS E EQUIPAMENTOS)	15,28%	

Representante da Empresa (Assinatura Digital):	Data da Proposta:
	24/09/2025 - qua
NOME DO(A) SÓCIO(A) PROPRIETÁRIO(A)	
Resp. Técnico da Empresa e CREA/CAU (Assinatura Digital):	
NOME DO(A) RESPONSÁVEL TÉCNICO DA EMPRESA - CREA PR-999.999/D	



Documento assinado eletronicamente por:
Poliana Tonieto Cittadella (05/11/2025 16:46:06)

Nome/controle do arquivo:
2025110516460637.pdf

Aposte a sua câmera e verifique a autenticidade:



<https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025110516460637>

DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTES (km)								
Município: CAPANEMA				Prioridade: 72				
Projeto PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS				SAM: 0				
Local: VIAS URBANAS DE CAPANEMA				Lote: 1				
Destinos	Materiais	Origem	Sigla Transporte	Comercial		Local		
				x; x1 = Pav.	x2 = Ñ pav.	x; x1 = Pav.	x2 = Ñ pav.	
DESTINO - TRECHO DA OBRA	Abriço parada ônibus	(1)	CCC	0,00	0,00			
	Areia	Areal -	LCB			259,00	0,00	areal
	Brita 4A / Bica Corrida	Pedreira-	LCB			10,00	0,00	pedreira
	Brita Graduada	Pedreira-	LCB			10,00	0,00	pedreira
	Pó de Pedra	Pedreira-	LCB			10,00	0,00	pedreira
	Saibro / Material de jazida / Moledo	Pedreira-	LCB			10,00	0,00	pedreira
	Macadame Hidráulico / Seco	Pedreira-	LCB			10,00	0,00	pedreira
	Rachão / Pedra de Mão / Pedra britada	Pedreira-	LCB			10,00	0,00	pedreira
	Pedra Irregular / Cordão lateral	Pedreira-	LCB			10,00	0,00	pedreira
	Paralelepípedos regulares / Pincaluma	Pedreira-	LCB			10,00	0,00	pedreira
	Petit - Pavet - (Pedra Portuguesa)	Pedreira-	LCC			10,00	0,00	pedreira
	Cal hidratada / virgem	(7)	CCC	473,00	0,00			Origem da Fábrica
	CAP-50/70	(4)	MAQ	560,00	0,00			CAP
	Cimento Portland - ensacado	(5)	CCC	531,00	0,00			Origem da Fábrica
	Cimento Portland - granel (silo)	(5)	CCS	531,00	0,00			Origem da Fábrica
	Concreto Compactado a Rolo (massa)	(2)	LMF			0,00	0,00	
	Concreto Usinado	(2)	LMC			0,00	0,00	
	EAI / CM-30	(4)	MAF	149,00	0,00			cap
	Emulsão RR-1C; RR-2C	(6)	MAF	149,00	0,00			Emulsão
	Gabião galvanizado	(3)	CCC	0,00	0,00			
	Massa brita graduada	Usina de solos	LMF			10,00	0,00	pedreira
	Massa solo cimento	Usina de solos	LMF			0,00	0,00	
	Massa a frio	Usina de asfalto	LMF			0,00	0,00	Massa FRIO
	Massa a quente	Usina de asfalto	LMQ			10,00	0,00	Massa quente
	Material de fresagem	Pista p/Bota-fora	LCB			5,00	0,00	
	Material de pav.demolido	Pista p/Bota-fora	LCB			5,00	0,00	
	Solo argiloso	(2)	LCB			0,00	0,00	
	Tijolos	(2)	LCC			11,00	1,00	
	Trilhos/chapas	(3)	LCC					
	Fincadinha de concreto	(2)	LCC			10,00	0,00	
	Lajotas de Concreto	(2)	LCC			0,00	0,00	
	Meio-fio	(2)	LCC			8,00	0,00	
	Paver ou Bloket	(2)	LCC			8,00	0,00	
	Tubo	(1)	LCC			8,00	0,00	Tubos
DESTINO: O: FAB. ARTE- FATO	Areia	Areal	LCC			259,00	0,00	
	Brita	Pedreira	LCC			10,00	0,00	
	Cimento Portland	(5)	CCC	531,00	0,00			
DESTINO: USINA ASFALTO	Areia	Areal-	LCB			259,00	0,00	
	Brita	Pedreira-	LCB			0,20	0,00	
	Pó de Pedra	Pedreira-	LCB			0,20	0,00	
	CAP/CAP-Borracha/Polímero	(4)	MAQ	560,00	0,00			
	Cal hidratada CH-1	(7)	CCC	473,00	0,00			
	Emulsão RM-1C/2C ; RL	(6)	MAF	149,00	0,00			Emulsão
DESTINO: USINA CON- CRETO OU SOLO-CIM.	Areia	Areal	LCB			259,00	0,00	
	Brita	Pedreira	LCB			10,00	0,00	
	Solo (solo cimento)	Saibreira	LMF			10,00	0,00	
	Cimento Portland	(5)	CCC	531,00	0,00			

Tabela Referência (SEM Desoneração): DER/PR de MARÇO/25 | SINAPI de ABRIL/2025

Obs:

Local	Origem
(1)	Fabrica de tubo mais proximo, com renomado reconhecimento local.
(2)	Comércio local ou próximo
(3)	Curitiba
(4)	Repar-Araucária
(5)	Balsa Nova ou Rio Branco do Sul
(6)	Curitiba (CT), Araucária
(7)	Almirante Tamandaré, Itaperuçu, Rio Branco do Sul



Documento assinado eletronicamente por:
Poliana Tonieto Cittadella (05/11/2025 16:46:11)

Nome/controle do arquivo:
2025110516461161.pdf

Aposte a sua câmera e verifique a autenticidade:



<https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025110516461161>

PAM 2025	SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES - SECID										PAVIMENTAÇÃO - EDITAL DE LICITAÇÃO - ANEXO IV															
Município: CAPANEMA				SAM	60	Edital no Município		Procedimento prévio		Início previsto da Obra		Fonte do RECURSO		CONVÊNIO		Prazo do Projeto		Prioridade M	72	Repasse do Concedente			R\$ 5.917.515,55	100,00%		
Projeto : PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS				LOTE nº	1	Data	05/11/2025	Dias	30	Data	15/12/2025	Sigla	PAM	Nº		nº dias	180	Ok o nº de DIAS	Contrapartida do Proponente			R\$ -				
Quantidade:	24.636,15	m2	CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO																							
GRUPO	SERVIÇOS	N	NÚMERO DE MEDIÇÕES / ETAPAS (%)																Valor Total	Nº DE	TOTAL	% S/				
ITEM		6	1	2	3	4	5	6															ETAPAS	ITEM (R\$)	TOTAL	
	Informar o número de DIAS de cada MEDIÇÃO:	180	30	30	30	30	30	30																		
	Data Início		15/12/25	15/1/26	15/2/26	18/3/26	18/4/26	19/5/26																		
	Data Fim		14/1/26	14/2/26	17/3/26	17/4/26	18/5/26	18/6/26																		
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	%	17,06	15,80	21,72	18,76	14,81	11,85															6	446.688,33	0,08	
2	TERRAPLENAGEM	%	100,00																				1	19.292,95	0,00	
3	DRENAGEM	%	27,38	1,95	42,47	19,49		8,71															5	412.092,12	0,07	
4	BASE / SUB-BASE	%	19,12	15,50	19,29	18,77	17,94	9,37															6	1.616.187,13	0,27	
5	REVESTIMENTO	%	18,99	15,46	19,40	18,96	17,96	9,24															6	2.070.457,37	0,35	
6	MEIO-FIO E SARJETA	%	20,68	17,44	18,38	16,27	16,96	10,28															6	391.039,12	0,07	
7	SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO	%	19,31	18,52	17,91	16,52	17,64	10,09															6	792.928,63	0,13	
8	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO	%	23,84	16,78	17,95	17,39	15,90	8,14															6	94.214,72	0,02	
9	ILUMINAÇÃO PÚBLICA	%																								
10	SERVIÇOS DIVERSOS	%																								
11	ENSAIOS TECNOLÓGICOS	%	25,27	15,03	18,70	20,02	11,46	9,52															6	74.615,18	0,01	
TOTAIS																								5.917.515,55	1,00	
COMPOSIÇÃO DOS RECURSOS (TESOURO E CONTRAPARTIDA)																										
ITEM	SERVIÇOS	FONTES	R\$	1	2	3	4	5	6														Nº DE	TOTAL	% S/	
1T	SERVIÇOS PRELIMINARES	TESOURO	R\$	76.223,13	70.564,80	97.026,60	83.795,70	66.154,50	52.923,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	446.688,33	7,55%	
1C	CONTRAPARTIDA	CONTRAPARTIDA	R\$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
2T	TERRAPLENAGEM	TESOURO	R\$	19.292,95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	19.292,95	0,33%	
2C	CONTRAPARTIDA	CONTRAPARTIDA	R\$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
3T	DRENAGEM	TESOURO	R\$	112.849,41	8.032,42	175.001,52	80.308,76	-	35.900,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	412.092,12	6,96%	
3C	CONTRAPARTIDA	CONTRAPARTIDA	R\$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
4T	BASE / SUB-BASE	TESOURO	R\$	309.064,70	250.455,01	311.808,30	303.419,13	289.927,36	151.512,63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	1.616.187,13	27,31%	
4C	CONTRAPARTIDA	CONTRAPARTIDA	R\$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
5T	REVESTIMENTO	TESOURO	R\$	393.148,55	320.140,74	401.598,15	392.464,33	371.812,32	191.293,28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	2.070.457,37	34,99%	
5C	CONTRAPARTIDA	CONTRAPARTIDA	R\$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
6T	MEIO-FIO E SARJETA	TESOURO	R\$	80.847,67	68.206,50	71.868,23	63.618,15	66.311,51	40.187,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	391.039,12	6,61%	
6C	CONTRAPARTIDA	CONTRAPARTIDA	R\$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
7T	SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO	TESOURO	R\$	153.149,05	146.871,41	142.048,46	130.964,43	139.890,41	80.004,87	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	792.928,63	13,40%	
7C	CONTRAPARTIDA	CONTRAPARTIDA	R\$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
8T	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO	TESOURO	R\$	22.456,71	15.808,53	16.911,52	16.383,15	14.981,72	7.673,09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	94.214,72	1,59%	
8C	CONTRAPARTIDA	CONTRAPARTIDA	R\$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
9T	ILUMINAÇÃO PÚBLICA	TESOURO	R\$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
9C	CONTRAPARTIDA	CONTRAPARTIDA	R\$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
10T	SERVIÇOS DIVERSOS	TESOURO	R\$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
10C	CONTRAPARTIDA	CONTRAPARTIDA	R\$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
11T	ENSAIOS TECNOLÓGICOS	TESOURO	R\$	18.858,06	11.217,20	13.950,25	14.936,90	8.551,78	7.100,99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	74.615,18	1,26%	
11C	CONTRAPARTIDA	CONTRAPARTIDA	R\$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
T	TOTAIS	TESOURO	R\$	1.185.890,23	891.296,61	1.230.213,03	1.085.890,55	957.629,60	566.595,53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		5.917.515,55	100,00%	
C	CONTRAPARTIDA	CONTRAPARTIDA	R\$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-		
	FATURAMENTO MENSAL PREVISTO		R\$	1.185.890,23	891.296,61	1.230.213,03	1.085.890,55	957.629,60	566.595,53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		5.917.515,55	100,00%	
	MENSAL PARCIAL PREVISTO EM %		R\$	20,04%	15,06%	20,79%	18,35%	16,18%	9,57%															5.917.515,55	100,00%	
	MENSAL ACUMULADO PREVISTO EM %		R\$	20,04%	35,10%	55,89%	74,24%	90,43%	100,00%															OK	OK	
Resp. Técnico:		Assinatura:								Prefeito(a):				Assinatura:										data:		

Autenticidade: 24X58AA4X4C5QPM - Validação pelo link <https://capanema.pr.gov.br/validaAssinatura.htm?controle=2025110516462061>



Documento assinado eletronicamente por:
Poliana Tonieto Cittadella (05/11/2025 16:46:20)

Nome/controle do arquivo:
2025110516462061.pdf

Aposte a sua câmera e verifique a autenticidade:



<https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025110516462061>

PLANEJAMENTO DO PROJETO / OBRA DE PAVIMENTAÇÃO - EDITAL

RELAÇÃO DOS DESCRITIVOS DE CADA ETAPA DO PROJETO / OBRA

Município:	CAPANEMA		PRIORIDADE Nº 72	SAM	60
Projeto :	PAVIMENTAÇÃO - PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS			LOTE nº	1
Local da Obra :	VIAS URBANAS DE CAPANEMA Tabela Referência (SEM Desoneração): DER/PR de MARÇO/25 SINAPI de ABRIL/2025				
Fonte do Recurso:	PAM	Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21):			04/11/2025 - ter
NÚMERO DE ETAPAS DESTE PROJETO:	06	Observação: Vetado a medição por preço unitário. Só será liberado a emissão da Nota Fiscal após o atingimento de 100% da Etapa.			
Valor GLOBAL do projeto:	R\$ 5.917.515,55	Valor total Mão de Obra:	R\$ 2.175.059,50	Valor total dos Materiais:	R\$ 3.742.456,05
			36,76%		63,24%

SEQUÊNCIA DAS ETAPAS	Nº DIAS DE EXECUÇÃO	VALOR PROJETADO P/ CADA ETAPA	DESCRIÇÃO DAS ETAPAS
TOTAL:	180	R\$ 5.917.515,55	
Medição 1	30	R\$ 1.185.890,23	Os serviços iniciarão com a instalação da placa de obra, nesse mês serão realizados os serviços nas seguintes ruas: Macieira, Laranjeira, Figueira e na Ernesto Wunsch.
Medição 2	30	R\$ 891.296,61	Nesse mês serão realizados os serviços nas ruas: Minas Gerais, Rio de Janeiro, Ubirajaras e Aimorés.
Medição 3	30	R\$ 1.230.213,03	Esse mês está previsto a execução dos serviços nas ruas Padre Cirilo, Olívio Ernesto Caporal, Travessa Mangabeira, Travessa Moacir Rocha e na rua Romeu Pedrali.
Medição 4	30	R\$ 1.085.890,55	Nesse mês serão realizados os serviços nas ruas: Antonio Luiz Giordani, Ulda Ampessan, Dib Mohamad Nabhan, Valentin Saggin, Tupi e Acácia.
Medição 5	30	R\$ 957.629,60	Esse mês está previsto a execução dos serviços na Travessa nº2 e na Rua Tupã.
Medição 6	30	R\$ 566.595,53	Nesse mês serão finalizados os serviços de pavimentação, nas Travessas nº 06, nº 09 e na Rua Franki Cesar Paese.

Resp. Técnico (assinatura digital):	Prefeito(a) (assinatura digital):
POLIANA TONIETO CITTADELLA - CREA PR-162.706/D - ART/RRT Nº 1720254826877	NEIVOR KESSLER
USO EXCLUSIVO DO CONVÊNIO DA SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES - SECID COM O PARANACIDADE	

Direitos autorais do PARANACIDADE




Documento assinado eletronicamente por:
Poliana Tonieto Cittadella (05/11/2025 16:46:26)

Nome/controlado do arquivo:
2025110516462697.pdf

Aposte a sua câmera e verifique a autenticidade:



<https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025110516462697>

				
PREFEITURA DE CAPANEMA				
Secretaria Municipal de Infraestrutura e Urbanismo				
Pavimentação Asfáltica de Vias Urbanas				
MATRIZ DE RISCOS				
1	RISCO	DEFINIÇÃO	ALOCACÃO	MITIGAÇÃO
1.1	Inadequação para provimento dos serviços na qualidade, quantidade e custo	Aumento dos custos de implantação e inadequação dos serviços	Contratada	1 – Disponibilização dos elementos de anteprojeto; 2 – Responsabilidade da contratada pelas soluções de engenharia a serem adotadas; 3 – Retenção de pagamento pelo não atingimento dos níveis de serviço; 4 – Seguro de Risco de Engenharia.
1.2	Projetos com condicionantes de licenciamento ambiental	Projetos com condicionantes de licenciamento ambiental a serem cumpridos pelo Contratada	Contratada	1 - Disponibilizar o relatório de condicionantes ambientais das licenças prévia e de instalação; 2 - Disponibilizar número do processo de renovação das licenças, em trâmite no IAT-PR
1.3	Atraso na entrega dos projetos	Atraso, por ação ou omissão da Contratada, na entrega dos projetos	Contratada	1 - Contínua fiscalização; 2 - Penalidades contratuais por atraso; 3 - Previsão de cláusula contratual que garanta a revisão extraordinária do contrato, para manutenção do equilíbrio econômico-financeiro original.
1.4	Atraso na aprovação dos projetos	Atraso injustificado da Contratante na aprovação dos projetos, sem que haja culpa do Contratada	Contratante	1 - Acompanhamento do Contratante junto aos Órgãos Públicos para liberação dos projetos; 2 - Previsão de cláusula contratual que garanta a revisão extraordinária do contrato, para manutenção do equilíbrio econômico-financeiro original.
1.5	Remoção de Interferências	Remoção de interferências urbanísticas e de infraestrutura relacionadas à execução do contrato a serem removidas/ demolidas/ remanejadas	Contratada	1 - Estudo e análise sobre as restrições urbanísticas e de infraestrutura que serão removidas/ demolidas/ remanejadas; 2 - Atuação junto a Contratante, administrações municipais e concessionárias de serviços públicos para viabilizar alterações necessárias à execução do projeto.
2- RISCOS GEOLÓGICOS OU GEOTÉCNICOS				
2	RISCO	DEFINIÇÃO	ALOCACÃO	MITIGAÇÃO
2.1	Risco Geológico	Acréscimo no volume de escavação, necessidade de tratamentos especiais com maior consumo de aço e/ ou concreto e/ou mudança na técnica construtiva prevista	Contratada	1 - Seguro de Risco de Engenharia.
2.2	Risco Geotécnico	Acréscimo de serviços necessários à estabilização de taludes (maior abatimento, por exemplo). Aumento do comprimento e/ou volume das fundações	Contratada	1- Seguro de Risco de Engenharia.
3- RISCOS DE CONSTRUÇÃO DE INFRAESTRUTURA				

3	RISCO	DEFINIÇÃO	ALOCACÃO	MITIGAÇÃO
3.1	Alteração do cronograma físico-financeiro dos projetos de infraestrutura	Atraso no cronograma de entrega da infraestrutura existente, importando em alteração dos custos de investimento e/ou de operação assumidos inicialmente pelo Contratada	Contratada	1- Apresentação de Plano de Seguros (Seguro de Risco de Engenharia). 2 – Elaboração de cronograma detalhado de obra e caminho crítico a ser acompanhados pela fiscalização
3.2	Roubos, furtos e/ou destruição de infraestrutura e equipamentos	Roubo/furto/destruição de materiais/ infraestrutura e equipamentos	Contratada	1 - Guarda em local próprio e seguro; 2 - Contratação de vigilância e segurança privada. 3 - Contratação de seguros contra roubos e furtos
3.3	Manifestações públicas, Greves e/ou movimentos sindicais/sociais	Realização de greves e/ou manifestações que atrasem o cronograma das obras e/ou que danifiquem o patrimônio.	Contratante/ Contratada	1 - Apresentação de Plano de Seguros; 2 - Contratação emergencial de funcionários temporários; 3 - Previsão de cláusula contratual que garanta a revisão extraordinária do contrato, considerando a repartição dos custos entre o Contratante e a Contratada
3.4	Custos trabalhistas	Custos trabalhistas, decorrentes de contratação direta e indireta	Contratada	1- Avaliação completa de todos os encargos incorridos previamente à apresentação da proposta econômica no processo licitatório; 2 - Gestão dos empregados e terceiros contratados para verificação do cumprimento da legislação trabalhista; 4 - Seguro Garantia; 3 - Previsão de Passivo Contingente
3.5	Impacto nos imóveis lindeiros	Dano aos imóveis lindeiros a implantação da infraestrutura	Contratada	1- Diligência na execução; 2- Seguro de Risco de Engenharia
3.6	Defeito nas novas infraestruturas, ampliadas ou construídas	Custos associados à construção, reconstrução ou reforma de obras defeituosas	Contratada	1 – Seguro de Risco de Engenharia.
3.7	Obsolescência tecnológica, falta de inovação técnica e/ou deficiência de equipamentos	Adoção de tecnologias em desacordo aos requisitos mínimos estabelecidos no anteprojeto	Contratada	1 - Avaliação das diretrizes do anteprojeto e viabilidade de sua adequação.
3.8	Mudanças tecnológicas, após aprovação do projeto executivo, não solicitadas pelo Contratante	Adoção de novas tecnologias durante a execução do contrato	Contratada	1 - Avaliação das diretrizes do anteprojeto e viabilidade de sua adequação; 2- Anuência do Poder Contratante.

