



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA

EDITAL DE LICITAÇÃO – CONCORRÊNCIA Nº 004/2021

PROCESSO LICITATÓRIO Nº 489/2021

ÓRGÃO: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA

REGÊNCIA: LEI FEDERAL 8.666/93 E SUAS ALTERAÇÕES

1. DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Por determinação do Senhor Aluísio Curtinove Teixeira, Prefeito Municipal de Terra de Areia, com a autoridade que lhe é atribuída pela Lei Federal nº 8.666/93 e suas alterações, tornamos público para conhecimento dos interessados que **às 10:00 horas do dia 05/01/2022**, na sala de reuniões da Prefeitura Municipal de Terra de Areia, sítio Rua Laurindo Peroni, nº 4010, Bairro Centro, serão abertas as propostas referentes a esta Concorrência, do tipo **menor preço**, sob a forma de execução indireta e regime de **empreitada por preço global**, em conformidade com as seguintes condições:

FUNDAMENTO LEGAL:

O presente feito tem origem no Processo Licitatório n.º 489/2021, Concorrência n.º 004/2021, com fundamento na Lei nº 8.666/93 e suas alterações, Decreto n.º 6.170, de 25 de julho de 2007 e Portaria Interministerial n.º 424 de 30 de dezembro de 2016.

2. DO OBJETO

Contratação de empresa especializada ou consórcio, em regime de empreitada global, com fornecimento de material e mão-de-obra, objetivando a execução de infraestrutura de pavimentação asfáltica e drenagem, do trecho 01 da estrada municipal Eudócio Fernandes da Costa – “Estrada de Cornélios”, entre o asfalto existente e o acesso ao CTG, com área total de 14.491,75 m², no âmbito do Convênio DAER nº AJ/CN/003/21 FPE 2.198/2021,



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA

conforme Memorial Descritivo, Planilha de Orçamento, Cronograma Físico-Financeiro e Projeto em anexo.

3. DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

As propostas serão recebidas pela Comissão Permanente de Licitações no dia, hora e local mencionado no preâmbulo, em uma via, impressa ou datilografada, **carimbada e assinada** em sua última folha e rubricada nas demais pelo proponente ou seu procurador constituído, sem entrelinhas, emendas ou rasuras, em 02 (dois) envelopes não transparentes, distintos, fechados, contendo na sua parte externa frontal a seguinte inscrição:

**AO MUNICÍPIO DE TERRA DE AREIA
CONCORRÊNCIA Nº 004/2021
ENVELOPE Nº 01 – DOCUMENTAÇÃO
PROPONENTE (nome completo da empresa)**

**AO MUNICÍPIO DE TERRA DE AREIA
CONCORRÊNCIA Nº 004/2021
ENVELOPE Nº 02 – PROPOSTA
PROPONENTE (nome completo da empresa)**

4. DO REGIME DIFERENCIADO PARA MICROEMPRESAS (ME), EMPRESAS DE PEQUENO PORTE (EPP):

4.1. Para fins de cumprimento da Lei Complementar Federal nº 123/2006, as licitantes deverão apresentar certidão simplificada do enquadramento de ME ou EPP expedida pela Junta Comercial, com prazo máximo de 180 (cento e oitenta) dias da data de expedição ou declaração firmada por seu representante legal e por seu



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA

contador, sob as penas da Lei, para usufruírem os direitos de preferência previstos na respectiva Lei, devendo preencher a declaração constante no Anexo VII.

4.2. Caso não utilizada a faculdade prevista, será considerado que a licitante optou por renunciar aos benefícios previstos na Lei Complementar nº 123/06.

4.3. Nos termos dos arts. 42 e 43 da Lei Complementar nº 123/06, as MEs, EPPs deverão apresentar toda a documentação exigida no Edital, mesmo que esta apresente alguma restrição com relação à regularidade fiscal.

4.4. Havendo alguma restrição com relação à **regularidade fiscal**, será assegurado as MEs, EPPs o prazo de **05 (cinco) dias úteis**, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que a licitante for declarada a vencedora da licitação, prorrogáveis por igual período, a critério da Administração Pública, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa.

4.5. A não-regularização da documentação no prazo previsto acima implicará na **decadência do direito à contratação**, sem prejuízo das sanções previstas no art. 81 da Lei Federal nº 8.666/93, sendo facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para contratação, ou revogar a licitação.

5. DA HABILITAÇÃO

No envelope nº 01 (documentação) deverá constar os seguintes documentos:

5.1. Capacidade Jurídica:



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA**

- a) Requerimento de empresário, no caso de firma individual, expedido pela Junta Comercial do Estado.
- b) Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor consolidado ou com todas as alterações caso exista, devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais, e, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores;
- c) Decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.
- d) Declaração de inexistência de fato impeditivo à habilitação, assinada por quem de direito, devendo o subscritor estar devidamente identificado e a declaração estar redigida conforme os parâmetros explicitados no Anexo I deste Edital;

5.2. Capacidade Técnica:

- a) Comprovante de inscrição ou registro da empresa licitante e do responsável técnico no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), com indicação do objeto social compatível com a presente licitação.
- b) Comprovante de vínculo do responsável técnico com a empresa licitante para execução do serviço. O responsável técnico poderá ser diretor, sócio ou possuir vínculo com a LICITANTE, na condição de empregado, ou contratado, devendo comprovar obrigatoriamente sua vinculação através de Contrato de Prestação de Serviços (com firma devidamente reconhecida), Carteira de Trabalho ou Ficha de Registro de Empregado, quando este não fizer parte do Contrato Social da LICITANTE, cujo vínculo deverá existir na data prevista para entrega da proposta.
- c) Declaração da licitante, em cumprimento ao disposto no inciso XXXIII do artigo 7º da Constituição Federal, Lei nº 9.854/99 e no Decreto nº 4.358/2002, de que não emprega menor de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA

emprega menor de 16 (dezesseis) anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze anos) – Anexo II.

- d) Atestado de visita ao local das obras, com agendamento prévio, a ser realizada até o dia 04/01/2022, por pessoa vinculada à empresa, acompanhado do Engenheiro do Município de Terra de Areia/RS, o qual atestará esta visita, conforme Anexo V do presente instrumento. Telefone para agendar a visita: (51) 3666-1285;
- e) Declaração de que recebeu os documentos, tomou conhecimento de todas as informações e das condições desta licitação, conforme Anexo VI;
- f) Atestado de Capacidade Técnico-Profissional – Comprovação que o profissional é detentor de capacidade técnica, mediante a apresentação de atestado, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrado no CREA, contendo as seguintes informações: nome do contratado e do contratante, identificação do tipo ou natureza da obra, localização da obra, período de execução e descrição dos serviços executados e suas quantidades;
- g) Atestado de Capacidade Técnico-Operacional – Comprovação do licitante possuir na data prescrita para entrega da proposta atestado de capacidade técnica (em um único atestado), devidamente certificado pelo CREA, contendo as seguintes informações: nome do contratado e do contratante, identificação do tipo ou natureza da obra, localização da obra, período de execução e descrição dos serviços executados e suas quantidades, que comprove a execução de obra ou serviço de características semelhantes, das parcelas de maior relevância e valor significativo:

EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO	M ²	3.770,40
EXECUÇÃO DE DRENAGEM	M	353,00
EXECUÇÃO DE SUB BASE COM MACADAME	M ³	1.618,63
EXECUÇÃO DE BASE COM BRITA GRADUADA	M ³	1.265,34
CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE - CBUQ	T	869,51

- h) Equipe Técnica – Deverão ser apresentados os técnicos responsáveis pela condução dos trabalhos, através de uma relação dos técnicos de nível superior e de nível auxiliar médio, até o nível de encarregado. Para cada técnico de nível superior relacionado deverá ser



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA

apresentado o currículum vitae e a declaração de autorização de inclusão e de disponibilidade de seu nome na proposta, devidamente assinado pelo técnico e pelo responsável da proposta, sendo que estes profissionais deverão participar da obra e/ou serviço objeto da licitação, admitindo-se a substituição por profissional de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela Contratante;

i) Equipamentos - Declaração formal, sob as penalidades cabíveis, conforme art. 30, parágrafo 6º, da Lei Federal nº 8.666/93, da relação e da disponibilidade dos equipamentos mínimos necessários para execução desta licitação, a saber:

1 – Motoniveladora	1 – Vibro Acabadora com controle eletrônico
1 – Escavadeira Hidráulica	1 – Rolo Compactador de Pneus
1 – Retroescavadeira	1 – Rolo Tanden Liso
1 – Rolo Pé-de-Carneiro	1 – Caminhão Espargidor
1 – Rolo Liso	1 – Vassoura Mecânica
1 – Caminhão Pipa	1 – Placa Vibratória
7 – Caminhões basculantes (caçamba)	

j) Junto a relação de equipamentos, deverá ser apresentado:

- Licença de Operação das instalações de britagem e usina de asfalto a quente, expedida por Órgão Ambiental responsável, dentro da validade no dia de abertura desta licitação.
- No caso em que as instalações de britagem ou a usina de asfalto não for de propriedade do licitante, deverá ser apresentada declaração de disponibilidade do proprietário para atendimento da Concorrência nº 004/2021, com firma reconhecida em cartório cumpridas as determinações deste subitem.
- Licença de Operação, emitida pela FEPAM ou emitido por órgão ambiental competente em vigor, para Fontes Móveis de Poluição em nome da empresa participante do certame.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA

- Comprovação de Registro no Cadastro Técnico Federal e Certificado de Regularidade de Atividades Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, coordenado pelo IBAMA, na forma do art. 17, II da Lei 6.938/81.
- Declaração de que a usina esteja a uma distância de até 90 km em relação a obra, que permita que a massa asfáltica seja transportada mantendo os limites de temperatura com padrões exigidos pelo DAER;
- Deverá ser apresentado pela empresa participante o projeto completo de engenharia do CBUQ a ser controlado pela fiscalização de acordo com as especificações de serviços do DAER;
- Informar as densidades soltas, compactadas e o teor de CAP no CBUQ.

5.3. Idoneidade financeira:

a) Prova de qualificação econômica – financeira da empresa se dará através da apresentação de Balanço Patrimonial - BP, Demonstração do Resultado do Exercício – DRE e Notas Explicativas do último exercício social, apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, devendo o licitante apresentar, já calculados, os seguintes índices, sob pena de desclassificação, mediante a aplicação das fórmulas abaixo:

LIQUIDEZ INSTANTÂNEA: $AD/PC =$ Índice mínimo: 0,05

LIQUIDEZ CORRENTE: $AC/PC =$ índice mínimo: 1,00

LIQUIDEZ GERAL: $AC + ARPL/PC + PELP =$ ÍNDICE MINIMO: 1,00

GERÊNCIA DE CAPITAIS DE TERCEIROS: $PL/PC + PELP =$ índice mínimo: 1,00

GRAU DE INDIVIDAMENTO: $PC + PELP / AT =$ índice máximo: 0,51

ONDE: AC= Ativo circulante ; AD= Ativo disponível; ARLP= Ativo Realizável a Longo Prazo; AP= Ativo Permanente; AT= Ativo Total; PC= Passivo Circulante; PELP= Passivo Exigível a Longo Prazo; PL= Patrimônio Líquido.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA

- a) Os índices acima deverão ser comprovados através de Laudo Técnico assinado por profissional habilitado;
- b) Certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, em prazo não superior a 60 (sessenta) dias da data designada para a apresentação do documento.

5.4. Regularidade Fiscal e Trabalhista:

- a) Prova de inscrição do Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ);
- b) Prova de Regularidade para com a Fazenda Estadual e Municipal, do domicílio ou sede da licitante, com validade na data da habilitação;
- c) Certidão Negativa Conjunta de Débitos Federais, abrangendo inclusive as contribuições sociais (CND da RFB/DAU), com validade na data da habilitação;
- d) Prova de regularidade relativa à Seguridade Social, demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos sociais instituídos em lei;
- e) Prova de Regularidade junto ao FGTS, com validade na data da habilitação;
- f) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT, Lei nº 11.440, de 07 de julho de 2011, com validade na data da habilitação;
- g) Prova de inscrição no Cadastro de Contribuintes Estadual ou Municipal, na sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade;

5.5. Os documentos cujo prazo de validade não esteja fixado terão o prazo de 60 (sessenta) dias a contar da emissão.

5.6. Não serão aceitos documentos via Fax, bem como não será aceito, igualmente, nenhum protocolo de entrega ou consultas, em substituição aos documentos anteriormente mencionados.

5.7. Para fins de credenciamento do Representante às sessões licitatórias, os mesmos deverão apresentar carta de credenciamento ou procuração por instrumento público ou particular outorgada pela empresa habilitando-o para representá-la junto às sessões, com



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA

plenos poderes de decisão, exceto quando for sócio ou proprietário da empresa, devendo, neste caso, comprovar tal situação, através da apresentação do Contrato Social e documento de identidade.

- a) A procuração ou a carta de credenciamento deverá estar dentro do envelope nº 01 caso procurador / credenciado tenha assinado as declarações exigidas para a habilitação e/ou a proposta financeira.
- b) Os documentos relacionados acima poderão ser apresentados em original, por **cópias autenticadas** por tabelião ou por funcionário do Município ou por publicação em órgão da imprensa oficial.

5.8. Da participação de empresas em consórcios: As empresas em consórcio deverão entregar o envelope de habilitação contendo, além dos documentos enumerados neste item, o seguinte:

- a) Comprovação do compromisso público ou particular da constituição do consórcio, subscrito pelos consorciados, com observância dos seguintes tópicos mínimos:
 - composição do consórcio;
 - objetivo da consorciação;
 - prazo de duração do consórcio, que não deve ser inferior ao da duração do contrato;
 - ter a empresa líder poderes expressos para receber citação e responder administrativa e/ou judicialmente pelas demais empresas consorciadas, bem como representar o consórcio em todas as fases do presente procedimento licitatório, podendo, inclusive, interpor e desistir de recursos, receber e dar quitação, firmar contratos e praticar todos os atos necessários visando à perfeita execução do objeto;
 - declaração expressa de responsabilidade solidária das consorciadas pelos atos praticados sob consórcio em relação à presente licitação, e ao eventual contrato dela decorrente;
 - caso o consórcio seja vencedor do certame, fica obrigado a promover, a constituição e registro do consórcio na Junta Comercial de sua sede;



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA

- indicação da empresa líder do consórcio, que será a empresa a relacionar-se com o contratante, em nome do consórcio. No consórcio de empresas brasileiras e estrangeiras, a liderança caberá, obrigatoriamente, à empresa brasileira;
- designação do representante legal do consórcio;
- compromissos e obrigações das consorciadas, dentre os quais o de que cada consorciada responderá isolada e solidariamente por todas as exigências pertinentes ao objeto da presente licitação, até a extinção do contrato decorrente;
- compromisso de que o consórcio não terá sua composição ou constituição alteradas sem prévia e expressa anuênciam da contratante;
- compromisso de que as empresas constituintes do consórcio assinarão, como anuentes, o eventual contrato decorrente da presente licitação e responderão solidariamente como responsáveis por todas as obrigações do consórcio.
- é vedada a participação de empresa consorciada, na mesma licitação, através de mais de um consórcio ou isoladamente, nos termos do artigo 33, inciso IV, da Lei Federal nº 8.666/1993.

5.9. É vedada, na hipótese de aplicação de recursos federais a participação em licitação ou a contratação de empresas que constem:

- a) no cadastro de empresas inidôneas do Tribunal de Contas da União, do Ministério da Transparência, Fiscalização e Controladoria-Geral da União;
- b) no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF como impedidas ou suspensas; ou
- c) no Cadastro Nacional de Condenações Civis por Ato de Improbidade Administrativa e Inelegibilidade, supervisionado pelo Conselho Nacional de Justiça.

6. DA PROPOSTA

6.1. O envelope nº 02 “Proposta” devidamente fechado e lacrado, deverá conter a Proposta propriamente dita, as propostas deverão obedecer rigorosamente aos termos deste Edital, não sendo consideradas aquelas que oferecerem serviços diferentes ou que



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA

fizerem referência à proposta de outro concorrente. Deve ser entregue em 01 (uma) via, em idioma Português, com as seguintes informações:

- Razão Social, endereço completo, CNPJ, nº telefone e e-mail (se tiver);
- Número da Concorrência;
- O preço ofertado deverá ser expresso em moeda corrente nacional, à data da apresentação da Proposta, sem a inclusão de qualquer encargo financeiro ou previsão inflacionária, devendo constar:

6.1.1. Proposta financeira, acompanhada da planilha orçamentária, cronograma físico-financeiro, Planilha de BDI e Planilha de Encargos Sociais, para execução da obra, assinado pelo responsável técnico e pelo proponente, o qual deve ser observado pela fiscalização da obra para efeitos de recebimento dos serviços e autorização de pagamentos;

6.1.2. Declaração do proponente de que se responsabiliza pela execução das obras e/ou serviços e pela fiel observância das especificações técnicas e, declaração que não possui em seu quadro societário servidor público da ativa, empregado de empresa pública e de sociedade de economia mista, assinada pelo representante legal e responsável técnico legalmente habilitado, conforme Anexo VIII do edital;

6.1.3. Preço global da proposta, conforme planilha orçamentária;

6.1.4. Os preços deverão ser unitários e totais, já deduzidos os eventuais descontos e incluídos, obrigatoriamente, todos os encargos fiscais ou de qualquer natureza, não se admitindo, a qualquer título, acréscimos sobre o valor proposto. Os preços deverão ser fixados para a data de entrega das propostas.

6.1.5. O valor máximo para o serviço (materiais e mão de obra) fica estipulado em R\$ R\$ 3.368.332,86 (três milhões trezentos e sessenta e oito mil trezentos e trinta e dois reais e oitenta e seis centavos), conforme Planilha Orçamentária – Anexo X do presente instrumento, inclusive com valores unitários, conforme art. 40, inciso X, da Lei Federal nº 8.666/93.

6.1.6 A validade da proposta é 60 (sessenta) dias a contar do último dia previsto para o



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA

recebimento dos envelopes “Proposta”;

7. DA GARANTIA

7.1. A LICITANTE deverá indicar o prazo de garantia dos serviços e materiais, o qual não poderá ser inferior a 05 (cinco) anos, sem prejuízo da garantia legal prevista no artigo 618 do Código Civil, contados do termo de recebimento definitivo do serviço executado.

7.1.1. Elaborar declaração de que durante a vigência da garantia, todo o atendimento técnico será prestado no local dos serviços executados, com prazos de atendimento de, no máximo, 72 (setenta e duas) horas, a contar da hora do chamado.

7.1.2. A Secretaria Municipal de Obras e Trânsito através do Departamento de Engenharia fiscalizará a execução da obra, por profissional ou servidor público indicado no contrato, podendo sustar os pagamentos, no todo ou em parte, se os serviços estiverem em desacordo com as condições técnicas exigidas no memorial descritivo.

7.1.3. A empresa vencedora deverá apresentar garantia equivalente a 5% (cinco por cento) do valor do contrato, nos termos do art. 56, § 1º e 2º, da Lei Federal nº 8.666/93, sendo que a garantia apresentada será liberada após o recebimento definitivo da obra. A emissão da ordem de início da obra se dará após o recebimento pela Prefeitura Municipal dos documentos que comprovem a garantia da obra.

7.1.4. O prazo de conclusão desta obra é de **08 (oito) meses**, a contar da emissão da autorização de início da obra.

7.2. Não serão considerados os itens das propostas que contiverem entrelinhas, emendas, rasuras ou borrões, não ressalvados, a não ser quando consignados em ata de encerramento da licitação.

7.3. Não serão admitidos cancelamentos, retificações de preços ou alterações, nas condições estabelecidas, uma vez abertas às propostas.

8. DOS DIREITOS E DAS OBRIGAÇÕES:



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA

8.1. Dos Direitos

- 8.1.1. Do CONTRATANTE: receber o objeto deste contrato nas condições avançadas; e
- 8.1.2. Da CONTRATADA: perceber o valor ajustado na forma e no prazo convencionado.

8.2. Das Obrigações

8.3. Do CONTRATANTE:

- a) Efetuar o pagamento ajustado; e
- b) Dar à CONTRATADA as condições necessárias a regular execução do contrato.

8.4. Da CONTRATADA:

- a) Assegurar a perfeita execução da(s) obra(s) e/ou serviço(s), sua proteção e conservação até o recebimento definitivo da(s) mesma(s);
- b) Manter durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;
- c) Assumir inteira responsabilidade pelas obrigações fiscais, comerciais, trabalhistas e previdenciárias decorrentes da execução do presente contrato.
- d) Substituir, no prazo máximo de uma semana, sob sua responsabilidade o que esteja prejudicando o bom andamento dos trabalhos;
- e) Refazer as suas expensas, quaisquer obras e serviços executados em desobediência às normas técnicas vigentes;
- f) Remover após a conclusão dos trabalhos, entulhos, restos de materiais e lixos de qualquer natureza, proveniente da obra objeto da presente licitação;
- g) Cumprir e fazer cumprir todas as Normas Regulamentadoras sobre Medicina e Segurança do Trabalho;
- h) Sinalizar e iluminar convenientemente, a suas expensas, o local da execução da obra, objeto deste Edital, de acordo com as normas vigentes;



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA

- i) Permitir e facilitar à Fiscalização da Inspeção da contratada ao local da(s) obra(s) e/ou serviço(s) em qualquer dia e hora, devendo prestar todos os informes e esclarecimentos solicitados por esta;
- j) Comunicar à Secretaria Municipal de Obras e Trânsito qualquer ocorrência que possa impedir a conclusão da(s) obra(s) e/ou serviço(s), dentro do cronograma; e
- k) Substituir qualquer material, quando em desacordo com as respectivas especificações.

9. DA ABERTURA DOS ENVELOPES E DO JULGAMENTO

9.1. A presente concorrência será processada e julgada de acordo com o procedimento estabelecido no art. 43 da Lei Federal nº 8.666/93:

9.1.1. Após a entrega dos envelopes pelos licitantes, não serão aceitos quaisquer adendos, acréscimos, supressões ou esclarecimentos sobre o conteúdo dos mesmos;

9.1.2. Os esclarecimentos, quando necessários e desde que solicitados para Comissão Permanente de Licitações, constarão obrigatoriamente da respectiva ata;

9.1.3. Se a empresa enviar representante que não seja sócio-gerente ou diretor, far-se-á necessário o credenciamento passado, com menção expressa de que lhe confere amplos poderes, inclusive para recebimento de intimações/notificações e decisão sobre a desistência ou não de recurso contra a habilitação.

9.2. A não apresentação da procuração não implica a inabilitação do licitante, mas o impede manifestar/discordar das decisões tomadas pela Comissão Permanente de Licitações, durante a sessão de abertura dos envelopes “Documentação” e “Proposta”.

9.3. Durante a sessão de julgamento da licitação será fundamental a permanecia de um representante da empresa.

9.4. Abertura dos envelopes “Documentação”

9.4.1. No dia, local e hora designados no preâmbulo deste Edital, na presença dos licitantes ou seus representantes que comparecerem e demais pessoas que quiserem



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA

assistir ao ato, a Comissão Permanente de Licitações iniciará os trabalhos, examinando os envelopes “Documentos” e “Propostas”, os quais serão rubricados pelos seus componentes e representantes presentes, procedendo a seguir a abertura do envelope “Documentação”;

9.4.2. Os documentos contidos nos envelopes nº 01 serão examinados e rubricados pelos participantes da Comissão Permanente de Licitações, bem como pelos proponentes ou seus representantes presentes;

9.4.3. Desta fase será lavrada ata circunstanciada a respeito, que deverá ser assinada pelos membros da Comissão e dos representantes presentes, devendo toda e qualquer declaração constar obrigatoriamente da mesma;

9.4.4. Se ocorrer à suspensão da reunião para julgamento e a mesma não puder ser realizada no dia, será marcada a data da divulgação do resultado pela Comissão Permanente de Licitações, sendo o resultado publicado no átrio da Prefeitura para conhecimento de todos os participantes, bem como a data de abertura do envelope “Proposta”;

9.4.5. Os envelopes “Proposta” das proponentes “inabilitadas” ficarão em envelopes lacrados fazendo parte integrante do Processo de Licitação.

9.5. Critério para fins de julgamento da Documentação

9.5.1. Será inabilitada da presente licitação a proponente que deixar de atender o solicitado ou não preencherem os requisitos dos itens deste edital;

9.5.2. Se todos os licitantes forem inabilitados, a Administração poderá fixar o prazo de 08 (oito) dias úteis para apresentação de nova documentação, escoimadas da causa que ensejou a inabilitação.

9.6. Abertura dos envelopes “Propostas”

9.6.1. Os envelopes “Propostas” das habilitadas serão abertos, a seguir, no mesmo



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA

local, desde que haja renúncia expressa de todos os proponentes de interposição de recursos de que trata o art. 109, I, “a”, da Lei Federal nº 8.666/93. Em não ocorrendo, a abertura será comunicada às proponentes através de publicação no átrio da Prefeitura após julgado o recurso interposto ou decorrido o prazo de interposição;

9.6.2. Uma vez abertas às propostas, serão tidas como imutáveis e acabadas, não sendo admitidas quaisquer providências posteriores tendentes a sanar falhas ou omissões que as ofertas apresentarem em relação às exigências e formalidades previstas neste Edital;

9.6.3. As propostas serão rubricadas, examinadas e lidas pelos membros da Comissão Permanente de Licitações, e a seguir colocadas à disposição dos licitantes para exame e rubrica;

9.6.4. Desta fase será lavrada ata circunstaciada a respeito, que deverá ser assinada pelos membros da Comissão e dos representantes presentes, devendo toda e qualquer declaração constar obrigatoriamente da mesma;

9.6.5. Se o julgamento não ocorrer logo após a abertura dos envelopes, a Comissão Permanente de Licitações divulgará o resultado da presente licitação, através do portal transparência da Prefeitura.

9.7. Critério para fins de julgamento das propostas

9.7.1. Serão desclassificadas as propostas que:

- a) Não obedecerem às condições estabelecidas no edital;
- b) Proposta com valor superior ao preço global constante da planilha de orçamento anexa;
- c) Conforme critérios previstos no § 1º, alíneas “a” e “b” do inciso II, do art. 48 da Lei nº 8.666/93, consideram-se manifestamente inexequíveis, no caso de licitações de menor preço para obras e serviços de engenharia, as propostas cujos valores sejam inferiores a 70% (setenta por cento) do valor da Planilha de Orçamento elaborada pelo Departamento de Engenharia do Município.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA

9.7.1.1 Se todas as propostas forem desclassificadas, a Administração poderá fixar o prazo de 08 (oito) dias úteis para reapresentação de outra, escoimadas da causa que ensejou a desclassificação.

9.7.2. Após exame das propostas, a Comissão fará a classificação das mesmas, levando-o em conta exclusivamente o MENOR PREÇO GLOBAL.

10. DO EMPATE

10.1. Será assegurado, como critério de desempate, a preferência de contratação para as MEs, EPPs entendendo-se por empate aquelas situações em que as propostas apresentadas pelas MEs, EPPs sejam iguais ou até 10% (dez por cento) superiores ao melhor preço e desde que o melhor preço não seja de uma ME, EPP.

10.1.1 Ocorrendo o empate, proceder-se-á da seguinte forma:

- a) Visto a urgência que o feito requer, a ME, EPP mais bem classificada será convocada para apresentar nova proposta imediatamente à constatação do empate, sob pena de preclusão;
- b) A ME, EPP mais bem classificada poderá apresentar proposta de preço inferior àquela considerada vencedora da licitação, situação em que será adjudicado em seu favor o objeto licitado;
- c) Não ocorrendo à contratação da ME, EPP, na forma da alínea "a", serão convocadas as MEs, EPPs remanescentes que porventura se enquadrem na hipótese do item 6.1, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito.

10.2. No caso de empate real dos valores apresentados pelas MEs, EPPs que se encontrem no intervalo estabelecido, será realizado sorteio, em ato público, entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor proposta, observado o disposto no artigo 3º § 2º da Lei nº 8.666/93.

10.3. Na hipótese da não contratação nos termos previstos acima, o objeto licitado será adjudicado em favor da proposta originalmente vencedora da licitação, após verificação da documentação de habilitação.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA

10.4. O disposto neste item somente se aplicará quando a melhor oferta não tiver sido apresentada por microempresa ou empresa de pequeno porte.

10.5. No caso de empate entre duas ou mais propostas, e não for o caso de utilização da preferência do item 10.1., a classificação far-se-á, obrigatoriamente, por sorteio, em ato público.

10.6. A ME, EPP que não tiver representante devidamente credenciado, presente no ato da licitação, perderá o direito de exercer as prerrogativas da Lei Complementar nº 123/2006 no tocante ao empate ficto.

11. Da adjudicação e homologação

11.1. A Comissão Permanente de Licitações fará a adjudicação à primeira classificada;

11.2. Caberá à autoridade que determinou à abertura do processo licitatório a decisão de homologar a adjudicação realizada pela Comissão Permanente de Licitações;

11.3. Da habilitação ou inabilitação, classificação, adjudicação e homologação, dar-se-á conhecimento aos licitantes através da publicação no Portal Transparência da Prefeitura Municipal.

12. RECURSOS

12.1. Somente serão aceitos recursos previstos no artigo 109, da Lei Federal nº 8.666/93, os quais deverão ser protocolados na Prefeitura Municipal de Terra de Areia, no horário das 08h00min às 11h30min e das 13h30min às 18h00min, de segunda a sexta-feira, devendo ser dirigido ao Sr. Prefeito Municipal, por intermédio da Comissão Permanente de Licitações.

13. DO PRAZO E CONDIÇÕES PARA ASSINATURA DO CONTRATO



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA

13.1. Após esgotados todos os prazos para recurso, a Administração, no prazo de 05 (cinco) dias, convocará o vencedor para celebrar o Contrato.

13.2. O prazo de que trata o item anterior poderá ser prorrogada uma vez, pelo mesmo período, desde que seja feito de forma motivada.

13.3. Se, dentro do prazo estipulado, o convocado não assinar o Contrato, a Administração poderá convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para sua assinatura, em igual prazo e condições impostas ao 1º classificado, ou então, revogar a Licitação, sem prejuízo da aplicação das penalidades previstas no Artigo 81 da Lei Federal nº 8.666/93.

14. DAS SANÇÕES

14.1. Pelo atraso injustificado, fica sujeito o Contratado às penalidades previstas no caput do art. 86 da Lei Federal nº 8.666/93, na seguinte conformidade:

- a) Multa de 20% (vinte por cento) por descumprimento total do contrato;
- b) Multa de 10% (dez por cento) sobre a parte da obrigação não cumprida;

14.2. Pela inexecução total ou parcial do contrato, a Administração poderá garantida prévia defesa, aplicar ao Contratado as sanções previstas no inciso I, III e IV do art. 87 da Lei Federal nº 8.666/93.

15. DO PAGAMENTO

15.1. O pagamento da obra será efetivado mediante autorização expedida pelo Ministério concedente do recurso, após apresentação da Nota Fiscal/Fatura, de acordo com o cronograma físico-financeiro constante do Projeto Executivo, após realização de medição, pelo Engenheiro Fiscal.

15.2. Nenhum pagamento será efetuado à Contratada enquanto pendente de liquidação qualquer obrigação que lhe tenha sido imposta, em decorrência de penalidade ou



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA

inadimplemento, sem que isso gere direito a qualquer compensação.