3.9	Mudanças tecnológicas, após aprovação do projeto executivo, solicitadas pelo Poder Contratante	Adoção de novas tecnologias durante a execução do contrato, em razão de solicitação do Poder Contratante	Contratante	1 - Aprovação prévia da Contratada. 2 - Previsão de cláusula contratual que garanta a revisão extraordinária do contrato, para manutenção do equilíbrio econômico-financeiro original
3.10	Processos de Responsabilidade Civil	Custos relacionados a indenizações por danos decorrentes de acidentes causados durante a execução da obra e instalação dos equipamentos e outras ações de terceiros ou usuários contra a contratada	Contratada	1 - Implementação de normas de segurança e atendimento para reduzir o índice de potenciais eventos danosos; 2 - Contratação de Seguros de responsabilidade civil pelo Contratada
3.11	Aumento extraordinário dos custos dos insumos e serviços	Risco de ocorrer um aumento extraordinário nos custos dos insumos e serviços utilizados na execução das obras, em razão de fatores externos ao controle da contratada, gerando custos extraordinários ou até mesmo inviabilizando a continuidade da obra	Contratante	1 - Previsão de cláusula contratual que garanta a revisão extraordinária do contrato, para manutenção do equilíbrio econômico-financeiro original.
3.12	Caso fortuito e força maior	Eventos imprevisíveis ou previsíveis, mas de consequências incalculáveis, que retardam o prosseguimento e a conclusão das obras e intervenções	Contratante	1 - Apresentação de Plano de Seguros; 2 - Previsão de cláusula contratual que garanta a revisão extraordinária do contrato, para manutenção do equilíbrio econômico-financeiro original.

4- RISCOS DE CONSTRUÇÃO DE INFRAESTRUTURA

4	RISCO	DEFINIÇÃO	ALOCÇÃO	MITIGAÇÃO
4.1	Atraso no início da operação da via	Atraso no início das operações decorrente de atrasos na liberação de áreas, instalações de infraestrutura	Contratada	1 - Contínua fiscalização das obras; 2 - Penalidades contratuais por atraso
4.2	Problemas no sistema de operação	Ineficiências decorrentes de falhas operacionais	Contratada	1 - Contínua fiscalização dos serviços; 2 - Exigência de qualificação técnica no edital do processo licitatório;

5- RISCOS ECONÔMICOS-FINANCEIROS

5	RISCO	DEFINIÇÃO	ALOCÇÃO	MITIGAÇÃO
5.1	Risco de inflação	Valores contratuais afetados pela inflação, tornando a contraprestação pública insuficiente para remunerar o projeto.	Contratante	1 - Previsão de índice de reajuste anual para atualizar o valor da contraprestação pública.
5.2	Risco da taxa de juros	Alteração das taxas de juros durante a vigência do projeto poderá afetar a estrutura de preço da prestação do serviço e execução das obras	Contratada	1 - Mecanismos de proteção às oscilações (garantia de financiamento como condição para assinatura do contrato).
5.3	Risco de Indisponibilidade de financiamento	Falta de recursos próprios ou de terceiros para o empreendimento	Contratada	1 - Avaliação das possíveis estruturas de financiamento previamente à participação na licitação
5.4	Risco de Refinanciamento	Reestruturação financeira	Contratada	1 - Cláusulas no contrato que resguardem a possibilidade de refinanciamento

5.5	Risco de inadimplência do Contratada junto às instituições financeiras	Contratada para de honrar os compromissos financeiros junto às instituições financeiras	Contratada	1 - Cláusula que assegure acesso dos financiadores ao controle da concessão para sua reestruturação.
5.6	Contraprestação pública insuficiente	Contraprestação pública insuficiente para o pagamento dos custos e despesas do contrato	Contratada	1 - Análise aprofundada sobre os riscos, custos e despesas do projeto.
6- RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS				
6	RISCO	DEFINIÇÃO	ALOCACÃO	MITIGAÇÃO
6.1	Descobertas arqueológicas	Atraso e custos associados a descobertas arqueológica ou interferências com patrimônio cultural, que demandem monitoramento, resgate e salvamento	Contratante	1 - Desenvolver ações específicas para identificar a necessidade de resgate e salvamento, tornando público o estudo.
		Custos de licenciamento, transporte e exploração de novas jazidas, aumento de DMT, associados a descobertas arqueológica ou interferências com patrimônio cultural, que demandem monitoramento, resgate e salvamento	Contratada	1 - Avaliação das diretrizes e viabilidade de sua adequação/ mitigação
6.3	Mitigação/ Remediação	Áreas de Proteção Permanente (APP's) e demais áreas a serem recuperadas ou protegidos	Contratada	1 - Seguro de Risco de Engenharia;
6.4	Passivo ambiental anterior ao Contrato	Passivos e condicionantes ambientais, identificados e anteriores ao início dos serviços.	Contratada	1 - Avaliação das diretrizes e viabilidade de sua adequação/ mitigação; 2- Anuência do Contratante; 3 - Previsão de cláusula contratual estabelecendo o procedimento e as condições mínimas para revisão do projeto, obras e operação, se necessário.
		Passivos e condicionantes ambientais, desconhecidos e anteriores ao início dos serviços, desde que a contratada não tenha concorrido para seu agravamento	Contratante	1 - Elaboração de projeto para adequação/ mitigação/ remediação; 2 - Previsão de cláusula contratual estabelecendo o procedimento e as condições mínimas para revisão do projeto e responsabilidade do Contratante pelos custos adicionais.
6.5	Passivo ambiental posterior ao Contrato	Apuração de passivos ambientais produzidos, por ação ou omissão do Contratada, durante a vigência do Contrato	Contratada	1 - Elaboração de projeto para adequação/ mitigação/ remediação; 2- Anuência do Contratante
7- RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS				
7	RISCO	DEFINIÇÃO	ALOCACÃO	MITIGAÇÃO
7.1	Intervenção por descumprimento do contrato por parte do Contratada	Intervenção em razão de descumprimento de condições contratuais pela Contratada, gerando custos adicionais	Contratada	1 - Fiscalização contínua. Procedimentos prévios à intervenção (advertências, período de cura e multas);
7.2	Rescisão Consensual	Possibilidade de rescisão contratual por acordo entre Poder Contratante e Contratada	Contratante/ Contratada	1 - Critérios e procedimentos para indenização por lucros cessantes
7.3	Anulação	Anulação do contrato por falhas de naturezas diversas e insanáveis	Contratante/ Contratada	1 - Critérios e procedimentos para indenização.

7.4	Falência da Contratada	Risco de interrupção do contrato em razão de processo de Recuperação Judicial e/ou Falência do Contratada	Contratada	<p>1 - Mecanismo de acompanhamento periódico da situação financeira do Privado pela entidade gestora do contrato;</p> <p>2 - Procedimentos preventivos que garantam a intervenção, mediante avaliação/ apuração dos índices financeiros estabelecidos nas condições de qualificação econômico-financeiras do TR.</p> <p>3 - Execução do Seguro Garantia.</p>
-----	------------------------	---	------------	--

POLIANA TONieto CITTADELLA
Responsável Técnica
Engenheira Civil - CREA PR 162.706/D



Documento assinado eletronicamente por:
Poliana Tonieto Cittadella (04/11/2025 09:41:41)

Nome/controle do arquivo:
2025110409414117.pdf

Aposte a sua câmera e verifique a autenticidade:



<https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025110409414117>

Município: CAPANEMA- PR
 Prioridade: 72
 SAM: 60



PLANO DE AMOSTRAGEM

O controle estatístico de pavimentação em projetos de engenharia de infraestrutura é fundamental para assegurar a qualidade e a funcionalidade de vias urbanas e rodovias, que são elementos cruciais para a mobilidade e o desenvolvimento econômico. A construção de uma via pavimentada envolve múltiplas etapas, desde a preparação do subsolo e a aplicação das camadas de base e sub-base, até a pavimentação com materiais como o asfalto, seguido de processos de compactação e acabamento. A complexidade inerente a este processo, com a aplicação de diferentes materiais e camadas, exige um rigoroso acompanhamento técnico para garantir que as características e o desempenho da pavimentação estejam em conformidade com os padrões estabelecidos em projeto. Neste contexto, a metodologia do controle estatístico de qualidade assume um papel central, permitindo a monitorização e a avaliação da variabilidade inerente aos processos construtivos. A aplicação de métodos estatísticos permite identificar desvios em relação às especificações, prever potenciais falhas, e otimizar as condições de execução, garantindo que o produto final atenda às exigências de durabilidade, segurança e conforto para os utilizadores. Este texto tem como objetivo apresentar os princípios e as ferramentas do controle estatístico aplicadas ao projeto de pavimentação, demonstrando a sua importância para a otimização dos recursos, a prevenção de defeitos e a entrega de obras que cumprem com os mais elevados padrões de desempenho e longevidade.

* A contratada deve avisar a fiscalização com antecedência sobre a realização dos ensaios para o devido acompanhamento da sua execução e registro dessa atividade no relatório diário de obra (RDO);

** Os serviços que não atenderem os critérios estatísticos tolerados, deveram ser refeitos, sem ônus a contratante;

CONTROLE DE QUALIDADE GEOMÉTRICO

Os serviços executados serão aceitos, quanto ao controle geométrico, desde que atendidas as seguintes condições:

- Quanto a largura da plataforma: não serão admitidos valores inferiores aos previstos para as camadas;
- A espessura média da camada é determinada pela expressão:

$$u = X - \frac{1,29 s}{\sqrt{n}}$$

Onde:

u - espessura média;

X - média da amostra;

s - desvio padrão;

TOLERÂNCIA ADMISSÍVEL PARA ESPESSURAS

Camada	Espessura média tolerada	Intervalo individual tolerado
Sub base em macadame seco/hidráulico	± 5% e, relação à média	± 10% em relação à espessura prevista
Base em brita graduada, bica corrida, BGTC	Prevista em projeto, menos 1 cm	± 2 cm em relação à espssura de projeto
Recapagem em CBUQ	Controle de cargas (massa CBUQ) Até - 5% em relação à espessura	± 10% em relação à espessura de projeto
Pavimentação em CBUQ	prevista em projeto	espessura de projeto

TOLERÂNCIA ADMINSSÍVEL PARA DEMAIS PARÂMETROS

- Compactação do sub leito: Expansão menor que 2% e grau de compactação mínimo de 100 % em relação a massa específica

apresentada em CBR e considerada para dimensionamento (Não serão toleradas amostras individuais com grau de compactação inferior à 96%);

- Compactação da base: Compactação mínima de 100% em relação à massa específica aparente considerando a energia de compactação adotada (Não serão tolerados amostras com valores individuais de compactação inferior à 99%);
- A taxa de aplicação da imprimação de estar entre 0,8 l/m² e 1,7 l/m² e será descrito em projeto, memoriais e afins (a variação da taxa de aplicação não deve exceder ± 15%);
- A taxa de aplicação da pintura de ligação de estar entre 0,5 l/m² e 0,8 l/m² e será descrito em projeto, memoriais e afins (A taxa de aplicação não deve exceder ± 10%);
- O grau de compactação calculado deve estar no intervalo de 97% e 101%;
- A quantidade de CAP obtida nos ensaios de extração em amostras individuais não devem variar em relação ao teor de projeto de mais de que 0,3% para mais ou para menos;

OBS: Demais paraêmentos apresentados em especificações, normas e afins devem ser respeitados (verifique as normas vigentes);

CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO E REJEIÇÃO DOS ENSAIOS

Antes do início dos serviços, a empreiteira deverá apresentar os projetos de brita graduada, bica corrida, BGTC, macadame seco, macadame hidráulico, revestimento asfáltico entre outros para servirem como balizadores para a análise estatística, sendo que os critérios de aceitação, números necessários de corpos de prova, entre outros será como segue:

O cálculo estatístico para aceitação ou rejeição dos serviços serão feitos da seguinte maneira:

1) $X - Ks < \text{valor mínimo especificado}$ ou $X + Ks > \text{valor máximo de projeto}$: **Não conformidade**;

2) $X - Ks \geq \text{valor mínimo especificado}$ ou $X + Ks \leq \text{valor máximo de projeto}$: **Conformidade**;

Para caso de valor máximo especificado, a decisão será:

1) $X + Ks > \text{valor máximo especificado}$: **Não conformidade**;

2) $X + Ks \leq \text{valor máximo especificado}$: **Conformidade**;

Para caso de valor especificado entre mínimo e máximo, a decisão será:

1) $X - Ks < \text{Valor mínimo especificado}$ ou

2) $X + Ks > \text{Valor máximo especificado}$: **Não conformidade**;

Sendo:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

$$s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Onde:

x_i - Valores individuais;

\bar{x} - média da amostra;

s - desvio padrão;

k - coeficiente tabelado em função de determinações definido (tamanho da amostra);

n - número de determinações (tamanho da amostra);

Verifica-se que a confiabilidade estatística é dependente do tamanho da amostra, e tem seus coeficientes K e α associados ao número de pontos avaliados, outro fato relevante é que, segundo a tabela demonstradas à seguir, não é possível associar coeficientes para um número de amostras menores que 5, portanto, será este o valor mínimo de amostras aceitas para cada etapa do projeto projeto.

Plano de Amostragem Variável (DNER PRO 277/97)													
n	5	6	7	8	9	10	12	13	14	15	16	17	21
k	1,55	1,41	1,36	1,31	1,25	1,21	1,16	1,13	1,11	1,10	1,08	1,06	1,04
α	0,45	0,35	0,30	0,25	0,19	0,15	0,10	0,08	0,06	0,05	0,04	0,03	0,02
n= Nº de Amostras					k= Coeficiente Multiplicador					α = Risco da Contratada			

O número de ensaios necessários por rua ou trecho deste projeto será indicada em planilha a ser anexada no portal sendo que o

resumo de quantitativos geral, que irá compor a planilha orçamentária será dado como segue:

RELAÇÃO DE QUANTITATIVOS MÍNIMOS DE ENSAIOS (CRITÉRIO ÁREA)	
ENSAIOS PARA COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação de massa específica aparente, seca “in situ”, à profundidade de 0,20 m (1 a cada 750 m ²)	49
Determinação de teor de umidade, pelo “método expedito da frigideira”, imediatamente antes do início da compactação (1 a cada 750 m ²)	49
SUB BASE	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinações da espessura da camada de bloqueio ou isolamento (1 a cada 100 m ³)	23
Ensaio de granulometria da mistura de agregados utilizadas como enchimento ou travamento (1 a cada 400 m ³)	23
BASE	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação de massa específica aparente seca “in situ”, após compactação (1 a cada 150 m ³)	37
Determinação do teor de umidade antes da compactação – método expedito da frigideira (1 a cada 150 m ³) expedito da frigideira	37
IMPRIMAÇÃO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação da taxa de aplicação pelo método da bandeja. (1 a cada 300 metros de faixa aplicada)	38
PINTURA DE LIGAÇÃO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação da taxa de aplicação pelo método da bandeja (1 a cada 300 metros de faixa aplicada)	38
CBUQ	NÚMEROS DE ENSAIOS
Extração do ligante da mistura (1 a cada 200 t)	29
Granulometria da mistura de agregados resultante da extração de ligante (1 a cada 200 t)	29
Densidade aparente (média de 2 corpos de prova) (1 a cada 100 t)	45
Resistência a Tração por Compressão Diametral (média de 2 corpos de prova) (1 a cada 100 t)	45
Determinação da espessura (média dos dois corpos de prova) (1 a cada 100 t)	45
Densidade máxima da mistura betuminosa (RICE) (1 a cada 2000 t)	23
Extração de corpos de prova	119

NORMAS DE REFERÊNCIA: Para a realização dos ensaios e avaliação dos resultados foram utilizados as normas:

DNER-ME 092/94 - Determinação de massa específica aparente “in situ”

DNER-ME 083/98 - Agregados – análise granulométrica

DNER-ME 053/94 - Misturas betuminosas – percentagem de betume

DNIT 428/2020-ME - Mistura asfálticas – determinação da densidade relativa aparente e da massa específica aparente decorpos de prova compactados – Método de ensaio

DNIT 427/2020-ME - Pavimentação – Misturas asfálticas - Determinação da densidade relativa máxima medida e da massa específica máxima medida em amostras não

Especificações de serviços:

DER-ES-PA-01-23 Regularização do Subleito

DER-ES-PA-04-23 Macadame Hidráulico

DER-ES-PA-05-23 Brita Graduada

DER-ES-PA-17-23 Pinturas Asfálticas

DER-ES-PA-21-23 Concreto Asfáltico, Usinado à Quente

DISTRIBUIÇÃO DE QUANTITATIVOS POR ETAPAS

O quantitativos de ensaios previstos por etapas se dará conforme tabela que segue (Distribuição orientativa, caso ocorra mudanças do cronograma por parte da empresa pode ocorrer alterações nos qunatitativos de cada etapa)

SERVIÇOS	Quantidade de ensaios previstos por etapa												Mínimo	Quantidade
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Admissível	considerada
Compactação do subleito														
Determinação da massa	9	8	9	8	8	7							49	49
Determinação do teor de umidade	9	8	9	8	8	7							49	49
Sub base														
Determinação de espessura da camada de bloqueio	9	7	9	8	8	5							23	46
Granulometria do material de travamento	5	5	5	5	5	5							23	30
Base														
Determinação da massa específica aparente seca	6	6	7	6	6	6							37	37
Imprimação														
Determinação de taxa de aplicação	7	5	7	6	6	7							38	38
Pintura de ligação														
Determinação de taxa de aplicação	7	5	7	6	6	7							38	38
CBUQ camada final														
Extração de ligante da mistura	5	5	5	5	5	5							29	30
Granulometria	5	5	5	5	5	5							29	30
Densidade aparente	8	7	8	8	8	6							45	45
Resistência a tração por compressão diametral	8	7	8	8	8	6							45	45
Determinação da espessura	8	7	8	8	8	6							45	45
Densidade máxima da mistura betuminosa	5	5	5	5	5	5							23	30
Extração de corpo de prova	21	19	21	21	21	17								120

*Ficará a critério da Fiscalização, juntamente com a empresa executora, a localização dos pontos de coleta na obra.

CAPANEMA- PR 05/11/2025

POLIANA TONIE TO CITTADELLA
083.717.949-16
Eng. Civil CREA PR 162706/D

PLANO DE AMOSTRAGEM

Quantitativos de ensaios por rua

Prioridade: 72

SAM: 60

CAPANEMA- PR

05/11/2025

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Poliana Tonieta Cittadella (05/11/2025 16:50:31). Verifique a autenticidade em <https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025110516503166>

DADOS DA VIA	
Nome da Rua:	Rua Macieira
Área de regularização de subleito:	727,03
Volume de Sub base (m³)	109,05
Descrição do material	Macadame hidraulico
Volume de base (m³):	102,8
Descrição do material	Brita graduada
Extensão de imprimação (m):	194,4
Extensão de pintura de ligação (m):	194,4
Capa asfáltica em CBUQ (t):	79,725
Reperfilagem em CBUQ (t)	0

ENSAIOS PARA COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação de massa específica aparente, seca “in situ”, à profundidade de 0,20 m (1 a cada 750 m²)	1
Determinação de teor de umidade, pelo “método expedito da frigideira”, imediatamente antes do início da compactação (1 a cada 750 m²)	1
SUB BASE	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinações da espessura da camada de bloqueio ou isolamento (1 a cada 100 m³)	1
Ensaio de granulometria da mistura de agregados utilizadas como enchimento ou travamento (1 a cada 400 m³)	1
BASE	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação de massa específica aparente seca “in situ”, após compactação (1 a cada 150 m³)	1
Determinação do teor de umidade antes da compactação – método expedito da frigideira expedito da frigideira (1 a cada 150 m³)	1
Determinação do índice de suporte Califórnia (1 a cada 8000 m³)	0
Granulometria por via lavada (1 a cada 400 m³)	1
Ensaio de resistência à compressão simples aos 7 dias e 28 dias, com amostras coletadas na pista imediatamente antes da compactação (trélicas) - Mistura fresca (1 a cada 300 m³)	NA
Ensaio de resistência à tração aos 28 dias, com amostras coletadas na pista imediatamente antes da compactação (média de dois corpos de prova) - Mistura fresca (1 a cada 300 m³)	NA
IMPRIMAÇÃO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação da taxa de aplicação pelo método da bandeja. (1 a cada 300 metros de pista)	1
PINTURA DE LIGAÇÃO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação da taxa de aplicação pelo método da bandeja (1 a cada 300 metros de pista)	1
Reperfilagem em CBUQ	NÚMEROS DE ENSAIOS
Extração do ligante da mistura	0
Densidade aparente (média de 2 corpos de prova)	0
CBUQ	NÚMEROS DE ENSAIOS
Extração do ligante da mistura (1 a cada 200 t)	1
Granulometria da mistura de agregados resultante da extração de ligante (1 a cada 200 t)	1
Densidade aparente (média de 2 corpos de prova) - (1 a cada 100 t)	1
Resistência a Tração por Compressão Diametral (média de 2 corpos de prova) (1 a cada 100 t)	1
Determinação da espessura (média dos dois corpos de prova) (1 a cada 100 t)	1
Densidade máxima da mistura betuminosa (RICE) (1 a cada 2000 t)	1
Extração de corpo de prova	3

DADOS DA VIA	
Nome da Rua:	Rua Laranjeira
Área de regularização de subleito:	733,83
Volume de Sub base (m³)	110,07
Descrição do material	Macadame hidraulico
Volume de base (m³):	104,48
Descrição do material	Brita graduada
Extensão de imprimação (m):	198,62
Extensão de pintura de ligação (m):	198,62
Capa asfáltica em CBUQ (t):	81,725
Reperfilagem em CBUQ (t)	0

ENSAIOS PARA COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação de massa específica aparente, seca “in situ”, à profundidade de 0,20 m (1 a cada 750 m²)	1
Determinação de teor de umidade, pelo “método expedito da frigideira”, imediatamente antes do início da compactação (1 a cada 750 m²)	1
SUB BASE	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinações da espessura da camada de bloqueio ou isolamento (1 a cada 100 m³)	1
Ensaio de granulometria da mistura de agregados utilizadas como enchimento ou travamento (1 a cada 400 m³)	1
BASE	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação de massa específica aparente seca “in situ”, após compactação (1 a cada 150 m³)	1
Determinação do teor de umidade antes da compactação – método expedito da frigideira expedito da frigideira (1 a cada 150 m³)	1
Determinação do índice de suporte Califórnia (1 a cada 8000 m³)	0
Granulometria por via lavada (1 a cada 400 m³)	1
Ensaio de resistência à compressão simples aos 7 dias e 28 dias, com amostras coletadas na pista imediatamente antes da compactação (trélicas) - Mistura fresca (1 a cada 300 m³)	NA
Ensaio de resistência à tração aos 28 dias, com amostras coletadas na pista imediatamente antes da compactação (média de dois corpos de prova) - Mistura fresca (1 a cada 300 m³)	NA
IMPRIMAÇÃO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação da taxa de aplicação pelo método da bandeja. (1 a cada 300 metros de pista)	1
PINTURA DE LIGAÇÃO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação da taxa de aplicação pelo método da bandeja (1 a cada 300 metros de pista)	1
Reperfilagem em CBUQ	NÚMEROS DE ENSAIOS
Extração do ligante da mistura	0
Densidade aparente (média de 2 corpos de prova)	0
CBUQ	NÚMEROS DE ENSAIOS
Extração do ligante da mistura (1 a cada 200 t)	1
Granulometria da mistura de agregados resultante da extração de ligante (1 a cada 200 t)	1
Densidade aparente (média de 2 corpos de prova) - (1 a cada 100 t)	1
Resistência a Tração por Compressão Diametral (média de 2 corpos de corpos de prova) (1 a cada 100 t)	1
Determinação da espessura (média dos dois corpos de prova) (1 a cada 100 t)	1
Denisdade máxima da mistura betuminosa (RICE) (1 a cada 2000 t)	1
Extração de corpo de prova	3

DADOS DA VIA	
Nome da Rua:	Rua figueira
Área de regularização de subleito:	766,33
Volume de Sub base (m³)	114,95
Descrição do material	Macadame hidraulico
Volume de base (m³):	108,53
Descrição do material	Brita graduada
Extensão de imprimação (m):	192,88
Extensão de pintura de ligação (m):	192,88
Capa asfáltica em CBUQ (t):	84,325
Reperfilagem em CBUQ (t)	0

ENSAIOS PARA COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação de massa específica aparente, seca “in situ”, à profundidade de 0,20 m (1 a cada 750 m²)	2
Determinação de teor de umidade, pelo “método expedito da frigideira”, imediatamente antes do início da compactação (1 a cada 750 m²)	2
SUB BASE	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinações da espessura da camada de bloqueio ou isolamento (1 a cada 100 m³)	1
Ensaio de granulometria da mistura de agregados utilizadas como enchimento ou travamento (1 a cada 400 m³)	1
BASE	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação de massa específica aparente seca “in situ”, após compactação (1 a cada 150 m³)	1
Determinação do teor de umidade antes da compactação – método expedito da frigideira expedito da frigideira (1 a cada 150 m³)	1
Determinação do índice de suporte Califórnia (1 a cada 8000 m³)	0
Granulometria por via lavada (1 a cada 400 m³)	1
Ensaio de resistência à compressão simples aos 7 dias e 28 dias, com amostras coletadas na pista imediatamente antes da compactação (trélicas) - Mistura fresca (1 a cada 300 m³)	NA
Ensaio de resistência à tração aos 28 dias, com amostras coletadas na pista imediatamente antes da compactação (média de dois corpos de prova) - Mistura fresca (1 a cada 300 m³)	NA
IMPRIMAÇÃO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação da taxa de aplicação pelo método da bandeja. (1 a cada 300 metros de pista)	1
PINTURA DE LIGAÇÃO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação da taxa de aplicação pelo método da bandeja (1 a cada 300 metros de pista)	1
Reperfilagem em CBUQ	NÚMEROS DE ENSAIOS
Extração do ligante da mistura	0
Densidade aparente (média de 2 corpos de prova)	0
CBUQ	NÚMEROS DE ENSAIOS
Extração do ligante da mistura (1 a cada 200 t)	1
Granulometria da mistura de agregados resultante da extração de ligante (1 a cada 200 t)	1
Densidade aparente (média de 2 corpos de prova) - (1 a cada 100 t)	1
Resistência a Tração por Compressão Diametral (média de 2 corpos de prova) (1 a cada 100 t)	1
Determinação da espessura (média dos dois corpos de prova) (1 a cada 100 t)	1
Densidade máxima da mistura betuminosa (RICE) (1 a cada 2000 t)	1
Extração de corpo de prova	3

DADOS DA VIA	
Nome da Rua:	Rua Ernesto Wunsch
Área de regularização de subleito:	3111,38
Volume de Sub base (m³)	466,71
Descrição do material	Macadame hidráulico
Volume de base (m³):	438,99
Descrição do material	Brita graduada
Extensão de imprimação (m):	882
Extensão de pintura de ligação (m):	882
Capa asfáltica em CBUQ (t):	339,425
Reperfilagem em CBUQ (t)	0

ENSAIOS PARA COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação de massa específica aparente, seca “in situ”, à profundidade de 0,20 m (1 a cada 750 m²)	5
Determinação de teor de umidade, pelo “método expedito da frigideira”, imediatamente antes do início da compactação (1 a cada 750 m²)	5
SUB BASE	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinações da espessura da camada de bloqueio ou isolamento (1 a cada 100 m³)	1
Ensaio de granulometria da mistura de agregados utilizadas como enchimento ou travamento (1 a cada 400 m³)	1
BASE	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação de massa específica aparente seca “in situ”, após compactação (1 a cada 150 m³)	3
Determinação do teor de umidade antes da compactação – método expedito da frigideira expedito da frigideira (1 a cada 150 m³)	3
Determinação do índice de suporte Califórnia (1 a cada 8000 m³)	0
Granulometria por via lavada (1 a cada 400 m³)	2
Ensaio de resistência à compressão simples aos 7 dias e 28 dias, com amostras coletadas na pista imediatamente antes da compactação (trélicas) - Mistura fresca (1 a cada 300 m³)	NA
Ensaio de resistência à tração aos 28 dias, com amostras coletadas na pista imediatamente antes da compactação (média de dois corpos de prova) - Mistura fresca (1 a cada 300 m³)	NA
IMPRIMAÇÃO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação da taxa de aplicação pelo método da bandeja. (1 a cada 300 metros de pista)	3
PINTURA DE LIGAÇÃO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação da taxa de aplicação pelo método da bandeja (1 a cada 300 metros de pista)	3
Reperfilagem em CBUQ	NÚMEROS DE ENSAIOS
Extração do ligante da mistura	0
Densidade aparente (média de 2 corpos de prova)	0
CBUQ	NÚMEROS DE ENSAIOS
Extração do ligante da mistura (1 a cada 200 t)	2
Granulometria da mistura de agregados resultante da extração de ligante (1 a cada 200 t)	2
Densidade aparente (média de 2 corpos de prova) - (1 a cada 100 t)	4
Resistência a Tração por Compressão Diametral (média de 2 corpos de corpos de prova) (1 a cada 100 t)	4
Determinação da espessura (média dos dois corpos de prova) (1 a cada 100 t)	4
Densidade máxima da mistura betuminosa (RICE) (1 a cada 2000 t)	1
Extração de corpo de prova	10

DADOS DA VIA	
Nome da Rua:	Rua Minas Gerais
Área de regularização de subleito:	944,25
Volume de Sub base (m³)	141,64
Descrição do material	Macadame hidráulico
Volume de base (m³):	133,41
Descrição do material	Brita graduada
Extensão de imprimação (m):	220
Extensão de pintura de ligação (m):	220
Capa asfáltica em CBUQ (t):	103,325
Reperfilagem em CBUQ (t)	0

ENSAIOS PARA COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação de massa específica aparente, seca “in situ”, à profundidade de 0,20 m (1 a cada 750 m²)	2
Determinação de teor de umidade, pelo “método expedito da frigideira”, imediatamente antes do início da compactação (1 a cada 750 m²)	2
SUB BASE	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinações da espessura da camada de bloqueio ou isolamento (1 a cada 100 m³)	1
Ensaio de granulometria da mistura de agregados utilizadas como enchimento ou travamento (1 a cada 400 m³)	1
BASE	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação de massa específica aparente seca “in situ”, após compactação (1 a cada 150 m³)	1
Determinação do teor de umidade antes da compactação – método expedito da frigideira expedito da frigideira (1 a cada 150 m³)	1
Determinação do índice de suporte Califórnia (1 a cada 8000 m³)	0
Granulometria por via lavada (1 a cada 400 m³)	1
Ensaio de resistência à compressão simples aos 7 dias e 28 dias, com amostras coletadas na pista imediatamente antes da compactação (trélicas) - Mistura fresca (1 a cada 300 m³)	NA
Ensaio de resistência à tração aos 28 dias, com amostras coletadas na pista imediatamente antes da compactação (média de dois corpos de prova) - Mistura fresca (1 a cada 300 m³)	NA
IMPRIMAÇÃO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação da taxa de aplicação pelo método da bandeja. (1 a cada 300 metros de pista)	1
PINTURA DE LIGAÇÃO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação da taxa de aplicação pelo método da bandeja (1 a cada 300 metros de pista)	1
Reperfilagem em CBUQ	NÚMEROS DE ENSAIOS
Extração do ligante da mistura	0
Densidade aparente (média de 2 corpos de prova)	0
CBUQ	NÚMEROS DE ENSAIOS
Extração do ligante da mistura (1 a cada 200 t)	1
Granulometria da mistura de agregados resultante da extração de ligante (1 a cada 200 t)	1
Densidade aparente (média de 2 corpos de prova) - (1 a cada 100 t)	2
Resistência a Tração por Compressão Diametral (média de 2 corpos de prova) (1 a cada 100 t)	2
Determinação da espessura (média dos dois corpos de prova) (1 a cada 100 t)	2
Densidade máxima da mistura betuminosa (RICE) (1 a cada 2000 t)	1
Extração de corpo de prova	5

DADOS DA VIA	
Nome da Rua:	Rua Ubirajara
Área de regularização de subleito:	1062,41
Volume de Sub base (m³)	159,36
Descrição do material	Macadame hidráulico
Volume de base (m³):	148,93
Descrição do material	Brita graduada
Extensão de imprimação (m):	250
Extensão de pintura de ligação (m):	250
Capa asfáltica em CBUQ (t):	114,175
Reperfilagem em CBUQ (t)	0

ENSAIOS PARA COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação de massa específica aparente, seca “in situ”, à profundidade de 0,20 m (1 a cada 750 m²)	2
Determinação de teor de umidade, pelo “método expedito da frigideira”, imediatamente antes do início da compactação (1 a cada 750 m²)	2
SUB BASE	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinações da espessura da camada de bloqueio ou isolamento (1 a cada 100 m³)	1
Ensaio de granulometria da mistura de agregados utilizadas como enchimento ou travamento (1 a cada 400 m³)	1
BASE	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação de massa específica aparente seca “in situ”, após compactação (1 a cada 150 m³)	1
Determinação do teor de umidade antes da compactação – método expedito da frigideira expedito da frigideira (1 a cada 150 m³)	1
Determinação do índice de suporte Califórnia (1 a cada 8000 m³)	0
Granulometria por via lavada (1 a cada 400 m³)	1
Ensaio de resistência à compressão simples aos 7 dias e 28 dias, com amostras coletadas na pista imediatamente antes da compactação (trélicas) - Mistura fresca (1 a cada 300 m³)	NA
Ensaio de resistência à tração aos 28 dias, com amostras coletadas na pista imediatamente antes da compactação (média de dois corpos de prova) - Mistura fresca (1 a cada 300 m³)	NA
IMPRIMAÇÃO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação da taxa de aplicação pelo método da bandeja. (1 a cada 300 metros de pista)	1
PINTURA DE LIGAÇÃO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação da taxa de aplicação pelo método da bandeja (1 a cada 300 metros de pista)	1
Reperfilagem em CBUQ	NÚMEROS DE ENSAIOS
Extração do ligante da mistura	0
Densidade aparente (média de 2 corpos de prova)	0
CBUQ	NÚMEROS DE ENSAIOS
Extração do ligante da mistura (1 a cada 200 t)	1
Granulometria da mistura de agregados resultante da extração de ligante (1 a cada 200 t)	1
Densidade aparente (média de 2 corpos de prova) - (1 a cada 100 t)	2
Resistência a Tração por Compressão Diametral (média de 2 corpos de prova) (1 a cada 100 t)	2
Determinação da espessura (média dos dois corpos de prova) (1 a cada 100 t)	2
Densidade máxima da mistura betuminosa (RICE) (1 a cada 2000 t)	1
Extração de corpo de prova	5