15.3. Para o efetivo pagamento, as faturas deverão apresentar a SEFIP (relatório de empregados e declaração a previdência), protocolo de entrega da SEFIP, cópia da GRF, cópia da GPS, guia de recolhimento do FGTS e INSS, serão processadas as retenções previdências nos termos da lei que regula a matéria.

15.4. No primeiro pagamento, a empresa deverá apresentar ART/RRT de execução da obra anexando junto ao documento comprovante de quitação.

16. DA ALTERAÇÃO

16.1. A contratada fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem no fornecimento, até 25% (vinte e cinco por cento) de acordo com que preceitua o art. 65, parágrafo primeiro, da Lei Federal nº 8.666/93.

17. DA RESCISÃO CONTRATUAL

17.1. A rescisão contratual poderá ser:

- a) Determinado por ato unilateral e escrito da Administração, nos casos enumerados nos incisos I a XII e XVII do art. 78 da Lei Federal nº 8.666/93;
- b) Amigável por acordo entre as partes, mediante autorização escrita e fundamentada da autoridade competente, reduzida a termo no processo licitatório desde que haja conveniência da Administração;
- c) Por inexecução total ou parcial do contrato, com as consequências previstas;
- d) Constituem motivos para rescisão do contrato os previstos no art. 78 da Lei Federal nº 8.666/93;
- e) A rescisão contratual de que trata o inciso I do art. 78 acarreta as consequências previstas no art. 80, incisos I a IV, ambos da Lei Federal nº 8.666/93.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA

18. DISPOSIÇÕES GERAIS

18.1. A Secretaria Municipal de Obras e Trânsito através do Departamento de Engenharia fiscalizará a execução da obra, por profissional ou servidor público indicado no contrato, podendo sustar os pagamentos, no todo ou em parte, se os serviços estiverem em desacordo com as condições técnicas exigidas no memorial descritivo, cuja responsabilidade não exime a fiscalização da contratada.

18.2. A inabilitação do licitante em qualquer das fases do procedimento importa na preclusão do seu direito de participar das fases subsequentes.

18.3. Não serão consideradas as propostas que deixarem de atender qualquer das disposições deste Edital.

18.4. Em nenhuma hipótese será concedido prazo para apresentação de documentação e propostas exigidas no Edital e não apresentadas na reunião de recebimento.

18.5. Não será admitida, por qualquer motivo, modificação ou substituição das propostas ou qualquer outro documento.

18.6. Os documentos retirados os envelopes, para julgamento da habilitação, serão rubricados pela Comissão Permanente de Licitações e pelos representantes ou procuradores dos licitantes. O procedimento será repetido quando da abertura das propostas.

18.7. Só terão direito de usar a palavra, rubricar as propostas, apresentar reclamações ou recursos e assinar as atas os licitantes ou seus representantes credenciados e os membros da Comissão Permanente de Licitações.

18.8. Uma vez iniciada a abertura dos envelopes relativos à “Documentação” não serão admitidos à Licitação os concorrentes retardatários.

18.9. Ao Prefeito Municipal fica assegurado o direito de, no interesse do Município, revogar ou anular a presente Licitação, sem que caiba aos licitantes qualquer direito a reclamação ou indenização.

18.10. Em caso de desistência da empresa vencedora da presente Licitação, o Município, a critério do Prefeito poderá aplicar qualquer uma das sanções previstas nos



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA

Artigos 86 a 88 da Lei Federal nº 8.666/93.

18.11. No contrato a ser assinado com o vencedor da presente Licitação deverá constar, obrigatoriamente, as hipóteses de rescisões previstas no Artigo 78 da Lei Federal nº 8.666/93.

18.12. Além das disposições deste edital, as propostas sujeitam-se à legislação vigente.

18.13. A minuta do contrato, memorial descritivo, planilha de orçamento e projetos em anexo integram o presente Edital nos termos do disposto no § 1º, do art. 62, da Lei nº 8.666/93.

18.14. A despesa decorrente do presente Contrato correrá à conta da seguinte Dotação Orçamentária:

08 – Secretaria Municipal de Obras e Trânsito;

2506 – Convênio DAER FPE nº 2.198/2021 – Pavimentação;

3.4.4.90.51.000000 – Obras e Instalações (19959);

Recurso: Convênio DAER FPE nº 2.198/2021;

08 – Secretaria Municipal de Obras e Trânsito;

2064 – Abert. Ampl. Melh. Pav. Constr. Vias Públcas;

3.4.4.90.51.000000 – Obras e Instalações (2556);

Recurso: Recurso Livre.

18.15. Cópia do edital e seus anexos poderão ser retirados no site:
www.terradeareia.rs.gov.br ou solicitados no e-mail
licitacoes@terradeareia.rs.gov.br.

18.16. Maiores informações poderão ser obtidas no horário das 08h00min às 11h30min e das 13h30min às 18h00min de segunda a sexta-feira, na Prefeitura Municipal de Terra de Areia, junto ao Setor de Licitações, ou pelo telefone (051) 3666-1285.

18.17. Fica eleito o Foro da Comarca de Terra de Areia, para dirimir eventuais dúvidas



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA

e/ou conflitos originados pelo presente edital e pelo futuro contrato, com renúncia a quaisquer outros por mais privilegiados que sejam.

18.18. São partes integrantes do presente edital:

ANEXO I – Declaração de Idoneidade;

ANEXO II – Declaração que não emprega menor;

ANEXO III – Modelo de Carta de Credenciamento;

ANEXO IV – Termo de Desistência;

ANEXO V – Termo de Vistoria;

ANEXO VI – Declaração de conhecimento das informações e condições;

ANEXO VII – Declaração Enquadramento na Lei Complementar nº 123/2006;

ANEXO VIII – Declaração de Responsabilidade;

ANEXO IX – Minuta do Contrato;

ANEXO X – Especificações Técnicas referente ao Projeto.

Terra de Areia, 03 de dezembro de 2021.

Aluísio Curtinove Teixeira

Prefeito Municipal



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA**

ANEXO I

**PROCESSO LICITATÓRIO N° 489/2021
CONCORRÊNCIA N° 004/2021**

DECLARAÇÃO DE IDONEIDADE

Declaro sob as penas da Lei, para fins desta licitação, que a empresa _____, inscrita no CNPJ sob nº _____, por intermédio de seu representante legal o (a) Sr.(a) _____, não foi declarada inidônea para licitar ou contratar com a administração pública, nos termos do Inciso IV, art. 87, da Lei nº 8.666/93 e alterações, bem como, comunicarei qualquer fato ou evento superveniente a entrega dos documentos de habilitação, que venha alterar a atual situação quanto à capacidade jurídica, técnica, regularidade fiscal e econômico-financeira.

Terra de Areia, _____ de _____ de 2021.

Diretor, Sócio-Gerente ou equivalente



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA**

ANEXO II

**PROCESSO LICITATÓRIO N° 489/2021
CONCORRÊNCIA N° 004/2021**

DECLARAÇÃO

A empresa _____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, por intermédio de seu representante legal o (a) Sr.(a) _____, portador(a) da carteira de identidade nº _____ e do CPF nº _____, DECLARA, para fins do disposto no inciso XXXIII, do artigo 7º, da Constituição Federal, inciso V, do art. 27 da Lei nº 8.666/93, de 21 de junho de 1993, acrescido pela Lei nº 9.854, de 27 de outubro de 1999, que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesseis anos.

Ressalva: emprega menor, a partir de quatorze anos, na condição de aprendiz ().

Terra de Areia, _____ de _____ de 2021.

Representante Legal da Empresa

Observação: Em caso afirmativo, assinalar a ressalva acima.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA**

ANEXO III

**PROCESSO LICITATÓRIO N° 489/2021
CONCORRÊNCIA N° 004/2021**

MODELO DE CARTA DE CREDENCIAMENTO

A empresa _____, inscrita no CNPJ sob nº _____, neste ato representada por seu(s) sócio(as)-gerente(es) _____, abaixo assinado, credencia o Senhor(a) _____, RG nº _____, conferindo-lhe todos os poderes gerais necessários à prática de quaisquer atos relacionados com a Concorrência nº 004/2021, assim como os poderes específicos para rubricar toda a documentação e as propostas, emitir declarações, apresentar reclamações, impugnações ou recursos, desistir de prazos recursais, e assinar atas.

Terra de Areia, _____ de _____ de 2021.

Assinatura do Representante Legal (devidamente identificada por carimbo, datilografada ou digitação do nome e da qualificação).



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA**

ANEXO IV

**PROCESSO LICITATÓRIO N° 489/2021
CONCORRÊNCIA N° 004/2021**

TERMO DE DESISTÊNCIA

A empresa abaixo assinada, participante da Concorrência nº 004/2021, declara que, **habilitada**, não pretende recorrer da decisão da Comissão de Licitações, que julgou os documentos de habilitação das empresas participantes, desistindo assim, expressamente, do direito de recurso e do prazo respectivo e concordando, em consequência, com o curso do procedimento licitatório, passando-se à abertura dos envelopes de propostas das empresas licitantes habilitadas.

Terra de Areia, _____ de _____ de 2021.

Assinatura do representante legal Carimbo da empresa (com o CNPJ)

Observação: Buscando agilizar os procedimentos licitatórios, solicitamos a **gentileza** de nos enviar o presente Termo de Desistência a fim de procedermos, no mesmo dia, a abertura dos 02 (dois) envelopes – Habilitação e Propostas de Preços. O mesmo poderá ser anexado ao envelope nº 01 – Habilitação.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA**

ANEXO V

**PROCESSO LICITATÓRIO N° 489/2021
CONCORRÊNCIA N° 004/2021**

TERMO DE VISTORIA (MODELO)

Atestamos, para os devidos fins, nos termos do Processo Licitatório nº 489/2021 – Concorrência nº 004/2021, que a Empresa _____, inscrita no CNPJ sob nº _____, situada_____, vistoriou o local das obras e serviços, no dia _____.

Nessa a empresa, por meio de seu representante, tomou ciência das condições atuais, suas instalações, das obras e serviços a serem realizados.

Assinatura do Representante Legal da Empresa

Engenheiro Responsável
Prefeitura Municipal de Terra de Areia



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA**

ANEXO VI

**PROCESSO LICITATÓRIO N° 489/2021
CONCORRÊNCIA N° 004/2021**

DECLARAÇÃO

A empresa _____, inscrita no CNPJ sob nº _____, situada _____, por meio de seu representante legal Sr.(a)_____, declara que tomou conhecimento de todas as informações e condições para o cumprimento das obrigações, objeto desta licitação.

Terra de Areia, _____ de _____ de 2021.

Assinatura do Representante da Empresa



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA**

ANEXO VII

**PROCESSO LICITATÓRIO N° 489/2021
CONCORRÊNCIA N° 004/2021**

MODELO DE DECLARAÇÃO DE ENQUADRAMENTO NA LEI COMPLEMENTAR N° 123/2006

Para fins do disposto neste Edital, declaro, sob as penas da lei, que a licitante _____, inscrita no CNPJ sob nº _____, situada _____, cumpre os requisitos legais para a qualificação como microempresa, empresa de pequeno porte estabelecido pela Lei Complementar nº 123, de 14.12.2006, em especial quanto ao seu art. 3º, estando apta a usufruir o tratamento favorecido estabelecido nessa Lei Complementar.

Declaro, ainda, que a empresa está excluída das vedações constantes do parágrafo 4º do artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 14.12.2006, e que se compromete a promover a regularização de eventuais defeitos ou restrições existentes na documentação exigida para efeito de regularidade fiscal, caso seja declarada vencedora do certame.

Terra de Areia, _____ de _____ de 2021.

Representante Legal ou Procurador do Licitante (nome e assinatura)

Contador da Licitante (nome, assinatura e nº CRC)



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA**

ANEXO VIII

**PROCESSO LICITATÓRIO N° 489/2021
CONCORRÊNCIA N° 004/2021**

À Comissão Permanente de Licitações
Prefeitura Municipal de Terra de Areia – RS
Ref.: Edital de Concorrência n.º 004/2021.

D E C L A R A Ç Ã O

A empresa _____ inscrita no CNPJ sob nº_____,
estabelecida a _____ sob nº_____, Bairro_____, na
cidade de _____, Estado _____, representada
pelo(a) Sr.(a) _____, CPF sob nº _____ residente e
domiciliado(a) a _____, sob nº_____, Bairro _____, na
cidade de _____ DECLARA para os devidos fins que responsabiliza-se pela
execução das obras e/ou serviços e pela fiel observância das especificações técnicas, em
relação ao objeto do Processo de Licitação n.º 489/2021 – Concorrência n.º 004/2021.

Além disso, DECLARA para os devidos fins que não possui em seu quadro societário
servidor público da ativa, empregado de empresa pública e de sociedade de economia mista.

Local,..... de de 2021.

Nome e Assinatura do Representante
Legal da Empresa

Nome e Assinatura do Responsável
Técnico Legalmente Habilitado



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA**

ANEXO IX

**PROCESSO LICITATÓRIO N° 489/2021
CONCORRÊNCIA N° 004/2021**

MINUTA DE CONTRATO

CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA N° ____/2021

Contrato de prestação de serviços de engenharia (mão de obra e fornecimento de material) visando a contratação de empresa especializada ou consórcio, em regime de empreitada global, com fornecimento de material e mão-de-obra, objetivando a execução de infraestrutura de pavimentação asfáltica e drenagem, do trecho 01 da estrada municipal Eudócio Fernandes da Costa – “Estrada de Cornélios”, entre o asfalto existente e o acesso ao CTG, com área total de 14.491,75 m², no âmbito do Convênio DAER nº AJ/CN/003/21 FPE 2.198/2021,, que celebram o Município de Terra de Areia e a empresa _____

Contrato celebrado entre o MUNICÍPIO DE TERRA DE AREIA, pessoa jurídica de Direito Público, inscrito no CNPJ n° 90.256.660/0001-20, com sede na Rua Laurindo Peroni, nº 4010, Bairro Centro, na cidade de Terra de Areia, RS, CEP 95535-000, representado neste ato, pelo Sr. Prefeito Municipal Aluísio Curtinove Teixeira, doravante denominado simplesmente CONTRATANTE, e a empresa _____,



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA**

estabelecida à _____, Bairro _____,
na cidade de _____, inscrita no Cadastro Nacional de
Pessoa Jurídica sob o nº _____, representada neste ato por
_____, doravante denominada CONTRATADA, para a
execução do objeto descrito na cláusula primeira deste instrumento.

O presente contrato tem seu respectivo fundamento e finalidade na consecução do objeto contratado, descrito abaixo, constante do Processo de Licitação nº 489/2021, realizado através da Concorrência nº 004/2021, regendo-se pela Lei Federal nº 8666, de 21 de junho de 1993 e legislação pertinente e pelas cláusulas a seguir expressas, definidoras dos direitos, obrigações e responsabilidade das partes.

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO:

1.1. O objeto do presente contrato é o fornecimento de mão de obra e material para execução de infraestrutura de pavimentação asfáltica e drenagem, do trecho 01 da estrada municipal Eudócio Fernandes da Costa – “Estrada de Cornélios”, entre o asfalto existente e o acesso ao CTG, com área total de 14.491,75 m², no âmbito do Convênio DAER nº AJ/CN/003/21 FPE 2.198/2021, conforme especificações contidas no memorial descritivo, cronograma físico-financeiro, proposta da contratada, constantes no Edital de Concorrência nº 004/2021 e que independentemente de transcrição, integram o presente instrumento, e seguem anexos a este contrato.

CLÁUSULA SEGUNDA – DA EXECUÇÃO:

2.1. A execução do presente contrato far-se-á sob a forma de execução indireta, em regime de empreitada por preço global com fornecimento de material e mão de obra. O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avançadas, respondendo cada qual pelas consequências de sua inexecução total ou parcial. A execução



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA**

do contrato será acompanhada e fiscalizada pelo fiscal de contratos, acompanhado pela Comissão de Fiscalização de Obras, especialmente designada.

2.2. A contratada é obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções, resultantes da execução ou de materiais empregados.

2.3. A contratada é responsável pelos danos causados diretamente ou indiretamente à contratante ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a este Município ou sua fiscalização.

2.4. A contratada assume inteira e expressa responsabilidade pelas obrigações sociais e de proteção aos seus empregados e ao meio ambiente, bem como pelos encargos previdenciários, fiscais e comerciais resultante da execução do contrato.

2.5. A contratada deverá apresentar durante a execução do contrato, quando solicitado, documentos que comprovem estar cumprindo a legislação em vigor, quanto às obrigações assumidas no contrato, em especial, encargos sociais trabalhistas, previdenciários, tributários, fiscais e comerciais.

2.6. A inadimplência da contratada, com referência aos encargos referidos neste item, não transfere à contratante a responsabilidade de seu pagamento, nem poderá onerar o objeto ou restringir a regularização e o uso da obra.

2.7. A contratada deverá manter diário de obra atualizado no local e disponibilizar à contratante sempre que solicitado.

2.8. A Contratada obriga-se a cumprir o cronograma físico financeiro independentemente dos desbloqueios financeiros efetuados pelo Ministério / Município.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA

CLÁUSULA TERCEIRA – DO VALOR:

3.1. O valor para o presente ajuste é de R\$ _____, constante da proposta vencedora da licitação, aceito pela CONTRATADA, entendido este como preço justo e suficiente para a total execução do presente objeto.

CLÁUSULA QUARTA – DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA:

4.1. As despesas decorrentes do presente contrato correrão por conta da seguinte dotação orçamentária, sem prejuízo da possibilidade da emissão de reforços ou anulações, em razão da disponibilidade orçamentária, ou ainda, nova determinação legal:

08 – Secretaria Municipal de Obras e Trânsito;

2506 – Convênio DAER FPE nº 2.198/2021 – Pavimentação;

3.4.4.90.51.000000 – Obras e Instalações (19959);

Recurso: Convênio DAER FPE nº 2.198/2021;

08 – Secretaria Municipal de Obras e Trânsito;

2064 – Abert. Ampl. Melh. Pav. Constr. Vias Públicas;

3.4.4.90.51.000000 – Obras e Instalações (2556);

Recurso: Recurso Livre.

CLÁUSULA QUINTA – DAS MEDIÇÕES E PAGAMENTO:

5.1 – O pagamento da obra efetivado mediante autorização expedida pelo Ministério concedente do recurso, após apresentação da Nota Fiscal/Fatura, de acordo com o cronograma físico-financeiro constante do Projeto Executivo, após realização de medição, pelo Engenheiro Fiscal.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA

5.2. A liberação dos referidos recursos será sempre efetuada diretamente aos fornecedores e/ou executores das obras/serviços ou bens, devendo os mesmos informarem, através da prefeitura, a agência e o número de sua conta bancária em que desejam receber os pagamentos.

5.3 – A execução do contrato será acompanhada pelo fiscal de contratos designado, Sr. José Cirineu Correa dos Santos, Engenheiro Civil. Consigna-se que a fiscalização da obra se dará através da empresa Lehnem & Schneider Engenheiros Associados Ltda por meio do responsável técnico o engenheiro civil Sr. Daniel Schneider, nos termos da Lei 8.666/93, artigo 67 *caput*.

5.4 – A Fiscalização procederá nas medições mensais dos serviços executados, as quais serão concluídas até 15 (quinze) dias subsequentes ao mês da execução dos serviços. Os preços unitários contratados serão os apresentados na proposta da vencedora da licitação.

5.5 – Após a liberação da fatura pela fiscalização e Agente Financeiro, os pagamentos deverão ser efetivados pela Secretaria da Fazenda. O documento fiscal deverá ser da empresa.

5.6 - A protocolização somente poderá ser feita após a conclusão e liberação da obra e/ou serviço e/ou da etapa da obra e/ou serviço pela fiscalização, conforme cronograma físico-financeiro.

5.7 - O valor contratado é considerado completo e abrange todos os tributos (impostos, taxas, emolumentos, contribuições fiscais e parafiscais), fornecimento de mão-de-obra, especializada ou não, leis sociais, seguros, administração, lucros, equipamentos e ferramental, água, luz, vigilância, transporte de material e de pessoal e qualquer despesa, acessória e/ou necessária, não especificada no Edital;



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA

5.8 - O pagamento será efetuado por meio de depósito OBTV – Ordem Bancária de Transferência Voluntária em conta corrente. Todas as despesas decorrentes de impostos, taxas, contribuições ou outras, serão suportadas pela CONTRATADA.

5.9 - As liberações das parcelas das execuções de obras, para pagamento, serão efetuadas de acordo com o cumprimento das etapas de execução da obra, pela empresa, conforme o cronograma físico-financeiro e mediante a apresentação dos seguintes documentos:

5.9.1 - Ofício de encaminhamento da empresa executante, com os dados da obra (em todas as parcelas);

5.9.2 - CEI - Cadastro Específico do INSS (na primeira parcela);

5.9.3 - Cópia da Anotação de Responsabilidade Técnica – ART/CREA-RS referente ao objeto da licitação (na primeira parcela);

5.9.4 - Nota Fiscal e/ou Nota Fiscal/Fatura de material/mão-de-obra (em todas as parcelas) – deve constar CEI da obra e endereço da obra;

5.9.5 - Cópia da folha de pagamento da obra – referente ao mês de competência – deve constar CEI e endereço da obra (em todas as parcelas);

5.9.6 - FGTS/GFIP – Fundo de Garantia por Tempo de Serviço do mês de competência da parcela (em todas as parcelas) - deve constar CEI e endereço da obra (em todas as parcelas);

5.9.7 - GPS – Guia de Recolhimento de Previdência Social, do mês de competência da parcela (em todas as parcelas) – deve constar CEI e endereço da obra (em todas as parcelas);

5.9.8 - Declaração da Empresa, de que possui escrituração contábil, que mantém a



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA

contabilidade atualizada, organizada, assinada por contabilista devidamente credenciado e pelo administrador da empresa, devendo constar obrigatoriamente que os valores ora apresentados encontram-se devidamente contabilizados (em todas parcelas);

5.9.9 - CND – Certidão negativa de Débito – INSS, referente à obra executada – deve constar a CEI e endereço da obra (na última parcela);

5.9.10 - Cópia do Termo de Recebimento Provisório da obra, elaborado pela fiscalização da obra (na última parcela);

5.9.11 - Atender à legislação vigente da INSTRUÇÃO NORMATIVA/INSS/DC Nº 100 art. 199 e 404, de 18 de dezembro de 2003, quanto ao atendimento do PPRA, LTCAT, PCMAT, PCMSO (quando for o caso, junto com a primeira parcela);

5.9.12 - Todos os documentos devem ser autenticados por Cartório ou conferidos com os originais pela Contratante.

CLÁUSULA SEXTA – DOS PRAZOS:

6.1. As obras terão início no prazo de 03 (três) dias, a contar do recebimento da ordem de início e serão executadas de acordo com o Edital, proposta vencedora e as cláusulas deste instrumento. Iniciadas as obras, deverão ser concluídas em **até 08 (oito) meses após a ordem de início**: o prazo para alteração, sempre mediante aditivo, nos seguintes casos: a) de comum acordo entre as partes; b) unilateralmente pela CONTRATANTE nos casos previstos no art. 65, I, da Lei nº 8.666/93.

6.2. O prazo de vigência do contrato será de 12 (doze) meses, a contar de sua assinatura, podendo ser prorrogado, nos termos da Lei nº 8.666/93.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA

6.3. O objeto do presente contrato se estiver de acordo com as especificações do edital, da proposta e do presente instrumento será recebido:

- a) provisoriamente, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstaciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do contratado, conforme art. 73, inciso I, da Lei Federal nº 8666/93;
- b) definitivamente, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstaciado, assinado pelas partes em 25 (vinte e cinco) dias, após o decurso do prazo de observação ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais.

CLÁUSULA SÉTIMA – DA GARANTIA DA OBRA:

7.1. O objeto do presente contrato tem garantia de 05 (cinco) anos, consoante dispõe o art. 618 do Código Civil Brasileiro, quanto a vícios ocultos ou defeitos da coisa, ficando o licitante responsável por todos os encargos decorrentes disso.

7.2. É de responsabilidade da Contratada a qualidade das obras, materiais e serviços executados/fornecidos, devendo a mesma promover a readequações sempre que detectadas impropriedades que possam comprometer a consecução do objeto contratado.

7.3. A empresa se compromete que durante a vigência da garantia, todo o atendimento técnico será prestado no local dos serviços executados, com prazos de atendimento de, no máximo, 72 (setenta e duas) horas, a contar da hora do chamado.

7.4. A empresa vencedora deverá apresentar garantia equivalente a 5% (cinco por cento) do valor do contrato, nos termos do art. 56, § 2º, da Lei nº 8.666/93, sendo que a garantia apresentada será liberada após o recebimento definitivo da obra. A emissão da ordem de início da obra se dará após o recebimento pela Prefeitura Municipal dos documentos que



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA

comprovem a garantia da obra.

CLÁUSULA OITAVA – DOS DIREITOS E DAS OBRIGAÇÕES:

8.1. Dos Direitos

- 8.1.1. Do CONTRATANTE: receber o objeto deste contrato nas condições avançadas; e
- 8.1.2. Da CONTRATADA: perceber o valor ajustado na forma e no prazo convencionado.

8.2. Das Obrigações

8.3. Do CONTRATANTE:

- c) Efetuar o pagamento ajustado de acordo com a conclusão das etapas da obra; e
- d) Dar à CONTRATADA as condições necessárias a regular execução do contrato.

8.4. Da CONTRATADA:

- a) Assegurar a perfeita execução da(s) obra(s) e/ou serviço(s), sua proteção e conservação até o recebimento definitivo da(s) mesma(s);
- b) Manter durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;
- c) Assumir inteira responsabilidade pelas obrigações fiscais, comerciais, trabalhistas e previdenciárias decorrentes da execução do presente contrato.
- d) Substituir, no prazo máximo de uma semana, sob sua responsabilidade o que esteja prejudicando o bom andamento dos trabalhos;
- e) Refazer as suas expensas, quaisquer obras e serviços executados em desobediência às normas técnicas vigentes;



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA**

- f) Remover após a conclusão dos trabalhos, entulhos, restos de materiais e lixos de qualquer natureza, proveniente da obra objeto da presente licitação;
- g) Cumprir e fazer cumprir todas as Normas Regulamentadoras sobre Medicina e Segurança do Trabalho;
- h) Sinalizar e iluminar convenientemente, às suas expensas, o local da execução da obra, objeto deste Edital, de acordo com as normas vigentes;
- i) Permitir e facilitar à Fiscalização da Inspeção da contratada ao local da(s) obra(s) e/ou serviço(s) em qualquer dia e hora, devendo prestar todos os informes e esclarecimentos solicitados por esta;
- j) Comunicar à Secretaria Municipal de Obras e Trânsito qualquer ocorrência que possa impedir a conclusão da(s) obra(s) e/ou serviço(s), dentro do cronograma; e
- k) Substituir qualquer material, quando em desacordo com as respectivas especificações;
- l) Disponibilizar planilha orçamentária da proposta no padrão da planilha múltipla V3_05. O modelo da planilha orçamentária está disponível via internet através do link:
<http://www.caixa.gov.br/site/paginas/downloads.aspx>

CLÁUSULA NONA – DA INEXECUÇÃO DO CONTRATO:

9.1. A CONTRATADA reconhece os direitos da Administração em caso de rescisão administrativa, previstos nos art. 77 a 80 da Lei Federal nº 8.666/93.

CLÁUSULA DÉCIMA – DA RESCISÃO CONTRATUAL:

10.1 Este contrato poderá ser rescindido de acordo com art. 79, Lei Federal nº 8.666/93. A rescisão deste contrato implicará retenção de créditos decorrentes da contratação, até o limite dos prejuízos causados ao CONTRATANTE.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DAS PENALIDADES E DAS MULTAS:



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA

11.1. A CONTRATADA se sujeita às seguintes penalidades:

- a) Advertência, por escrito, no caso de pequenas irregularidades;
- b) Multas sobre o valor total atualizado do contrato; - de 10% pelo descumprimento de cláusula contratual ou norma de legislação pertinente; - de 10% nos casos de inexecução parcial, execução imperfeita ou em desacordo com as especificações e negligência na execução do objeto contratado, - 20% nos casos de inexecução total e; – de 0,5% por dia de atraso que exceder o prazo fixado para a entrega do bem.
- c) A multa dobrará a cada caso de reincidência, não podendo ultrapassar a 30% do valor atualizado do contrato, sem prejuízo da cobrança de perdas e danos que venham a ser causados ao interesse público e da possibilidade da rescisão contratual.
- d) Suspensão do direito de contratar com o Município, de acordo com a seguinte graduação: 6 meses pelo cumprimento irregular de cláusulas contratuais, especificações e prazos; 1 ano pelo cometimento reiterado de faltas na sua execução; 2 anos pelo desatendimento das determinações regulares da autoridade designada para acompanhar e fiscalizar a sua execução, assim como as de seus superiores;
- e) Declaração de inidoneidade para contratar com a Administração Pública Municipal, feita pelo Prefeito Municipal, nos casos de prática de atos ilícitos visando frustrar a licitação ou a execução do contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DAS DISPOSIÇÕES GERAIS:

Fica eleito o Foro da Comarca de Terra de Areia – RS para dirimir dúvida ou questões oriundas do presente contrato.

E, por estarem as partes justas e contratadas, assinam o presente contrato em quatro vias, de igual teor, na presença das testemunhas abaixo assinadas.

Terra de Areia, _____ de _____ de 2021.