DADOS DA VIA	
Nome da Rua:	Rua Aimorés
Área de regularização de subleito:	1189,19
Volume de Sub base (m³)	178,38
Descrição do material	Macadame hidráulico
Volume de base (m³):	167,81
Descrição do material	Brita graduada
Extensão de imprimação (m):	300
Extensão de pintura de ligação (m):	300
Capa asfáltica em CBUQ (t):	129,775
Reperfilagem em CBUQ (t)	0

ENSAIOS PARA COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação de massa específica aparente, seca “in situ”, à profundidade de 0,20 m (1 a cada 750 m²)	2
Determinação de teor de umidade, pelo “método expedito da frigideira”, imediatamente antes do início da compactação (1 a cada 750 m²)	2
SUB BASE	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinações da espessura da camada de bloqueio ou isolamento (1 a cada 100 m³)	1
Ensaio de granulometria da mistura de agregados utilizadas como enchimento ou travamento (1 a cada 400 m³)	1
BASE	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação de massa específica aparente seca “in situ”, após compactação (1 a cada 150 m³)	2
Determinação do teor de umidade antes da compactação – método expedito da frigideira expedito da frigideira (1 a cada 150 m³)	2
Determinação do índice de suporte Califórnia (1 a cada 8000 m³)	0
Granulometria por via lavada (1 a cada 400 m³)	1
Ensaio de resistência à compressão simples aos 7 dias e 28 dias, com amostras coletadas na pista imediatamente antes da compactação (trélicas) - Mistura fresca (1 a cada 300 m³)	NA
Ensaio de resistência à tração aos 28 dias, com amostras coletadas na pista imediatamente antes da compactação (média de dois corpos de prova) - Mistura fresca (1 a cada 300 m³)	NA
IMPRIMAÇÃO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação da taxa de aplicação pelo método da bandeja. (1 a cada 300 metros de pista)	1
PINTURA DE LIGAÇÃO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação da taxa de aplicação pelo método da bandeja (1 a cada 300 metros de pista)	1
Reperfilagem em CBUQ	NÚMEROS DE ENSAIOS
Extração do ligante da mistura	0
Densidade aparente (média de 2 corpos de prova)	0
CBUQ	NÚMEROS DE ENSAIOS
Extração do ligante da mistura (1 a cada 200 t)	1
Granulometria da mistura de agregados resultante da extração de ligante (1 a cada 200 t)	1
Densidade aparente (média de 2 corpos de prova) - (1 a cada 100 t)	2
Resistência a Tração por Compressão Diametral (média de 2 corpos de prova) (1 a cada 100 t)	2
Determinação da espessura (média dos dois corpos de prova) (1 a cada 100 t)	2
Densidade máxima da mistura betuminosa (RICE) (1 a cada 2000 t)	1
Extração de corpo de prova	5

DADOS DA VIA	
Nome da Rua:	Rua Padre Cirilo
Área de regularização de subleito:	2261,21
Volume de Sub base (m³)	339,18
Descrição do material	Macadame hidraulico
Volume de base (m³):	324,94
Descrição do material	Brita graduada
Extensão de imprimação (m):	608,01
Extensão de pintura de ligação (m):	608,01
Capa asfáltica em CBUQ (t):	257,225
Reperfilagem em CBUQ (t)	0

ENSAIOS PARA COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação de massa específica aparente, seca “in situ”, à profundidade de 0,20 m (1 a cada 750 m²)	4
Determinação de teor de umidade, pelo “método expedito da frigideira”, imediatamente antes do início da compactação (1 a cada 750 m²)	4
SUB BASE	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinações da espessura da camada de bloqueio ou isolamento (1 a cada 100 m³)	1
Ensaio de granulometria da mistura de agregados utilizadas como enchimento ou travamento (1 a cada 400 m³)	1
BASE	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação de massa específica aparente seca “in situ”, após compactação (1 a cada 150 m³)	3
Determinação do teor de umidade antes da compactação – método expedito da frigideira expedito da frigideira (1 a cada 150 m³)	3
Determinação do índice de suporte Califórnia (1 a cada 8000 m³)	0
Granulometria por via lavada (1 a cada 400 m³)	1
Ensaio de resistência à compressão simples aos 7 dias e 28 dias, com amostras coletadas na pista imediatamente antes da compactação (trélicas) - Mistura fresca (1 a cada 300 m³)	NA
Ensaio de resistência à tração aos 28 dias, com amostras coletadas na pista imediatamente antes da compactação (média de dois corpos de prova) - Mistura fresca (1 a cada 300 m³)	NA
IMPRIMAÇÃO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação da taxa de aplicação pelo método da bandeja. (1 a cada 300 metros de pista)	3
PINTURA DE LIGAÇÃO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação da taxa de aplicação pelo método da bandeja (1 a cada 300 metros de pista)	3
Reperfilagem em CBUQ	NÚMEROS DE ENSAIOS
Extração do ligante da mistura	0
Densidade aparente (média de 2 corpos de prova)	0
CBUQ	NÚMEROS DE ENSAIOS
Extração do ligante da mistura (1 a cada 200 t)	2
Granulometria da mistura de agregados resultante da extração de ligante (1 a cada 200 t)	2
Densidade aparente (média de 2 corpos de prova) - (1 a cada 100 t)	3
Resistência a Tração por Compressão Diametral (média de 2 corpos de corpos de prova) (1 a cada 100 t)	3
Determinação da espessura (média dos dois corpos de prova) (1 a cada 100 t)	3
Denisdade máxima da mistura betuminosa (RICE) (1 a cada 2000 t)	1
Extração de corpo de prova	8

DADOS DA VIA	
Nome da Rua:	Rua Olívio Ernesto Caporal
Área de regularização de subleito:	1036,97
Volume de Sub base (m³)	155,55
Descrição do material	Macadame hidráulico
Volume de base (m³):	148,18
Descrição do material	Brita graduada
Extensão de imprimação (m):	303
Extensão de pintura de ligação (m):	303
Capa asfáltica em CBUQ (t):	116,475
Reperfilagem em CBUQ (t)	0

ENSAIOS PARA COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação de massa específica aparente, seca “in situ”, à profundidade de 0,20 m (1 a cada 750 m²)	2
Determinação de teor de umidade, pelo “método expedito da frigideira”, imediatamente antes do início da compactação (1 a cada 750 m²)	2
SUB BASE	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinações da espessura da camada de bloqueio ou isolamento (1 a cada 100 m³)	1
Ensaio de granulometria da mistura de agregados utilizadas como enchimento ou travamento (1 a cada 400 m³)	1
BASE	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação de massa específica aparente seca “in situ”, após compactação (1 a cada 150 m³)	1
Determinação do teor de umidade antes da compactação – método expedito da frigideira expedito da frigideira (1 a cada 150 m³)	1
Determinação do índice de suporte Califórnia (1 a cada 8000 m³)	0
Granulometria por via lavada (1 a cada 400 m³)	1
Ensaio de resistência à compressão simples aos 7 dias e 28 dias, com amostras coletadas na pista imediatamente antes da compactação (trélicas) - Mistura fresca (1 a cada 300 m³)	NA
Ensaio de resistência à tração aos 28 dias, com amostras coletadas na pista imediatamente antes da compactação (média de dois corpos de prova) - Mistura fresca (1 a cada 300 m³)	NA
IMPRIMAÇÃO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação da taxa de aplicação pelo método da bandeja. (1 a cada 300 metros de pista)	2
PINTURA DE LIGAÇÃO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação da taxa de aplicação pelo método da bandeja (1 a cada 300 metros de pista)	2
Reperfilagem em CBUQ	NÚMEROS DE ENSAIOS
Extração do ligante da mistura	0
Densidade aparente (média de 2 corpos de prova)	0
CBUQ	NÚMEROS DE ENSAIOS
Extração do ligante da mistura (1 a cada 200 t)	1
Granulometria da mistura de agregados resultante da extração de ligante (1 a cada 200 t)	1
Densidade aparente (média de 2 corpos de prova) - (1 a cada 100 t)	2
Resistência a Tração por Compressão Diametral (média de 2 corpos de prova) (1 a cada 100 t)	2
Determinação da espessura (média dos dois corpos de prova) (1 a cada 100 t)	2
Densidade máxima da mistura betuminosa (RICE) (1 a cada 2000 t)	1
Extração de corpo de prova	5

DADOS DA VIA	
Nome da Rua:	Travessa Mangabeira
Área de regularização de subleito:	575,35
Volume de Sub base (m³)	86,3
Descrição do material	Macadame hidráulico
Volume de base (m³):	81,53
Descrição do material	Brita graduada
Extensão de imprimação (m):	195
Extensão de pintura de ligação (m):	195
Capa asfáltica em CBUQ (t):	63,4
Reperfilagem em CBUQ (t)	0

ENSAIOS PARA COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação de massa específica aparente, seca “in situ”, à profundidade de 0,20 m (1 a cada 750 m²)	1
Determinação de teor de umidade, pelo “método expedito da frigideira”, imediatamente antes do início da compactação (1 a cada 750 m²)	1
SUB BASE	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinações da espessura da camada de bloqueio ou isolamento (1 a cada 100 m³)	1
Ensaio de granulometria da mistura de agregados utilizadas como enchimento ou travamento (1 a cada 400 m³)	1
BASE	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação de massa específica aparente seca “in situ”, após compactação (1 a cada 150 m³)	1
Determinação do teor de umidade antes da compactação – método expedito da frigideira expedito da frigideira (1 a cada 150 m³)	1
Determinação do índice de suporte Califórnia (1 a cada 8000 m³)	0
Granulometria por via lavada (1 a cada 400 m³)	1
Ensaio de resistência à compressão simples aos 7 dias e 28 dias, com amostras coletadas na pista imediatamente antes da compactação (trélicas) - Mistura fresca (1 a cada 300 m³)	NA
Ensaio de resistência à tração aos 28 dias, com amostras coletadas na pista imediatamente antes da compactação (média de dois corpos de prova) - Mistura fresca (1 a cada 300 m³)	NA
IMPRIMAÇÃO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação da taxa de aplicação pelo método da bandeja. (1 a cada 300 metros de pista)	1
PINTURA DE LIGAÇÃO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação da taxa de aplicação pelo método da bandeja (1 a cada 300 metros de pista)	1
Reperfilagem em CBUQ	NÚMEROS DE ENSAIOS
Extração do ligante da mistura	0
Densidade aparente (média de 2 corpos de prova)	0
CBUQ	NÚMEROS DE ENSAIOS
Extração do ligante da mistura (1 a cada 200 t)	1
Granulometria da mistura de agregados resultante da extração de ligante (1 a cada 200 t)	1
Densidade aparente (média de 2 corpos de prova) - (1 a cada 100 t)	1
Resistência a Tração por Compressão Diametral (média de 2 corpos de prova) (1 a cada 100 t)	1
Determinação da espessura (média dos dois corpos de prova) (1 a cada 100 t)	1
Densidade máxima da mistura betuminosa (RICE) (1 a cada 2000 t)	1
Extração de corpo de prova	3

DADOS DA VIA	
Nome da Rua:	Travessa Moacir Rocha
Área de regularização de subleito:	360,94
Volume de Sub base (m³)	54,14
Descrição do material	Macadame hidraulico
Volume de base (m³):	49,34
Descrição do material	Brita graduada
Extensão de imprimação (m):	72
Extensão de pintura de ligação (m):	72
Capa asfáltica em CBUQ (t):	36,55
Reperfilagem em CBUQ (t)	0

ENSAIOS PARA COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação de massa específica aparente, seca “in situ”, à profundidade de 0,20 m (1 a cada 750 m²)	1
Determinação de teor de umidade, pelo “método expedito da frigideira”, imediatamente antes do início da compactação (1 a cada 750 m²)	1
SUB BASE	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinações da espessura da camada de bloqueio ou isolamento (1 a cada 100 m³)	1
Ensaio de granulometria da mistura de agregados utilizadas como enchimento ou travamento (1 a cada 400 m³)	1
BASE	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação de massa específica aparente seca “in situ”, após compactação (1 a cada 150 m³)	1
Determinação do teor de umidade antes da compactação – método expedito da frigideira expedito da frigideira (1 a cada 150 m³)	1
Determinação do índice de suporte Califórnia (1 a cada 8000 m³)	0
Granulometria por via lavada (1 a cada 400 m³)	1
Ensaio de resistência à compressão simples aos 7 dias e 28 dias, com amostras coletadas na pista imediatamente antes da compactação (trélicas) - Mistura fresca (1 a cada 300 m³)	NA
Ensaio de resistência à tração aos 28 dias, com amostras coletadas na pista imediatamente antes da compactação (média de dois corpos de prova) - Mistura fresca (1 a cada 300 m³)	NA
IMPRIMAÇÃO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação da taxa de aplicação pelo método da bandeja. (1 a cada 300 metros de pista)	1
PINTURA DE LIGAÇÃO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação da taxa de aplicação pelo método da bandeja (1 a cada 300 metros de pista)	1
Reperfilagem em CBUQ	NÚMEROS DE ENSAIOS
Extração do ligante da mistura	0
Densidade aparente (média de 2 corpos de prova)	0
CBUQ	NÚMEROS DE ENSAIOS
Extração do ligante da mistura (1 a cada 200 t)	1
Granulometria da mistura de agregados resultante da extração de ligante (1 a cada 200 t)	1
Densidade aparente (média de 2 corpos de prova) - (1 a cada 100 t)	1
Resistência a Tração por Compressão Diametral (média de 2 corpos de corpos de prova) (1 a cada 100 t)	1
Determinação da espessura (média dos dois corpos de prova) (1 a cada 100 t)	1
Denisdade máxima da mistura betuminosa (RICE) (1 a cada 2000 t)	1
Extração de corpo de prova	3

DADOS DA VIA	
Nome da Rua:	Rua Romeu Pedralli
Área de regularização de subleito:	1133,06
Volume de Sub base (m³)	169,96
Descrição do material	Macadame hidráulico
Volume de base (m³):	160,24
Descrição do material	Brita graduada
Extensão de imprimação (m):	344
Extensão de pintura de ligação (m):	344
Capa asfáltica em CBUQ (t):	124,275
Reperfilagem em CBUQ (t)	0

ENSAIOS PARA COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação de massa específica aparente, seca “in situ”, à profundidade de 0,20 m (1 a cada 750 m²)	2
Determinação de teor de umidade, pelo “método expedito da frigideira”, imediatamente antes do início da compactação (1 a cada 750 m²)	2
SUB BASE	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinações da espessura da camada de bloqueio ou isolamento (1 a cada 100 m³)	1
Ensaio de granulometria da mistura de agregados utilizadas como enchimento ou travamento (1 a cada 400 m³)	1
BASE	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação de massa específica aparente seca “in situ”, após compactação (1 a cada 150 m³)	2
Determinação do teor de umidade antes da compactação – método expedito da frigideira expedito da frigideira (1 a cada 150 m³)	2
Determinação do índice de suporte Califórnia (1 a cada 8000 m³)	0
Granulometria por via lavada (1 a cada 400 m³)	1
Ensaio de resistência à compressão simples aos 7 dias e 28 dias, com amostras coletadas na pista imediatamente antes da compactação (trélicas) - Mistura fresca (1 a cada 300 m³)	NA
Ensaio de resistência à tração aos 28 dias, com amostras coletadas na pista imediatamente antes da compactação (média de dois corpos de prova) - Mistura fresca (1 a cada 300 m³)	NA
IMPRIMAÇÃO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação da taxa de aplicação pelo método da bandeja. (1 a cada 300 metros de pista)	2
PINTURA DE LIGAÇÃO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação da taxa de aplicação pelo método da bandeja (1 a cada 300 metros de pista)	2
Reperfilagem em CBUQ	NÚMEROS DE ENSAIOS
Extração do ligante da mistura	0
Densidade aparente (média de 2 corpos de prova)	0
CBUQ	NÚMEROS DE ENSAIOS
Extração do ligante da mistura (1 a cada 200 t)	1
Granulometria da mistura de agregados resultante da extração de ligante (1 a cada 200 t)	1
Densidade aparente (média de 2 corpos de prova) - (1 a cada 100 t)	2
Resistência a Tração por Compressão Diametral (média de 2 corpos de corpos de prova) (1 a cada 100 t)	2
Determinação da espessura (média dos dois corpos de prova) (1 a cada 100 t)	2
Denisdade máxima da mistura betuminosa (RICE) (1 a cada 2000 t)	1
Extração de corpo de prova	5

DADOS DA VIA	
Nome da Rua:	Rua Ulda Maria Ampessan
Área de regularização de subleito:	346,2
Volume de Sub base (m³)	51,93
Descrição do material	Macadame hidraulico
Volume de base (m³):	48,47
Descrição do material	Brita graduada
Extensão de imprimação (m):	100
Extensão de pintura de ligação (m):	100
Capa asfáltica em CBUQ (t):	37,075
Reperfilagem em CBUQ (t)	0

ENSAIOS PARA COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação de massa específica aparente, seca “in situ”, à profundidade de 0,20 m (1 a cada 750 m²)	1
Determinação de teor de umidade, pelo “método expedito da frigideira”, imediatamente antes do início da compactação (1 a cada 750 m²)	1
SUB BASE	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinações da espessura da camada de bloqueio ou isolamento (1 a cada 100 m³)	1
Ensaio de granulometria da mistura de agregados utilizadas como enchimento ou travamento (1 a cada 400 m³)	1
BASE	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação de massa específica aparente seca “in situ”, após compactação (1 a cada 150 m³)	1
Determinação do teor de umidade antes da compactação – método expedito da frigideira expedito da frigideira (1 a cada 150 m³)	1
Determinação do índice de suporte Califórnia (1 a cada 8000 m³)	0
Granulometria por via lavada (1 a cada 400 m³)	1
Ensaio de resistência à compressão simples aos 7 dias e 28 dias, com amostras coletadas na pista imediatamente antes da compactação (trélicas) - Mistura fresca (1 a cada 300 m³)	NA
Ensaio de resistência à tração aos 28 dias, com amostras coletadas na pista imediatamente antes da compactação (média de dois corpos de prova) - Mistura fresca (1 a cada 300 m³)	NA
IMPRIMAÇÃO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação da taxa de aplicação pelo método da bandeja. (1 a cada 300 metros de pista)	1
PINTURA DE LIGAÇÃO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação da taxa de aplicação pelo método da bandeja (1 a cada 300 metros de pista)	1
Reperfilagem em CBUQ	NÚMEROS DE ENSAIOS
Extração do ligante da mistura	0
Densidade aparente (média de 2 corpos de prova)	0
CBUQ	NÚMEROS DE ENSAIOS
Extração do ligante da mistura (1 a cada 200 t)	1
Granulometria da mistura de agregados resultante da extração de ligante (1 a cada 200 t)	1
Densidade aparente (média de 2 corpos de prova) - (1 a cada 100 t)	1
Resistência a Tração por Compressão Diametral (média de 2 corpos de prova) (1 a cada 100 t)	1
Determinação da espessura (média dos dois corpos de prova) (1 a cada 100 t)	1
Densidade máxima da mistura betuminosa (RICE) (1 a cada 2000 t)	1
Extração de corpo de prova	3