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA**

CONTRATANTE:

ALUÍSIO CURTINOVE TEIXEIRA
Prefeito Municipal

CONTRATADA:

EMPRESA CONTRATADA
Responsável Legal pela Empresa

TESTEMUNHAS:

Nome:

Nome:

CPF:

CPF:

ORÇAMENTO

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	DMT	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL	REFERÊNCIA	BANCO DE DADOS
1	SERVIÇOS PRELIMINARES							
1.2	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	UNID.		1,00	R\$ 5.286,69	R\$ 5.286,69	CP 38	Composição
1.3	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA	VB		1,00	R\$ 169.516,22	R\$ 169.516,22	CP 39	Composição
TOTAL DO ITEM 1 - SERVIÇOS PRELIMINARES						R\$ 174.802,91		
2	TERRAPLENAGEM							
2.1	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO	M2		3.284,00	R\$ 4,48	R\$ 14.712,32	1600412	SICRO
2.2	ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, INCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE ATÉ 1.200M	M3		2.401,55	R\$ 4,65	R\$ 11.167,21	5502140	SICRO
2.3	REMOÇÃO DE SOLOS DE BAIXA CAPACIDADE DE SUPORTE, INCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE ATÉ 1.200M	M3		337,50	R\$ 13,40	R\$ 4.522,50	5502930	SICRO
2.4	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	M3		2.910,81	R\$ 1,70	R\$ 4.948,38	4413942	SICRO
2.5	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO, COM MATERIAL PROVENIENTE DE JAZIDA	M3		7.540,79	R\$ 30,35	R\$ 228.862,98	CP 09	Composição
2.6	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAL PROVENIENTE DE JAZIDA	T		11.311,19	R\$ 1,76	R\$ 19.907,69	5915407	SICRO
2.7	TRANSPORTE DO MATERIAL ESCAVADO - JAZIDA DMT 49,05KM	TXKM	49,05	554.813,62	R\$ 0,52	R\$ 288.503,08	5914389	SICRO
2.8	COMPACTAÇÃO DE ATERRO A 100% DO P.N.	M3		7.540,79	R\$ 3,88	R\$ 29.258,27	5502978	SICRO
2.9	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLITO	M2		22.772,75	R\$ 0,87	R\$ 19.812,29	4011209	SICRO
TOTAL DO ITEM 2 - TERRAPLENAGEM						R\$ 621.694,72		
3	MICRODRENAGEM							
3.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA EM VALA - MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, INCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	M3		907,72	R\$ 5,32	R\$ 4.829,07	4805757	SICRO
3.2	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA	T		453,80	R\$ 1,76	R\$ 798,69	5915407	SICRO
3.3	TRANSPORTE DO MATERIAL ESCAVADO - BOTA-FORA DMT 1 KM	TXKM	1,00	453,80	R\$ 0,52	R\$ 235,98	5914389	SICRO
3.4	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	M3		274,96	R\$ 1,70	R\$ 467,43	4413942	SICRO
3.5	CAMADA DE BRITA PARA ASSENTAMENTO DOS TUBOS (E=10CM)	M3		79,27	R\$ 92,76	R\$ 7.353,09	903845	SICRO
3.6	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE BRITA ANTI-EXTRUSIVA	T		118,91	R\$ 1,76	R\$ 209,28	5915407	SICRO
3.7	TRANSPORTE DE BRITA - DMT 32,02 KM	TXKM	32,02	3.807,34	R\$ 0,52	R\$ 1.979,82	5914389	SICRO
3.8	TUBULAÇÃO Ø400MM - PS1 - MF	M		388,00	R\$ 75,99	R\$ 29.484,12	0804013 (ADAPTADA)	SICRO
3.9	TUBULAÇÃO Ø400MM - PA1 - PB	M		229,00	R\$ 120,12	R\$ 27.507,48	0804013 (ADAPTADA)	SICRO
3.10	TUBULAÇÃO Ø600MM - PS1 - MF	M		6,00	R\$ 136,17	R\$ 817,02	0804021 (ADAPTADA)	SICRO
3.11	TUBULAÇÃO Ø600MM - PA1 - PB	M		31,00	R\$ 220,36	R\$ 6.831,16	0804021 (ADAPTADA)	SICRO
3.12	TUBULAÇÃO Ø800MM - PA1 - PB	M		52,00	R\$ 361,32	R\$ 18.788,64	0804029 (ADAPTADA)	SICRO
3.13	REGULARIZAÇÃO DO FUNDO DA VALA	M2		792,70	R\$ 2,27	R\$ 1.799,43	4915609	SICRO
3.14	REATERRO DE VALA PLUVIAL COMPACTADO	M3		687,75	R\$ 18,59	R\$ 12.785,27	4915671	SICRO
3.15	TESTADA DE BUEIRO D=400MM	UNID.		32,00	R\$ 220,49	R\$ 7.055,68	2590	DAER + Reajuste
3.16	TESTADA DE BUEIRO D=600MM	UNID.		3,00	R\$ 360,16	R\$ 1.080,48	2592	DAER + Reajuste
3.17	BOCA DE BUEIRO D=600MM	UNID.		2,00	R\$ 1.382,72	R\$ 2.765,44	0804213	SICRO
3.18	BOCA DE BUEIRO D=800MM	UNID.		4,00	R\$ 1.382,72	R\$ 5.530,88	0804213	SICRO
3.19	CAIXA COLETORA BOCA-DE-LOBO MED. INT. 0,80X0,80M H ATÉ 1,50M - COMBINADA - TAMPA DE CONCRETO E GRADEADA	UNID.		24,00	R\$ 2.302,94	R\$ 55.270,56	CP 17	Composição
3.20	MANTA GEOTÉXTIL	M2		733,68	R\$ 7,48	R\$ 5.487,93	2003866	SICRO
3.21	ESGOTAMENTO COM MOTO BOMBA	H		141,00	R\$ 15,06	R\$ 2.123,46	2003864	SICRO
TOTAL DO ITEM 3 - MICRONDRENAGEM						R\$ 193.200,91		
4	PAVIMENTAÇÃO							
4.1	EXECUÇÃO DE CAMADA DE BRITA ANTI-EXTRUSIVA - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE (E= 3CM)	M3		683,18	R\$ 92,76	R\$ 63.371,78	903845	SICRO
4.2	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE BRITA ANTI-EXTRUSIVA	T		1.024,77	R\$ 1,76	R\$ 1.803,60	5915407	SICRO
4.3	TRANSPORTE DE BRITA - DMT 32,02 KM	TXKM	32,02	32.813,14	R\$ 0,52	R\$ 17.062,83	5914389	SICRO
4.4	EXECUÇÃO DE SUB-BASE COM MACADAME - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE (E= 19CM)	M3		3.237,25	R\$ 107,96	R\$ 349.493,51	4011279	SICRO
4.5	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MACADAME	T		6.798,23	R\$ 1,76	R\$ 11.964,88	5915407	SICRO
4.6	TRANSPORTE DE MACADAME - DMT 32,02 KM	TXKM	32,02	217.679,16	R\$ 0,52	R\$ 113.193,16	5914389	SICRO
4.7	EXECUÇÃO DE BASE COM BRITA GRADUADA - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE (E= 18CM)	M3		2.530,67	R\$ 144,17	R\$ 364.846,69	4011276	SICRO
4.8	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE BRITA GRADUADA	T		5.567,47	R\$ 1,76	R\$ 9.798,75	5915407	SICRO
4.9	TRANSPORTE DE BASE DE BRITA GRADUADA - DMT 32,02 KM	TXKM	32,02	178.270,52	R\$ 0,52	R\$ 92.700,67	5914389	SICRO
4.10	EXECUÇÃO DE MEIO-FIO (1,00X0,30X0,12X0,09M)	M		1.140,00	R\$ 45,94	R\$ 52.371,60	6704	DAER + Reajuste
4.11	PINTURA DE MEIO FIO (CAIAÇÃO)	M2		285,00	R\$ 2,99	R\$ 852,15	4915723	SICRO
4.12	IMPRIMAÇÃO COM CM-30, INCLUSIVE ASFALTO E TRANSPORTE	M2		15.319,85	R\$ 0,26	R\$ 3.983,16	4011351	SICRO
4.13	PINTURA DE LIGAÇÃO COM RR-2C, INCLUSIVE ASFALTO E TRANSPORTE	M2		14.491,75	R\$ 0,19	R\$ 2.753,43	4011353	SICRO
4.14	CONCRETO BETUMINOSO USINADO QUENTE - CBUQ, FORNECIMENTO E EXECUÇÃO (E= 5CM)	T		1.739,01	R\$ 146,55	R\$ 254.851,92	4011463	SICRO
4.15	CARGA DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO QUENTE - CBUQ	T		1.739,01	R\$ 5,06	R\$ 8.799,39	5914649	SICRO
4.16	TRANSPORTE DE CBUQ - DMT 32,02 KM	TXKM	32,02	55.683,10	R\$ 0,52	R\$ 28.955,21	5914389	SICRO
4.17	AQUISIÇÃO DE CM-30	T		18,38	R\$ 8.049,10	R\$ 147.942,46	-	ANP
4.18	AQUISIÇÃO DE RR-1C	T		6,52	R\$ 4.044,10	R\$ 26.367,53	-	ANP
4.19	AQUISIÇÃO DE CAP 50/70	T		109,96	R\$ 5.865,83	R\$ 645.006,67	-	ANP
4.20	TRANSPORTE DE MATERIAIS ASFÁLTICOS À FRIO	T		24,90	R\$ 105,49	R\$ 2.626,70	Portaria 1977/2017	
4.21	TRANSPORTE DE MATERIAIS ASFÁLTICOS À QUENTE	T		109,96	R\$ 105,49	R\$ 11.599,68	Portaria 1977/2017	

ORÇAMENTO

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	DMT	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL	REFERÊNCIA	BANCO DE DADOS
TOTAL DO ITEM 4 - PAVIMENTAÇÃO						R\$ 2.210.345,77		
5	SINALIZAÇÃO							
5.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							
5.1.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL TINTA ACRÍLICA, EIXO - AMARELA	M2		177,68	R\$ 24,42	R\$ 4.338,95	5213400	SICRO
5.1.2	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL TINTA ACRÍLICA, BORDOS - BRANCA	M2		298,05	R\$ 24,42	R\$ 7.278,38	5213400	SICRO
5.1.3	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL TINTA ACRÍLICA, ÁREAS ESPECIAIS	M2		50,40	R\$ 40,00	R\$ 2.016,00	5213404	SICRO
5.1.4	TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL - AMARELA/AMARELA	UN		207,00	R\$ 19,72	R\$ 4.082,04	5213360	SICRO
5.1.5	TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL - BRANCA/VERMELHA	UN		298,00	R\$ 19,72	R\$ 5.876,56	5213360	SICRO
5.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL							
5.2.1	PLACA DE SINALIZAÇÃO R-07 (PROIBIDO ULTRAPASSAR) - D=0,50M, INCLUSIVE SUPORTE METÁLICO	UN		2,00	R\$ 490,38	R\$ 980,76	5213440 + 5213851	SICRO
5.2.2	PLACA DE SINALIZAÇÃO R-19 (VELOCIDADE MÁXIMA) - D=0,50M, INCLUSIVE SUPORTE METÁLICO	UN		2,00	R\$ 490,38	R\$ 980,76	5213440 + 5213851	SICRO
5.2.2	PLACA DE SINALIZAÇÃO A-32b (TRAVESSIA DE PEDESTRES) - L=0,50M, INCLUSIVE SUPORTE METÁLICO	UN		6,00	R\$ 604,92	R\$ 3.629,52	5213464 + 5213863	SICRO
TOTAL DO ITEM 5 - SINALIZAÇÃO						R\$ 29.182,97		
6	PASSEIO E ACESSIBILIDADE							
6.1	PASSEIO							
6.1.1	EXECUÇÃO DE A TERRA EM PASSEIO COM MATERIAL PROVENIENTE DO CORTE	M3		410,40	R\$ 18,59	R\$ 7.629,34	4915671	SICRO
6.1.2	REGULARIZAÇÃO DE PASSEIO	M2		1.368,00	R\$ 2,27	R\$ 3.105,36	4915609	SICRO
6.1.3	LASTRO DE BRITA PARA REGULARIZAÇÃO DE PASSEIO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE (E=5CM)	M3		66,56	R\$ 92,76	R\$ 6.174,11	903845	SICRO
6.1.4	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE BRITA ANTI-EXTRUSIVA	T		99,84	R\$ 1,76	R\$ 175,72	5915407	SICRO
6.1.5	TRANSPORTE DE BRITA - DMT 32,02 KM	TXKM	32,02	3.196,88	R\$ 0,52	R\$ 1.662,38	5914389	SICRO
6.1.6	PASSEIO EM CONCRETO (E= 7CM)	M2		1.331,28	R\$ 55,89	R\$ 74.405,24	CP 41 - 94995	Composição
6.2	ACESSIBILIDADE							
6.2.1	EXECUÇÃO DE RAMPA DE ACESSO A CADEIRANTES - REBAIXO TOTAL	UN		6,00	R\$ 654,75	R\$ 3.928,50	CP 48	Composição
TOTAL DO ITEM 6 - PASSEIO E ACESSIBILIDADE						R\$ 97.080,65		
7	SERVIÇOS FINAIS E COMPLEMENTARES							
7.1	ENLEIVAMENTO	M2		4.704,00	R\$ 7,81	R\$ 36.738,24	4413996	SICRO
7.2	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	UNID.		1,00	R\$ 5.286,69	R\$ 5.286,69	CP 38	Composição
TOTAL DO ITEM 7 - SERVIÇOS FINAIS E COMPLEMENTARES						R\$ 42.024,93		
TOTAL						R\$ 3.368.332,86		



PROJEPAVI
 Roger André Werle
 Responsável Técnico
 CREA RS 221679

Contratante

Prefeitura Municipal de Terra de Areia

PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA
 LOCAL: ESTRADA MUNICIPAL EUDÓCIO FERNANDES DA COSTA
 TRECHO: ENTRE O ASFALTO EXISTENTE E O ACESSO AO CTG
 ÁREA: 2.070,25m x 7,00m = 14.491,75m²
 DATA: JUL/2021

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL	MÊS 1		MÊS 2		MÊS 3		MÊS 4		MÊS 5		MÊS 6		MÊS 7		MÊS 8	
			%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 174.802,91	12,50%	21.850,36	12,50%	21.850,36	12,50%	21.850,36	12,50%	21.850,36	12,50%	21.850,36	12,50%	21.850,36	12,50%	21.850,36	12,50%	21.850,36
2	TERRAPLENAGEM	R\$ 621.694,72	-	30,00%	186.508,42	50,00%	310.847,36	20,00%	124.338,84	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	MICRODRENAGEM	R\$ 193.200,91	70,00%	135.240,64	30,00%	57.960,27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	PAVIMENTAÇÃO	R\$ 2.210.345,77	-	-	-	-	-	20,00%	442.069,15	30,00%	663.103,73	30,00%	663.103,73	20,00%	442.069,15	-	-	-
5	SINALIZAÇÃO	R\$ 29.182,97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,00%	29.182,97	-	-	-
6	PASSEIO E ACESSIBILIDADE	R\$ 97.080,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50,00%	48.540,33	50,00%	48.540,33	-
7	SERVÍCIOS FINAIS E COMPLEMENTARES	R\$ 42.024,93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,00%	42.024,93	-	-
TOTAL		R\$ 3.368.332,86		R\$ 157.091,00	R\$ 266.319,05	R\$ 332.697,72	R\$ 588.258,46	R\$ 684.954,09	R\$ 684.954,09	R\$ 541.642,81	R\$ 112.415,62							
				R\$ 157.091,00	R\$ 423.410,05	R\$ 756.107,78	R\$ 1.344.366,24	R\$ 2.029.320,33	R\$ 2.714.374,43	R\$ 3.255.917,24	R\$ 3.368.332,86							

PROJEPAVI
 Roger André Wierle
 Responsável Técnico
 CREA RS 221679

Contratante
 Prefeitura Municipal de Terra de Areia

TUBULAÇÃO Ø400MM - PS1 - MF
CGCIT
DNIT
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO
Custo Unitário de Referência
0804013 Corpo de BSTC D = 0,40 m CA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais
Rio Grande do Sul
Janeiro/2021
Produção da equipe 12,45000 m
Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9686 Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	1,00000	1,00	0,00	190,6276	77,8351	190,6276
				Custo horário total de equipamentos		190,6276
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade		Custo Horário		Custo Horário Total
P9821 Pedreiro	1,00000	h		21,2292		21,2292
P9824 Servente	3,00000	h		17,4600		52,3800
				Custo horário total de mão de obra		73,6092
				Custo horário total de execução		264,2368
				Custo unitário de execução		21,2238
				Custo do FIC		-
				Custo do FIT		-
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade		Preço Unitário		Custo Unitário
M2163 Tubo de concreto armado CA 1 - D = 0,40 m	1,00000	m		75,0933		75,0933
				Custo unitário total de material		75,0933
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade		Custo Unitário		Custo Unitário
1109671 Argamassa de cimento e areia 1:4 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	0,00155	m³		347,6700		0,5389
1106165 Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais	0,15100	m³		267,6700		40,4182
3103302 Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	0,50000	m²		57,7400		28,8700
				Custo total de atividades auxiliares		89,8271
				Subtotal		166,1442
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade		Custo Unitário	Custo Unitário
				Custo unitário total de tempo fixo		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade		DMT		Custo Unitário
M2163 Tubo de concreto armado CA 1 - D = 0,40 m - Guindauto 20 t.m	0,21677	tkm		LN RP 5914584	P 5914599 5914614	Custo unitário total de transporte Custo unitário direto total 166,14

Obs:

00037451 TUBO DE CONCRETO SIMPLES PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PS1, COM ENCAIXE MACHO E FMEA, DIAMETRO NOMINAL DE 400 MM M CR 39,51

TOTAL R\$ 166,14

DESCONTO -R\$ 69,29

(Referente aos itens 1106165 + 3103302)

DESCONTO -R\$ 75,09

(Referente ao item M2163)

ACRÉSCIMO R\$ 39,51

(Referente ao item 37451)

TOTAL R\$ 61,27

TUBULAÇÃO Ø400MM - PA1 - PB

CGCIT

DNIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Custo Unitário de Referência

0804013 Corpo de BSTC D = 0,40 m CA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais

Rio Grande do Sul
Janeiro/2021

Produção da equipe 12,45000 m

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS

Quantidade

Utilização

Custo Horário

Custo

Horário Total

		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Custo
E9686	Caminhão carroceria com guincho com capacidade de 20 t.m - 136 kW	1,00000	1,00	0,00	190,6276	77,8351
Custo horário total de equipamentos						190,6276

B - MÃO DE OBRA

Quantidade

Unidade

Custo Horário

Custo Horário Total

P9821	Pedreiro	1,00000	h	21,2292	21,2292
P9824	Servente	3,00000	h	17,4800	52,3800
Custo horário total de mão de obra					73,6092
Custo horário total de execução					264,2368
Custo unitário de execução					21,2238
Custo do FIC					-
Custo do FIT					-

C - MATERIAL

Quantidade

Unidade

Preço Unitário

Custo Unitário

M2163	Tubo de concreto armado CA 1 - D = 0,40 m	1,00000	m	75,0933	75,0933
Custo unitário total de material					75,0933

D - ATIVIDADES AUXILIARES

Quantidade

Unidade

Custo Unitário

Custo Unitário

1109671	Argamassa de cimento e areia 1:4 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	0,00155	m³	347,6700	0,5389
1106165	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais	0,15100	m³	267,6700	40,4182
3103302	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	0,50000	m³	57,7400	28,8700
Custo total de atividades auxiliares					69,8271
Subtotal					166,1442

E - TEMPO FIXO

Código

Quantidade

Unidade

Custo unitário total de tempo fixo

Custo Unitário

Custo Unitário

			DMT		Custo Unitário
			LN	RP	P
M2163	Tubo de concreto armado CA 1 - D = 0,40 m - Guincho 20 t.m	0,21677	tkm	5914584	5914599 5914614
Custo unitário total de transporte					
Custo unitário direto total					166,14

Obs:

TOTAL R\$ 166,14

DESCONTO -R\$ 69,29

(Referente aos itens 1106165 + 3103302)

TOTAL R\$ 96,85

TUBULAÇÃO Ø600MM - PS1 - MF

CGCIT**DNIT****SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO****Custo Unitário de Referência**

0804021 Corpo de BSTC D = 0,60 m CA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais

Rio Grande do Sul
Janeiro/2021

Produção da equipe 6,22500 m

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9686 Caminhão carroceria com guincho com capacidade de 20 t.m - 136 kW	1,00000	1,00	0,00	190,6276	77,8351	190,6276
Custo horário total de equipamentos						
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade		Custo Horário		Custo Horário Total
P9821 Pedreiro	1,00000	h		21,2292		21,2292
P9824 Servente	3,00000	h		17,4600		52,3800
Custo horário total de mão de obra						
Custo horário total de execução						
Custo unitário de execução						
Custo do FIC						
Custo do FIT						
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade		Preço Unitário		Custo Unitário
M2167 Tubo de concreto armado CA 1 - D = 0,60 m	1,00000	m		134,0124		134,0124
Custo unitário total de material						
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade		Custo Unitário		Custo Unitário
1109671 Argamassa de cimento e areia 1:4 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	0,00349	m³		347,6700		1,2134
1106165 Concreto cilóptico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais	0,22500	m³		267,6700		60,2258
3103302 Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	0,60000	m³		57,7400		34,8440
Custo total de atividades auxiliares						
Subtotal						
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade		Custo Unitário	Custo Unitário
Custo unitário total de tempo fixo						
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade		DMT		Custo Unitário
M2167 Tubo de concreto armado CA 1 - D = 0,60 m - Guincho 20 t.m	0,42726	tkm	LN	RP	P	
5914584 5914599 5914614						
Custo unitário total de transporte						
Custo unitário direto total						
272,54						

Obs:

00037453 TUBO DE CONCRETO SIMPLES PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PS1, COM ENCAIXE MACHO E FEMEA, DIAMETRO NOMINAL DE 600 MM	M	CR	66,13
--	---	----	-------

TOTAL R\$ 272,54

DESCONTO -R\$ 94,87

(Referente aos itens 1106165 + 3103302)

DESCONTO -R\$ 134,01

(Referente ao item M2167)

ACRÉSCIMO R\$ 66,13

(Referente ao item 37453)

TOTAL R\$ 109,79

TUBULAÇÃO Ø600MM - PA1 - PB

CGCIT**DNIT**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Rio Grande do Sul		Produção da equipe 6,22500 m	
Custo Unitário de Referência		Janeiro/2021		Valores em reais (R\$)	
0804021 Corpo de BSTC D = 0,60 m CA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais					
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário	Custo
E9686 Caminhão carroceria com guincho com capacidade de 20 t.m - 136 kW	1,00000	Operativa 1,00 Improdutiva 0,00	Produtivo 190,6276 Improdutivo 77,8351	190,6276 Custo horário total de equipamentos 190,6276	190,6276
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade		Custo Horário	Custo Horário Total
P9821 Pedreiro	1,00000	h		21,2292	21,2292
P9824 Servente	3,00000	h		17,4600	52,3800
				Custo horário total de mão de obra 73,6092	
				Custo horário total de execução 264,2368	
				Custo unitário de execução 42,4477	
				Custo do FIC -	-
				Custo do FIT -	-
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade		Preço Unitário	Custo Unitário
M2167 Tubo de concreto armado CA 1 - D = 0,60 m	1,00000	m		134,0124	134,0124
				Custo unitário total de material 134,0124	
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade		Custo Unitário	Custo Unitário
1109671 Argamassa de cimento e areia 1:4 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	0,00349	m³		347,6700	1,2134
1106165 Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais	0,22500	m³		287,6700	60,2258
3103302 Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	0,60000	m²		57,7400	34,6440
				Custo total de atividades auxiliares 96,0832	
				Subtotal 272,5433	
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
				Custo unitário total de tempo fixo	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade		DMT	Custo Unitário
M2167 Tubo de concreto armado CA 1 - D = 0,60 m - Guincho 20 t.m	0,42726	tkm	LN 5914584 RP 5914599 P 5914614		
				Custo unitário total de transporte 5914614	
				Custo unitário direto total 272,54	

Obs:

TOTAL R\$ 272,54

DESCONTO -R\$ 94,87

(Referente aos itens 1106165 + 3103302)

TOTAL R\$ 177,67

TUBULAÇÃO Ø800MM - PA1 - PB
CGCIT
DNIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Rio Grande do Sul		Produção da equipe 4,15000 m	
Custo Unitário de Referência		Janeiro/2021		Valores em reais (R\$)	
0804029 Corpo de BSTC D = 0,80 m CA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais					
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização	Custo Horário	Custo	
		Operativa	Improdutiva	Horário	Total
E9686 Caminhão carroceria com guincho com capacidade de 20 t.m - 136 kW	1,00000	1,00	0,00	190,6276	77,8351
				Custo horário total de equipamentos	
					190,6276
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário	Total
P9821 Pedreiro	1,00000	h	21,2292	21,2292	
P9824 Servente	3,00000	h	17,4600	52,3800	
				Custo horário total de mão de obra	
					73,6092
				Custo horário total de execução	
					264,2368
				Custo unitário de execução	
					63,6715
				Custo do FIC	
					-
				Custo do FIT	
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário	
M2171 Tubo de concreto armado CA 1 - D = 0,80 m	1,00000	m	225,9651	225,9651	
				Custo unitário total de material	
					225,9651
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário	
1109671 Argamassa de cimento e areia 1:4 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	0,00485	m³	347,6700	1,6862	
1106165 Concreto ciclopôico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais	0,30800	m³	267,6700	82,4424	
3103302 Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	0,70000	m²	57,7400	40,4180	
				Custo total de atividades auxiliares	
					124,5466
				Subtotal	
					414,1832
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
				Custo unitário total de tempo fixo	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT	Custo Unitário	
			LN	RP	P
M2171 Tubo de concreto armado CA 1 - D = 0,80 m - Guincho 20 t.m	0,70800	tkm	5914584	5914599	5914614
				Custo unitário total de transporte	
					Custo unitário direto total
					414,18

Obs:

TOTAL R\$ 414,18

DESCONTO -R\$ 122,86

(Referente aos itens 1106165 + 3103302)

TOTAL R\$ 291,32

PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA

LOCAL: ESTRADA MUNICIPAL EUDÓCIO FERNANDES DA COSTA
TRECHO: ENTRE O ASFALTO EXISTENTE E O ACESSO AO CTG
ÁREA: 2.070,25m x 7,00m = 14.491,75m²
DATA: JUL/2021

COMPOSIÇÕES						
-------------	--	--	--	--	--	--

REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL
	CP 09	EXECUÇÃO DE ATERRO COM MATERIAL PROVENIENTE DE JAZIDA, COM MATERIAL ARENOSO	M3		24,47	
SINAPI	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO, AF_06/2014	CHP	0,00400	215,20	0,86
SINAPI	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO, AF_06/2014	CHI	0,01600	43,95	0,70
SINAPI	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO, AF_06/2014	CHP	0,00600	181,91	1,09
SINAPI	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO, AF_06/2014	CHI	0,01500	68,87	1,03
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,02100	17,11	0,35
SINAPI	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSAO VARIAVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO, AF_06/2017	CHP	0,00300	140,54	0,42
SINAPI	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSAO VARIAVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO, AF_06/2017	CHI	0,02300	55,47	1,27
SINAPI-I	368	AREIA PARA ATERRO - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	1,25000	15,00	18,75

REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL
AUXILIAR	CP 12	TAMPA DE CONCRETO PARA CAIXA COLETORA	M2		113,91	
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000000	20,71	20,71
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000000	17,11	17,11
SINAPI-I	7156	TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-196, (3,11 KG/M ²), DIAMETRO DO FIO = 5,0 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM	M2	1,0000000	50,60	50,60
SINAPI	94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇÃO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,0700000	364,23	25,49

REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL
AUXILIAR	CP 13	TAMPA GRADEADA PARA CAIXA COLETORA COMBINADA (0,35X0,90M)	UNID.		585,39	
SINAPI-I	560	BARRA DE FERRO CHATO, RETANGULAR, 50,8 MM X 7,94 MM (L X E), 3,162 KG/M	M	7,4500000	31,55	235,04
SINAPI-I	33	ACO CA-50, 8,0 MM, VERGALHAO	KG	0,2370000	12,73	3,01
SINAPI-I	568	CANTONEIRA (ABAS IGUAIS) EM FERRO GALVANIZADO, 50,8 MM X 9,53 MM (L X E), 6,99 KG/M	M	2,5000000	69,34	173,35
SINAPI-I	10999	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	KG	1,5750000	39,58	62,33
SINAPI	98764	INVERSOR DE SOLDA MONOFÁSICO DE 160 A, POTÊNCIA DE 5400 W, TENSÃO DE 220 V, PARA SOLDA COM ELETRODOS DE 2,0 A 4,0 MM E PROCESSO TIG - CHP DIURNO, AF_06/2018	CHP	2,2500000	4,20	9,45
SINAPI	98765	INVERSOR DE SOLDA MONOFÁSICO DE 160 A, POTÊNCIA DE 5400 W, TENSÃO DE 220 V, PARA SOLDA COM ELETRODOS DE 2,0 A 4,0 MM E PROCESSO TIG - CHI DIURNO, AF_06/2018	CHI	0,7500000	0,08	0,06
SINAPI	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,5000000	20,60	30,90
SINAPI	88317	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,0000000	23,75	71,25

REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL
	CP 17	CAIXA COLETORA BOCA-DE-LOBO MED. INT. 0,80X0,80M H ATÉ 1,50M - COMBINADA - TAMPA DE CONCRETO E GRADEADA	UNID.		1.856,76	
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10,0000000	20,71	207,10
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10,0000000	17,11	171,10
SINAPI	5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MIN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO, AF_06/2014	CHP	0,5000000	112,09	56,04
SINAPI	5679	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MIN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO, AF_06/2014	CHI	0,5000000	49,22	24,61
SINAPI-I	25067	BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 19 X 19 X 39 CM, FBK 4,5 MPA (NBR 6136)	UN	88,0000000	4,98	438,24
SINAPI	88631	ARGAMASSA TRAÇÃO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,2959520	462,44	136,86
SINAPI	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇÃO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,1560000	291,19	45,42
SINAPI-I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,0980000	55,30	5,41
SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM), AF_07/2020	M3XKM	2,9400000	1,67	4,90
SINAPI	93590	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM), AF_07/2020	M3XKM	0,1979600	0,66	0,13

REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL
	CP 38	MOBILIZAÇÃO OU DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	UNID.		4.262,43	
SICRO	E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m ³ - 188 kW	CHP	6,4040000	156,24	1.000,53
SICRO	E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	CHP	0,6404000	196,06	125,55
SICRO	E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 KW/136 KW	CHP	0,6404000	159,23	101,97
SICRO	E9017	Escavadeira hidráulica sobre esteira com capacidade de 0,4 m ³ - 64 kW	CHI	1,2808000	60,72	77,77
SICRO	E9526	Retroescavadeira de pneus com capacidade de 0,76 m ³ - 58 kW	CHI	0,6404000	47,47	30,39
SICRO	E9545	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 82 kW	CHI	0,6404000	74,12	47,46
SICRO	E9524	Motoniveladora - 93 kW	CHI	1,2808000	69,86	89,47
SICRO	E9530	Rolo compactador liso autopropelido vibratório de 11 t - 97 kW	CHI	0,6404000	56,48	36,16
SICRO	E9745	Trator de pneus com rocadeira a diesel - 77 kW	CHI	0,6404000	31,91	20,43
SICRO	E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	CHI	0,6404000	63,89	40,91
SICRO	E9666	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kW	CHP	11,5272000	233,52	2.691,79

REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL
	CP 39	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA	VB		136.673,57	
SICRO	P9812	Engenheiro	MES	0,8000000	24.110,01	19.288,00
SICRO	P9858	Laboratorista	MES	0,8000000	5.481,86	4.385,49
SICRO	P9833	Auxiliar de laboratório	MES	0,8000000	3.835,34	3.068,26
SICRO	P9804	Apontador	MES	6,0000000	4.149,60	24.897,59
SICRO	P9949	Topógrafo	MES	2,0000000	5.531,80	11.063,59
SICRO	P9950	Auxiliar de topografia	MES	2,0000000	3.600,77	7.201,54
SICRO	P9811	Encarregado especializado	MES	8,0000000	7.402,11	59.216,89
SICRO	E9684	Veículo leve Pick Up 4 x 4 - 147 kW	CHP	70,4000000	70,56	4.967,49
SICRO	E9684	Veículo leve Pick Up 4 x 4 - 147 kW	CHI	70,4000000	36,71	2.584,72

REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL
------------	--------	-----------	-------	--------	-------------	-------------

PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA

LOCAL: ESTRADA MUNICIPAL EUDÓCIO FERNANDES DA COSTA
 TRECHO: ENTRE O ASFALTO EXISTENTE E O ACESSO AO CTG
 ÁREA: 2.070,25m x 7,00m = 14.491,75m²
 DATA: JUL/2021

COMPOSIÇÕES

CP 41 - 94995	PASSEIO EM CONCRETO (E=7CM)	M2			45,06
SINAPI-I 3777	LONA PLASTICA PESADA PRETA, E = 150 MICRA	M2	1,1280000	1,42	1,60
SINAPI-I 4460	SARRAFO NAO APARELHADO "2,5 X 10* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,2500000	7,48	1,87
SINAPI-I 4517	SARRAFO "2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,2000000	1,42	0,28
SINAPI-I 34492	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	0,0848750	345,00	29,28
SINAPI 88262	CARPINTERO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1805000	20,50	3,70
SINAPI 88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1388000	20,71	2,87
SINAPI 88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3193000	17,11	5,46

REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	CUSTO UNIT.	CUSTO TOTAL
	CP 48	RAMPA DE ACESSO A CADEIRANTES - RETANGULAR - L <=1,50M - EM PASSEIO NOVO	UNID.			527,90
SINAPI	88262	CARPINTERO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,3808250	20,50	28,30
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0618200	20,71	21,99
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,4426450	17,11	41,79
SINAPI	91533	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO, AF_08/2015	CHP	0,7500000	32,00	24,00
SINAPI	91534	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO, AF_08/2015	CHI	0,2500000	24,83	6,20
SINAPI-I	3777	LONA PLASTICA PESADA PRETA, E = 150 MICRA	M2	8,6292000	1,42	12,25
SINAPI-I	4460	SARRAFO NAO APARELHADO "2,5 X 10* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	1,9125000	7,48	14,30
SINAPI-I	4517	SARRAFO "2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	1,5300000	1,42	2,17
SINAPI-I	34492	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	0,5900000	345,00	203,55
SINAPI	96622	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE "5 CM". AF_08/2017	M3	0,3825000	95,09	36,37
SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM), AF_07/2020	M3XKM	11,4750000	1,67	19,16
SINAPI	93590	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM), AF_07/2020	M3XKM	0,7726500	0,66	0,50
SINAPI-I	36178	PISO PODOTATIL DE CONCRETO - DIRECIONAL E ALERTA, *40 X 40 X 2,5* CM	UN	14,0000000	8,38	117,32

PROJEPAVI
 Roger André Werle
 Responsável Técnico
 CREA RS 221679

Contratante
 Prefeitura Municipal de Terra de Areia

PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA
 LOCAL: ESTRADA MUNICIPAL EUDÓCIO FERNANDES DA COSTA
 TRECHO: ENTRE O ASFALTO EXISTENTE E O ACESSO AO CTG
 ÁREA: 2.070,25m x 7,00m = 14.491,75m²
 DATA: JUL/2021

COMPOSIÇÃO DE BDI

TIPO DE OBRA DO EMPREENDIMENTO	DESONERAÇÃO
Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas	Não
Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS: Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	100,00% 2,00%
Itens	
Administração Central	Siglas
AC	% Adotado
4,67%	1º Quartil
3,80%	Médio
4,01%	3º Quartil
4,67%	
Seguro e Garantia	SG
0,74%	0,32%
0,40%	0,74%
Risco	R
0,97%	0,50%
0,56%	0,97%
Despesas Financeiras	DF
1,21%	1,02%
1,11%	1,21%
Lucro	L
8,69%	6,64%
7,30%	8,69%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP
3,65%	3,65%
3,65%	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS
2,00%	0,00%
2,50%	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB
0,00%	0,00%
4,50%	4,50%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI
24,03%	19,60%
20,97%	24,23%

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

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

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo para o ISS da atividade Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas, é de 100%, com a respectiva alíquota de 2%.