DADOS DA VIA	
Nome da Rua:	Rua Bid Mohamad Nabhan
Área de regularização de subleito:	412,7
Volume de Sub base (m³)	61,91
Descrição do material	Macadame hidraulico
Volume de base (m³):	58,63
Descrição do material	Brita graduada
Extensão de imprimação (m):	144
Extensão de pintura de ligação (m):	144
Capa asfáltica em CBUQ (t):	45,725
Reperfilagem em CBUQ (t)	0

ENSAIOS PARA COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação de massa específica aparente, seca “in situ”, à profundidade de 0,20 m (1 a cada 750 m²)	1
Determinação de teor de umidade, pelo “método expedito da frigideira”, imediatamente antes do início da compactação (1 a cada 750 m²)	1
SUB BASE	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinações da espessura da camada de bloqueio ou isolamento (1 a cada 100 m³)	1
Ensaio de granulometria da mistura de agregados utilizadas como enchimento ou travamento (1 a cada 400 m³)	1
BASE	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação de massa específica aparente seca “in situ”, após compactação (1 a cada 150 m³)	1
Determinação do teor de umidade antes da compactação – método expedito da frigideira expedito da frigideira (1 a cada 150 m³)	1
Determinação do índice de suporte Califórnia (1 a cada 8000 m³)	0
Granulometria por via lavada (1 a cada 400 m³)	1
Ensaio de resistência à compressão simples aos 7 dias e 28 dias, com amostras coletadas na pista imediatamente antes da compactação (trélicas) - Mistura fresca (1 a cada 300 m³)	NA
Ensaio de resistência à tração aos 28 dias, com amostras coletadas na pista imediatamente antes da compactação (média de dois corpos de prova) - Mistura fresca (1 a cada 300 m³)	NA
IMPRIMAÇÃO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação da taxa de aplicação pelo método da bandeja. (1 a cada 300 metros de pista)	1
PINTURA DE LIGAÇÃO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação da taxa de aplicação pelo método da bandeja (1 a cada 300 metros de pista)	1
Reperfilagem em CBUQ	NÚMEROS DE ENSAIOS
Extração do ligante da mistura	0
Densidade aparente (média de 2 corpos de prova)	0
CBUQ	NÚMEROS DE ENSAIOS
Extração do ligante da mistura (1 a cada 200 t)	1
Granulometria da mistura de agregados resultante da extração de ligante (1 a cada 200 t)	1
Densidade aparente (média de 2 corpos de prova) - (1 a cada 100 t)	1
Resistência a Tração por Compressão Diametral (média de 2 corpos de prova) (1 a cada 100 t)	1
Determinação da espessura (média dos dois corpos de prova) (1 a cada 100 t)	1
Denisdade máxima da mistura betuminosa (RICE) (1 a cada 2000 t)	1
Extração de corpo de prova	3

DADOS DA VIA	
Nome da Rua:	Rua Valetin Saggin
Área de regularização de subleito:	462,97
Volume de Sub base (m³)	69,45
Descrição do material	Macadame hidraulico
Volume de base (m³):	65,95
Descrição do material	Brita graduada
Extensão de imprimação (m):	154,17
Extensão de pintura de ligação (m):	154,17
Capa asfáltica em CBUQ (t):	51,625
Reperfilagem em CBUQ (t)	0

ENSAIOS PARA COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação de massa específica aparente, seca “in situ”, à profundidade de 0,20 m (1 a cada 750 m²)	1
Determinação de teor de umidade, pelo “método expedito da frigideira”, imediatamente antes do início da compactação (1 a cada 750 m²)	1
SUB BASE	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinações da espessura da camada de bloqueio ou isolamento (1 a cada 100 m³)	1
Ensaio de granulometria da mistura de agregados utilizadas como enchimento ou travamento (1 a cada 400 m³)	1
BASE	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação de massa específica aparente seca “in situ”, após compactação (1 a cada 150 m³)	1
Determinação do teor de umidade antes da compactação – método expedito da frigideira expedito da frigideira (1 a cada 150 m³)	1
Determinação do índice de suporte Califórnia (1 a cada 8000 m³)	0
Granulometria por via lavada (1 a cada 400 m³)	1
Ensaio de resistência à compressão simples aos 7 dias e 28 dias, com amostras coletadas na pista imediatamente antes da compactação (trélicas) - Mistura fresca (1 a cada 300 m³)	NA
Ensaio de resistência à tração aos 28 dias, com amostras coletadas na pista imediatamente antes da compactação (média de dois corpos de prova) - Mistura fresca (1 a cada 300 m³)	NA
IMPRIMAÇÃO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação da taxa de aplicação pelo método da bandeja. (1 a cada 300 metros de pista)	1
PINTURA DE LIGAÇÃO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação da taxa de aplicação pelo método da bandeja (1 a cada 300 metros de pista)	1
Reperfilagem em CBUQ	NÚMEROS DE ENSAIOS
Extração do ligante da mistura	0
Densidade aparente (média de 2 corpos de prova)	0
CBUQ	NÚMEROS DE ENSAIOS
Extração do ligante da mistura (1 a cada 200 t)	1
Granulometria da mistura de agregados resultante da extração de ligante (1 a cada 200 t)	1
Densidade aparente (média de 2 corpos de prova) - (1 a cada 100 t)	1
Resistência a Tração por Compressão Diametral (média de 2 corpos de prova) (1 a cada 100 t)	1
Determinação da espessura (média dos dois corpos de prova) (1 a cada 100 t)	1
Densidade máxima da mistura betuminosa (RICE) (1 a cada 2000 t)	1
Extração de corpo de prova	3

DADOS DA VIA	
Nome da Rua:	Rua Tupi
Área de regularização de subleito:	1838,45
Volume de Sub base (m³)	275,77
Descrição do material	Macadame hidraulico
Volume de base (m³):	265,62
Descrição do material	Brita graduada
Extensão de imprimação (m):	480
Extensão de pintura de ligação (m):	480
Capa asfáltica em CBUQ (t):	211,675
Reperfilagem em CBUQ (t)	0

ENSAIOS PARA COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação de massa específica aparente, seca “in situ”, à profundidade de 0,20 m (1 a cada 750 m²)	3
Determinação de teor de umidade, pelo “método expedito da frigideira”, imediatamente antes do início da compactação (1 a cada 750 m²)	3
SUB BASE	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinações da espessura da camada de bloqueio ou isolamento (1 a cada 100 m³)	1
Ensaio de granulometria da mistura de agregados utilizadas como enchimento ou travamento (1 a cada 400 m³)	1
BASE	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação de massa específica aparente seca “in situ”, após compactação (1 a cada 150 m³)	2
Determinação do teor de umidade antes da compactação – método expedito da frigideira expedito da frigideira (1 a cada 150 m³)	2
Determinação do índice de suporte Califórnia (1 a cada 8000 m³)	0
Granulometria por via lavada (1 a cada 400 m³)	1
Ensaio de resistência à compressão simples aos 7 dias e 28 dias, com amostras coletadas na pista imediatamente antes da compactação (trélicas) - Mistura fresca (1 a cada 300 m³)	NA
Ensaio de resistência à tração aos 28 dias, com amostras coletadas na pista imediatamente antes da compactação (média de dois corpos de prova) - Mistura fresca (1 a cada 300 m³)	NA
IMPRIMAÇÃO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação da taxa de aplicação pelo método da bandeja. (1 a cada 300 metros de pista)	2
PINTURA DE LIGAÇÃO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação da taxa de aplicação pelo método da bandeja (1 a cada 300 metros de pista)	2
Reperfilagem em CBUQ	NÚMEROS DE ENSAIOS
Extração do ligante da mistura	0
Densidade aparente (média de 2 corpos de prova)	0
CBUQ	NÚMEROS DE ENSAIOS
Extração do ligante da mistura (1 a cada 200 t)	2
Granulometria da mistura de agregados resultante da extração de ligante (1 a cada 200 t)	2
Densidade aparente (média de 2 corpos de prova) - (1 a cada 100 t)	3
Resistência a Tração por Compressão Diametral (média de 2 corpos de prova) (1 a cada 100 t)	3
Determinação da espessura (média dos dois corpos de prova) (1 a cada 100 t)	3
Denisidade máxima da mistura betuminosa (RICE) (1 a cada 2000 t)	1
Extração de corpo de prova	8

DADOS DA VIA	
Nome da Rua:	Rua Acácia
Área de regularização de subleito:	1821,51
Volume de Sub base (m³)	273,23
Descrição do material	Macadame hidráulico
Volume de base (m³):	258,56
Descrição do material	Brita graduada
Extensão de imprimação (m):	420
Extensão de pintura de ligação (m):	420
Capa asfáltica em CBUQ (t):	201,5
Reperfilagem em CBUQ (t)	0

ENSAIOS PARA COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação de massa específica aparente, seca “in situ”, à profundidade de 0,20 m (1 a cada 750 m²)	3
Determinação de teor de umidade, pelo “método expedito da frigideira”, imediatamente antes do início da compactação (1 a cada 750 m²)	3
SUB BASE	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinações da espessura da camada de bloqueio ou isolamento (1 a cada 100 m³)	1
Ensaio de granulometria da mistura de agregados utilizadas como enchimento ou travamento (1 a cada 400 m³)	1
BASE	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação de massa específica aparente seca “in situ”, após compactação (1 a cada 150 m³)	2
Determinação do teor de umidade antes da compactação – método expedito da frigideira expedito da frigideira (1 a cada 150 m³)	2
Determinação do índice de suporte Califórnia (1 a cada 8000 m³)	0
Granulometria por via lavada (1 a cada 400 m³)	1
Ensaio de resistência à compressão simples aos 7 dias e 28 dias, com amostras coletadas na pista imediatamente antes da compactação (trélicas) - Mistura fresca (1 a cada 300 m³)	NA
Ensaio de resistência à tração aos 28 dias, com amostras coletadas na pista imediatamente antes da compactação (média de dois corpos de prova) - Mistura fresca (1 a cada 300 m³)	NA
IMPRIMAÇÃO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação da taxa de aplicação pelo método da bandeja. (1 a cada 300 metros de pista)	2
PINTURA DE LIGAÇÃO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação da taxa de aplicação pelo método da bandeja (1 a cada 300 metros de pista)	2
Reperfilagem em CBUQ	NÚMEROS DE ENSAIOS
Extração do ligante da mistura	0
Densidade aparente (média de 2 corpos de prova)	0
CBUQ	NÚMEROS DE ENSAIOS
Extração do ligante da mistura (1 a cada 200 t)	2
Granulometria da mistura de agregados resultante da extração de ligante (1 a cada 200 t)	2
Densidade aparente (média de 2 corpos de prova) - (1 a cada 100 t)	3
Resistência a Tração por Compressão Diametral (média de 2 corpos de prova) (1 a cada 100 t)	3
Determinação da espessura (média dos dois corpos de prova) (1 a cada 100 t)	3
Densidade máxima da mistura betuminosa (RICE) (1 a cada 2000 t)	1
Extração de corpo de prova	8

DADOS DA VIA	
Nome da Rua:	Travessa 2
Área de regularização de subleito:	4996,69
Volume de Sub base (m³)	749,5
Descrição do material	Macadame hidraulico
Volume de base (m³):	709,74
Descrição do material	Brita graduada
Extensão de imprimação (m):	1528
Extensão de pintura de ligação (m):	1528
Capa asfáltica em CBUQ (t):	553,575
Reperfilagem em CBUQ (t)	0

ENSAIOS PARA COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação de massa específica aparente, seca “in situ”, à profundidade de 0,20 m (1 a cada 750 m²)	7
Determinação de teor de umidade, pelo “método expedito da frigideira”, imediatamente antes do início da compactação (1 a cada 750 m²)	7
SUB BASE	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinações da espessura da camada de bloqueio ou isolamento (1 a cada 100 m³)	1
Ensaio de granulometria da mistura de agregados utilizadas como enchimento ou travamento (1 a cada 400 m³)	1
BASE	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação de massa específica aparente seca “in situ”, após compactação (1 a cada 150 m³)	5
Determinação do teor de umidade antes da compactação – método expedito da frigideira expedito da frigideira (1 a cada 150 m³)	5
Determinação do índice de suporte Califórnia (1 a cada 8000 m³)	0
Granulometria por via lavada (1 a cada 400 m³)	2
Ensaio de resistência à compressão simples aos 7 dias e 28 dias, com amostras coletadas na pista imediatamente antes da compactação (trélicas) - Mistura fresca (1 a cada 300 m³)	NA
Ensaio de resistência à tração aos 28 dias, com amostras coletadas na pista imediatamente antes da compactação (média de dois corpos de prova) - Mistura fresca (1 a cada 300 m³)	NA
IMPRIMAÇÃO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação da taxa de aplicação pelo método da bandeja. (1 a cada 300 metros de pista)	6
PINTURA DE LIGAÇÃO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação da taxa de aplicação pelo método da bandeja (1 a cada 300 metros de pista)	6
Reperfilagem em CBUQ	NÚMEROS DE ENSAIOS
Extração do ligante da mistura	0
Densidade aparente (média de 2 corpos de prova)	0
CBUQ	NÚMEROS DE ENSAIOS
Extração do ligante da mistura (1 a cada 200 t)	3
Granulometria da mistura de agregados resultante da extração de ligante (1 a cada 200 t)	3
Densidade aparente (média de 2 corpos de prova) - (1 a cada 100 t)	6
Resistência a Tração por Compressão Diametral (média de 2 corpos de corpos de prova) (1 a cada 100 t)	6
Determinação da espessura (média dos dois corpos de prova) (1 a cada 100 t)	6
Denisdade máxima da mistura betuminosa (RICE) (1 a cada 2000 t)	1
Extração de corpo de prova	15

DADOS DA VIA	
Nome da Rua:	Travessa 6
Área de regularização de subleito:	971,79
Volume de Sub base (m³)	145,77
Descrição do material	Macadame hidraulico
Volume de base (m³):	135,46
Descrição do material	Brita graduada
Extensão de imprimação (m):	240
Extensão de pintura de ligação (m):	240
Capa asfáltica em CBUQ (t):	103,075
Reperfilagem em CBUQ (t)	0

ENSAIOS PARA COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação de massa específica aparente, seca “in situ”, à profundidade de 0,20 m (1 a cada 750 m²)	2
Determinação de teor de umidade, pelo “método expedito da frigideira”, imediatamente antes do início da compactação (1 a cada 750 m²)	2
SUB BASE	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinações da espessura da camada de bloqueio ou isolamento (1 a cada 100 m³)	1
Ensaio de granulometria da mistura de agregados utilizadas como enchimento ou travamento (1 a cada 400 m³)	1
BASE	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação de massa específica aparente seca “in situ”, após compactação (1 a cada 150 m³)	1
Determinação do teor de umidade antes da compactação – método expedito da frigideira expedito da frigideira (1 a cada 150 m³)	1
Determinação do índice de suporte Califórnia (1 a cada 8000 m³)	0
Granulometria por via lavada (1 a cada 400 m³)	1
Ensaio de resistência à compressão simples aos 7 dias e 28 dias, com amostras coletadas na pista imediatamente antes da compactação (trélicas) - Mistura fresca (1 a cada 300 m³)	NA
Ensaio de resistência à tração aos 28 dias, com amostras coletadas na pista imediatamente antes da compactação (média de dois corpos de prova) - Mistura fresca (1 a cada 300 m³)	NA
IMPRIMAÇÃO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação da taxa de aplicação pelo método da bandeja. (1 a cada 300 metros de pista)	1
PINTURA DE LIGAÇÃO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação da taxa de aplicação pelo método da bandeja (1 a cada 300 metros de pista)	1
Reperfilagem em CBUQ	NÚMEROS DE ENSAIOS
Extração do ligante da mistura	0
Densidade aparente (média de 2 corpos de prova)	0
CBUQ	NÚMEROS DE ENSAIOS
Extração do ligante da mistura (1 a cada 200 t)	1
Granulometria da mistura de agregados resultante da extração de ligante (1 a cada 200 t)	1
Densidade aparente (média de 2 corpos de prova) - (1 a cada 100 t)	2
Resistência a Tração por Compressão Diametral (média de 2 corpos de prova) (1 a cada 100 t)	2
Determinação da espessura (média dos dois corpos de prova) (1 a cada 100 t)	2
Densidade máxima da mistura betuminosa (RICE) (1 a cada 2000 t)	1
Extração de corpo de prova	5

DADOS DA VIA	
Nome da Rua:	Travessa 9
Área de regularização de subleito:	237,59
Volume de Sub base (m³)	35,64
Descrição do material	Macadame hidraulico
Volume de base (m³):	33,75
Descrição do material	Brita graduada
Extensão de imprimação (m):	82
Extensão de pintura de ligação (m):	82
Capa asfáltica em CBUQ (t):	26,325
Reperfilagem em CBUQ (t)	0

ENSAIOS PARA COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação de massa específica aparente, seca “in situ”, à profundidade de 0,20 m (1 a cada 750 m²)	1
Determinação de teor de umidade, pelo “método expedito da frigideira”, imediatamente antes do início da compactação (1 a cada 750 m²)	1
SUB BASE	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinações da espessura da camada de bloqueio ou isolamento (1 a cada 100 m³)	1
Ensaio de granulometria da mistura de agregados utilizadas como enchimento ou travamento (1 a cada 400 m³)	1
BASE	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação de massa específica aparente seca “in situ”, após compactação (1 a cada 150 m³)	1
Determinação do teor de umidade antes da compactação – método expedito da frigideira expedito da frigideira (1 a cada 150 m³)	1
Determinação do índice de suporte Califórnia (1 a cada 8000 m³)	0
Granulometria por via lavada (1 a cada 400 m³)	1
Ensaio de resistência à compressão simples aos 7 dias e 28 dias, com amostras coletadas na pista imediatamente antes da compactação (trélicas) - Mistura fresca (1 a cada 300 m³)	NA
Ensaio de resistência à tração aos 28 dias, com amostras coletadas na pista imediatamente antes da compactação (média de dois corpos de prova) - Mistura fresca (1 a cada 300 m³)	NA
IMPRIMAÇÃO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação da taxa de aplicação pelo método da bandeja. (1 a cada 300 metros de pista)	1
PINTURA DE LIGAÇÃO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação da taxa de aplicação pelo método da bandeja (1 a cada 300 metros de pista)	1
Reperfilagem em CBUQ	NÚMEROS DE ENSAIOS
Extração do ligante da mistura	0
Densidade aparente (média de 2 corpos de prova)	0
CBUQ	NÚMEROS DE ENSAIOS
Extração do ligante da mistura (1 a cada 200 t)	1
Granulometria da mistura de agregados resultante da extração de ligante (1 a cada 200 t)	1
Densidade aparente (média de 2 corpos de prova) - (1 a cada 100 t)	1
Resistência a Tração por Compressão Diametral (média de 2 corpos de prova) (1 a cada 100 t)	1
Determinação da espessura (média dos dois corpos de prova) (1 a cada 100 t)	1
Densidade máxima da mistura betuminosa (RICE) (1 a cada 2000 t)	1
Extração de corpo de prova	3

DADOS DA VIA	
Nome da Rua:	Rua Franki Cesar Paese
Área de regularização de subleito:	1412,82
Volume de Sub base (m³)	211,92
Descrição do material	Macadame hidráulico
Volume de base (m³):	200,06
Descrição do material	Brita graduada
Extensão de imprimação (m):	531
Extensão de pintura de ligação (m):	531
Capa asfáltica em CBUQ (t):	155,425
Reperfilagem em CBUQ (t)	0

ENSAIOS PARA COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação de massa específica aparente, seca "in situ", à profundidade de 0,20 m (1 a cada 750 m²)	2
Determinação de teor de umidade, pelo "método expedito da frigideira", imediatamente antes do início da compactação (1 a cada 750 m²)	2
SUB BASE	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinações da espessura da camada de bloqueio ou isolamento (1 a cada 100 m³)	1
Ensaio de granulometria da mistura de agregados utilizadas como enchimento ou travamento (1 a cada 400 m³)	1
BASE	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação de massa específica aparente seca "in situ", após compactação (1 a cada 150 m³)	2
Determinação do teor de umidade antes da compactação – método expedito da frigideira expedito da frigideira (1 a cada 150 m³)	2
Determinação do índice de suporte Califórnia (1 a cada 8000 m³)	0
Granulometria por via lavada (1 a cada 400 m³)	1
Ensaio de resistência à compressão simples aos 7 dias e 28 dias, com amostras coletadas na pista imediatamente antes da compactação (trélicas) - Mistura fresca (1 a cada 300 m³)	NA
Ensaio de resistência à tração aos 28 dias, com amostras coletadas na pista imediatamente antes da compactação (média de dois corpos de prova) - Mistura fresca (1 a cada 300 m³)	NA
IMPRIMAÇÃO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação da taxa de aplicação pelo método da bandeja. (1 a cada 300 metros de pista)	2
PINTURA DE LIGAÇÃO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação da taxa de aplicação pelo método da bandeja (1 a cada 300 metros de pista)	2
Reperfilagem em CBUQ	NÚMEROS DE ENSAIOS
Extração do ligante da mistura	0
Densidade aparente (média de 2 corpos de prova)	0
CBUQ	NÚMEROS DE ENSAIOS
Extração do ligante da mistura (1 a cada 200 t)	1
Granulometria da mistura de agregados resultante da extração de ligante (1 a cada 200 t)	1
Densidade aparente (média de 2 corpos de prova) - (1 a cada 100 t)	2
Resistência a Tração por Compressão Diametral (média de 2 corpos de prova) (1 a cada 100 t)	2
Determinação da espessura (média dos dois corpos de prova) (1 a cada 100 t)	2
Densidade máxima da mistura betuminosa (RICE) (1 a cada 2000 t)	1
Extração de corpo de prova	5

DADOS DA VIA	
Nome da Rua:	Rua Tupã
Área de regularização de subleito:	0
Volume de Sub base (m³)	0
Descrição do material	Macadame hidraulico
Volume de base (m³):	0
Descrição do material	Brita graduada
Extensão de imprimação (m):	0
Extensão de pintura de ligação (m):	0
Capa asfáltica em CBUQ (t):	0
Reperfilagem em CBUQ (t)	0

ENSAIOS PARA COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação de massa específica aparente, seca “in situ”, à profundidade de 0,20 m (1 a cada 750 m²)	0
Determinação de teor de umidade, pelo “método expedito da frigideira”, imediatamente antes do início da compactação (1 a cada 750 m²)	0
SUB BASE	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinações da espessura da camada de bloqueio ou isolamento (1 a cada 100 m³)	0
Ensaio de granulometria da mistura de agregados utilizadas como enchimento ou travamento (1 a cada 400 m³)	0
BASE	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação de massa específica aparente seca “in situ”, após compactação (1 a cada 150 m³)	0
Determinação do teor de umidade antes da compactação – método expedito da frigideira expedito da frigideira (1 a cada 150 m³)	0
Determinação do índice de suporte Califórnia (1 a cada 8000 m³)	0
Granulometria por via lavada (1 a cada 400 m³)	0
Ensaio de resistência à compressão simples aos 7 dias e 28 dias, com amostras coletadas na pista imediatamente antes da compactação (trélicas) - Mistura fresca (1 a cada 300 m³)	NA
Ensaio de resistência à tração aos 28 dias, com amostras coletadas na pista imediatamente antes da compactação (média de dois corpos de prova) - Mistura fresca (1 a cada 300 m³)	NA
IMPRIMAÇÃO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação da taxa de aplicação pelo método da bandeja. (1 a cada 300 metros de pista)	0
PINTURA DE LIGAÇÃO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação da taxa de aplicação pelo método da bandeja (1 a cada 300 metros de pista)	0
Reperfilagem em CBUQ	NÚMEROS DE ENSAIOS
Extração do ligante da mistura	0
Densidade aparente (média de 2 corpos de prova)	0
CBUQ	NÚMEROS DE ENSAIOS
Extração do ligante da mistura (1 a cada 200 t)	0
Granulometria da mistura de agregados resultante da extração de ligante (1 a cada 200 t)	0
Densidade aparente (média de 2 corpos de prova) - (1 a cada 100 t)	0
Resistência a Tração por Compressão Diametral (média de 2 corpos de corpos de prova) (1 a cada 100 t)	0
Determinação da espessura (média dos dois corpos de prova) (1 a cada 100 t)	0
Denisdade máxima da mistura betuminosa (RICE) (1 a cada 2000 t)	0
Extração de corpo de prova	0

DADOS DA VIA	
Nome da Rua:	Rua Rio de Janeiro
Área de regularização de subleito:	1131,31
Volume de Sub base (m³)	169,7
Descrição do material	Macadame hidraulico
Volume de base (m³):	161,36
Descrição do material	Brita graduada
Extensão de imprimação (m):	375
Extensão de pintura de ligação (m):	375
Capa asfáltica em CBUQ (t):	126,525
Reperfilagem em CBUQ (t)	0

ENSAIOS PARA COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação de massa específica aparente, seca “in situ”, à profundidade de 0,20 m (1 a cada 750 m²)	2
Determinação de teor de umidade, pelo “método expedito da frigideira”, imediatamente antes do início da compactação (1 a cada 750 m²)	2
SUB BASE	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinações da espessura da camada de bloqueio ou isolamento (1 a cada 100 m³)	1
Ensaio de granulometria da mistura de agregados utilizadas como enchimento ou travamento (1 a cada 400 m³)	1
BASE	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação de massa específica aparente seca “in situ”, após compactação (1 a cada 150 m³)	2
Determinação do teor de umidade antes da compactação – método expedito da frigideira expedito da frigideira (1 a cada 150 m³)	2
Determinação do índice de suporte Califórnia (1 a cada 8000 m³)	0
Granulometria por via lavada (1 a cada 400 m³)	1
Ensaio de resistência à compressão simples aos 7 dias e 28 dias, com amostras coletadas na pista imediatamente antes da compactação (trélicas) - Mistura fresca (1 a cada 300 m³)	NA
Ensaio de resistência à tração aos 28 dias, com amostras coletadas na pista imediatamente antes da compactação (média de dois corpos de prova) - Mistura fresca (1 a cada 300 m³)	NA
IMPRIMAÇÃO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação da taxa de aplicação pelo método da bandeja. (1 a cada 300 metros de pista)	2
PINTURA DE LIGAÇÃO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação da taxa de aplicação pelo método da bandeja (1 a cada 300 metros de pista)	2
Reperfilagem em CBUQ	NÚMEROS DE ENSAIOS
Extração do ligante da mistura	0
Densidade aparente (média de 2 corpos de prova)	0
CBUQ	NÚMEROS DE ENSAIOS
Extração do ligante da mistura (1 a cada 200 t)	1
Granulometria da mistura de agregados resultante da extração de ligante (1 a cada 200 t)	1
Densidade aparente (média de 2 corpos de prova) - (1 a cada 100 t)	2
Resistência a Tração por Compressão Diametral (média de 2 corpos de corpos de prova) (1 a cada 100 t)	2
Determinação da espessura (média dos dois corpos de prova) (1 a cada 100 t)	2
Denisdade máxima da mistura betuminosa (RICE) (1 a cada 2000 t)	1
Extração de corpo de prova	5

DADOS DA VIA	
Nome da Rua:	Rua Antonio Luiz Giordani
Área de regularização de subleito:	335,24
Volume de Sub base (m³)	50,29
Descrição do material	Macadame hidraulico
Volume de base (m³):	47,32
Descrição do material	Brita graduada
Extensão de imprimação (m):	80
Extensão de pintura de ligação (m):	80
Capa asfáltica em CBUQ (t):	36,6
Reperfilagem em CBUQ (t)	0

ENSAIOS PARA COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação de massa específica aparente, seca “in situ”, à profundidade de 0,20 m (1 a cada 750 m²)	1
Determinação de teor de umidade, pelo “método expedito da frigideira”, imediatamente antes do início da compactação (1 a cada 750 m²)	1
SUB BASE	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinações da espessura da camada de bloqueio ou isolamento (1 a cada 100 m³)	1
Ensaio de granulometria da mistura de agregados utilizadas como enchimento ou travamento (1 a cada 400 m³)	1
BASE	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação de massa específica aparente seca “in situ”, após compactação (1 a cada 150 m³)	1
Determinação do teor de umidade antes da compactação – método expedito da frigideira expedito da frigideira (1 a cada 150 m³)	1
Determinação do índice de suporte Califórnia (1 a cada 8000 m³)	0
Granulometria por via lavada (1 a cada 400 m³)	1
Ensaio de resistência à compressão simples aos 7 dias e 28 dias, com amostras coletadas na pista imediatamente antes da compactação (trélicas) - Mistura fresca (1 a cada 300 m³)	NA
Ensaio de resistência à tração aos 28 dias, com amostras coletadas na pista imediatamente antes da compactação (média de dois corpos de prova) - Mistura fresca (1 a cada 300 m³)	NA
IMPRIMAÇÃO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação da taxa de aplicação pelo método da bandeja. (1 a cada 300 metros de pista)	1
PINTURA DE LIGAÇÃO	NÚMEROS DE ENSAIOS
Determinação da taxa de aplicação pelo método da bandeja (1 a cada 300 metros de pista)	1
Reperfilagem em CBUQ	NÚMEROS DE ENSAIOS
Extração do ligante da mistura	0
Densidade aparente (média de 2 corpos de prova)	0
CBUQ	NÚMEROS DE ENSAIOS
Extração do ligante da mistura (1 a cada 200 t)	1
Granulometria da mistura de agregados resultante da extração de ligante (1 a cada 200 t)	1
Densidade aparente (média de 2 corpos de prova) - (1 a cada 100 t)	1
Resistência a Tração por Compressão Diametral (média de 2 corpos de prova) (1 a cada 100 t)	1
Determinação da espessura (média dos dois corpos de prova) (1 a cada 100 t)	1
Densidade máxima da mistura betuminosa (RICE) (1 a cada 2000 t)	1
Extração de corpo de prova	3




Documento assinado eletronicamente por:
Poliana Tonieto Cittadella (05/11/2025 16:50:31)

Nome/controle do arquivo:
2025110516503166.pdf

Aposte a sua câmera e verifique a autenticidade:




<https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025110516503166>



PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DAS CIDADES

Governo do Estado do Paraná
Secretaria das Cidades
Rua Eurípedes Garcez do Nascimento, nº 1195 | 3º andar | Ahú CEP 80540-280 | Curitiba | Paraná | Fone (41) 3350 – 3300 <http://www.paranacidade.org.br/>



PARANACIDADE



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Município: **Capanema** Projeto: **Pavimentação de Vias urbanas**

Rua Macieira	
	
Rua Laranjeira	
	
Rua Ernesto Wunsch	
	

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Poliana Toniato Cittadella (25/11/2025 16:33:27). Verifique a autenticidade em <https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112516332793>

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Matheus Luiz da Silva (27/11/2025 14:29:20). Verifique a autenticidade em <https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112714292074>

 <p>PARANÁ GOVERNO DO ESTADO SECRETARIA DAS CIDADES</p>	<p>Governo do Estado do Paraná Secretaria das Cidades Rua Eurípedes Garcez do Nascimento, nº 1195 3º andar Ahú CEP 80540-280 Curitiba Paraná Fone (41) 3350 – 3300 http://www.paranacidade.org.br/</p>	 <p>PARANACIDADE</p>
		
<p>RELATÓRIO FOTOGRÁFICO</p>		
<p>Município: Capanema</p>	<p>Projeto: Pavimentação de Vias urbanas</p>	
		

Rua Jacy Loureiro de Campos, s/n | 2º andar | Palácio das Araucárias | Centro Cívico | Curitiba/PR | CEP 80530-140 | 41 3350.3300

www.paranacidade.org.br

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Poliana Toniato Cittadella (25/11/2025 16:33:27). Verifique a autenticidade em <https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112516332793>

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Matheus Luiz da Silva (27/11/2025 14:29:20). Verifique a autenticidade em <https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112714292074>



GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SECRETARIA DAS CIDADES

Governo do Estado do Paraná
Secretaria das Cidades
Rua Eurípedes Garcez do Nascimento, nº 1195 | 3º andar | Ahú CEP 80540-280 | Curitiba | Paraná | Fone (41) 3350 – 3300 <http://www.paranacidade.org.br/>



PARANACIDADE



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Município: **Capanema** Projeto: **Pavimentação de Vias urbanas**

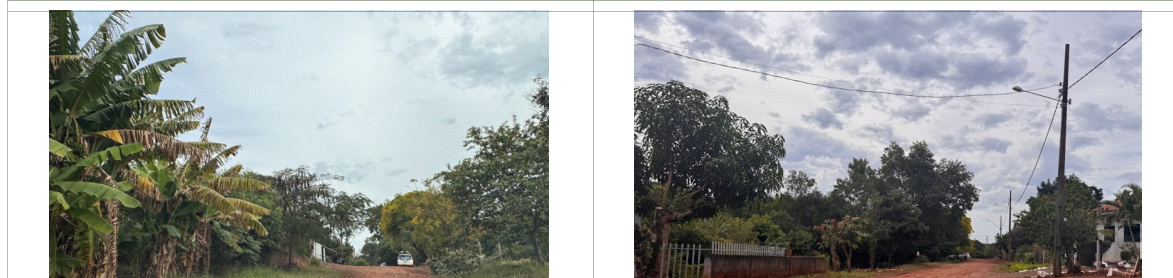
Rua Minas Gerais



Rua Rio de Janeiro



Rua Ubirajaras



PRSign | Documento assinado eletronicamente por Poliana Toniato Cittadella (25/11/2025 16:33:27). Verifique a autenticidade em <https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112516332793>

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Matheus Luiz da Silva (27/11/2025 14:29:20). Verifique a autenticidade em <https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112714292074>

 <p>PARANÁ GOVERNO DO ESTADO SECRETARIA DAS CIDADES</p>	<p>Governo do Estado do Paraná Secretaria das Cidades Rua Eurípedes Garcez do Nascimento, nº 1195 3º andar Ahú CEP 80540-280 Curitiba Paraná Fone (41) 3350 – 3300 http://www.paranacidade.org.br/</p>	 <p>PARANACIDADE</p>
		
<p>RELATÓRIO FOTOGRÁFICO</p>		
<p>Município: Capanema</p>	<p>Projeto: Pavimentação de Vias urbanas</p>	
		

Rua Jacy Loureiro de Campos, s/n | 2º andar | Palácio das Araucárias | Centro Cívico | Curitiba/PR | CEP 80530-140 | 41 3350.3300

www.paranacidade.org.br

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Poliana Toniato Cittadella (25/11/2025 16:33:27). Verifique a autenticidade em <https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112516332793>

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Matheus Luiz da Silva (27/11/2025 14:29:20). Verifique a autenticidade em <https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112714292074>



PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DAS CIDADES

Governo do Estado do Paraná
Secretaria das Cidades
Rua Eurípedes Garcez do Nascimento, nº 1195 | 3º andar | Ahú CEP 80540-280 | Curitiba | Paraná | Fone (41) 3350 – 3300 <http://www.paranacidade.org.br/>



PARANACIDADE



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Município: **Capanema** Projeto: **Pavimentação de Vias urbanas**

Rua Aimorés	
	
Rua Padre Cirilo	
	
Rua Olívio Ernesto Caporal	
	

Rua Jacy Loureiro de Campos, s/n | 2º andar | Palácio das Ansuárias | Centro Cívico | Curitiba/PR | CEP 80530-140 | 41 3350.3300


www.paranacidade.org.br

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Poliana Toniato Cittadella (25/11/2025 16:33:27). Verifique a autenticidade em <https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112516332793>

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Matheus Luiz da Silva (27/11/2025 14:29:20). Verifique a autenticidade em <https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112714292074>



PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DAS CIDADES

Governo do Estado do Paraná
Secretaria das Cidades
Rua Eurípedes Garcez do Nascimento, nº 1195 | 3º andar | Ahú CEP 80540-280 | Curitiba | Paraná | Fone (41) 3350 – 3300 <http://www.paranacidade.org.br/>

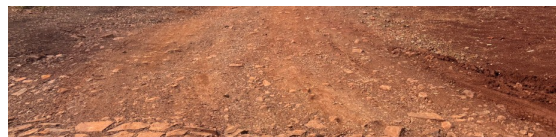


PARANACIDADE



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Município: **Capanea** Projeto: **Pavimentação de Vias urbanas**



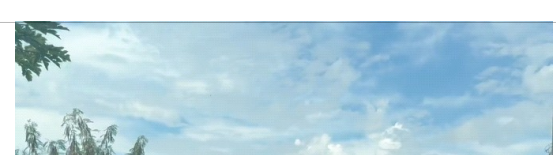
Travessa Mangabeira



Travessa Moacir Rocha












Rua Romeu Pedralli



PRSign | Documento assinado eletronicamente por Poliana Toniato Cittadella (25/11/2025 16:33:27). Verifique a autenticidade em <https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112516332793>

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Matheus Luiz da Silva (27/11/2025 14:29:20). Verifique a autenticidade em <https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112714292074>

	<p>Governo do Estado do Paraná Secretaria das Cidades Rua Eurípedes Garcez do Nascimento, nº 1195 3º andar Ahú CEP 80540-280 Curitiba Paraná Fone (41) 3350 – 3300 http://www.paranacidade.org.br/</p>	
		
<p align="center">RELATÓRIO FOTOGRÁFICO</p>		
<p>Município: Capanema</p>	<p>Projeto: Pavimentação de Vias urbanas</p>	
		
<p>Rua Antônio Luiz Giordani</p>		
		
<p>Rua Ulda Maria Ampessan</p>		
		

Rua Jacy Loureiro de Campos, s/n | 2º andar | Palácio das Ansuárias | Centro Cívico | Curitiba/PR | CEP 80530-140 | 41 3350.3300


www.paranacidade.org.br

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Poliana Toniato Cittadella (25/11/2025 16:33:27). Verifique a autenticidade em <https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112516332793>

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Matheus Luiz da Silva (27/11/2025 14:29:20). Verifique a autenticidade em <https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112714292074>



Documento assinado eletronicamente por:
Poliana Tonieto Cittadella (25/11/2025 16:33:27)

Nome/controle do arquivo:
2025112516332793.pdf

Aponte a sua câmera e verifique a autenticidade:



<https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112516332793>

Sistema de Suporte à Decisão do PARANACIDADE - PRSign - <https://dss.paranacidade.org.br/prsign>

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Matheus Luiz da Silva (27/11/2025 14:29:20). Verifique a autenticidade em
<https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112714292074>



Documento assinado eletronicamente por:
Matheus Luiz da Silva (27/11/2025 14:29:20)

Nome/controle do arquivo:
2025112714292074.pdf

Aposte a sua câmera e verifique a autenticidade:



<https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025112714292074>

**SECRETARIA MUNICIPAL
DA FAZENDA PÚBLICA**

Departamento Contábil e Financeiro
Divisão da Contabilidade Pública

INFORME DE DOTAÇÃO nº 31/2026

Processo Administrativo nº: 142/2026

Assunto: Pavimentação asfáltica de vias urbanas em CAUQ com 24.636,15 m², incluindo os serviços preliminares, terraplenagem, drenagem, base e sub-base, revestimento, meio-fio e sarjeta, serviços de urbanização, sinalização de trânsito, ensaios tecnológicos e placa de comunicação visual, em atendimento ao SAM 60/prioridade 72 do Paranacidade.