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

Declaro para os devidos fins que a data base utilizada para este orçamento é SINAPI MAI/2021 e SICRO JAN/2021.



PROJEPAVI

Roger André Werle
Responsável Técnico
CREA RS 221679

Contratante

Prefeitura Municipal de Terra de Areia

PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA
 LOCAL: ESTRADA MUNICIPAL EUDÓCIO FERNANDES DA COSTA
 TRECHO: ENTRE O ASFALTO EXISTENTE E O ACESSO AO CTG
 ÁREA: 2.070,25m x 7,00m = 14.491,75m²
 DATA: JUL/2021

ENCARGOS SOCIAIS

GRUPO	DESCRÍÇÃO	HORISTA	MENSALISTA
A	GRUPO A		
A1	INSS	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%
TOTAL GRUPO A		36,80%	36,80%
B	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,93%	não incide
B2	Feriados	4,24%	não incide
B3	Auxílio-Enfermidade	0,87%	0,67%
B4	13º Salário	10,78%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,72%	0,56%
7030	Dias de Chuvas	1,53%	não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	7,74%	5,98%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%
TOTAL GRUPO B		44,02%	15,71%
C	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,49%	3,47%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11%	0,08%
C3	Férias Indenizadas	5,05%	3,90%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,65%	2,82%
C5	Indenização Adicional	0,38%	0,29%
TOTAL GRUPO C		13,68%	10,56%
D	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	16,20%	5,78%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,40%	0,31%
TOTAL GRUPO D		16,60%	6,09%
TOTAL (A+B+C+D)		111,10%	69,16%



PROJEPAVI
 Roger André Werle
 Responsável Técnico
 CREA RS 221679

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
PAVIMENTAÇÃO ESTRADA MUNICIPAL EUDÓCIO
FERNANDES DA COSTA

Responsável técnico
Engenheiro Civil Roger André Werle
CREA RS 221679

Proprietário
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA

INTRODUÇÃO

Este volume destina-se a apresentar a metodologia utilizada no desenvolvimento do projeto geométrico, de pavimentação e drenagem urbana da Estrada Geral Santo Antônio incluindo também informações quanto à topografia.

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

Estudo de tráfego

A projeção do número N deu-se pela normativa do DAER – IS-110/10. O período de projeto utilizado foi de 10 anos. O número N obtido para a rua está indicado junto ao dimensionamento de pavimento anexo.

Embora após a pavimentação de todo trecho compreendido entre a BR-101 e RS-389 a estrada tornar-se-á importante via de ligação entre os municípios de Terra de Areia e Capão da Canoa, não se considerou trânsito ultra pesado nesta (PBM superior a 23ton) pois na RS-389 é restrita a circulação de veículos desta categoria.

Estudo geotécnico

Para caracterização do solo foram realizados ensaios de Proctor e CBR. Destes se adotou o resultado de CBR 7,8%.

Estrutura do pavimento

A estrutura obtida, conforme dimensionamento anexo, é a que segue:

Revestimento betuminoso – CBUQ: 5cm

Base – Brita graduada: 16cm

Sub-base – Macadame seco: 19cm

PROJETO DE DRENAGEM

Foram previstas duas soluções de drenagem: para o trecho compreendido entre as estacas 0+000 à 0+580, por haver implantação de passeio, foi projetada rede longitudinal, já para o trecho compreendido entre as estacas 0+580 e 2+070,25, por não haver meio fio, foram projetadas valas laterais.

O dimensionamento da rede longitudinal foi realizado através do *software* Drenar, desenvolvido pela Sanegraph.

A determinação das bacias de contribuição deu-se pela análise das cotas e vistorias in-loco.

Os coeficientes utilizados são os apresentados a seguir:

- Dados de chuva: Foram utilizados os dados de chuva da região metropolitana de Porto Alegre, região mais próximo com dados disponíveis no software.
- Tempo de concentração: 7 minutos, conforme aconselhado por diversos autores.
- Precipitação: com base nos dados de chuva e utilizando a fórmula de Otto, a precipitação obtida foi de 145,41mm/h.
- Tempo de recorrência: 10 anos, conforme aconselhado por diversos autores para obras de microdrenagem.
- Velocidade mínima: 0,50m/s. Foi adotado valor baixo pois velocidades mínimas maiores implicariam em caimentos de rede que exigiriam cota de desague inferior à disponível no local.
- Controle de remanso: 90%
- Coeficiente Runoff (C):
 - Área mista (áreas residenciais e pavimento): 0,50
 - Área de vegetação: 0,26
 - Área que contempla apenas pavimento: 0,90

Informações referentes ao dimensionamento, como vazões, diâmetro e inclinação da rede, áreas das bacias de contribuição entre outros estão apresentados nas planilhas de dimensionamento e nos projetos de drenagem.

PROJETO GEOMÉTRICO

Quanto ao alinhamento horizontal, por se tratar de pista existente com offsets já definidos, tais como cercas, muros e postes, objetivou-se manter o traçado existente suavizando-o ao máximo.

Referente ao projeto vertical, objetivando não remover o material existente na pista visto sua qualidade superior às camadas inferiores, adotou-se greide colante. Cortes e aterros fizeram-se necessários para suavização do greide. Para as áreas de baixadas, por haver incidência de água nas laterais da pista muito próximo à cota desta, foi previsto aterro para elevar a cota da pista.

O caimento transversal da pista adotado foi de -3% para ambos lados.

TOPOGRAFIA

Os serviços topográficos foram realizados por profissional qualificado através do sistema RTK.

Todos os pontos levantados estão georreferenciados ao Sistema Geodésico Brasileiro e encontram-se representados no Sistema UTM, referenciados ao Meridiano Central 51°, fuso 22 S, tendo como Datum o SIRGAS 2000.

Foram levantados todos os pontos referentes à estrutura existente e de importância ao desenvolvimento do projeto, tais como sistema de drenagem, meio fio, postes, etc. Foram também levantados pontos de seções a cada, no máximo, 20 metros.

INTERFERÊNCIAS

Interferências como cercas e postes de energia elétrica localizados dentro do offset de projeto deverão ter sua relocação executada por conta da CONTRATANTE, a qual deverá executar os serviços sem que estes interfiram no andamento da obra.



Roger André Werle

Engenheiro Civil

CREA RS221679

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

SERVIÇOS PRELIMINARES

MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

Consiste no deslocamento dos equipamentos até a obra. Os equipamentos que não forem auto propelidos serão levados à obra através de caminhão prancha.

ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA

A administração local da obra é formada por equipe que fará o acompanhamento e administração da obra, como: engenheiro, encarregado, apontador e demais pessoas necessárias. Custos de escritório e veículos também compõem o valor da administração local.

TERRAPLENAGEM

LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO

Consiste na limpeza da área de vegetação, realizando o seu desmatamento e destocamento até diâmetro de 15cm. Para este serviço deve utilizar-se trator de esteira entre outros.

ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 1^a CATEGORIA, INCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE ATÉ 1200M

Cortes configuram a retirada mecanizada de solos, cuja implantação requer escavação do terreno natural, ao longo do eixo e no interior dos limites das seções do projeto, que definem o corpo estradal. A escavação deverá ser realizada até o greide de terraplenagem indicado no projeto. Posteriormente o material removido deverá ser carregado e transportado até bota-fora conforme DMT indicada no projeto. A execução do serviço deverá seguir a especificação de serviço DNIT 106/2009 – ES. A liberação ambiental da área do bota-fora para este tipo de material e quaisquer ônus financeiros ficarão por conta da Contratante.

REMOÇÃO DE SOLOS DE BAIXA CAPACIDADE DE SUPORTE, INCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE ATÉ 1200M

Este serviço se dá pela escavação de materiais instáveis, apresentados em geral nos bordos da pista. Essa instabilidade do solo ocorre geralmente por excessiva umidade, aeração inviável, e/ou por características intrínsecas de baixa capacidade de suporte. A remoção se faz necessária uma vez que a permanência destes materiais afeta o bom desempenho do pavimento existente. A remoção é feita com a utilização de mini escavadeira, retroescavadeira ou escavadeira hidráulica, dependendo da dimensão da mesma. Após a remoção, o material removido deverá ser carregado e transportado até bota-fora conforme DMT indicada no projeto. A liberação ambiental da área do bota-fora para este tipo de material e quaisquer ônus financeiros ficarão por conta da Contratante.

ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS

O material depositado em bota-fora deverá ser espalhado no local, com a utilização de motoniveladora ou trator de esteira, para sua melhor conformação.

EXECUÇÃO DE ATERRO, COM MATERIAL PROVENIENTE DE JAZIDA

Aterros são realizados quando a implantação requer depósito de materiais, no interior dos limites das seções do projeto, que definem o corpo estradal, a fim de se obter a altura do

greide previsto no projeto de terraplenagem. Quando o material proveniente do corte não possuir boa qualidade ou quantidade suficiente, o aterro deverá ser composto por material proveniente de jazida/empréstimo. A DMT da jazida está indicada no projeto e o custo de aquisição do material é por conta a CONTRATADA. A execução do aterro deverá seguir as definições da especificação de serviço DNIT 108/2009 – ES.

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAL PROVENIENTE DE JAZIDA

Refere-se à carga, manobra e descarga do material proveniente de jazida.

TRANSPORTE DO MATERIAL ESCAVADO - JAZIDA

O material proveniente de jazida será transportado através de caminhões basculantes até o local da obra.

REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO

Este serviço destina-se a conformar a via, transversal e longitudinalmente, atendendo às larguras e cotas constantes no projeto. Compreendendo cortes e aterros de até 20cm de espessura, executados com equipamentos adequados. A fim de se obter uma correta execução do serviço e controle de qualidade, o mesmo deve atender às exigências da especificação DNIT 137/2010 – ES.

MICRODRENAGEM

ESCAVAÇÃO MECANIZADA EM VALA - MATERIAL DE 1^a CATEGORIA

Consiste na escavação do terreno de acordo com a profundidade necessária para instalação de rede de drenagem pluvial, seguindo as cotas e caimentos necessários para um escoamento adequado. A escavação das valas será efetuada através da utilização de retroescavadeiras ou escavadeiras hidráulicas, nas larguras indicadas em projeto. O material removido poderá ser reaproveitado, se em boas condições, para o reaterro da vala. O excedente poderá ser carregado para encaminhamento ao bota-fora.

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAL DE 1^a CATEGORIA

Refere-se à carga, manobra e descarga do material escavado.

TRANSPORTE DO MATERIAL ESCAVADO - BOTA-FORA

O material excedente da escavação será transportado através de caminhões basculantes até o bota-fora.

ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS

O material depositado em bota-fora deverá ser espalhado no local, com a utilização de motoniveladora ou trator de esteira, para sua melhor conformação.

CAMADA DE BRITA PARA ASSENTAMENTO DOS TUBOS

Após concluída a abertura e regularização das valas, deverá ser espalhado um lastro de brita 1 ou 2 com 10cm de espessura em toda sua área, sobre o qual a tubulação será assentada.

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAL DE BRITA

Refere-se a carga, manobra e descarga da brita.

TRANSPORTE DE BRITA

O transporte da brita será realizado através da utilização de caminhões basculantes, da pedreira até a obra conforme DMT indicada no projeto.

TUBULAÇÃO

A rede de drenagem pluvial será composta por tubos de concreto com seção circular, tipo ponta e bolsa e macho e fêmea, rejuntados com argamassa, utilizando traço mínimo de 1:4, conforme dispõe a especificação DNER-ES 330/97, aplicada de forma a garantir a estanqueidade da rede. Os tubos podem ser do tipo simples ou armado, conforme especificado no projeto. Serão assentados sobre lastro de brita devidamente espalhado e regularizado. Os procedimentos quanto à execução completa do serviço devem seguir a especificação DNIT 023/2006 – ES.

REGULARIZAÇÃO DO FUNDO DA VALA

Quando a escavação atingir a cota indicada em projeto, deverá ser feita e limpeza e regularização do fundo da vala, para que a tubulação se acomode de forma adequada, estabelecendo assim de forma precisa as declividades e cotas de fundo projetadas. A regularização será realizada de forma manual, juntamente da utilização de compactador de solos de percussão.

REATERRO DE VALA PLUVIAL COMPACTADO

O reaterro das valas deverá ser realizado após a instalação da tubulação, sendo utilizado, preferencialmente, o próprio material da escavação da vala, desde que seja de boa qualidade, não sendo admitida a utilização de materiais com qualidade inferior a do terreno adjacente. Para a execução deste serviço utilizam-se ferramentas manuais e compactador de solos de percussão ou placas vibratórias. O procedimento completo deve atender as especificações DAER-ES-D 11/91 no que diz respeito ao reaterro das valas.

CAIXA COLETORA BOCA-DE-LOBO - COMBINADA - TAMPA DE CONCRETO E GRADEADA

Dispositivo construído em alvenaria de bloco de concreto ou pedra grês, assentados com argamassa, utilizando traço mínimo de 1:4 e rebocado internamente. Será executado sobre lastro de brita 1 ou 2 de 5cm e concreto magro também de 5cm. Sua função é receber as águas pluviais que escoam pela via e direcioná-las à rede pluvial. A conexão junto à rede condutora deverá ser ajustada na entrada e/ou saída da tubulação na alvenaria executada, através de rejunte com argamassa, garantindo a estanqueidade da rede. As caixas coletoras terão as dimensões conforme indicado em projeto, podendo sua altura ter um a variação conforme as características e a necessidade do terreno no local. O tipo “combinada” consiste em uma caixa com tampa de concreto armado, fck 20Mpa, ligada à uma caixa com tampa gradeada instalada no pavimento, conforme detalhamento apresentado no projeto. A água será captada através da grade e do meio-fio vazado, garantindo maior eficiência do dispositivo.

BOCA DE BUEIRO

Dispositivo cuja função é captar e transferir as águas para os bueiros e/ou direcionar a saída dos mesmos para o local de deságue, além de proteger a montante e jusante dos tubos de obstruções e possíveis avarias. Deverá ser construído em alvenaria de bloco de concreto ou pedra grês, assentados com argamassa, utilizando traço mínimo de 1:4, sendo executado sobre lastro de concreto magro. Suas dimensões variam conforme o diâmetro da rede, devendo seguir a indicação do projeto.

TESTADA

Dispositivo cuja função é captar e transferir as águas para os bueiros e/ou direcionar a saída dos mesmos para o local de deságue, além de proteger a montante e jusante dos tubos de obstruções e possíveis avarias. Deverá ser construído em alvenaria de bloco de concreto ou

pedra grês, assentados com argamassa, utilizando traço mínimo de 1:4. Suas dimensões variam conforme o diâmetro da rede, devendo seguir a indicação do projeto.

PAVIMENTAÇÃO

EXECUÇÃO DE CAMADA DE BRITA ANTI-EXTRUSIVA - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE

Tem por objetivo realizar o bloqueio da estrutura na superfície da terraplenagem concluída através da aplicação de uma camada de brita nº 2. Deverá ser executada com a utilização de equipamentos mecânicos, como motoniveladora e carregadeira.

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE BRITA ANTI-EXTRUSIVA

Refere-se a carga, manobra e descarga do material entregue na obra.

TRANSPORTE DE BRITA

O transporte da brita será realizado através da utilização de caminhões basculantes, da pedreira até a obra conforme DMT indicada no projeto.

EXECUÇÃO DE SUB-BASE COM MACADAME - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE

Consiste na camada de sub-base do pavimento, a qual receberá sobre ela a camada de base do pavimento. Será composta por agregado graúdo devidamente compactado e com seus vazios preenchidos por material de enchimento. A sua execução deverá respeitar as dimensões, cotas e inclinações indicadas em projeto bem como atender as exigências constantes na especificação DAER-ES-P 03/91.

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MACADAME

Refere-se a carga, manobra e descarga do material entregue na obra.

TRANSPORTE DE MACADAME

O transporte do macadame será realizado através da utilização de caminhões basculantes, da pedreira até a obra conforme DMT indicada no projeto.

EXECUÇÃO DE BASE COM BRITA GRADUADA - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE

Consiste na camada de base pavimento, a qual receberá sobre ela o revestimento do pavimento. Será composta por brita graduada devidamente compactada. A sua execução deverá respeitar as dimensões, cotas e inclinações indicadas em projeto bem como atender as exigências constantes na especificação DAER-ES-P 08/91.

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE BRITA GRADUADA

Refere-se a carga, manobra e descarga do material entregue na obra.

TRANSPORTE DE BASE DE BRITA GRADUADA

O transporte da base de brita graduada será realizado através da utilização de caminhões basculantes, da pedreira até a obra conforme DMT indicada no projeto.

EXECUÇÃO DE MEIO-FIO (1,00X0,30X0,12X0,09M)

São dispositivos do tipo pré-moldado, cuja função é limitar a área da plataforma da via, auxiliando na orientação do tráfego e também da orientação da drenagem superficial. Devem ser assentados sobre a base de brita graduada e rejuntados com argamassa utilizando traço mínimo de 1:4, seguindo as orientações da especificação de serviço DNIT 020/2006 – ES.

PINTURA DE MEIO FIO (CAIAÇÃO)

Após o assentamento do meio fio, este deverá ter sua superfície limpa e preparada para o recebimento da pintura. A caiação se dará através da aplicação de mistura à base de cal virgem, devendo ser aplicada manualmente, de forma contínua, evitando escorrimientos.

SINALIZAÇÃO

LIMPEZA DA SUPERFÍCIE PARA APLICAÇÃO DE SINALIZAÇÃO

Antes da aplicação da sinalização a área que receberá a mesma deverá ser devidamente limpa, através de varrição e/ou lavagem, evitando qualquer tipo de impureza que comprometam a qualidade do serviço posterior. Para a realização deste serviço poderá ser utilizado caminhão pipa, trator agrícola com vassoura mecânica, ferramentas manuais entre outros conforme a necessidade do local.

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL TINTA ACRÍLICA (L=10CM)

A sinalização horizontal será representada através de linhas longitudinais, aplicadas de acordo com o projeto, a fim de propiciar condições de segurança e conforto aos usuários da via, ordenando as faixas de tráfego. Sua aplicação deverá seguir do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, Volume IV - Sinalização Horizontal.

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - ÁREAS ESPECIAIS – FAIXAS DE SEGURANÇA

A sinalização horizontal – áreas especiais – faixas de segurança - será representada através de faixas de segurança e de retenção, aplicadas de acordo com o projeto, a fim de propiciar condições de segurança e conforto aos usuários da via, demarcando os locais para a travessia de pedestres. Sua aplicação deverá seguir do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, Volume IV - Sinalização Horizontal.

IMPRIMAÇÃO COM CM-30, INCLUSIVE ASFALTO E TRANSPORTE

Consiste na aplicação de asfalto diluído CM-30 sobre a superfície da base concluída, antes da execução do revestimento asfáltico, objetivando conferir coesão superficial, impermeabilização e permitir condições de aderência entre esta e o revestimento a ser executado. Para a correta execução do serviço e controle tecnológico, o mesmo deve seguir as exigências da especificação se serviço do DNIT 144/2014-ES.

PINTURA DE LIGAÇÃO COM RR-1C, INCLUSIVE ASFALTO E TRANSPORTE

Consiste na aplicação de emulsão asfáltica RR-1C sobre a superfície da base concluída ou revestimento asfáltico anteriormente à execução de uma camada de revestimento asfáltico, objetivando promover condições de aderência entre esta e o revestimento a ser executado. Para a correta execução do serviço e controle tecnológico, o mesmo deve seguir as exigências da especificação se serviço do DNIT 145/2012-ES.

CONCRETO BETUMINOSO USINADO QUENTE - CBUQ, FORNECIMENTO E EXECUÇÃO

A camada de rolamento do pavimento será executada em revestimento asfáltico - CBUQ, atendendo a espessura indicada no projeto. O CBUQ será composto por agregados e cimento asfáltico CAP 50/70, através da dosagem adequada destes materiais estabelecidas em projeto de CBUQ. Para a correta execução dos serviços e controle tecnológico, a contratada deverá atender às exigências da especificação de serviço DNIT 031/2006 – ES, a qual estabelece a sistemática a ser empregada na produção de misturas asfálticas para a construção de camadas do pavimento de estradas de rodagem, respeitando também os alinhamentos, greide e seção transversal de projeto. O controle da produção e execução de CBUQ deverá ser realizado através da coleta de amostras e apresentação de ensaios, com a respectiva ART do responsável técnico, devendo ser apresentados os seguintes dados:

controle da quantidade de ligante, controle da graduação da mistura, controle da temperatura da mistura e controle das características da mistura (Marshall).

CARGA DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO QUENTE

Refere-se a carga do concreto betuminoso usinado a quente.

TRANSPORTE DE CBUQ

Consiste no transporte de CBUQ da usina até a obra, através da utilização de caminhões basculantes, de acordo com a DMT indicada em projeto.

TRANSPORTE DE MATERIAIS ASFÁLTICOS

Consiste no transporte dos materiais asfálticos da refinaria até a usina, através da utilização de caminhões tanques específicos para este fim, de acordo com a DMT indicada em projeto.

SINALIZAÇÃO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL TINTA ACRÍLICA (L=12CM)

A sinalização horizontal será representada através de linhas longitudinais, aplicadas de acordo com o projeto, a fim de propiciar condições de segurança e conforto aos usuários da via, ordenando as faixas de tráfego. Sua aplicação deverá seguir do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, Volume IV - Sinalização Horizontal.

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - ÁREAS ESPECIAIS – FAIXAS DE SEGURANÇA

A sinalização horizontal – áreas especiais – faixas de segurança - será representada através de faixas de segurança e de retenção, aplicadas de acordo com o projeto, a fim de propiciar condições de segurança e conforto aos usuários da via, demarcando os locais para a travessia de pedestres. Sua aplicação deverá seguir do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, Volume IV - Sinalização Horizontal.

PLACA DE SINALIZAÇÃO

As placas de sinalização são dispositivos que serão implantados ao lado da via, com o objetivo de transmitir mensagens aos usuários da mesma. As placas poderão ser de regulamentação, advertência ou indicação, e suas medidas devem ser compatíveis ao tipo de via, conforme apresentado no projeto. As placas de sinalização serão fixadas sobre suporte metálico, devidamente ancorado no chão, conforme indicado no projeto. As características das placas deverão atender ao exposto no Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, Volume I, II e III, que regulamenta a Sinalização Vertical de Regulamentação, Advertência e Indicação, respectivamente.

TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL

As tachas serão fixadas na superfície do pavimento, possuindo uma ou duas faces retrorrefletivas, conforme indicado em projeto. O objetivo da utilização das tachas é a orientação dos usuários da via, através da reflexão da luz. Sua aplicação deverá seguir do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, Volume IV - Sinalização Horizontal.

PASSEIO E ACESSIBILIDADE

EXECUÇÃO DE ATERRO EM PASSEIO COM MATERIAL PROVENIENTE DO CORTE

Os locais que receberão o passeio e que não estejam na cota necessária deverão ser aterrados, preferencialmente com material proveniente da escavação realizada durante a

terraplenagem da via. Antes do aterro o local deverá ser limpo, removendo qualquer material que interfira na execução do serviço, como tocos e raízes remanescentes. O aterro deverá ser realizado, seguindo a largura do passeio indicada em projeto, contada a partir do meio-fio. Para a execução do serviço poderá ser utilizada mini escavadeira, retroescavadeira, ferramentas manuais entre outros equipamentos conforme necessidade.

REGULARIZAÇÃO DE PASSEIO

Após a realização do aterro, a área que receberá o passeio deverá ser regularizada, com a utilização de compactador mecânico de percussão ou placa vibratória, além de ferramentais manuais, proporcionando uma superfície plana e uniforme.

LASTRO DE BRITA PARA REGULARIZAÇÃO DE PASSEIO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE

Após concluída a regularização do passeio, deverá ser espalhado manualmente um lastro de brita 1 ou 2, sobre o qual será executado o passeio em concreto.

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE BRITA

Refere-se a carga, manobra e descarga do material entregue na obra.

TRANSPORTE DE BRITA

O transporte da brita será realizado através da utilização de caminhões basculantes, da pedreira até a obra conforme DMT indicada no projeto.

PASSEIO EM CONCRETO (E= 7CM)

Este item compreende a execução de calçada junto à pista de rolamento das ruas, conforme locais indicados em projeto. O serviço somente poderá ser iniciado após a execução do lastro de brita. Deverão ser executadas formas laterais em todo o trecho onde será construído o passeio e posteriormente a implantação de sarrafos de madeira no sentido transversal com a finalidade de funcionar como juntas de dilatação. O concreto utilizado deve apresentar resistência de 20 Mpa.

RAMPA DE ACESSO A CADEIRANTES – RETANGULAR

Estes dispositivos devem ser executados para facilitar o acesso de pessoas cadeirantes na via e passeio, não podendo haver no seu término desnível com a via. A rampa do tipo retangular é utilizada nos casos em que o passeio não possui largura suficiente para acomodar a rampa e a faixa livre, devendo portanto ser realizado o rebaixamento total do passeio. Deverá ser construída em concreto fck 20Mpa, executado sobre lastro de brita nº 2. A rampa deverá possuir piso tátil e respeitar a inclinação adequada para o deslocamento dos usuários, conforme NBR 9050. Caso a rampa seja executada sobre passeio existente, o serviço deverá prever a demolição e remoção do mesmo, sendo utilizado para este serviço serras de corte com disco e rompedores.

SERVIÇOS FINAIS E COMPLEMENTARES

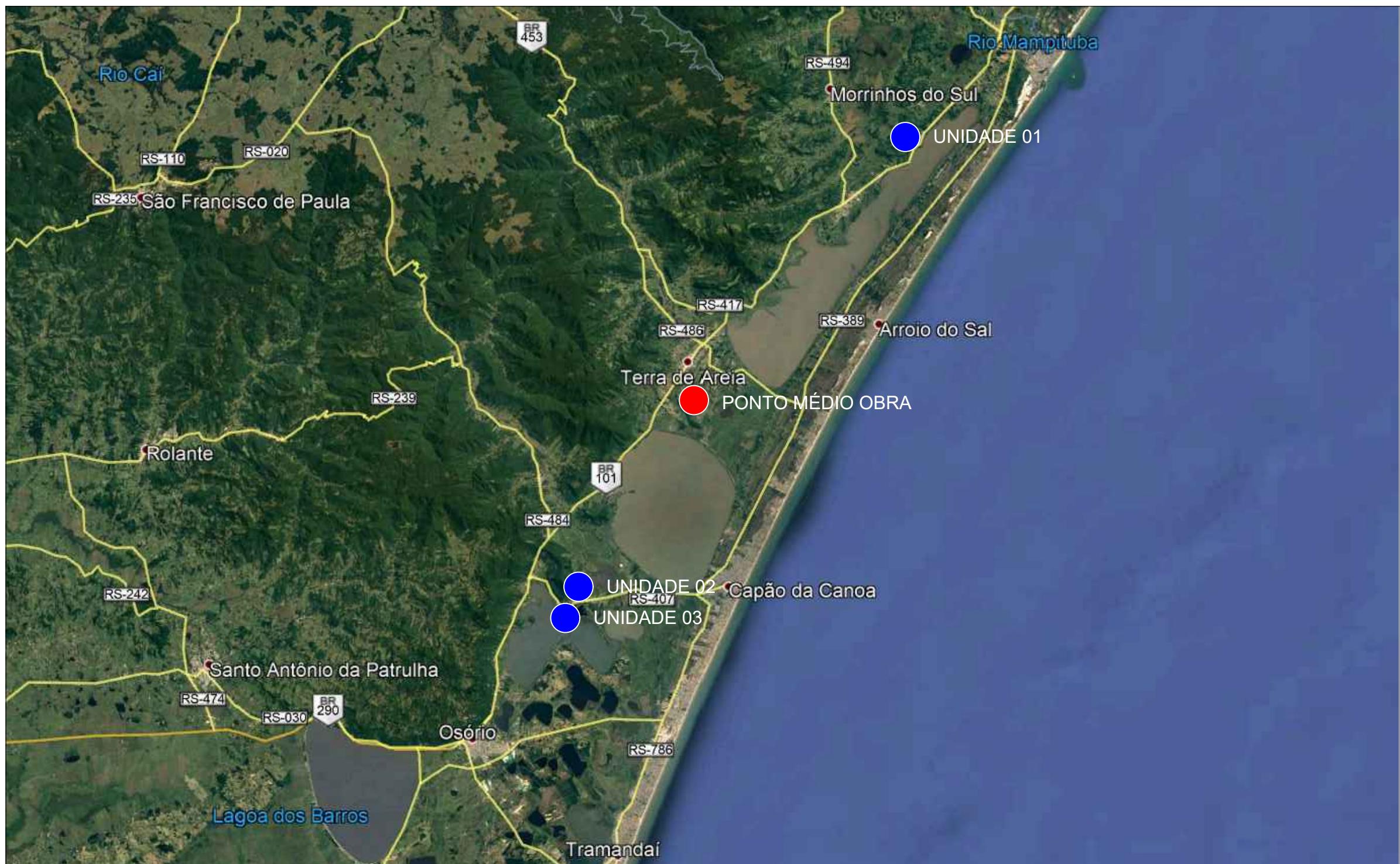
DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

Consiste na retirada e deslocamento dos equipamentos da obra. Os equipamentos que não forem auto propelidos serão levados da obra através de caminhão prancha.



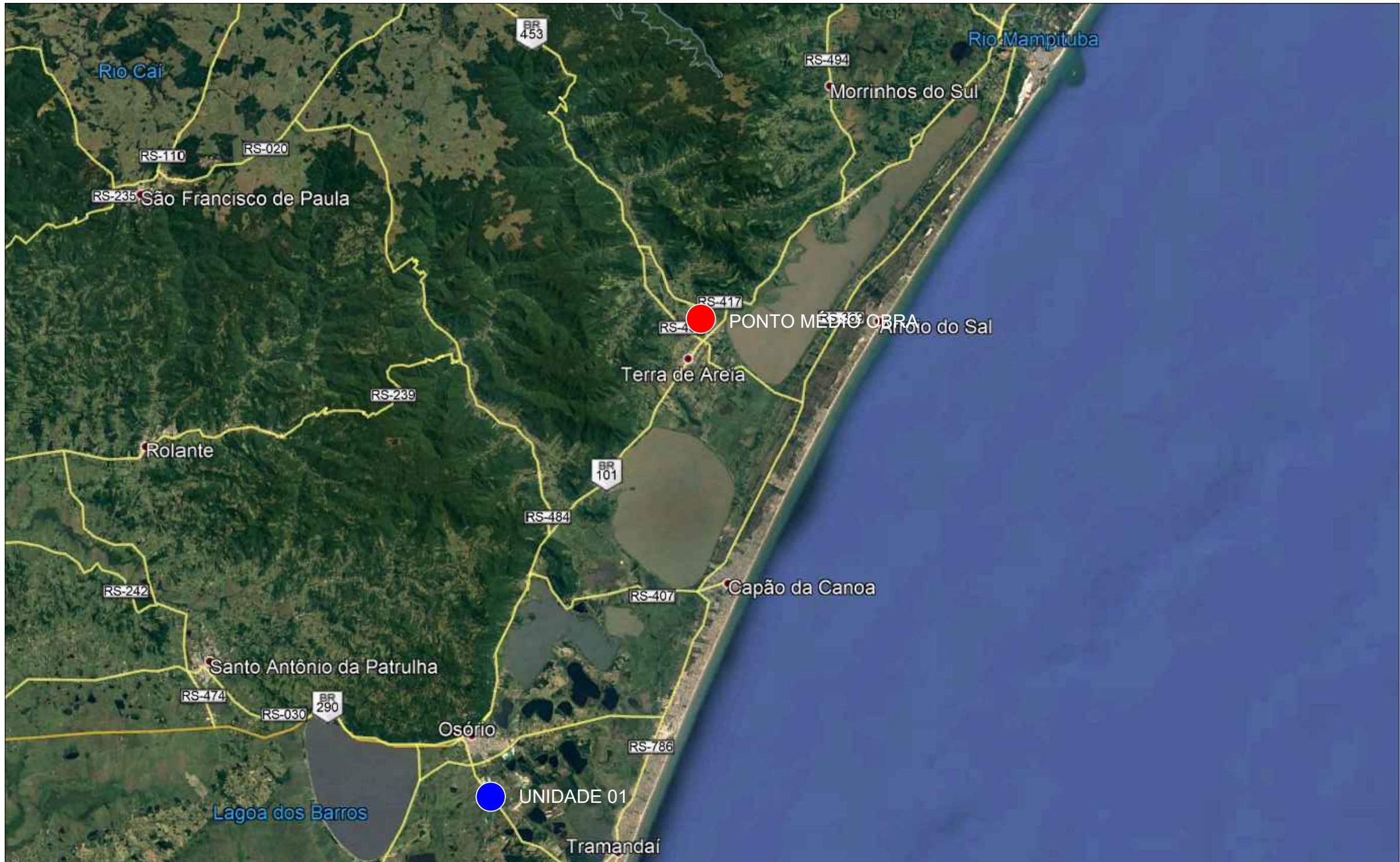
Terra de Areia, julho de 2021.

PROJEPAVI
Roger André Werle
Responsável Técnico
CREA RS 221679



LOCALIZAÇÃO DE USINA E BRITAGEM
Imagen do Google
Sem escala

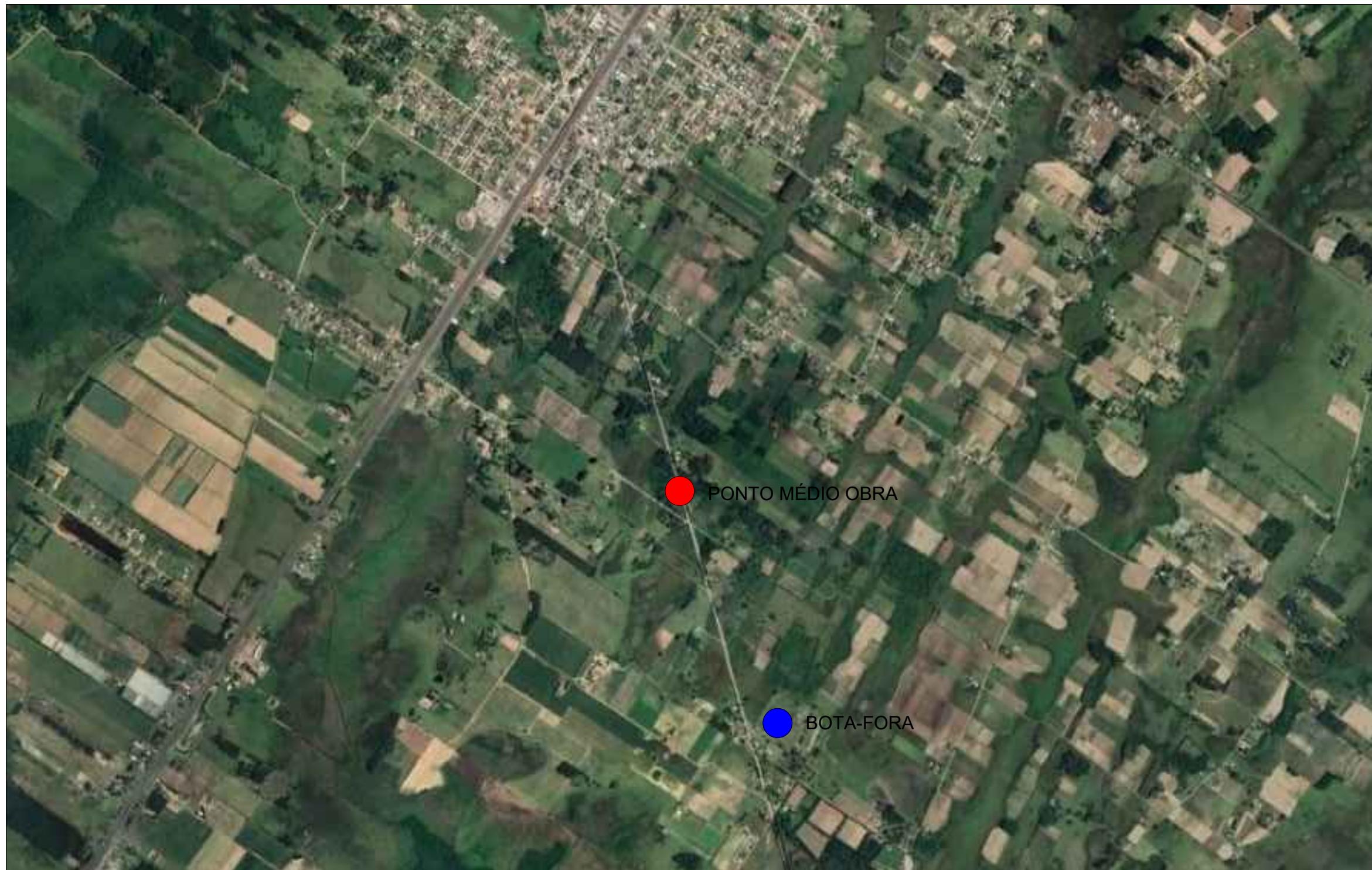
ELABORADO POR:	CONTRATANTE:	PROJETO:
 PROJEPAVI ENGENHARIA & CONSULTORIA	PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA	LOCALIZAÇÃO USINA E BRITAGEM
PROPRIETÁRIO:	LOCAL:	DATA:
	ESTRADA MUNICIPAL EUDÓCIO FERNANDES DA COSTA	JUL/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO:  Eng. Civil Roger André Werle CREA RS 221679	TRECHO:	ESCALA:
		Sem escala
	ÁREA:	PRANCHA:
		LUB1



LOCALIZAÇÃO DE JAZIDA
Imagem do Google
Sem escala

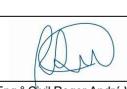
LOCAL	DMT (KM)
JAZIDA	49,05

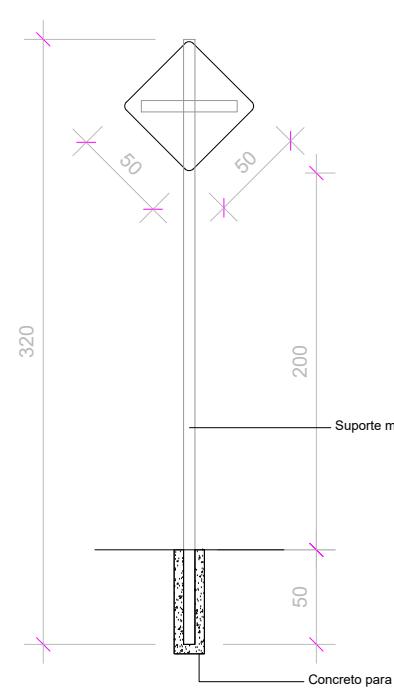
ELABORADO POR:	CONTRATANTE:	PROJETO:
PROJEPAVI ENGENHARIA & CONSULTORIA	PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA	LOCALIZAÇÃO JAZIDA
PROPRIETÁRIO:	LOCAL: ESTRADA MUNICIPAL EUDÓCIO FERNANDES DA COSTA	DATA: JUL/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO: 	TRECHO: Eng. Civil Roger André Werle CREA RS 221679	ESCALA: Sem escala
	ÁREA:	PRANCHA: LJ1



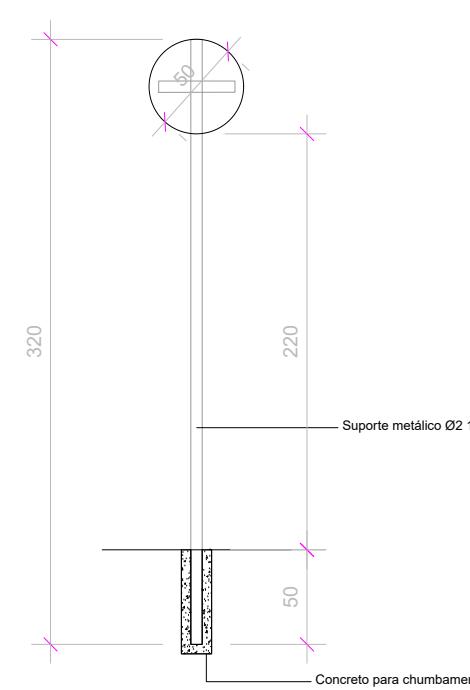
LOCALIZAÇÃO DE BOTA-FORA
Imagen do Google
Sem escala

LOCAL	DMT (KM)
BOTA-FORA	1,00

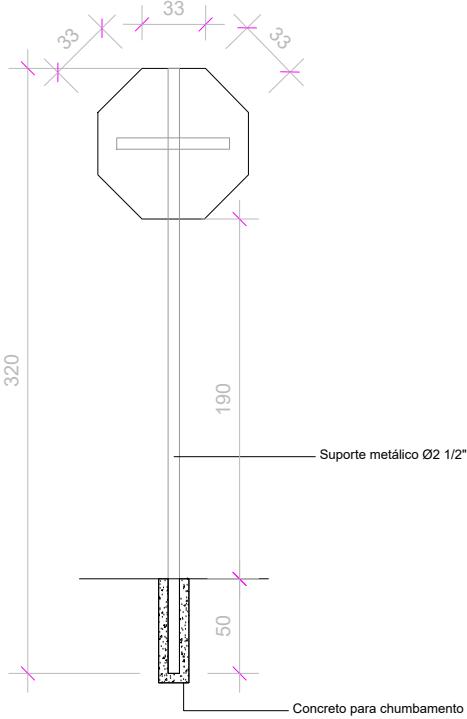
ELABORADO POR:	CONTRATANTE:	PROJETO:
 PROJEPAVI ENGENHARIA & CONSULTORIA	PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA	LOCALIZAÇÃO BOTA-FORA
PROPRIETÁRIO:	LOCAL: ESTRADA MUNICIPAL EUDÓCIO FERNANDES DA COSTA	DATA: JUL/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO:  Eng. Civil Roger André Werle CREA RS 221679	TRECHO: ÁREA:	ESCALA: Sem escala
		PRANCHA: LBF1



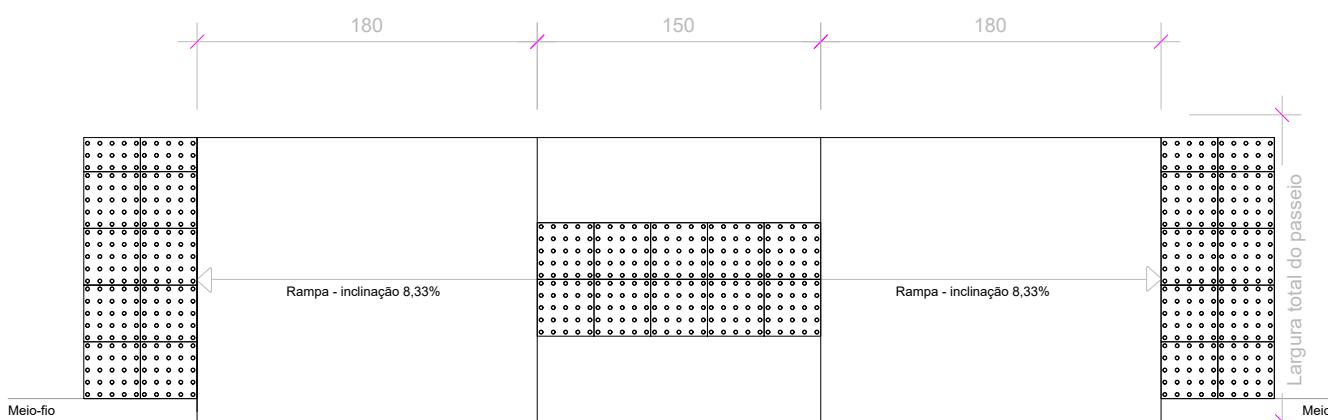
PLACA DE ADVERTÊNCIA
Sem escala



PLACA DE REGULAMENTAÇÃO
Sem escala



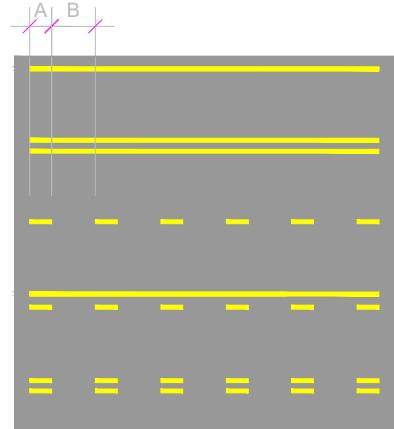
PLACA DE ADVERTÊNCIA - PARADA OBRIGATÓRIA (R-01)
Sem escala



PLANTA BAIXA
Sem escala

RAMPA DE ACESSO A CADEIRANTES - REBAIXO TOTAL
Sem escala

ELABORADO POR:	CONTRATANTE:	PROJETO:
 PROJEPAVI ENGENHARIA & CONSULTORIA	PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA	SINALIZAÇÃO
PROPRIETÁRIO:	LOCAL:	DATA:
	ESTRADA MUNICIPAL EUDÓCIO FERNANDES DA COSTA	JUL/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO:  Eng. Civil Roger André Werle CREA RS 221679	TRECHO:	ESCALA:
		Sem escala
	ÁREA:	PRANCHAS:



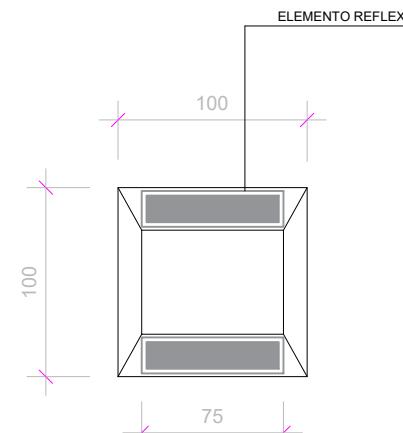
LARGURA DA LINHA: 0,10m

LINHA DE BORDO
Sem escala

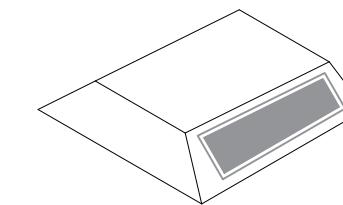
LARGURA DA LINHA: 0,10m

DISTÂNCIA ENTRE LINHA: 0,10m

RELAÇÃO ENTRE A E B: 1:2 - FAIXA 3m, CADÊNCIA 6m

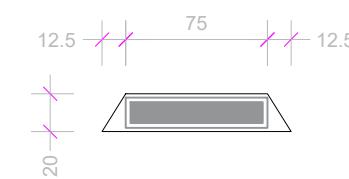
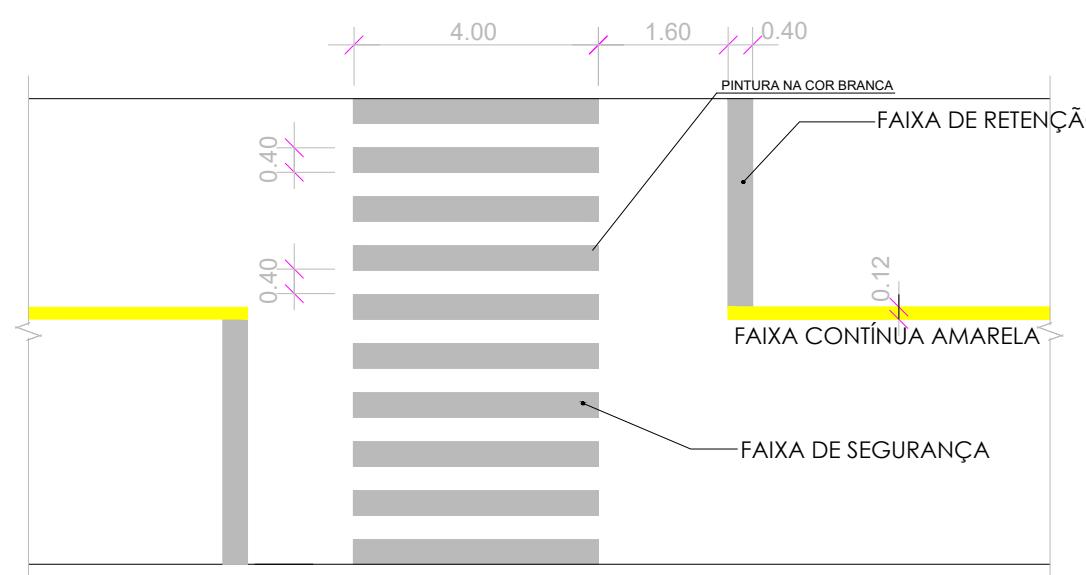


PLANTA BAIXA
Sem escala

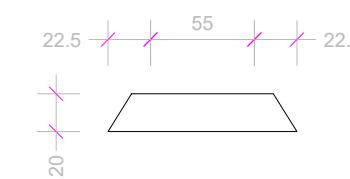


PERSPECTIVA
Sem escala

DIVISÃO DE FLUXO OPOSTO
Sem escala



VISTA LATERAL
Sem escala



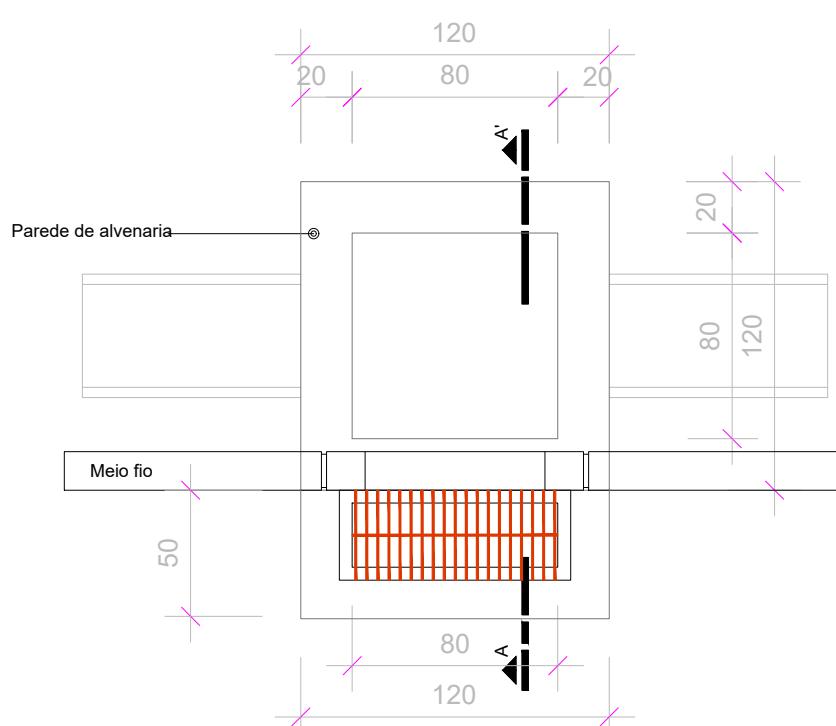
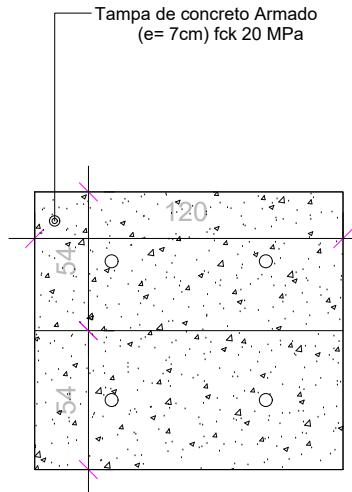
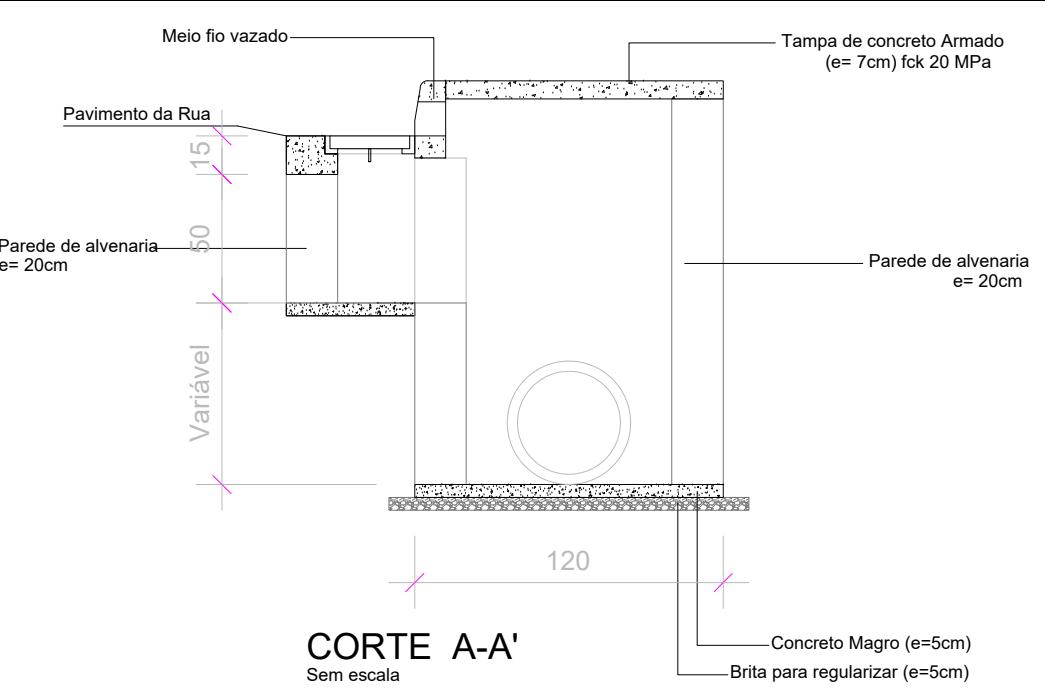
VISTA LATERAL
Sem escala

NOTAS GERAIS:

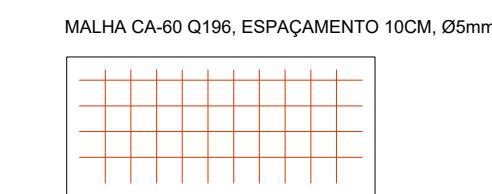
1. DIMENSÕES EM MILÍMETROS;
2. CORPO NA COR AMARELA OU BRANCA, DE ACORDO COM A MARCA VIÁRIA QUE COMPLEMENTA;
3. COR ELEMENTO REFLETIVO:
 - 3.1. BRANCA: PARA ORDENAR FLUXOS DE MESMO SENTIDO;
 - 3.2. AMARELA: PARA ORDENAR FLUXO DE SENTIDOS OPOSTOS
 - 3.3. VERMELHA: EM RODOVIAS, DE PISTA SIMPLA, DUPLO SENTIDO DE CIRCULAÇÃO, PODERM SER UTILIZADAS UNIDADES REFLETIVAS NA COR VERMELHA, JUNTO AO BORDO DA PISTA OU ACOSTAMENTO DO SENTIDO OPONTE.