Unidade Requisitante: Secretaria Municipal de Infraestrutura e Urbanismo - SEINFRA

Nos termos da Lei Federal nº 14.133/2021, especialmente dos arts. 7º, inciso I, e 82 a 86, bem como da Lei Complementar nº 101/2000 (Lei de Responsabilidade Fiscal), DECLARO, no âmbito das competências do Departamento de Contabilidade, para os devidos fins, que:

Existe dotação orçamentária suficiente para suportar a despesa prevista no exercício financeiro de 2026, regularmente instituída pela Lei Municipal nº 1.945, de 18 de novembro de 2025 (Lei Orçamentária Anual – LOA), compatível com as diretrizes da Lei Municipal nº 1.935, de 23 de setembro de 2025 (Lei de Diretrizes Orçamentárias – LDO) e em conformidade com o Plano Plurianual – PPA, aprovado pela Lei Municipal nº 1.934/2025, e suas alterações.

Classificação Orçamentária:

Secretaria Municipal de Viação e Obras - SEMOB

Conta	Fonte	Natureza Despesa	Funcional	Saldo
3541-E	00996 Transf SECID CV 2055/2025 Pavimentação de Vias Urbanas	4.4.90.51.00.00 OBRAS E INSTALAÇÕES	26.782.0006.1409	R\$5.917.515,55

Ressalta-se que a presente declaração autoriza exclusivamente a contratação, ficando a execução da despesa condicionada ao atendimento dos seguintes requisitos legais e procedimentais:

- Emissão prévia do empenho orçamentário ou instrumento equivalente;
- Observância integral das disposições da Lei Complementar nº 101/2000 (LRF);
- Conformidade com as condições estabelecidas no processo administrativo e no instrumento contratual correspondente.

**SECRETARIA MUNICIPAL
DA FAZENDA PÚBLICA**

Departamento Contábil e Financeiro
Divisão da Contabilidade Pública

A presente manifestação restringe-se à verificação do suporte orçamentário e financeiro, não abrangendo análise de mérito administrativo, escolha do fornecedor, justificativa da contratação, avaliação de vantajosidade econômica ou definição de quantitativos, os quais são de responsabilidade da unidade requisitante e dos setores competentes do procedimento de contratação.

Município de Capanema, aos 12 dias do mês de fevereiro de 2026.

Evandro José Frizzo

Contador Público
CRC nº 068571/O-3

Alexandro Noll

Secretário Municipal da Fazenda Pública
Decreto 7.677/2025

Assinaturas

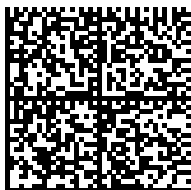
Página: 1



Documento: 674/2026 - Informe Dotação 31-2026 - e-processo 142-2026-contratação PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICAconv2055-
Data: 12/02/2026 12:56:51

Assinatura avançada realizada por: EVANDRO JOSÉ FRIZZO em 12/02/2026 13:03:09.

Assinatura avançada realizada por: ALEXANDRO NOLL em 12/02/2026 13:45:49.



Documento assinado nos termos do Decreto Municipal nº 7.765/2025
A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
<https://capanemaprscp.equipiano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50> com
o código fb8ec0ee-c73d-45ae-88a0-0c27e280eb62

Inserido por EVANDRO JOSÉ FRIZZO em: 12/02/2026 12:56:51. Assinatura(s) Avançada(s) realizada por: EVANDRO JOSÉ FRIZZO em 12/02/2026 13:03:09.
Documento assinado nos termos do Decreto Municipal nº 7.765/2025. ALEXANDRO NOLL em 12/02/2026 13:45:49. Documento assinado nos termos do Decreto
Municipal nº 7.765/2025. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
<https://capanemaprscp.equipiano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50>, com o código:
fb8ec0ee-c73d-45ae-88a0-0c27e280eb62

Inserido por EVANDRO JOSÉ FRIZZO em: 12/02/2026 14:50:47.



Município de Capanema - PR
Procuradoria-Geral do Município - PGM

PARECER JURÍDICO Nº 36/2026

REQUERENTE: Secretaria Municipal de Logística e Contratações - SELOG.

ÁREA ADMINISTRATIVA: Licitações e Contratos Administrativos.

ÓRGÃO INTERESSADO: Secretaria Municipal de Infraestrutura e Urbanismo – SEINFRA.

ASSUNTO: Análise de processo de contratação. Etapa de controle prévio. Concorrência. Forma presencial.

OBJETO DA CONTRATAÇÃO: Pavimentação asfáltica de vias urbanas em cauq com 24.636,15 metros quadrados, incluindo os serviços preliminares, terraplenagem, drenagem, base e sub-base, revestimento, meio-fio e sarjeta, serviços de urbanização, sinalização de trânsito, ensaios tecnológicos e placa de comunicação visual, em atendimento ao sam 60/prioridade 72 do Paranacidade

EMENTA: CONTROLE DE LEGALIDADE. PROCESSO DE CONTRATAÇÃO. MODALIDADE CONCORRÊNCIA. FORMA PRESENCIAL. PARTICIPAÇÃO AMPLA CONCORRÊNCIA. APLICAÇÃO DA LEI COMPLEMENTAR MUNICIPAL Nº 14, DE 2022 (LCM 14/22). PROGRAMA COMPRAS CAPANEMA. JUSTIFICATIVAS E DOCUMENTAÇÃO EM ORDEM. PARECER FAVORÁVEL.

1. CONSULTA:

A Secretaria Municipal de Logística e Contratações - SELOG encaminha, para análise da PGM, o presente processo de contratação para fins de controle prévio da licitação, nos termos do art. 31, inc. IV, da LCM 14/22.

Constam no PA:

- I) Projeto básico integrado com requisitos do estudo técnico preliminar e do anteprojeto;
- II) Autorização para licitação - sistema de acompanhamento e monitoramento de projetos – SAM;
- III) Minuta de edital de concorrência;
- IV) Minuta de contrato administrativo;
- V) Relação de ensaios necessários e modelo de declaração;
- VI) Convênio nº 2055/2025 – SECID;
- VII) Demais projetos e documentos;
- VIII) Memória de cálculo - pavimentação;
- IX) Relação de ruas;
- X) Dosagem de concreto betuminoso;
- XI) Projeto de sinalização;
- XII) Projeto de drenagem;
- XIII) Memória de cálculo – drenagem;
- XIV) Projeto de terraplanagem;
- XV) Relatório de volumes;
- XVI) Projeto de urbanização;
- XVII) Memória de cálculo – urbanização;
- XVIII) Projeto de engenharia para pavimentação de vias urbanas;
- XIX) Anotação de responsabilidade técnica – ART;
- XX) Ensaio de caracterização de solos;
- XXI) Mapa de lotes vagos/ocupados;
- XXII) Planta de situação;
- XXIII) Parecer urbanístico;
- XXIV) Questionário ambiental;
- XXV) Planilha de serviços – pavimentação – Lei Licitação nº 14.133/2021 – anexo III;
- XXVI) Medições/etapas – pavimentação – Lei nº 14.133/2021 – anexo III;
- XXVII) Tabela de composições de serviços – Referência Sinapi, abril/2025 sem desoneração;
- XXVIII) BDI – acórdão nº 2622/2013 – TCU – prefeitura – pavimentação – anexo VII;
- XXIX) BDI – acórdão nº 2622/2013 – TCU – empresa – pavimentação – anexo VII;
- XXX) Distâncias médias de transportes (km);
- XXXI) Cronograma físico financeiro;
- XXXII) Planejamento do projeto/obra de pavimentação – edital – relação dos descritivos de cada etapa;
- XXXIII) Matriz de riscos;



Município de Capanema - PR
Procuradoria-Geral do Município - PGM

XXXIV) Plano de amostragem;
XXXV) Relatório fotográfico;
XXXVI) Informe de dotação orçamentária nº 31/2026.
É o relatório.

2. PRESSUPOSTOS E FUNDAMENTOS DE FATO E DE DIREITO.

2.1. Informações preliminares.

Importante asseverar, inicialmente, que compete à Procuradoria-Geral, nos termos do art. 45 da Lei Complementar Municipal nº 14, de 2022 (LCM 14/22), realizar o controle prévio de legalidade do processo de contratação, pela análise da presença e da legalidade do conteúdo dos documentos essenciais para a realização da contratação pública, responsabilizando-se apenas o ordenador da despesa e os responsáveis pela contratação quanto à veracidade das informações contidas no processo, ressaltando, portanto, que todo procedimento deverá observar a legislação apontada no corpo deste parecer, principalmente no tocante a prazos e atos essenciais.

Outrossim, calha esclarecer que, em regra, não compete à Procuradoria-Geral tecer considerações acerca do mérito da presente contratação, tendo em vista a incidência do princípio da discricionariedade motivada da Administração Pública ao traçar os parâmetros dos objetos e das contratações entendidos como necessários, ressaltadas as hipóteses de flagrante incompatibilidade, desarrazoabilidade ou equívoco na descrição do objeto, especialmente quando em confronto com os princípios constitucionais que regem a Administração Pública e/ou com os princípios que orientam as contratações públicas.

2.2. Da Legislação aplicável.

Tendo em vista a entrada em vigor da Lei Complementar Municipal nº 14/2022, vislumbra-se que este é o diploma legal a reger a contratação.

2.3. Da tramitação dos processos de contratação.

Com relação à tramitação dos processos, assim prevê a LCM 14/22:

Art. 30. O processo de contratação pública inicia-se, em regra, com a realização do estudo técnico preliminar ou com a confecção do termo de referência, do anteprojeto ou do projeto básico, de responsabilidade do órgão público interessado.

(...)

Art. 31. Confeccionado o termo de referência, o anteprojeto ou o projeto básico, o órgão interessado o remeterá ao Órgão Central de Contratações Públicas, que atuará o processo, preferencialmente em meio eletrônico, e o encaminhará ao Chefe do Poder Executivo municipal, ou à autoridade por ele designada, para o deferimento ou não do prosseguimento do processo de contratação.

§ 1º Deferido o prosseguimento do processo de contratação, será observado o seguinte procedimento:

I - o Órgão Central de Contratações Públicas, ou o órgão público designado em regulamento, realizará a pesquisa de preços completa e definitiva de todos os itens que compõem o objeto da contratação, conforme o disposto nos artigos 37 a 43 desta Lei;

II - caso não haja indicação da dotação orçamentária e dos demais requisitos da Lei de Responsabilidade Fiscal no termo de referência, no anteprojeto ou no projeto básico, o processo será encaminhado para a Secretaria Municipal de Finanças, a qual, por meio do Departamento de Contabilidade, emitirá o parecer contábil;

III - o Órgão Central de Contratações Públicas elaborará a minuta do edital e de seus anexos, na hipótese de licitação, ou, em se tratando de contratação direta, as minutas necessárias para subsidiar o processo, observando-se os modelos dos documentos confeccionados pela Procuradoria-Geral do Município (PGM);

IV - cumprido o disposto nos incisos anteriores e com todos os documentos assinados inseridos no processo, este será encaminhado à PGM, para o cumprimento do disposto no art. 45 desta Lei.

(...)

Com efeito, em relação à tramitação do processo, verifica-se a sua regularidade até o momento.

Por seu turno, teceremos os apontamentos pertinentes a cada etapa da fase interna do processo de contratação, conforme documentação acostada aos autos, bem como aos demais elementos entendidos como indispensáveis ao prosseguimento do processo.

2.4. Da etapa preparatória do processo de contratação.

Dispõe o art. 32, da LCM 14/22:

Art. 32. A etapa preparatória do processo de contratação é caracterizada pelo planejamento e deve compatibilizar-se com o plano de contratações anual de que trata o inciso VII do caput do art. 28 desta Lei,



Município de Capanema - PR

Procuradoria-Geral do Município - PGM

sempre que este for elaborado, bem como com as leis orçamentárias, devendo abordar as considerações técnicas, mercadológicas e de gestão que podem interferir na contratação, compreendidos:

I - a descrição da necessidade da contratação fundamentada em estudo técnico preliminar ou justificativa que caracterize o interesse público envolvido;

II - a definição pormenorizada do objeto da contratação para o atendimento da necessidade, por meio de termo de referência, anteprojeto, projeto básico ou projeto executivo, conforme o caso;

III - a indicação e a justificativa do quantitativo necessário do objeto que será licitado/contratado, com a definição dos critérios e parâmetros utilizados, incluindo o eventual consumo desse mesmo objeto, pela Administração, nos 24 (vinte e quatro) meses que antecedem a elaboração do documento;

IV - a definição das condições de execução e pagamento, das garantias exigidas e ofertadas, das condições de recebimento e das penalidades aplicáveis, devidamente adaptadas ao objeto do certame;

V - o orçamento estimado, com as composições dos preços utilizados para sua formação;

VI - a elaboração do edital de licitação;

VII - a elaboração de minuta de contrato, quando necessária, que constará obrigatoriamente como anexo do edital de licitação;

VIII - o regime de execução do objeto da contratação, observados os potenciais de economia de escala;

IX - a modalidade de licitação, o critério de julgamento, o modo de disputa e a adequação e eficiência da forma de combinação desses parâmetros, para os fins de seleção da proposta apta a gerar o resultado de contratação mais vantajoso para a Administração Pública, considerado todo o ciclo de vida do objeto da contratação e a as normas da Política Municipal de Contratações Públicas;

X - a motivação circunstanciada das condições do edital, tais como justificativa de exigências de qualificação técnica, mediante indicação das parcelas de maior relevância técnica ou valor significativo do objeto, e de qualificação econômico-financeira, justificativa dos critérios de pontuação e julgamento das propostas técnicas, nas licitações com julgamento por melhor técnica ou técnica e preço, e justificativa das regras pertinentes à participação de empresas em consórcio;

XI - a análise dos riscos que possam comprometer o sucesso da licitação e a boa execução contratual;

XII - a indicação de dotação orçamentária, quando não houver adoção ao Sistema de Registro de Preços, bem como de adequação às normas de responsabilidade fiscal, por meio de parecer contábil.

Com efeito, independente da nomenclatura dos documentos acostados na etapa preparatória, mister analisar o seu conteúdo, para verificar o cumprimento dos requisitos legais, especialmente sob o aspecto formal, sem olvidar do aspecto material, mediante a aferição da suficiência do conteúdo dos documentos.

2.5. Dos requisitos obrigatórios dos documentos de planejamento da contratação (PB/TR/ETP).

Em relação ao Projeto Básico (PB), segue o contido no art. 30 da LCM/22:

Art. 30. O processo de contratação pública inicia-se, em regra, com a realização do estudo técnico preliminar ou com a confecção do termo de referência, do anteprojeto ou do projeto básico, de responsabilidade do órgão público interessado.

§ 3º Para a confecção dos documentos, os Secretários Municipais poderão solicitar auxílio dos agentes públicos que laboram no Órgão Central de Contratações Públicas, bem como de outros agentes públicos municipais que possam contribuir a respeito do assunto tratado.

No tocante ao Termo de Referência (TR), assim dispõe o art. 36 da LCM/22

Art. 36. O termo de referência é o documento técnico-jurídico obrigatório nos processos de contratação envolvendo compras, prestação de serviços, locações, contratações de tecnologia da informação e de comunicação, que deve conter os seguintes parâmetros e elementos descritivos:

I - os elementos que embasam a avaliação do custo pela administração pública, a partir dos padrões de desempenho e qualidade estabelecidos e das condições de entrega do objeto, com as seguintes informações:

a) definição resumida e detalhada do objeto da contratação, com todas as suas características, incluindo especificações técnicas, ilustrações fotográficas, se possível, e outros recursos que permitam a sua identificação clara e precisa;

b) o quantitativo do objeto da contratação e sua justificativa;

c) as exigências, requisitos e métodos para a execução do objeto da contratação, com as definições de como a contratação deverá produzir os resultados pretendidos desde o seu início até o seu encerramento, vedadas especificações excessivas, irrelevantes ou desnecessárias, que limitem ou frustrem a competição ou a realização do certame;

d) o valor estimado do objeto da contratação demonstrado em planilhas, de acordo com o preço de mercado, acompanhadas dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, com os parâmetros utilizados para a obtenção dos preços e para os respectivos cálculos, que devem constar de documento separado e classificado;

e) o cronograma físico-financeiro, se necessário;

II - adequação orçamentária, se cabível.