TRAVESSIA DE PEDESTRES
Sem escala

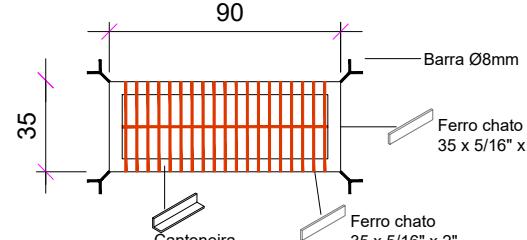
ELABORADO POR:	CONTRATANTE:	PROJETO:
 PROJEPAVI ENGENHARIA & CONSULTORIA	PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA	SINALIZAÇÃO
PROPRIETÁRIO:	LOCAL: ESTRADA MUNICIPAL EUDÓCIO FERNANDES DA COSTA	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:  Eng. Civil Roger André Werle CREA RS 221679	TRECHO: ÁREA: PRANCHAS:	
	DATA: JUL/2021	



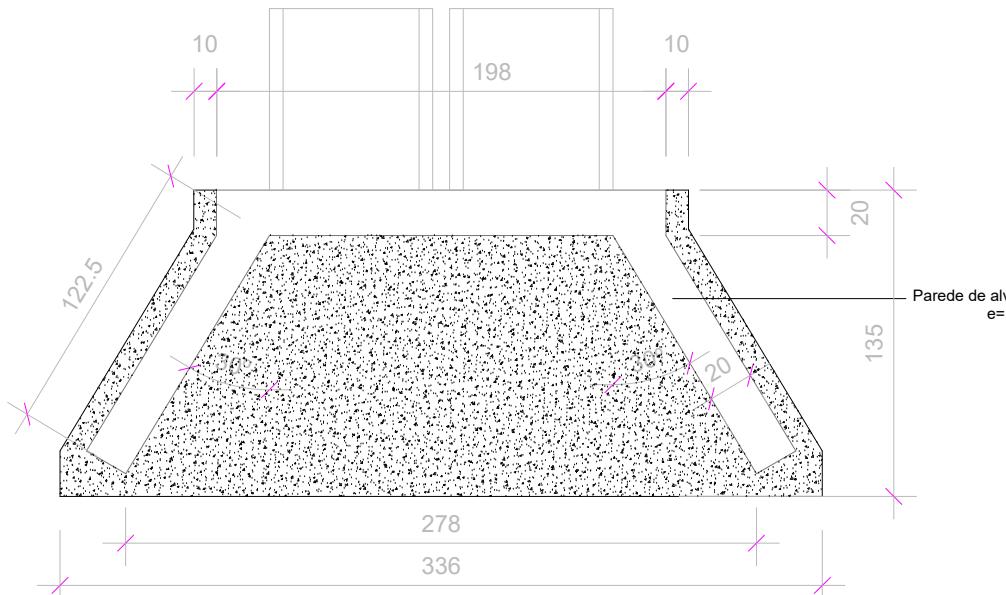
CAIXA COMBINADA 0.80x0.80 (interna)
Sem escala



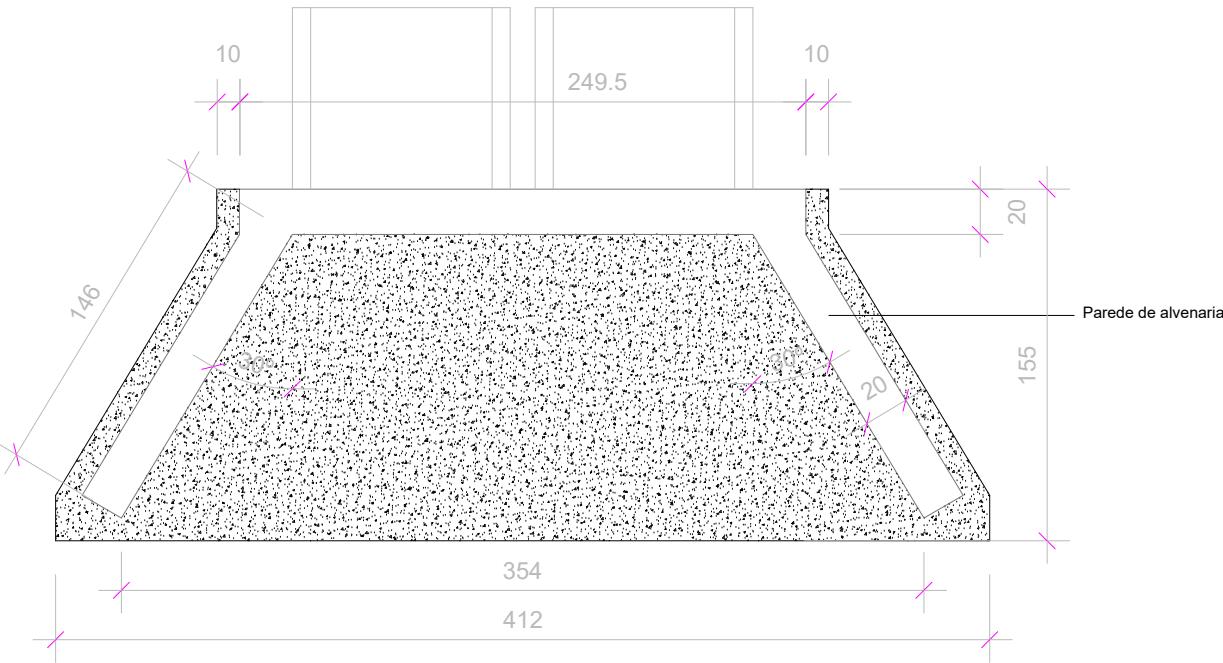
DETALHE FERRAGEM - TAMPA
Sem escala



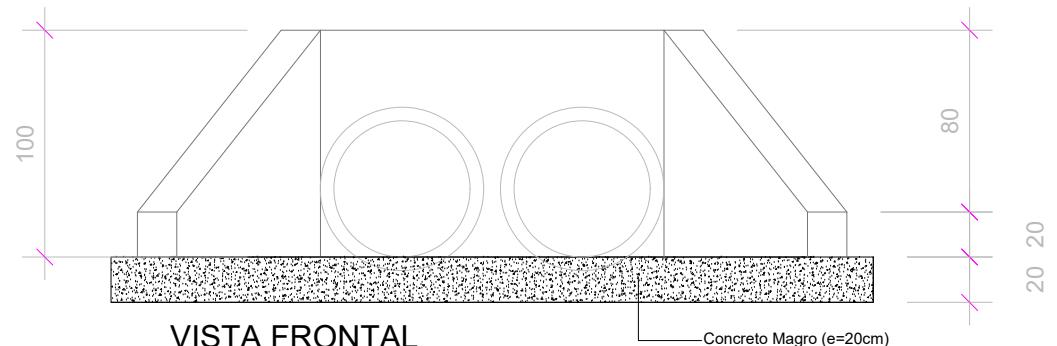
ELABORADO POR:	CONTRATANTE:	PROJETO:
 PROJEPAVI ENGENHARIA & CONSULTORIA	PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA	CAIXA COMBINADA 0.80x0.80
PROPRIETÁRIO:	LOCAL:	DATA:
	ESTRADA MUNICIPAL EUDÓCIO FERNANDES DA COSTA	JUL/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO:  Eng. Civil Roger André Werle CREA RS 221679	TRECHO:	ESCALA:
		Sem escala
	ÁREA:	PRANCHAS:



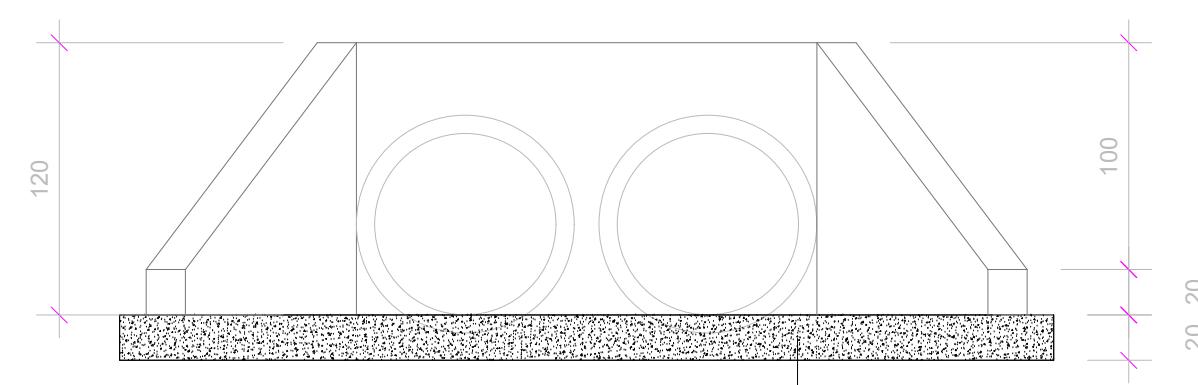
PLANTA BAIXA
Sem escala



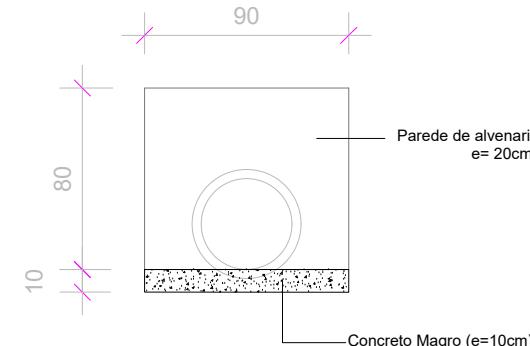
PLANTA BAIXA
Sem escala



VISTA FRONTAL
Sem escala

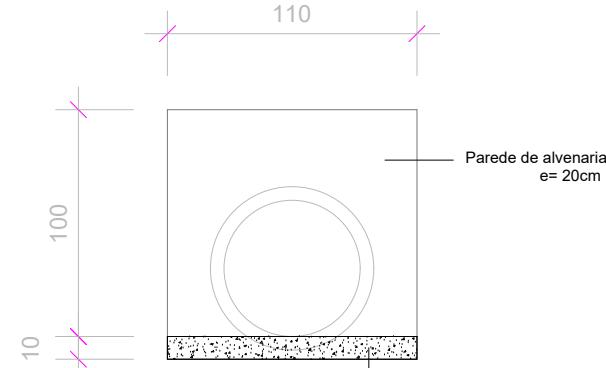


VISTA FRONTAL
Sem escala



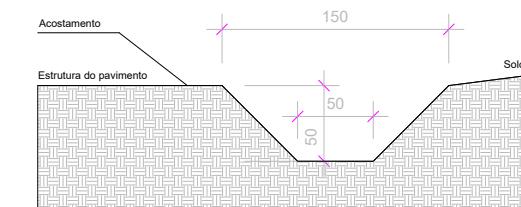
VISTA FRONTAL
Sem escala

TESTADA PARA BUEIRO Ø400mm
Sem escala



VISTA FRONTAL
Sem escala

TESTADA PARA BUEIRO Ø600mm
Sem escala

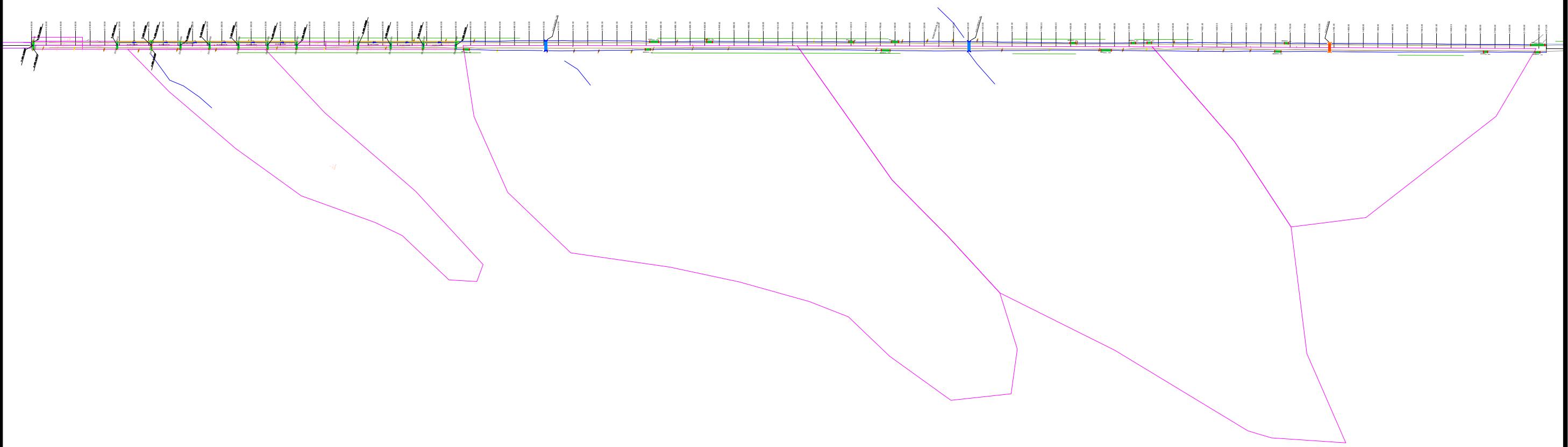


VISTA FRONTAL
Sem escala

SARJETA
Sem escala

OBS.: A SARJETA PODERÁ SER EXECUTADA EM OUTROS
FORMATOS OU DIMENSÕES DESDE QUE APRESENTE
CAPACIDADE IGUAL OU SUPERIOR À PROJETADA.

ELABORADO POR:	CONTRATANTE:	PROJETO:
	PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA	ALA, TESTADA E SARJETA
PROPRIETÁRIO:	LOCAL:	DATA:
	ESTRADA MUNICIPAL EUDÓCIO FERNANDES DA COSTA	JUL/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	TRECHO:	ESCALA:
		Sem escala
Eng. Civil Roger André Werle CREA RS 221679	ÁREA:	PRANCHAS:



PLANTA BAIXA

BACIAS DE CONTRIBUIÇÃO

ELABORADO POR:



PROPRIETÁRIO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Eng. Civil Roger André Werle
CREA RS 221679

CONTRATANTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA

PROJETO:
BACIAS DE CONTRIBUIÇÃO

LOCAL:
ESTRADA MUNICIPAL EUDÓCIO FERNANDES DA COSTA

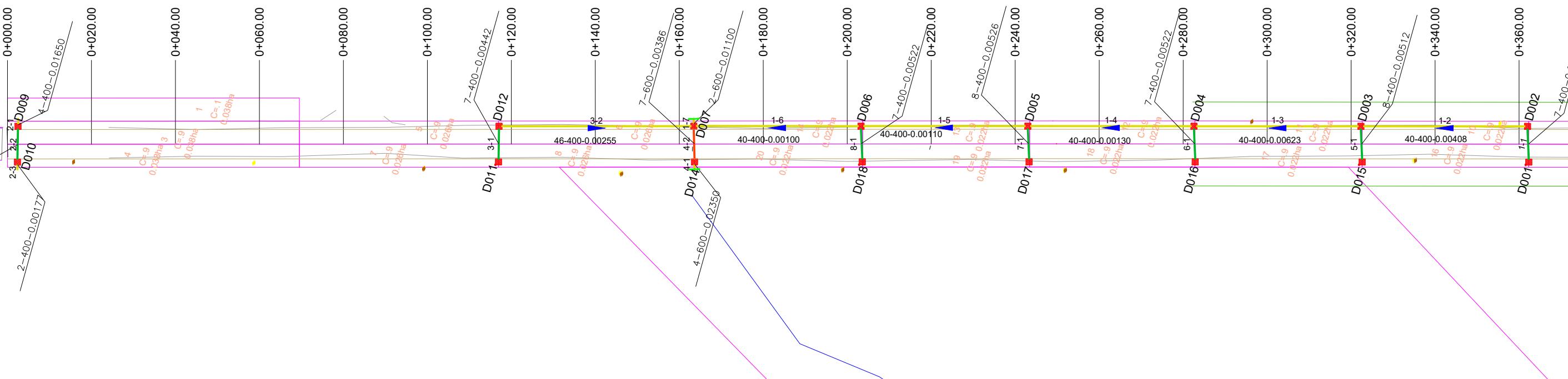
DATA:
JUL/2021

TRECHO:

ESCALA:
Sem escala

ÁREA:

PRANCHA:
BC1



PLANTA BAIXA

- TUBO PS-1 ØN400 mm
- TUBO PA-1 ØN400 mm
- TUBO PS-1 ØN600 mm
- TUBO PA-1 ØN600 mm
- TUBO PA-1 ØN800 mm
- TUBO PA-1 ØN1000 mm
- TUBO PA-1 ØN1200 mm
- TUBO PA-1 ØN1500 mm
- TUBO PA-1 ØN2000 mm
- TUBO EXISTENTE
- TUBO PROJETADO EM OUTRA RUA

<ul style="list-style-type: none"> ■ CAIXA COMBINADA 0,80 x 0,80 (INT.) ■ CAIXA COMBINADA 1,30 x 1,30 (INT.) ■ CAIXA COMBINADA 1,50 x 1,50 (INT.) ■ CAIXA GRElhADA 0,80 x 0,80 (INT.) ■ CAIXA GRElhADA 1,30 x 1,30 (INT.) ■ CAIXA GRElhADA 1,50 x 1,50 (INT.) ■ CAIXA PASSAGEM 0,80 x 0,80 (INT.) ■ CAIXA PASSAGEM 1,30 x 1,30 (INT.) ■ CAIXA PASSAGEM 1,50 x 1,50 (INT.) ■ CAIXA EXISTENTE 	 ALA TUBO Ø400mm  ALA TUBO Ø600mm  ALA TUBO Ø600mm - D  ALA TUBO Ø800mm - D  ALA TUBO Ø1000mm  ALA TUBO Ø1200mm  ALA TUBO Ø1500mm  TESTADA TUBO Ø400mm  TESTADA TUBO Ø600mm
---	--



E

PROJEPAV
ENGENHARIA & CONSULTORI

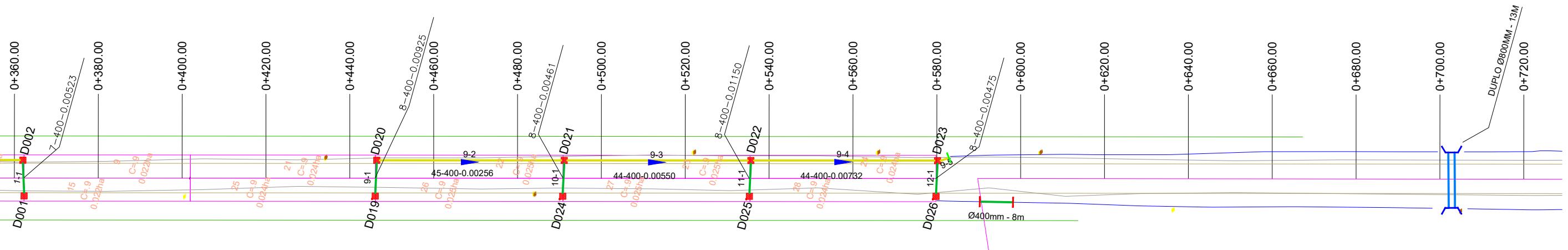
P

PROPRIETÁRIO:

R

ESPONSAVÉL TÉCNICO:

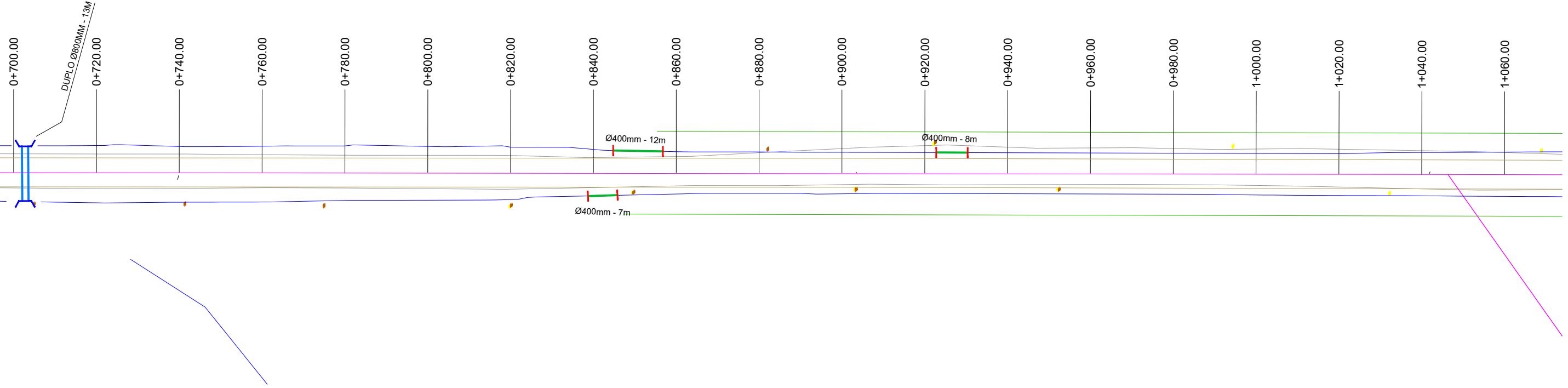

Eng.º Civil Roger André Werle
CREA RS 221679



PLANTA BAIXA	
TUBO PS-1 ØN400 mm	CAIXA COMBINADA 0,80 x 0,80 (INT.)
TUBO PA-1 ØN400 mm	CAIXA COMBINADA 1,30 x 1,30 (INT.)
TUBO PS-1 ØN600 mm	CAIXA COMBINADA 1,50 x 1,50 (INT.)
TUBO PA-1 ØN800 mm	CAIXA GRELHADA 0,80 x 0,80 (INT.)
TUBO PA-1 ØN1000 mm	CAIXA GRELHADA 1,30 x 1,30 (INT.)
TUBO PA-1 ØN1200 mm	CAIXA GRELHADA 1,50 x 1,50 (INT.)
TUBO PA-1 ØN1500 mm	CAIXA PASSAGEM 0,80 x 0,80 (INT.)
TUBO PA-1 ØN2000 mm	CAIXA PASSAGEM 1,30 x 1,30 (INT.)
TUBO EXISTENTE	CAIXA PASSAGEM 1,50 x 1,50 (INT.)
TUBO PROJETADO EM OUTRA RUA	CAIXA EXISTENTE

■ CAIXA COMBINADA 0,80 x 0,80 (INT.)	◁ ALA TUBO Ø400mm
■ CAIXA COMBINADA 1,30 x 1,30 (INT.)	◀ ALA TUBO Ø600mm
■ CAIXA COMBINADA 1,50 x 1,50 (INT.)	◀ ALA TUBO Ø600mm - DUPLO
■ CAIXA GRELHADA 0,80 x 0,80 (INT.)	◀ ALA TUBO Ø800mm - DUPLO
■ CAIXA GRELHADA 1,30 x 1,30 (INT.)	◀ ALA TUBO Ø1000mm
■ CAIXA GRELHADA 1,50 x 1,50 (INT.)	◀ ALA TUBO Ø1200mm
■ CAIXA PASSAGEM 0,80 x 0,80 (INT.)	◀ ALA TUBO Ø1500mm
■ CAIXA PASSAGEM 1,30 x 1,30 (INT.)	— TESTADA TUBO Ø400mm
■ CAIXA PASSAGEM 1,50 x 1,50 (INT.)	— TESTADA TUBO Ø600mm
■ CAIXA EXISTENTE	■ CAIXA EXISTENTE

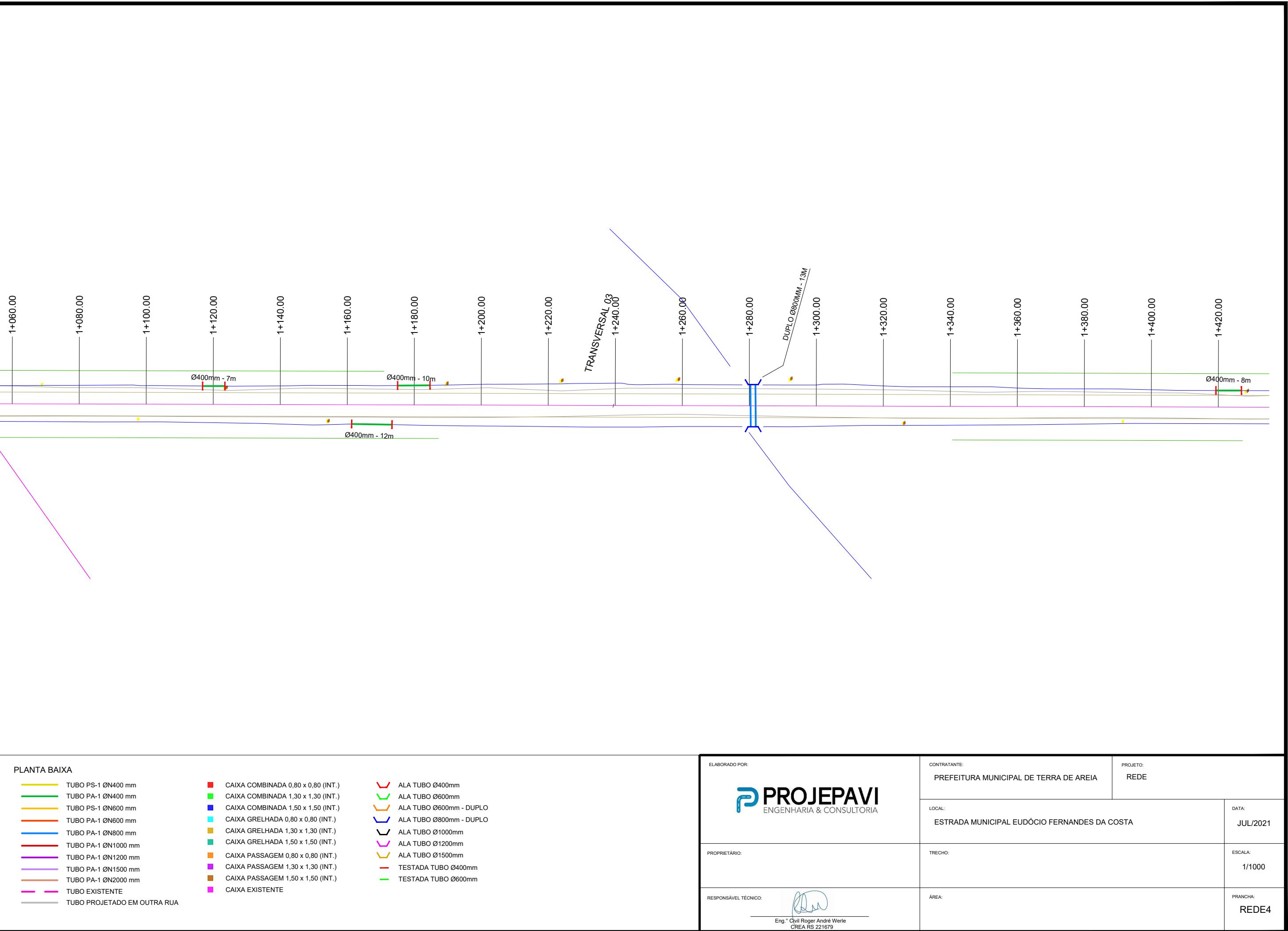
ELABORADO POR:	CONTRATANTE:	PROJETO:
	PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA	REDE
PROPRIETÁRIO:	LOCAL:	DATA:
	ESTRADA MUNICIPAL EUDÓCIO FERNANDES DA COSTA	JUL/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	TRECHO:	ESCALA:
		1/1000
Eng. Civil Roger André Werle CREA RS 221679	ÁREA:	PRANCHA:
		REDE2

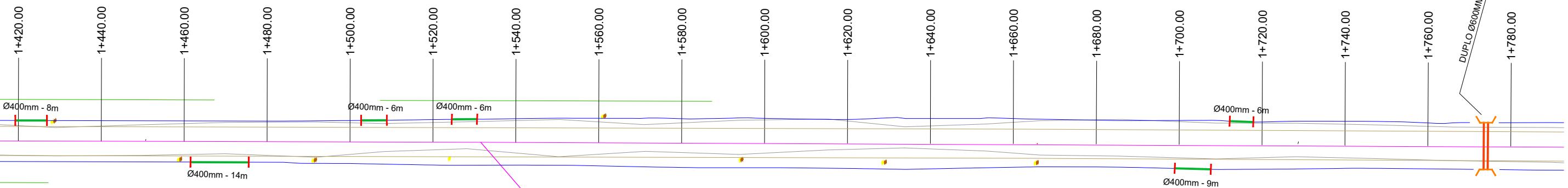


PLANTA BAIXA	
TUBO PS-1 ØN400 mm	CAIXA COMBINADA 0,80 x 0,80 (INT.)
TUBO PA-1 ØN400 mm	CAIXA COMBINADA 1,30 x 1,30 (INT.)
TUBO PS-1 ØN600 mm	CAIXA COMBINADA 1,50 x 1,50 (INT.)
TUBO PA-1 ØN600 mm	CAIXA GRELHADA 0,80 x 0,80 (INT.)
TUBO PA-1 ØN800 mm	CAIXA GRELHADA 1,30 x 1,30 (INT.)
TUBO PA-1 ØN1000 mm	CAIXA GRELHADA 1,50 x 1,50 (INT.)
TUBO PA-1 ØN1200 mm	CAIXA PASSAGEM 0,80 x 0,80 (INT.)
TUBO PA-1 ØN1500 mm	CAIXA PASSAGEM 1,30 x 1,30 (INT.)
TUBO PA-1 ØN2000 mm	CAIXA PASSAGEM 1,50 x 1,50 (INT.)
TUBO EXISTENTE	CAIXA EXISTENTE
TUBO PROJETADO EM OUTRA RUA	TUBO PROJETADO EM OUTRA RUA

■ CAIXA COMBINADA 0,80 x 0,80 (INT.)	▽ ALA TUBO Ø400mm
■ CAIXA COMBINADA 1,30 x 1,30 (INT.)	▽ ALA TUBO Ø600mm
■ CAIXA COMBINADA 1,50 x 1,50 (INT.)	▽ ALA TUBO Ø600mm - DUPLO
■ CAIXA GRELHADA 0,80 x 0,80 (INT.)	▽ ALA TUBO Ø800mm - DUPLO
■ CAIXA GRELHADA 1,30 x 1,30 (INT.)	▽ ALA TUBO Ø1000mm
■ CAIXA GRELHADA 1,50 x 1,50 (INT.)	▽ ALA TUBO Ø1200mm
■ CAIXA PASSAGEM 0,80 x 0,80 (INT.)	▽ ALA TUBO Ø1500mm
■ CAIXA PASSAGEM 1,30 x 1,30 (INT.)	— TESTADA TUBO Ø400mm
■ CAIXA PASSAGEM 1,50 x 1,50 (INT.)	— TESTADA TUBO Ø600mm
■ CAIXA EXISTENTE	■ CAIXA EXISTENTE

ELABORADO POR:	CONTRATANTE:	PROJETO:
	PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA	REDE
LOCAL:	DATA:	
ESTRADA MUNICIPAL EUDÓCIO FERNANDES DA COSTA	JUL/2021	
PROPRIETÁRIO:	TRECHO:	ESCALA:
		1/1000
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	ÁREA:	PRANCHA:
 Eng. Civil Roger André Werle CREA RS 221679		REDE3

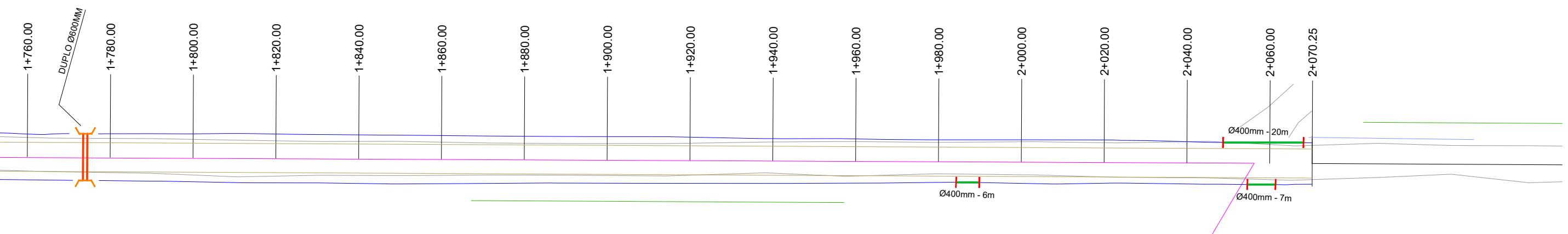




PLANTA BAIXA	
TUBO PS-1 ØN400 mm	CAIXA COMBINADA 0,80 x 0,80 (INT.)
TUBO PA-1 ØN400 mm	CAIXA COMBINADA 1,30 x 1,30 (INT.)
TUBO PS-1 ØN600 mm	CAIXA COMBINADA 1,50 x 1,50 (INT.)
TUBO PA-1 ØN600 mm	CAIXA GRELHADA 0,80 x 0,80 (INT.)
TUBO PA-1 ØN800 mm	CAIXA GRELHADA 1,30 x 1,30 (INT.)
TUBO PA-1 ØN1000 mm	CAIXA GRELHADA 1,50 x 1,50 (INT.)
TUBO PA-1 ØN1200 mm	CAIXA PASSAGEM 0,80 x 0,80 (INT.)
TUBO PA-1 ØN1500 mm	CAIXA PASSAGEM 1,30 x 1,30 (INT.)
TUBO PA-1 ØN2000 mm	CAIXA PASSAGEM 1,50 x 1,50 (INT.)
TUBO EXISTENTE	CAIXA EXISTENTE
TUBO PROJETADO EM OUTRA RUA	TUBO PROJETADO EM OUTRA RUA

■ TUBO PS-1 ØN400 mm	■ CAIXA COMBINADA 0,80 x 0,80 (INT.)	■ ALA TUBO Ø400mm
■ TUBO PA-1 ØN400 mm	■ CAIXA COMBINADA 1,30 x 1,30 (INT.)	■ ALA TUBO Ø600mm
■ TUBO PS-1 ØN600 mm	■ CAIXA COMBINADA 1,50 x 1,50 (INT.)	■ ALA TUBO Ø600mm - DUPLO
■ TUBO PA-1 ØN600 mm	■ CAIXA GRELHADA 0,80 x 0,80 (INT.)	■ ALA TUBO Ø800mm - DUPLO
■ TUBO PA-1 ØN800 mm	■ CAIXA GRELHADA 1,30 x 1,30 (INT.)	■ ALA TUBO Ø1000mm
■ TUBO PA-1 ØN1000 mm	■ CAIXA GRELHADA 1,50 x 1,50 (INT.)	■ ALA TUBO Ø1200mm
■ TUBO PA-1 ØN1200 mm	■ CAIXA PASSAGEM 0,80 x 0,80 (INT.)	■ ALA TUBO Ø1500mm
■ TUBO PA-1 ØN1500 mm	■ CAIXA PASSAGEM 1,30 x 1,30 (INT.)	■ TESTADA TUBO Ø400mm
■ TUBO PA-1 ØN2000 mm	■ CAIXA PASSAGEM 1,50 x 1,50 (INT.)	■ TESTADA TUBO Ø600mm
■ TUBO EXISTENTE	■ CAIXA EXISTENTE	

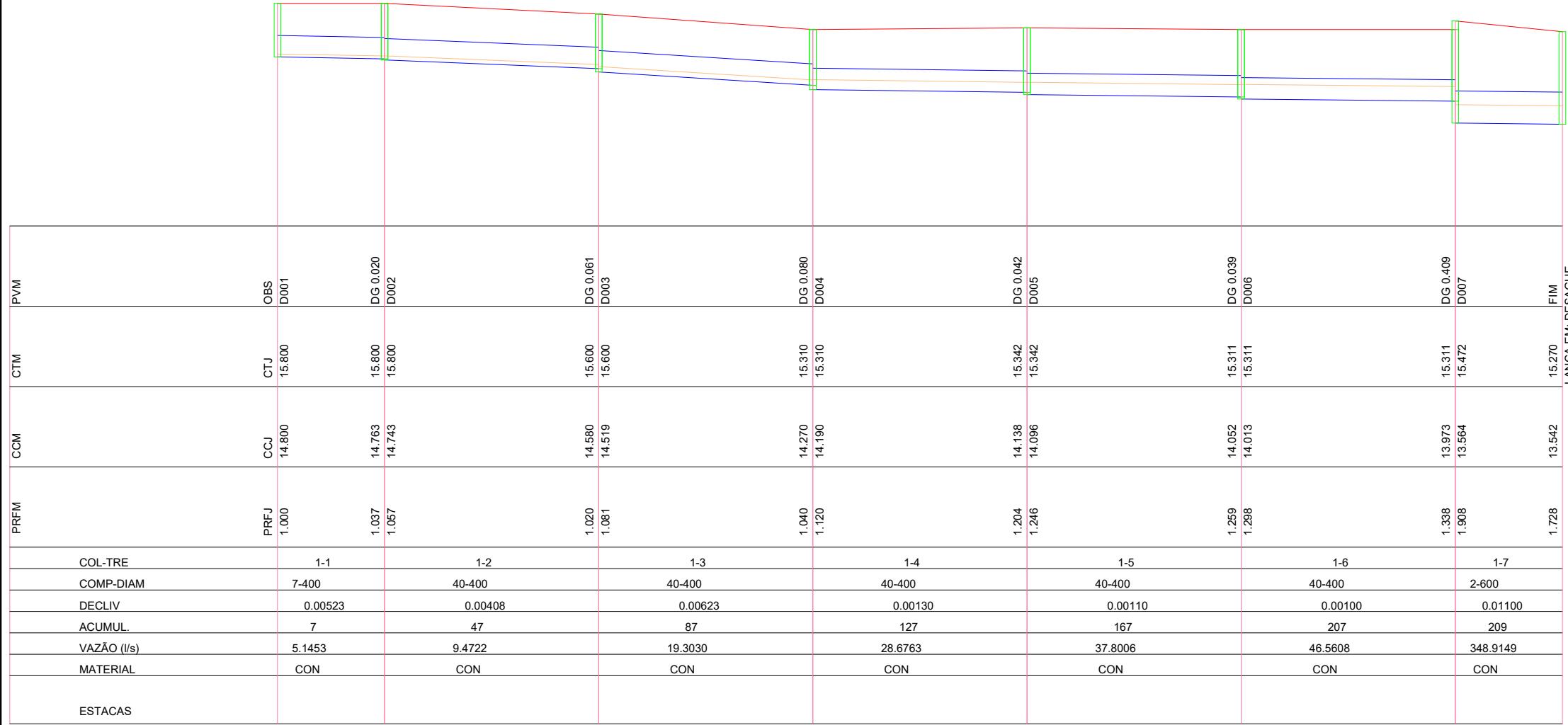
ELABORADO POR:	CONTRATANTE:	PROJETO:
 PROJEPAVI ENGENHARIA & CONSULTORIA	PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA	REDE
LOCAL:	ESTRADA MUNICIPAL EUDÓCIO FERNANDES DA COSTA	DATA: JUL/2021
PROPRIETÁRIO:	TRECHO:	ESCALA: 1/1000
RESPONSÁVEL TÉCNICO:  Eng. Civil Roger André Werle CREA RS 221679	ÁREA:	PRANCHA: REDE5



PLANTA BAIXA	
TUBO PS-1 ØN400 mm	CAIXA COMBINADA 0,80 x 0,80 (INT.)
TUBO PA-1 ØN400 mm	CAIXA COMBINADA 1,30 x 1,30 (INT.)
TUBO PS-1 ØN600 mm	CAIXA COMBINADA 1,50 x 1,50 (INT.)
TUBO PA-1 ØN600 mm	CAIXA GRELHADA 0,80 x 0,80 (INT.)
TUBO PA-1 ØN800 mm	CAIXA GRELHADA 1,30 x 1,30 (INT.)
TUBO PA-1 ØN1000 mm	CAIXA GRELHADA 1,50 x 1,50 (INT.)
TUBO PA-1 ØN1200 mm	CAIXA PASSAGEM 0,80 x 0,80 (INT.)
TUBO PA-1 ØN1500 mm	CAIXA PASSAGEM 1,30 x 1,30 (INT.)
TUBO PA-1 ØN2000 mm	CAIXA PASSAGEM 1,50 x 1,50 (INT.)
TUBO EXISTENTE	CAIXA EXISTENTE
TUBO PROJETADO EM OUTRA RUA	

- CAIXA COMBINADA 0,80 x 0,80 (INT.)
 - CAIXA COMBINADA 1,30 x 1,30 (INT.)
 - CAIXA COMBINADA 1,50 x 1,50 (INT.)
 - CAIXA GRELHADA 0,80 x 0,80 (INT.)
 - CAIXA GRELHADA 1,30 x 1,30 (INT.)
 - CAIXA GRELHADA 1,50 x 1,50 (INT.)
 - CAIXA PASSAGEM 0,80 x 0,80 (INT.)
 - CAIXA PASSAGEM 1,30 x 1,30 (INT.)
 - CAIXA PASSAGEM 1,50 x 1,50 (INT.)
 - CAIXA EXISTENTE
- ▽ ALA TUBO Ø400mm
 - ▽ ALA TUBO Ø600mm
 - ▽ ALA TUBO Ø600mm - DUPLO
 - ▽ ALA TUBO Ø800mm - DUPLO
 - ▽ ALA TUBO Ø1000mm
 - ▽ ALA TUBO Ø1200mm
 - ▽ ALA TUBO Ø1500mm
 - TESTADA TUBO Ø400mm
 - TESTADA TUBO Ø600mm

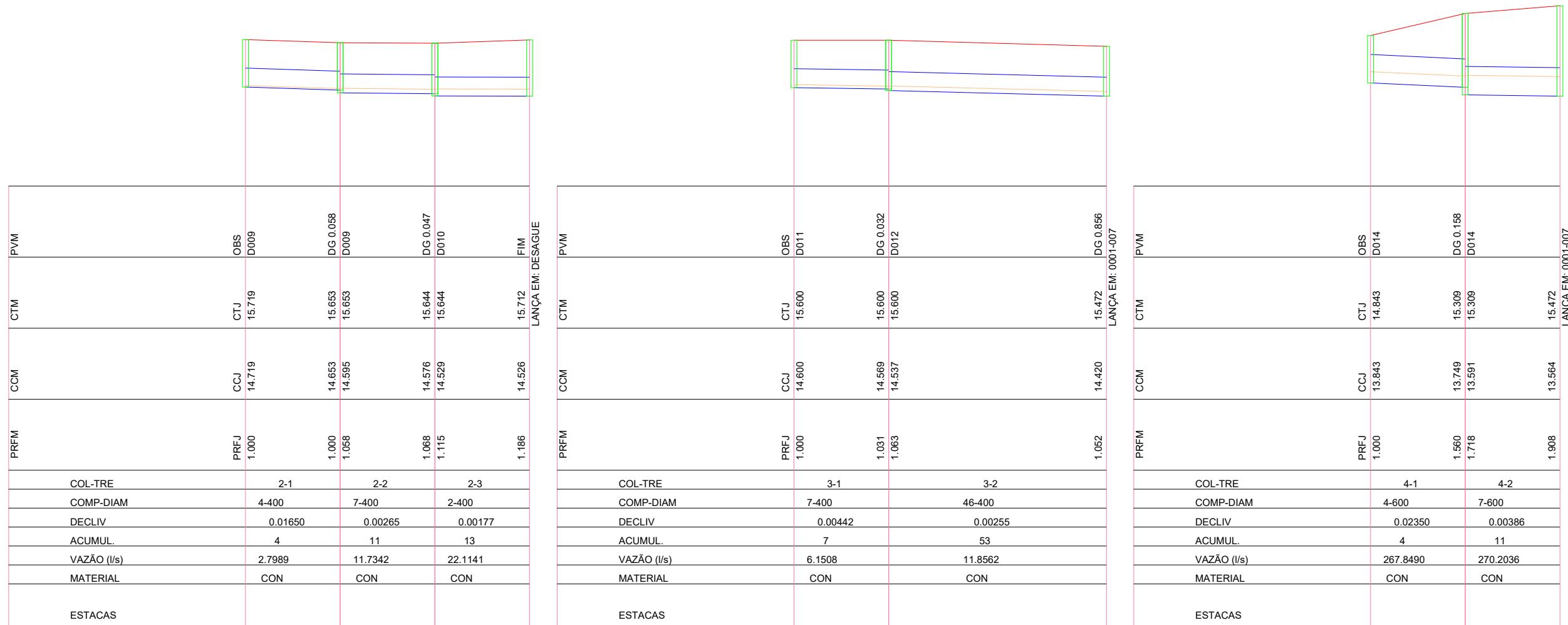
ELABORADO POR:	PROJEPAVI ENGENHARIA & CONSULTORIA	CONTRATANTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA	PROJETO:	REDE
LOCAL:		TRECHO:	ESTRADA MUNICIPAL EUDÓCIO FERNANDES DA COSTA	DATA:	JUL/2021
PROPRIETÁRIO:		ESCALA:	1/1000	PRANCHA:	REDE6
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		ÁREA:		PRANCHA:	REDE6
	Eng. Civil Roger André Werle CREA RS 221679				



PERFIL

- TERRENO
- TUBO
- CAIXA
- LAMINA D'ÁGUA

ELABORADO POR:	PROJEPAVI ENGENHARIA & CONSULTORIA	CONTRATANTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA	PROJETO:	PERFIS
LOCAL:	ESTRADA MUNICIPAL EUDÓCIO FERNANDES DA COSTA			DATA:	JUL/2021
PROPRIETÁRIO:				TRECHO:	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	 Eng. Civil Roger André Werle CREA RS 221679			ÁREA:	ESCALA: Horiz.: 1/1000 Vert.: 1/100
					PRANCHA: P1



PERFIL

- TERRENO
- TUBO
- CAIXA
- LAMINA D'ÁGUA

ELABORADO POR: PROJEPAVI ENGENHARIA & CONSULTORIA	CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA	PROJETO: PERFIS
PROPRIETÁRIO: 	LOCAL: ESTRADA MUNICIPAL EUDÓCIO FERNANDES DA COSTA	DATA: JUL/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO: Eng. Civil Roger André Werle CREA RS 221679	TRECHO: ÁREA:	ESCALA: Horiz.: 1/1000 Vert.: 1/100
		PRANCHA: P2

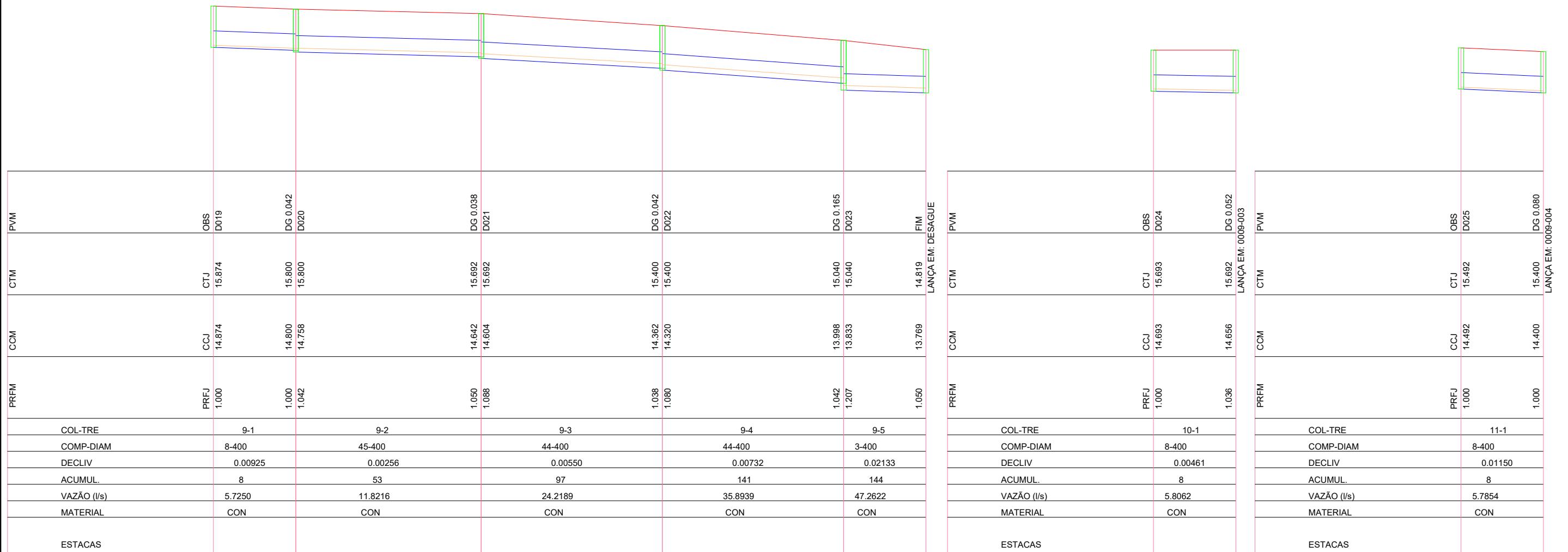
		PRFM	CCM	CTM	PVM			
COL-TRE	5-1	PRFJ	CCJ	CTJ	OBS	D015		
COMP-DIAM	8-400	1.000	14.600	15.600				
DECLIV	0.00512							
ACUMUL.	8							
VAZÃO (l/s)	5.1441							
MATERIAL	CON							
ESTACAS								
COL-TRE	6-1	PRFJ	CCJ	CTJ	OBS	D016		
COMP-DIAM	7-400	1.000	14.460	15.460				
DECLIV	0.00522							
ACUMUL.	7							
VAZÃO (l/s)	5.1674							
MATERIAL	CON							
ESTACAS								
COL-TRE	7-1	PRFJ	CCJ	CTJ	OBS	D017		
COMP-DIAM	8-400	1.000	14.310	15.310				
DECLIV	0.00526							
ACUMUL.	8							
VAZÃO (l/s)	5.1057							
MATERIAL	CON							
ESTACAS								
COL-TRE	8-1	PRFJ	CCJ	CTJ	OBS	D018		
COMP-DIAM	7-400	1.000	14.310	15.310				
DECLIV	0.00522							
ACUMUL.	7							
VAZÃO (l/s)	5.1597							
MATERIAL	CON							
ESTACAS								

PERFIL

TERRENO
TUBO
CAIXA
LAMINA D'ÁGUA



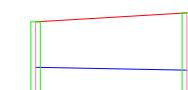
ELABORADO POR:	CONTRATANTE:	PROJETO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA		PERFIS
PROPRIETÁRIO:	LOCAL:	DATA:
ESTRADA MUNICIPAL EUDÓCIO FERNANDES DA COSTA		JUL/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	TRECHO:	ESCALA:
Eng.º Civil Roger André Werle CREA RS 221679	Horiz.: 1/1000 Vert.: 1/100	
ÁREA:	PRANCHAS:	
	P3	



PERFIL
 TERRENO
 TUBO
 CAIXA
 LAMINA D'ÁGUA

ELABORADO POR:	CONTRATANTE:	PROJETO:
	PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA	PERFIS
PROPRIETÁRIO:	LOCAL:	DATA:
	ESTRADA MUNICIPAL EUDÓCIO FERNANDES DA COSTA	JUL/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	TRECHO:	ESCALA:
		Horiz.: 1/1000 Vert.: 1/100
Eng. Civil Roger André Werle CREA RS 221679	ÁREA:	PRANCHAS:
		P4

PRFM	CCM	CTM	PVM
			OBS D026
		CTJ 14.921	
		CCJ 13.921	
		PRFJ 1.000	
COL-TRE		12-1	
COMP-DIAM		8-400	
DECLIV		0.00475	
ACUMUL.		8	
VAZÃO (l/s)		5.7547	
MATERIAL		CON	
ESTACAS			



PERFIL

- TERRENO
- TUBO
- CAIXA
- LAMINA D'ÁGUA

1.000
1.157
13.883
13.921
1.000
15.040
15.050
LANÇA EM: 00/09/05
DG 0.050



PROPRIETÁRIO:
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Eng.º Civil Roger André Werle
CREA RS 221679

CONTRATANTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA

PROJETO:
PERFIS

LOCAL:
ESTRADA MUNICIPAL EUDÓCIO FERNANDES DA COSTA

DATA:
JUL/2021

TRECHO:
ÁREA:

ESCALA:
Horiz.: 1/1000
Vert.: 1/100

PRANCHA:
P5

DRENAGEM																
MEMÓRIAS DE CÁLCULO																
COLETOR	CAIXA MONTANTE	CAIXA JUSANTE	COMPRIMENTO (m)	ALTURA CAIXA MONTANTE (m)	ALTURA CAIXA JUSANTE (m)	DIÂMETRO (m)	CLASSE	ESCAVAÇÃO			REATERRO			BRITA		
								ALTURA MÉDIA (m)	LARGURA (m)	VOLUME (m³)	ALTURA MÉDIA (m)	LARGURA (m)	VOLUME (m³)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	VOLUME (m³)
0012-001	D026	D023	8	1	1,157	0,4	PA-1	1,08	1,08	9,32	0,98	1,08	7,01	1,08	0,10	0,86
0011-001	D025	D022	8	1	1	0,4	PA-1	1,00	1,08	8,64	0,90	1,08	6,33	1,08	0,10	0,86
0010-001	D024	D021	8	1	1,036	0,4	PA-1	1,02	1,08	8,80	0,92	1,08	6,48	1,08	0,10	0,86
0009-001	D019	D020	8	1	1	0,4	PA-1	1,00	1,08	8,64	0,90	1,08	6,33	1,08	0,10	0,86
0009-002	D020	D021	45	1,042	1,05	0,4	PS-1	1,05	1,08	50,84	0,95	1,08	37,83	1,08	0,10	4,86
0009-003	D021	D022	44	1,088	1,038	0,4	PS-1	1,06	1,08	50,51	0,96	1,08	37,80	1,08	0,10	4,75
0009-004	D022	D023	44	1,08	1,042	0,4	PS-1	1,06	1,08	50,42	0,96	1,08	37,70	1,08	0,10	4,75
0009-005	D023	DESAGUE	3	1,207	1,05	0,4	PA-1	1,13	1,08	3,66	1,03	1,08	2,79	1,08	0,10	0,32
0008-001	D018	D006	7	1	1,038	0,4	PA-1	1,02	1,08	7,70	0,92	1,08	5,68	1,08	0,10	0,76
0007-001	D017	D005	8	1	1,074	0,4	PA-1	1,04	1,08	8,96	0,94	1,08	6,65	1,08	0,10	0,86
0006-001	D016	D004	7	1	1,061	0,4	PA-1	1,03	1,08	7,79	0,93	1,08	5,77	1,08	0,10	0,76
0005-001	D015	D003	8	1	1,041	0,4	PA-1	1,02	1,08	8,82	0,92	1,08	6,51	1,08	0,10	0,86
0004-001	D014	D014	4	1	1,56	0,6	PS-1	1,28	1,42	7,27	1,18	1,42	5,07	1,42	0,10	0,57
0004-002	D014	D007	7	1,718	1,908	0,6	PA-1	1,81	1,42	18,02	1,71	1,42	14,18	1,42	0,10	0,99
0003-001	D011	D012	7	1	1,031	0,4	PA-1	1,02	1,08	7,68	0,92	1,08	5,65	1,08	0,10	0,76
0003-002	D012	D007	46	1,063	1,052	0,4	PS-1	1,06	1,08	52,54	0,96	1,08	39,24	1,08	0,10	4,97
0002-001	D009	D009	4	1	1	0,4	PS-1	1,00	1,08	4,32	0,90	1,08	3,16	1,08	0,10	0,43
0002-002	D009	D010	7	1,058	1,068	0,4	PA-1	1,06	1,08	8,04	0,96	1,08	6,01	1,08	0,10	0,76
0002-003	D010	DESAGUE	2	1,115	1,186	0,4	PS-1	1,15	1,08	2,49	1,05	1,08	1,91	1,08	0,10	0,22
0001-001	D001	D002	7	1	1,037	0,4	PA-1	1,02	1,08	7,70	0,92	1,08	5,68	1,08	0,10	0,76
0001-002	D002	D003	40	1,057	1,02	0,4	PS-1	1,04	1,08	44,86	0,94	1,08	33,30	1,08	0,10	4,32
0001-003	D003	D004	40	1,081	1,04	0,4	PS-1	1,06	1,08	45,81	0,96	1,08	34,26	1,08	0,10	4,32
0001-004	D004	D005	40	1,12	1,204	0,4	PS-1	1,16	1,08	50,20	1,06	1,08	38,64	1,08	0,10	4,32
0001-005	D005	D006	40	1,246	1,259	0,4	PS-1	1,25	1,08	54,11	1,15	1,08	42,55	1,08	0,10	4,32
0001-006	D006	D007	40	1,298	1,338	0,4	PS-1	1,32	1,08	56,94	1,22	1,08	45,38	1,08	0,10	4,32
0001-007	D007	DESAGUE	2	1,908	1,728	0,6	PS-1	1,82	1,42	5,16	1,72	1,42	4,06	1,42	0,10	0,28
ACESSOS	TESTADA	TESTADA	146	1	1	0,4	PA-1	1,00	1,08	157,68	0,90	1,08	115,49	1,08	0,10	15,77
TRAVESSIA	ALA	ALA	13	1,6	1	0,8 DUPLO	PA-1	1,60	3,00	62,40	1,50	3,00	49,09	3,00	0,10	3,90
TRAVESSIA	ALA	ALA	13	1,6	1	0,8 DUPLO	PA-1	1,60	3,00	62,40	1,50	3,00	49,09	3,00	0,10	3,90
TRAVESSIA	ALA	ALA	12	1,2	1	0,6 DUPLO	PA-1	1,20	2,50	36,00	1,10	2,50	28,11	2,50	0,10	3,00
								TOTAL ESCAVAÇÃO (m³)		907,72	TOTAL REATERRO (m³)		687,75	TOTAL BRITA (m³)		79,27

DIÂMETRO (m)	CLASSE	QUANTIDADE (m)	CAIXAS		OUTROS DISPOSITIVOS		
			TIPO	DIMENSÕES INTERNAS (m)	QUANTIDADE (unid.)	TIPO	QUANTIDADE (unid.)
0,40	PS-1	388,00	CAIXA COLETORA BOCA-DE-LOBO COMBINADA - TAMPA DE CONCRETO E GRADEADA	0,80x0,80	24,00	BOCA DE BUEIRO PARA TUBULAÇÃO Ø400mm	0,00
0,40	PA-1	229,00	CAIXA COLETORA BOCA-DE-LOBO COMBINADA - TAMPA DE CONCRETO E GRADEADA	1,30x1,30	0,00	BOCA DE BUEIRO PARA TUBULAÇÃO Ø600mm	0,00
0,60	PS-1	6,00	CAIXA COLETORA BOCA-DE-LOBO COMBINADA - TAMPA DE CONCRETO E GRADEADA	1,50x1,50	0,00	BOCA DE BUEIRO PARA TUBULAÇÃO Ø800mm	0,00
0,60	PA-1	7,00	CAIXA COLETORA - TAMPA GRADEADA	0,80x0,80	0,00	BOCA DE BUEIRO PARA TUBULAÇÃO Ø1000mm	0,00
0,80	PA-1	0,00	CAIXA COLETORA - TAMPA GRADEADA	1,30x1,30	0,00	BOCA DE BUEIRO PARA TUBULAÇÃO Ø1200mm	0,00
1,00	PA-1	0,00	CAIXA COLETORA - TAMPA GRADEADA	1,50x1,50	0,00	BOCA DE BUEIRO PARA TUBULAÇÃO Ø600mm - DUPLA	2,00
1,20	PA-1	0,00	CAIXA DE PASSAGEM - TAMPA DE CONCRETO	0,80x0,80	0,00	BOCA DE BUEIRO PARA TUBULAÇÃO Ø800mm - DUPLA	4,00
0,8 DUPLO	PA-1	26,00	CAIXA DE PASSAGEM - TAMPA DE CONCRETO	1,30x1,30	0,00	TESTADA PARA TUBULAÇÃO Ø400mm	32,00
0,6 DUPLO	PA-1	12,00	CAIXA DE PASSAGEM - TAMPA DE CONCRETO	1,50x1,50	0,00	TESTADA PARA TUBULAÇÃO Ø600mm	3,00

PROJEPAVI
Roger André Werle
Responsável Técnico
CREA RS 221679

**CURVAS E ESTACAS DO ALINHAMNETO
HORIZONTAL**

ALINHAMENTO: ESTRADA_EUDÓCIO_FERNANDES_DA_COSTA

Descrição:

TANGENTE

Descrição	ESTACAS	NORTE	ESTE
INÍCIO:	0.000+0.000	6726274.402	590323.874
FIM:	12.000+9.014	6726034.593	590390.952

ESTACAS INTERMEDIARIAS:

1.000+0.000	6726255.141	590329.262
2.000+0.000	6726235.881	590334.649
3.000+0.000	6726216.620	590340.037
4.000+0.000	6726197.359	590345.424
5.000+0.000	6726178.098	590350.812
6.000+0.000	6726158.838	590356.199
7.000+0.000	6726139.577	590361.587
8.000+0.000	6726120.316	590366.974
9.000+0.000	6726101.056	590372.362
10.000+0.000	6726081.795	590377.749
11.000+0.000	6726062.534	590383.137
12.000+0.000	6726043.274	590388.524

CARACTERÍSTICAS DA TANGENTE

TIPO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
COMPRIMENTO:	249.014	ÂNGULO:	164° 22' 22.4091"

CURVA CIRCULAR

DESCRÍÇÃO	ESTACA	NORTE	ESTE
PC:	12.000+9.014	6726034.593	590390.952
PI:		6726033.792	590391.176
CC:		6725495.842	588464.881
PT:	12.000+10.677	6726032.991	590391.399

ESTACAS INTERMEDIARIAS:

CARACTERÍSTICAS DA CURVA CIRCULAR

PARÂMETRO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
AC:	00° 02' 51.4969"	TIPO:	DIREITO

RAIO: 2000.000
 DESENVOLVIMENTO: 1.663 TANGENTE: 0.831
 FLECHA: 0.000 AFASTAMENTO: 0.000
 COMPRIM. CORDA: 1.663 AZIMUTE CORDA: 164° 23' 48.1576"
 δ20: 00° 17' 11.3240"

TANGENTE

Descrição	ESTACAS	NORTE	ESTE
INÍCIO:	12.000+10.677	6726032.991	590391.399
FIM:	45.000+1.341	6725406.234	590566.151
ESTACAS INTERMEDIARIAS:			
	13.000+0.000	6726024.011	590393.903
	14.000+0.000	6726004.745	590399.274
	15.000+0.000	6725985.480	590404.646
	16.000+0.000	6725966.215	590410.017
	17.000+0.000	6725946.950	590415.389
	18.000+0.000	6725927.685	590420.760
	19.000+0.000	6725908.419	590426.132
	20.000+0.000	6725889.154	590431.503
	21.000+0.000	6725869.889	590436.875
	22.000+0.000	6725850.624	590442.246
	23.000+0.000	6725831.359	590447.618
	24.000+0.000	6725812.094	590452.989
	25.000+0.000	6725792.828	590458.361
	26.000+0.000	6725773.563	590463.732
	27.000+0.000	6725754.298	590469.104
	28.000+0.000	6725735.033	590474.475
	29.000+0.000	6725715.768	590479.847
	30.000+0.000	6725696.503	590485.218
	31.000+0.000	6725677.237	590490.590
	32.000+0.000	6725657.972	590495.961
	33.000+0.000	6725638.707	590501.333
	34.000+0.000	6725619.442	590506.704
	35.000+0.000	6725600.177	590512.076
	36.000+0.000	6725580.911	590517.447
	37.000+0.000	6725561.646	590522.819
	38.000+0.000	6725542.381	590528.190
	39.000+0.000	6725523.116	590533.562
	40.000+0.000	6725503.851	590538.933
	41.000+0.000	6725484.586	590544.305
	42.000+0.000	6725465.320	590549.676

43.000+0.000	6725446.055	590555.048
44.000+0.000	6725426.790	590560.419
45.000+0.000	6725407.525	590565.791

CARACTERÍSTICAS DA TANGENTE

TIPO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
COMPRIMENTO:	650.664	ÂNGULO:	164° 25' 13.9061"

CURVA CIRCULAR

DESCRIÇÃO	ESTACA	NORTE	ESTE
PC:	45.000+1.341	6725406.234	590566.151
PI:		6725404.156	590566.730
CC:		6724869.084	588639.633
PT:	45.000+5.655	6725402.077	590567.305

ESTACAS INTERMEDIARIAS:

CARACTERÍSTICAS DA CURVA CIRCULAR

PARÂMETRO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
AC:	00° 07' 24.9132"	TIPO:	DIREITO
RAIO:	2000.000		
DESENVOLVIMENTO:	4.314	TANGENTE:	2.157
FLECHA:	0.001	AFASTAMENTO:	0.001
COMPRIM. CORDA:	4.314	AZIMUTE CORDA:	164° 28' 56.3626"
δ20:	00° 17' 11.3240"		

TANGENTE

Descrição	ESTACAS	NORTE	ESTE
INÍCIO:	45.000+5.655	6725402.077	590567.305
FIM:	83.000+3.305	6724671.826	590769.216

ESTACAS INTERMEDIARIAS:

46.000+0.000	6725388.251	590571.128
47.000+0.000	6725368.974	590576.458
48.000+0.000	6725349.697	590581.788
49.000+0.000	6725330.421	590587.118
50.000+0.000	6725311.144	590592.448
51.000+0.000	6725291.867	590597.778
52.000+0.000	6725272.590	590603.107
53.000+0.000	6725253.314	590608.437
54.000+0.000	6725234.037	590613.767
55.000+0.000	6725214.760	590619.097
56.000+0.000	6725195.484	590624.427
57.000+0.000	6725176.207	590629.757

58.000+0.000	6725156.930	590635.087
59.000+0.000	6725137.653	590640.417
60.000+0.000	6725118.377	590645.747
61.000+0.000	6725099.100	590651.077
62.000+0.000	6725079.823	590656.407
63.000+0.000	6725060.547	590661.737
64.000+0.000	6725041.270	590667.067
65.000+0.000	6725021.993	590672.396
66.000+0.000	6725002.716	590677.726
67.000+0.000	6724983.440	590683.056
68.000+0.000	6724964.163	590688.386
69.000+0.000	6724944.886	590693.716
70.000+0.000	6724925.610	590699.046
71.000+0.000	6724906.333	590704.376
72.000+0.000	6724887.056	590709.706
73.000+0.000	6724867.779	590715.036
74.000+0.000	6724848.503	590720.366
75.000+0.000	6724829.226	590725.696
76.000+0.000	6724809.949	590731.026
77.000+0.000	6724790.672	590736.356
78.000+0.000	6724771.396	590741.686
79.000+0.000	6724752.119	590747.015
80.000+0.000	6724732.842	590752.345
81.000+0.000	6724713.566	590757.675
82.000+0.000	6724694.289	590763.005
83.000+0.000	6724675.012	590768.335

CARACTERÍSTICAS DA TANGENTE

TIPO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
COMPRIMENTO:	757.651	ÂNGULO:	164° 32' 38.8192"