III - fundamentação da contratação, que consiste na referência aos estudos técnicos preliminares correspondentes ou, quando não for possível divulgar esses estudos, no extrato das partes que não contiverem informações sigilosas;



Município de Capanema - PR
Procuradoria-Geral do Município - PGM

IV - o prazo da vigência do contrato, o prazo para execução do objeto da contratação e, se for o caso, a possibilidade de sua prorrogação;

V - critérios de medição, recebimento e de pagamento;

VI - a relação dos documentos essenciais à verificação da qualificação técnica e econômico-financeira, se necessária;

VII - forma e critérios de seleção do fornecedor;

VIII - os procedimentos de fiscalização e gerenciamento do contrato ou da ata de registro de preços;

IX - as sanções administrativas previstas de forma objetiva, suficiente e clara;

X - os deveres do contratado e do contratante.

§ 1º O termo de referência deverá conter os elementos previstos nos incisos do **caput** deste artigo, além das seguintes informações, quando cabível:

I - especificação do produto, preferencialmente conforme catálogo eletrônico de padronização, observados os requisitos de qualidade, rendimento, compatibilidade, durabilidade e segurança;

II - indicação dos locais de execução do objeto da contratação, incluindo as regras específicas de recebimento provisório e definitivo, quando for o caso;

III - especificação da garantia exigida e das condições de manutenção e assistência técnica, quando for o caso.

(...)

§ 3º Na indicação do quantitativo a que se refere a alínea "b" do inciso I do **caput** deste artigo será observado o detalhamento do consumo/contratação do objeto por parte da Administração, com o estabelecimento de cronograma de execução do objeto da contratação, salvo o disposto no § 4º deste artigo.

§ 4º Na hipótese de adoção do Sistema de Registro de Preços, será exigida a indicação, apenas, da estimativa total do objeto da contratação, durante a vigência da ata de Registro de Preços, e da previsão estimada do seu consumo mensal.

§ 5º Na hipótese de adoção do Sistema de Registro de Preços, considerando-se a natureza do objeto da contratação e a imprevisibilidade da sua necessidade mensal pela Administração, será admitida a estimativa total para fins de eventual consumo, em quantitativo razoável, de acordo com regras de experiência comum subministradas pela observação do que ordinariamente acontece.

§ 6º Quando não precedido de ETP, o termo de referência conterá as informações exigidas para o ETP, no que couber, permitindo-se a assinatura do termo de referência pelos profissionais técnicos da área do objeto da contratação.

Tendo em vista o disposto no § 6º do art. 36 transcrito acima, faz-se necessário averiguar, também, o preenchimento dos requisitos obrigatórios do ETP, consoante o disposto no art. 34 da LCM 14/22. Vejamos.

Art. 34. O ETP deverá evidenciar o problema a ser resolvido com a contratação e a sua melhor solução, de modo a permitir a avaliação da viabilidade técnica e econômica da contratação, e conterá os seguintes elementos:

I - descrição da necessidade da contratação, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público;

(...)

III - descrição do objeto da contratação, com os detalhes e requisitos técnicos necessários;

(...)

VII - descrição da solução como um todo, inclusive das exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica, quando for o caso;

VIII - justificativas para o parcelamento ou não da contratação, quando aplicável;

(...)

XIII - posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina.

Parágrafo único. O ETP deverá conter, ao menos, os elementos previstos nos incisos I, III, VII, VIII e XIII do **caput** deste artigo.

Com efeito, trazendo a exegese legal para o caso em mesa, os principais elementos dos documentos juntados nos autos serão abordados na sequência. Vejamos.

2.5.1. Da definição e quantidade do objeto.

O projeto básico e os seus documentos incluídos no processo descrevem o objeto da contratação, indicando o quantitativo, com a sua justificativa geral, o valor unitário e o valor total do objeto da contratação, além das respectivas especificidades técnicas.

Considerando a ausência de dados desarrazoáveis, nos limites dos conhecimentos deste órgão consultivo, é oportuno registrar que a responsabilidade pela descrição técnica do(s) item(ns) que compõe(m) o objeto da presente contratação é de responsabilidade exclusiva do(s) subscritor(es) do documento.



Município de Capanema - PR
Procuradoria-Geral do Município - PGM

2.5.2. Condições de execução do objeto da contratação.

Consta no projeto básico a indicação de aplicação das regras de execução do objeto do contratação, inclusive na forma do disposta no Memorial Descritivo.

Analisando-se o objeto da contratação, vislumbra-se a suficiência das regras expressadas no respectivo Memorial Descritivo.

2.5.3. Da fiscalização da contratação.

Consta no projeto básico a indicação de aplicação das regras gerais de fiscalização da execução do objeto do contratação, de acordo com o Decreto Municipal nº 7.484/2024 e a minuta padrão do contrato administrativo.

Analisando-se o objeto da contratação, vislumbra-se a suficiência das regras gerais e específicas previstas na minuta do Edital e anexos e no Projeto Básico, sem prejuízo da aplicação das disposições da LCM 14/22.

Além disso, no que tange à função de Fiscal da Contratação, destaca-se que, em regra, faz-se necessário que o Fiscal seja um servidor público de provimento efetivo, a fim de permitir a continuidade do serviço público e garantir, em tese, a maior impessoalidade na fiscalização das contratações públicas, nos termos do art. 221, § 4º, da LCM 14/22, que assim dispõe:

Art. 221. (...)

.....

§ 4º Os fiscais de contratação serão designados, preferencialmente, dentre servidores efetivos, salvo em situações excepcionais, devidamente justificadas por escrito, em que será permitida a designação de servidores comissionados para a realização da função, com assunção da responsabilidade pessoal do respectivo Secretário.

(...)

§ 6º Os fiscais de contratação e os membros das comissões de recebimento serão permanentemente capacitados e treinados para realizarem as respectivas funções, especificamente para realização do controle da execução das contratações públicas e estabelecer a comunicação e o relacionamento profissionalizado com as pessoas físicas e jurídicas contratadas.

Com efeito, vislumbra-se os servidores indicados no projeto básico para o exercício das funções são efetivos, e, também, comissionados e/ou temporários – PSS, porém, há justificativa idônea da sua indicação, o que, portanto, cumpre com o regramento legal.

2.5.4. Do recebimento do objeto da contratação.

Consta no projeto básico a indicação de aplicação das regras gerais de medições periódicas e de recebimentos provisório e definitivo do objeto do contratação, na forma do disposto na minuta do Edital, bem como de regras específicas contidas no próprio projeto básico e seus documentos anexados aos autos e a minuta padrão do contrato administrativo, bem como nos termos do Decreto Municipal nº 7.484/2024.

Analisando-se o objeto da contratação, vislumbra-se a suficiência das regras gerais constantes no projeto básico.

2.5.5. Do pagamento.

Consta no projeto básico a indicação de aplicação das regras de pagamento.

Analisando-se o objeto da contratação, vislumbra-se a adequação das regras expressadas no Projeto Básico.

2.5.6. Da adequação orçamentária.

O projeto básico previu os recursos orçamentários para fazer frente à despesa proveniente da contratação.

Ademais, depreende-se dos autos a existência de informe dotação orçamentária/parecer contábil que supre a exigência legal, cumprindo as disposições da LRF.



Município de Capanema - PR
Procuradoria-Geral do Município - PGM

2.5.7. Da justificativa para a contratação e da escolha do objeto da contratação.

A justificativa constante no projeto básico é suficiente para demonstrar o interesse público da realização da presente contratação, considerando-se, especialmente, a estrutura administrativa e a realidade local.

2.5.8. Da justificativa e pesquisa dos preços.

Consta no projeto básico a justificativa dos preços e foi juntado aos autos toda a documentação relativa à pesquisa de preços realizada.

Os preços unitários de referência dos itens que compõem o objeto da presente contratação foram determinados pelo PARANACIDADE, que utilizou as tabelas de referência a DER/PR de março/2025 e SINAPI de abril/2025 sem desoneração, nos moldes do art. 39, inciso I, e art. 40, ambos da LCM 14/22, que possui o mesmo contexto da Lei Federal nº 14.133/2021.

Nesse rumo, segue o texto da referida Lei:

“Art. 39. No processo licitatório para contratação de obras e serviços de engenharia, conforme regulamento, o valor estimado, acrescido do percentual de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) de referência e dos Encargos Sociais (ES) cabíveis, será definido por meio da utilização de parâmetros na seguinte ordem:

I – composição de custos unitários menores ou iguais à mediana do item correspondente do Sistema de Custos Referenciais de Obras (Sicro), para serviços e obras de infraestrutura de transportes, ou do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices de Construção Civil (Sinapi), para as demais obras e serviços de engenharia;

Art. 40. O sistema de custos definido no inciso I do caput do art. 39 desta Lei será utilizado, como regra, na contratação de obras e serviços de engenharia, especialmente sob os regimes de contratação integrada ou semi-integrada, permitindo-se a utilização dos demais parâmetros estabelecidos nos incisos II, III e IV do caput do mesmo artigo, de forma subsidiária e supletiva, quando constatada a incompatibilidade dos preços unitários indicados no referido sistema de custos, em confronto com a realidade dos preços praticados no mercado regional no momento da confecção do anteprojeto ou do projeto básico.”

Com efeito, o caso em mesa se amolda ao disposto nos referidos arts. 39, I, e 40 da LCM 14/22.

2.5.9. Da indicação de vigência da contratação.

O contrato administrativo possuirá a vigência de 12 (doze) meses, como indicado no Edital e no projeto básico, estando de acordo com as disposições legais que regem o tema, não havendo outras considerações necessárias.

2.5.10. Das garantias.

Não consta no Edital e no Contrato Administrativo a exigência de garantia de proposta.

Com relação à garantia de execução do contrato administrativo, há previsão expressa no Edital e no Contrato Administrativo do percentual de 5% (cinco por cento) do valor do respectivo contrato administrativo.

2.5.11. Das sanções administrativas.

Não consta no projeto básico a indicação de sanções específicas, aplicando-se, portanto, as regras gerais, na forma do disposto na minuta do Edital.

Analisando-se o objeto da contratação, vislumbra-se a suficiência das regras gerais.

2.5.12. Dos requisitos de habilitação.

Em qualquer contratação pública exige-se do(s) futuro(s) contratado(s) a apresentação de documentos essenciais previstos no art. 87, da LCM 14/22.

A propósito, a regra geral adotada por esta municipalidade é a exigência apenas dos documentos relativos à habilitação jurídica, à regularidade fiscal e à trabalhista, conforme minuta padrão do Edital de Concorrência confeccionado pela PGM.

Para fins de qualificação econômico-financeira e de qualificação técnica exige-se previsão expressa no Edital e/ou no Projeto Básico, com as justificativas cabíveis.

No caso em mesa, extrai-se do edital e do projeto básico, a expressa previsão de exigência de qualificação econômico-financeira e de qualificação técnica.

Por fim, indico que a análise da regularidade da documentação é atribuição da Agente de Contratação e da sua Equipe de apoio.



Município de Capanema - PR

Procuradoria-Geral do Município - PGM

Destarte, como mecanismo de planejamento e organização do processo de contratação, limitando-se a examinar a presença dos elementos essenciais do documento, verifica-se que o projeto básico atende de maneira suficiente aos requisitos legais, pois indica os dados necessários para a execução satisfatória do objeto da contratação, além de atender o disposto no parágrafo único do art. 34 da LCM 14/22, considerando-se, especialmente, a estrutura administrativa e a realidade local.

2.6. Da Minuta do Edital.

Deve ser utilizada a minuta padrão denominada: “Edital Concorrência Versão LCM 3.25”.

2.6.1. Da Modalidade da Licitação.

No tocante à escolha da modalidade concorrência, os fundamentos estão assentados no disposto no art. 73, da LCM 14/22, que dispõe:

Art. 73. A concorrência e o pregão seguem o rito procedimental comum a que se refere o art. 32 desta Lei, adotando-se o pregão sempre que o objeto possuir padrões de desempenho e qualidade que possam ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado.

Além disso, a LCM 14/22 também conceitua a concorrência, em seu art. 6º, inc. XXVI, como “modalidade de licitação para contratação de bens e serviços especiais e de obras e serviços comuns e especiais de engenharia, cujo critério de julgamento poderá ser: a) menor preço; b) melhor técnica ou conteúdo artístico; c) técnica e preço; d) maior retorno econômico; e) maior desconto;”.

Com efeito, a concorrência pode ser adotada no presente caso.

Por seu turno, atualmente, é possível concluir que quase todos os bens e serviços vêm sendo considerados comuns pela doutrina. Portanto, é mais adequado averiguar as hipóteses em que não se aplica o pregão, para análise de legalidade da escolha.

Nesse rumo, assim dispõe o Parágrafo único do art. 73 da LCM 14/22:

Art. 73. (...)

Parágrafo único. *O pregão não se aplica às contratações de:*

I - serviços técnicos especializados de natureza predominantemente intelectual;

II - de obras e serviços de engenharia, exceto os serviços de engenharia de que trata a alínea “a” do inciso II do caput do art. 60 desta Lei.

Sendo assim, cumpre mencionar o que dispõe o art. 60, inciso II, alínea “a”:

Art. 60. *Para os fins de todos os títulos desta lei, consideram-se:*

II – serviço de engenharia: toda atividade ou conjunto de atividades destinadas a obter determinada utilidade, intelectual ou material, de interesse para a Administração e que, não enquadradas no conceito de obra a que se refere o inciso I do caput deste artigo, são estabelecidas, m por força de lei, como privativas das profissões de arquiteto e engenheiro ou de técnicos especializados, que compreende:

a) serviço comum de engenharia: todo serviço de engenharia que tem por objeto ações, objetivamente padronizáveis em termo de desempenho e qualidade, de manutenção, de adequação e de adaptação de bens móveis e imóveis, com preservação das características originais dos bens;

Logo, em virtude do objeto pretendido pela Administração, conforme descrito no projeto básico, infere-se a regularidade da adoção da concorrência como modalidade desta licitação.

2.6.2. Da Forma da Licitação.

O presente certame adotou a forma presencial.

Como houve a inversão das fases/etapas no presente certame ora analisado e o sistema ComprasGov não permite tal inversão, não é possível a utilização da forma eletrônica, sendo a alternativa a forma presencial, conforme consta justificado no Despacho da Secretaria Municipal de Logística e Contratações – SELOG.

2.6.3. Da garantia da proposta.

O presente certame não adotou a garantia da proposta; Adotando apenas garantia de execução contratual no percentual de 5% (cinco por cento) do valor do contrato administrativo, conforme consta no Edital.



Município de Capanema - PR
Procuradoria-Geral do Município - PGM

2.6.4. Do critério de julgamento.

O critério de julgamento da licitação pode ser o menor preço global.

2.6.5. Da participação no certame.

Foi indicado pelo Agente de Contratação a opção pela participação “ampla concorrência”.

2.6.6. Da margem de preferência para ME e EPP sediadas no Município de Capanema.

O tratamento diferenciado para ME e EPP sediadas no Município de Capanema, conforme previsto no item 9 da minuta do Edital, está de acordo com as diretrizes da Política Municipal de Contratações Públicas, em respeito ao disposto no art. 18 da LCM 14/22.

2.6.7. Dos demais tópicos do edital e seus anexos.

No mais, verifica-se que foram preenchidos os requisitos essenciais espalhados pela LCM 14/22, especificando pormenorizadamente todas as etapas da fase externa do processo de contratação e as regras gerais aplicáveis durante a execução do objeto da contratação, além de atender satisfatoriamente o disposto no art. 114 da LCM 14/22.

2.7. Da minuta da ata e/ou do contrato.

Vislumbro adequadas as minutas da ata e do contrato anexas ao edital, visto que preveem as cláusulas essenciais dispostas no art. 153 e art. 113, inc. II, ambos da LCM 14/22, conforme modelos confeccionados pela PGM, anexos à minuta do Edital.

2.8. Das normas de controle e da fiscalização das contratações.

Pela relevância do tema, faz-se necessário consignar, desde já, a necessidade de observância e cumprimento dos procedimentos de controle e de fiscalização das contratações públicas, especialmente o disposto nos artigos 217 a 221 da LCM 14/22.

2.9. Recomendações.

Urge esclarecer, por fim, porque notória a relevância, que a veracidade de todas as informações e documentação apresentadas são de inteira responsabilidade dos agentes públicos e privados envolvidos.

Neste ponto, convém chamar atenção para a possibilidade de aplicação de sanções de natureza política, administrativa, civil e penal **em caso de malversação da verba pública e/ou em razão de descumprimento das obrigações legais, contratuais e editais**, possibilitando a configuração de ato de improbidade administrativa, nos termos da Lei nº 8.429, de 1992, bem como em desrespeito à Lei de Responsabilidade Fiscal.

3. CONCLUSÃO:

Diante do exposto, a Procuradoria-Geral se manifesta pela satisfatória legalidade e regularidade do processo de contratação, considerando-se, especialmente, a estrutura administrativa e a realidade local, devendo-se utilizar a minuta do Edital da Concorrência e anexos de acordo com “**Versão LCM 3.25**”, disponibilizada no sistema.

Resta, ainda:

a) a decisão do Excelentíssimo Prefeito Municipal, nos termos dos artigos 31, inc. VI, 47 e 48, todos da LCM 14/22;

b) as diligências de publicação oficial, por parte do Departamento de Contratações Públicas, nos termos do art. 31, VII, observando-se o disposto nos artigos 49 a 52, da LCM 14/22.

Município de Capanema, Estado do Paraná: **Cidade da Rodovia Ecológica - Estrada Parque Caminho do Colono**, ao dia 20 de fevereiro de 2026.

Robson Pinheiro da Silva

Procurador Municipal

OAB/PR 66.740

Assinaturas

Página: 1

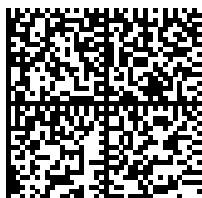


Processo: 142/2026 Data: 11/02/2026 15:58:16
Requerente: SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO -
Contato: SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO - SEINFRA
Assunto: Geral
Descrição: LOTE 02 ASFALTO NOVO VIDA NOVA

Assinatura qualificada realizada por: ROBSON PINHEIRO DA SILVA:05323731974 em 20/02/2026 10:50:39.



CAPANEMA
GOVERNO DO MUNICÍPIO
Gente que Trabalha, Cidade que Cresce.



A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
<https://capanemaprscp.equipiano.com.br:7575/tramitacaoProcesso/#/consulta-anexo-assinado/entidade/50> com
o código 715426db-39c5-4901-91f9-2b6a0194a9df