CURVA CIRCULAR

DESCRÍÇÃO	ESTACA	NORTE	ESTE
PC:	83.000+3.305	6724671.826	590769.216
PI:		6724669.420	590769.882
CC:		6724138.833	588841.544
PT:	83.000+8.298	6724667.012	590770.541

ESTACAS INTERMEDIARIAS:

CARACTERÍSTICAS DA CURVA CIRCULAR

PARÂMETRO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
AC:	00° 08' 34.8892"	TIPO:	DIREITO
RAIO:	2000.000		

DESENVOLVIMENTO:	4.993	TANGENTE:	2.496
FLECHA:	0.002	AFASTAMENTO:	0.002
COMPRIM. CORDA:	4.993	AZIMUTE CORDA:	164° 36' 56.2638"
820:	00° 17' 11.3240"		

TANGENTE

Descrição	ESTACAS	NORTE	ESTE
INÍCIO:	83.000+8.298	6724667.012	590770.541
FIM:	1+03.000+10.245	6724279.335	590876.691

ESTACAS INTERMEDIARIAS:

84.000+0.000	6724655.725	590773.631
85.000+0.000	6724636.435	590778.913
86.000+0.000	6724617.146	590784.195
87.000+0.000	6724597.856	590789.477
88.000+0.000	6724578.566	590794.759
89.000+0.000	6724559.276	590800.040
90.000+0.000	6724539.986	590805.322
91.000+0.000	6724520.696	590810.604
92.000+0.000	6724501.406	590815.886
93.000+0.000	6724482.116	590821.167
94.000+0.000	6724462.826	590826.449
95.000+0.000	6724443.536	590831.731
96.000+0.000	6724424.246	590837.013
97.000+0.000	6724404.956	590842.295
98.000+0.000	6724385.666	590847.576
99.000+0.000	6724366.376	590852.858
1+00.000+0.000	6724347.086	590858.140
1+01.000+0.000	6724327.796	590863.422
1+02.000+0.000	6724308.506	590868.704
1+03.000+0.000	6724289.216	590873.985

CARACTERÍSTICAS DA TANGENTE

TIPO	VALOR	PARÂMETRO	VALOR
COMPRIMENTO:	401.947	ÂNGULO:	164° 41' 13.7084"

PIVs DO ALINHAMENTO VERTICAL

INFORMAÇÕES DO ALINHAMENTO HORIZONTAL

NOME: ESTRADA_EUDÓCIO_FERNANDES_DA_COSTA

ESTACAS: 0.000+0.000 À 1+03.000+10.245

RAMPA

Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	0.000+0.000	15.719
FIM:	0.000+19.526	15.777

CARACTERÍSTICAS DA RAMPA

TIPO	VALOR
COMPRIMENTO:	19.526
GRADE:	0.300%

CURVA VERTICAL CONVEXA

Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	0.000+19.526	15.777
PIV:	3.000+9.526	15.927
FIM:	5.000+19.526	15.777
PONTO ALTO:	3.000+9.526	15.852
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	1.000+0.000	15.779

CARACTERÍSTICAS DA CURVA VERTICAL SIMÉTRICA

TIPO	VALOR
RAMPA ANTERIOR:	0.300%
RAMPA POSTERIOR:	-0.300%
COMPRIMENTO:	100.000
K:	166.667
e:	-0.075

RAMPA

Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	5.000+19.526	15.777
FIM:	8.000+10.854	15.623
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	4.000+0.000	15.849
	5.000+0.000	15.824
	6.000+0.000	15.776

7.000+0.000	15.716
8.000+0.000	15.656

CARACTERÍSTICAS DA RAMPA

TIPO	VALOR
COMPRIMENTO:	51.328
GRADE:	-0.300%

CURVA VERTICAL CÔNCAVA

Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	8.000+10.854	15.623
PIV:	11.000+0.854	15.473
FIM:	13.000+10.854	15.623
PONTO BAIXO:	11.000+0.854	15.548
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	9.000+0.000	15.598

CARACTERÍSTICAS DA CURVA VERTICAL SIMÉTRICA

TIPO	VALOR
RAMPA ANTERIOR:	-0.300%
RAMPA POSTERIOR:	0.300%
COMPRIMENTO:	100.000
K:	166.667
e:	0.075

RAMPA

Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	13.000+10.854	15.623
FIM:	18.000+7.130	15.912
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	12.000+0.000	15.559
	13.000+0.000	15.594
	14.000+0.000	15.651
	15.000+0.000	15.711
	16.000+0.000	15.771
	17.000+0.000	15.831
	18.000+0.000	15.891

CARACTERÍSTICAS DA RAMPA

TIPO	VALOR
COMPRIMENTO:	96.276
GRADE:	0.300%

CURVA VERTICAL CONVEXA

Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	18.000+7.130	15.912
PIV:	20.000+17.130	16.062
FIM:	23.000+7.130	15.782
PONTO ALTO:	20.000+1.981	15.964
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	19.000+0.000	15.943

CARACTERÍSTICAS DA CURVA VERTICAL SIMÉTRICA

TIPO	VALOR
RAMPA ANTERIOR:	0.300%
RAMPA POSTERIOR:	-0.561%
COMPRIMENTO:	100.000
K:	116.170
e:	-0.108

RAMPA

Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	23.000+7.130	15.782
FIM:	24.000+14.252	15.629
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	21.000+0.000	15.950
	22.000+0.000	15.902
	23.000+0.000	15.819

CARACTERÍSTICAS DA RAMPA

TIPO	VALOR
COMPRIMENTO:	27.123
GRADE:	-0.561%

CURVA VERTICAL CÔNCAVA

Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	24.000+14.252	15.629
PIV:	27.000+4.252	15.349
FIM:	29.000+14.252	15.199
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	25.000+0.000	15.598

CARACTERÍSTICAS DA CURVA VERTICAL SIMÉTRICA

TIPO	VALOR
RAMPA ANTERIOR:	-0.561%

RAMPA POSTERIOR:	-0.300%
COMPRIMENTO:	100.000
K:	383.427
e:	0.033

RAMPA

Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	29.000+14.252	15.199
FIM:	34.000+11.376	14.908
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	28.000+0.000	15.317
	29.000+0.000	15.244
	30.000+0.000	15.182
	31.000+0.000	15.122
	32.000+0.000	15.062
	33.000+0.000	15.002
	34.000+0.000	14.942

CARACTERÍSTICAS DA RAMPA

TIPO	VALOR
COMPRIMENTO:	97.124
GRADE:	-0.300%

CURVA VERTICAL CÔNCAVA

Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	34.000+11.376	14.908
PIV:	37.000+1.376	14.758
FIM:	39.000+11.376	14.908
PONTO BAIXO:	37.000+1.376	14.833
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	35.000+0.000	14.884

CARACTERÍSTICAS DA CURVA VERTICAL SIMÉTRICA

TIPO	VALOR
RAMPA ANTERIOR:	-0.300%
RAMPA POSTERIOR:	0.300%
COMPRIMENTO:	100.000
K:	166.667
e:	0.075

RAMPA

Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	39.000+11.376	14.908
FIM:	43.000+15.185	15.159
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	38.000+0.000	14.843
	39.000+0.000	14.877
	40.000+0.000	14.934
	41.000+0.000	14.994
	42.000+0.000	15.054
	43.000+0.000	15.114

CARACTERÍSTICAS DA RAMPA

TIPO	VALOR
COMPRIMENTO:	83.808
GRADE:	0.300%

RAMPA

Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	43.000+15.185	15.159
FIM:	48.000+9.258	15.919
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	44.000+0.000	15.198
	45.000+0.000	15.359
	46.000+0.000	15.521
	47.000+0.000	15.682

CARACTERÍSTICAS DA RAMPA

TIPO	VALOR
COMPRIMENTO:	94.074
GRADE:	0.807%

CURVA VERTICAL CONVEXA

Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	48.000+9.258	15.919
PIV:	50.000+19.258	16.322
FIM:	53.000+9.258	16.172
PONTO ALTO:	52.000+2.166	16.213
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	49.000+0.000	15.999

CARACTERÍSTICAS DA CURVA VERTICAL SIMÉTRICA

TIPO	VALOR
RAMPA ANTERIOR:	0.807%

RAMPA POSTERIOR:	-0.300%
COMPRIMENTO:	100.000
K:	90.309
e:	-0.138

RAMPA

Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	53.000+9.258	16.172
FIM:	59.000+13.865	15.798
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	51.000+0.000	16.186
	52.000+0.000	16.213
	53.000+0.000	16.195
	54.000+0.000	16.140
	55.000+0.000	16.080
	56.000+0.000	16.020
	57.000+0.000	15.960
	58.000+0.000	15.900

CARACTERÍSTICAS DA RAMPA

TIPO	VALOR
COMPRIMENTO:	124.606
GRADE:	-0.300%

CURVA VERTICAL CÔNCAVA

Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	59.000+13.865	15.798
PIV:	62.000+3.865	15.648
FIM:	64.000+13.865	15.798
PONTO BAIXO:	62.000+3.971	15.723
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	60.000+0.000	15.781

CARACTERÍSTICAS DA CURVA VERTICAL SIMÉTRICA

TIPO	VALOR
RAMPA ANTERIOR:	-0.300%
RAMPA POSTERIOR:	0.299%
COMPRIMENTO:	100.000
K:	167.021
e:	0.075

RAMPA

Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	64.000+13.865	15.798
FIM:	71.000+2.752	16.183
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	63.000+0.000	15.731
	64.000+0.000	15.762
	65.000+0.000	15.816
	66.000+0.000	15.876
	67.000+0.000	15.936
	68.000+0.000	15.995
	69.000+0.000	16.055
	70.000+0.000	16.115

CARACTERÍSTICAS DA RAMPA

TIPO	VALOR
COMPRIMENTO:	128.887
GRADE:	0.299%

CURVA VERTICAL CONVEXA

Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	71.000+2.752	16.183
PIV:	73.000+12.752	16.332
FIM:	76.000+2.752	15.950
PONTO ALTO:	72.000+10.870	16.225
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	72.000+0.000	16.219

CARACTERÍSTICAS DA CURVA VERTICAL SIMÉTRICA

TIPO	VALOR
RAMPA ANTERIOR:	0.299%
RAMPA POSTERIOR:	-0.764%
COMPRIMENTO:	100.000
K:	94.128
e:	-0.133

RAMPA

Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	76.000+2.752	15.950
FIM:	77.000+10.494	15.738
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		

74.000+0.000	16.180
75.000+0.000	16.097
76.000+0.000	15.971

CARACTERÍSTICAS DA RAMPA

TIPO	VALOR
COMPRIMENTO:	27.742
GRADE:	-0.764%

CURVA VERTICAL CÔNCAVA

Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	77.000+10.494	15.738
PIV:	80.000+0.494	15.357
FIM:	82.000+10.494	15.207
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	78.000+0.000	15.668

CARACTERÍSTICAS DA CURVA VERTICAL SIMÉTRICA

TIPO	VALOR
RAMPA ANTERIOR:	-0.764%
RAMPA POSTERIOR:	-0.300%
COMPRIMENTO:	100.000
K:	215.724
e:	0.058

RAMPA

Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	82.000+10.494	15.207
FIM:	83.000+18.236	15.123
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	81.000+0.000	15.320
	82.000+0.000	15.241
	83.000+0.000	15.178

CARACTERÍSTICAS DA RAMPA

TIPO	VALOR
COMPRIMENTO:	27.742
GRADE:	-0.300%

CURVA VERTICAL CÔNCAVA

Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	83.000+18.236	15.123

PIV:	86.000+8.236	14.973
FIM:	88.000+18.236	15.123
PONTO BAIXO:	86.000+8.244	15.048
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	84.000+0.000	15.118

CARACTERÍSTICAS DA CURVA VERTICAL SIMÉTRICA

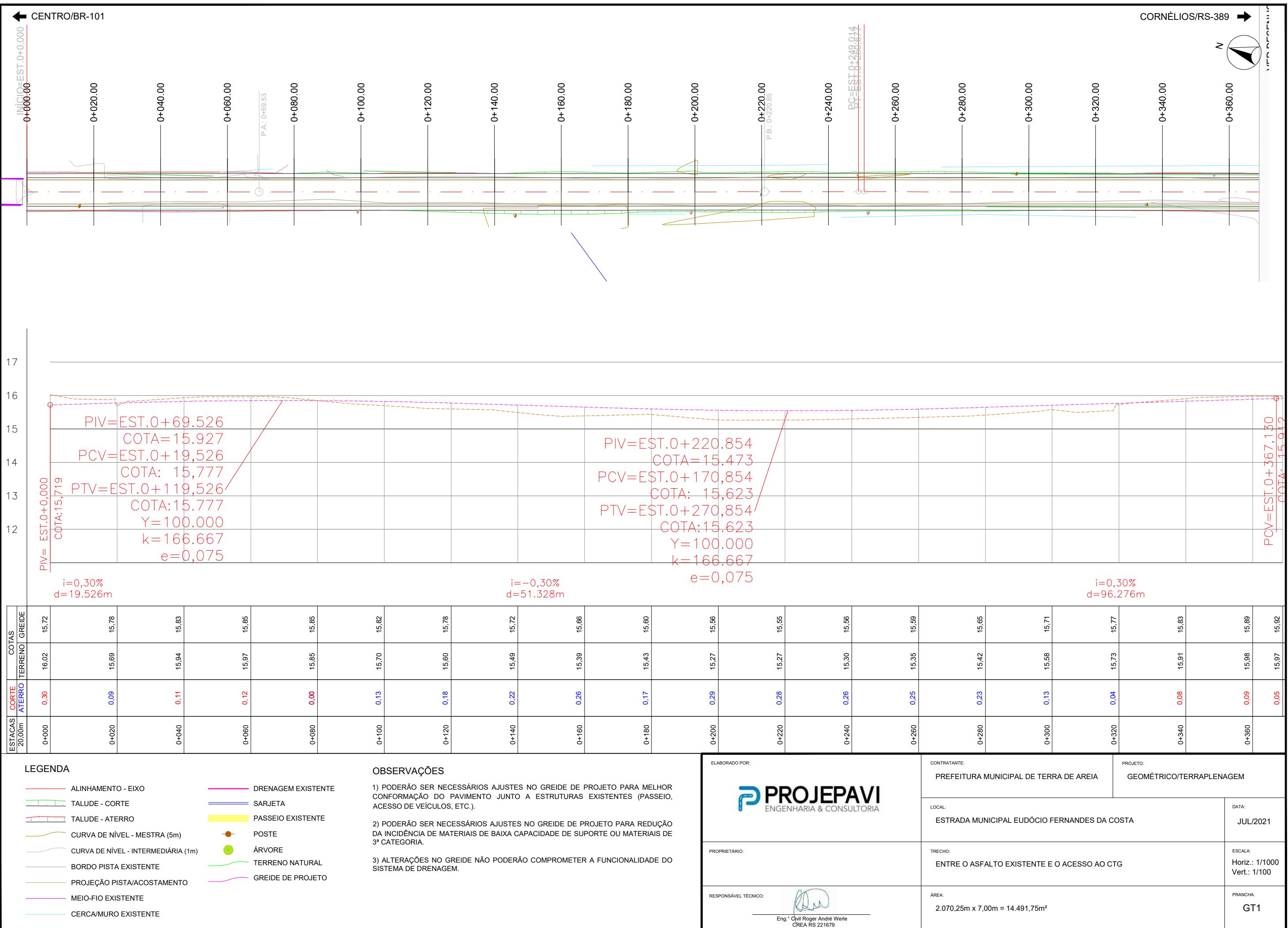
TIPO	VALOR
RAMPA ANTERIOR:	-0.300%
RAMPA POSTERIOR:	0.300%
COMPRIMENTO:	100.000
K:	166.638
e:	0.075

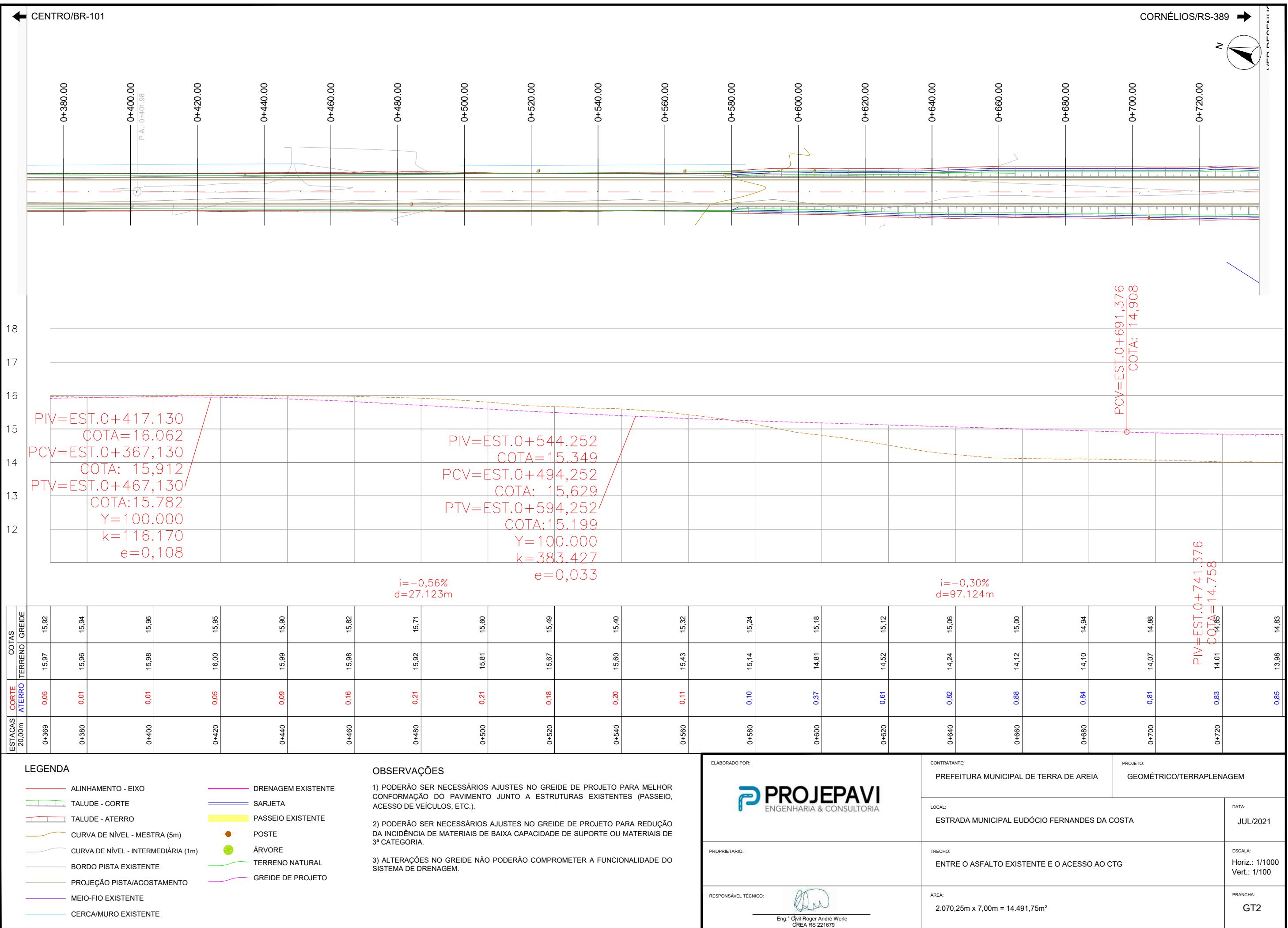
RAMPA

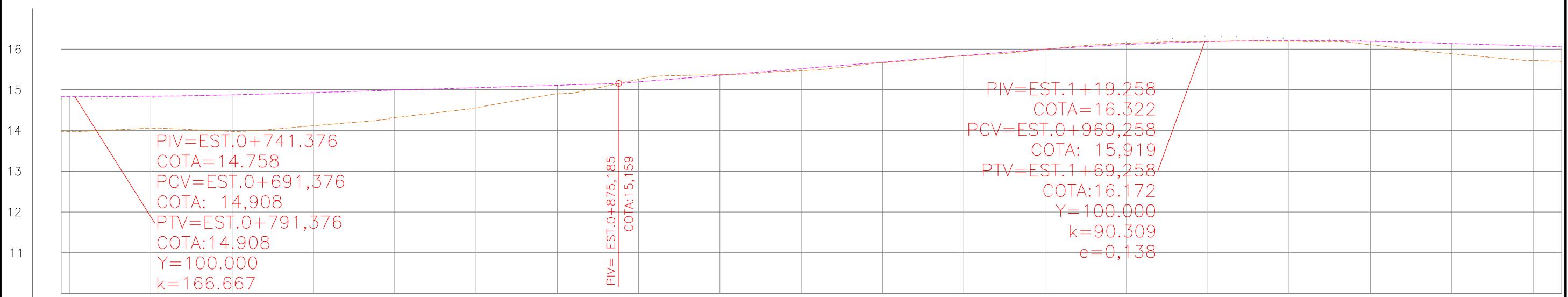
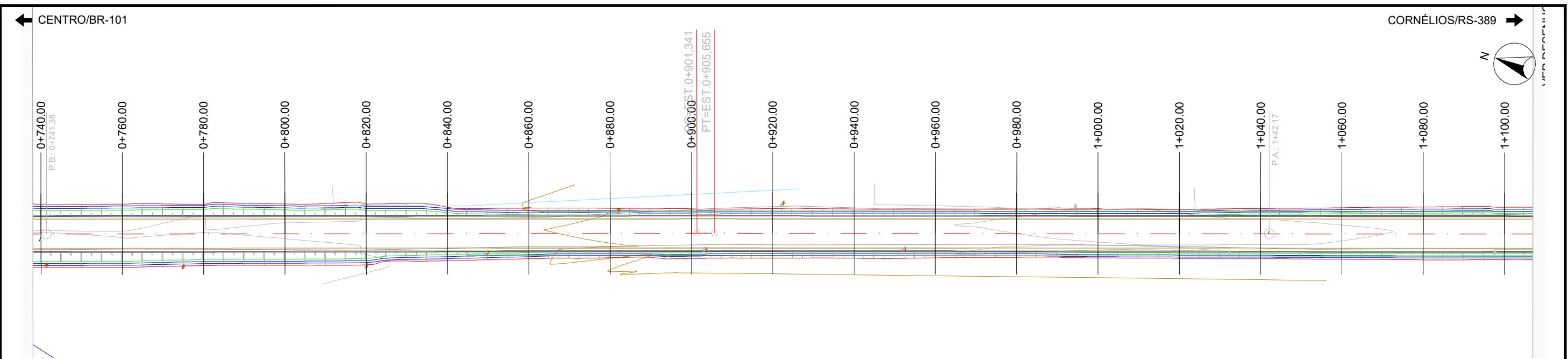
Descrição	ESTACAS	COTA
INÍCIO:	88.000+18.236	15.123
FIM:	1+03.000+10.245	NaN
ESTACAS INTERMEDIARIAS:		
	87.000+0.000	15.052
	88.000+0.000	15.079
	89.000+0.000	15.129
	90.000+0.000	15.189
	91.000+0.000	15.249
	92.000+0.000	15.309
	93.000+0.000	15.369
	94.000+0.000	15.429
	95.000+0.000	15.489
	96.000+0.000	15.549
	97.000+0.000	15.609
	98.000+0.000	15.669
	99.000+0.000	15.729
	1+00.000+0.000	15.789
	1+01.000+0.000	15.849
	1+02.000+0.000	15.909
	1+03.000+0.000	15.969

CARACTERÍSTICAS DA RAMPA

TIPO	VALOR
COMPRIMENTO:	292.009
GRADE:	0.300%







ESTACAS	CORTE	COTAS	ATERRO	TERRENO	GREIDE
20.00m					
0+738	0,85	13,98	14,83		
0+740	0,86	13,98	14,83		
0+760	0,78	14,06	14,84		
0+780	0,90	13,98	14,88		
0+800	0,82	14,12	14,93		
0+820	0,67	14,32	14,99		
0+840	0,49	14,56	15,05		
0+860	0,21	14,90	15,11		
0+880	0,06	15,26	15,20		
0+900	0,02	15,37	15,36		
0+920	0,05	15,47	15,52		
0+940	0,01	15,67	15,68		
0+960	0,01	15,84			
0+980	0,00	16,00			
1+000	0,03	16,14	16,11		
1+020	0,01	16,19	16,19		
1+040	0,02	16,19	16,21		
1+060	0,08	16,11	16,20		
1+100	0,36	15,72	16,08		
1+000	0,25	15,89	16,14		
1+060	0,36	15,70	16,06		

LEGENDA

- ALINHAMENTO - EIXO
- TALUDE - CORTE
- TALUDE - ATERRO
- CURVA DE NÍVEL - MESTRA (5m)
- CURVA DE NÍVEL - INTERMEDIÁRIA (1m)
- BORDO PISTA EXISTENTE
- PROJEÇÃO PISTA/ACOSTAMENTO
- MEIO-FIO EXISTENTE
- CERCA/MURO EXISTENTE
- DRENAGEM EXISTENTE
- SARJETA
- PASSEIO EXISTENTE
- POSTE
- ÁRVORE
- TERRENO NATURAL
- GREIDE DE PROJETO

OBSERVAÇÕES

- 1) PODERÃO SER NECESSÁRIOS AJUSTES NO GREIDE DE PROJETO PARA MELHOR CONFORMAÇÃO DO PAVIMENTO JUNTO A ESTRUTURAS EXISTENTES (PASSEIO, ACESSO DE VEÍCULOS, ETC.).
- 2) PODERÃO SER NECESSÁRIOS AJUSTES NO GREIDE DE PROJETO PARA REDUÇÃO DA INCIDÊNCIA DE MATERIAIS DE BAIXA CAPACIDADE DE SUPORTE OU MATERIAIS DE 3ª CATEGORIA.
- 3) ALTERAÇÕES NO GREIDE NÃO PODERÃO COMPROMETER A FUNCIONALIDADE DO SISTEMA DE DRENAGEM.

ELABORADO POR:

PROJEPAVI
ENGENHARIA & CONSULTORIA

CONTRATANTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA

PROJETO:
GEOMÉTRICO/TERRAPLENAGEM

LOCAL:
ESTRADA MUNICIPAL EUDÓCIO FERNANDES DA COSTA

DATA:
JUL/2021

PROPRIETÁRIO:

TRECHO:
ENTRE O ASFALTO EXISTENTE E O ACESSO AO CTG

ESCALA:
Horiz.: 1/1000
Vert.: 1/100

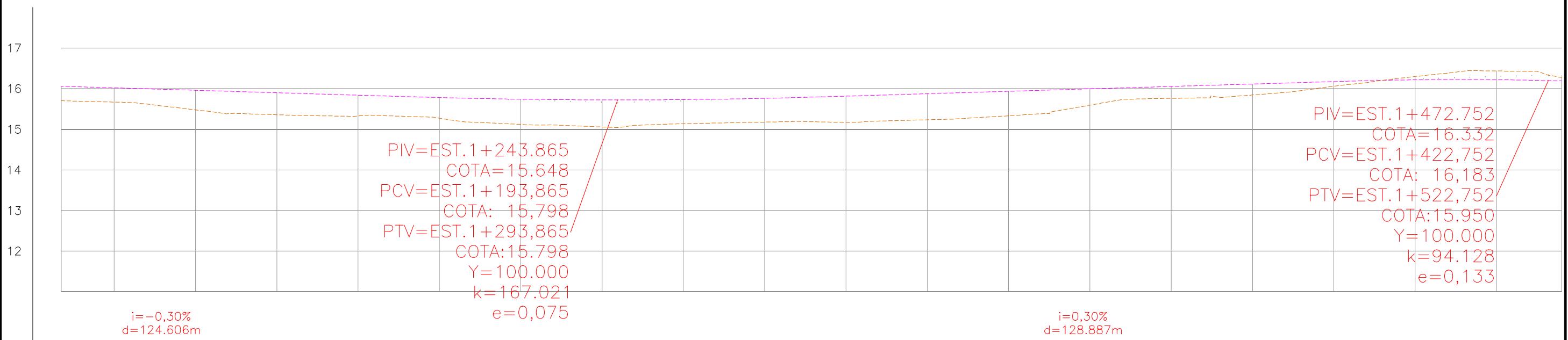
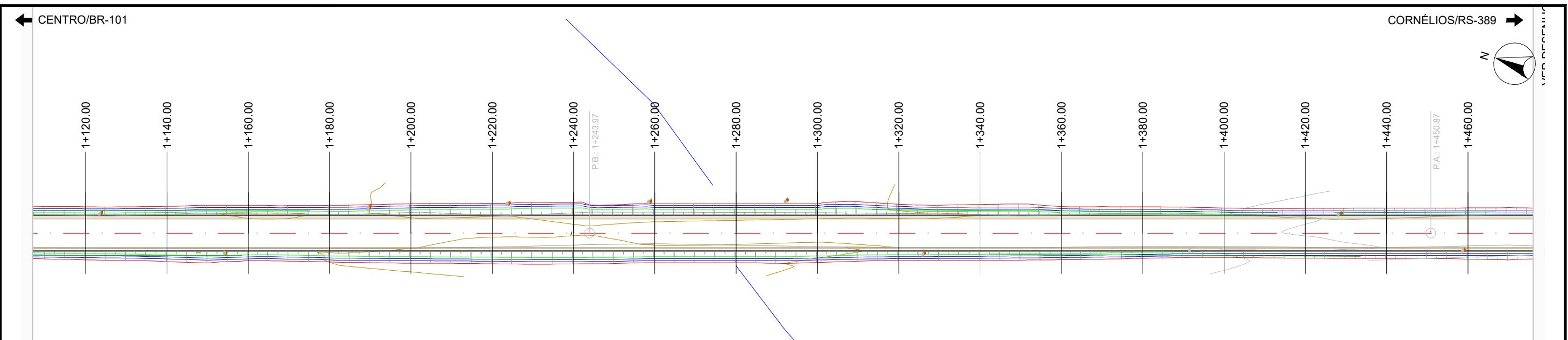
RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Eng. Civil Roger André Werle
CREA RS 221679

ÁREA:

2.070,25m x 7,00m = 14.491,75m²

PRANCHA:
GT3



ESTACAS	CORTE	COTAS	ATERRO	TERRENO	GREIDE
20.00m					
1+107	0,36	15,70		16,06	
1+120	0,35	15,67		16,02	
1+140	0,48	15,48		15,96	
1+160	0,54	15,36		15,90	
1+180	0,51	15,33		15,84	
1+200	0,51	15,27		15,78	
1+220	0,62	15,12		15,74	
1+240	0,67	15,06		15,72	
1+260	0,59	15,14		15,73	
1+280	0,59	15,18		15,76	
1+300	0,65	15,17		15,82	
1+320	0,64	15,23		15,88	
1+340	0,60	15,33		15,94	
1+360	0,40	15,59		16,00	
1+380	0,29	15,76		16,06	
1+400	0,27	15,84		16,11	
1+420	0,11	16,06		16,17	
1+440	0,08	16,30		16,22	
1+460	0,22	16,44		16,22	

LEGENDA

- ALINHAMENTO - EIXO
- TALDE - CORTE
- TALDE - ATERRO
- CURVA DE NÍVEL - MESTRA (5m)
- CURVA DE NÍVEL - INTERMEDIÁRIA (1m)
- BORDO PISTA EXISTENTE
- PROJEÇÃO PISTA/ACOSTAMENTO
- MEIO-FIO EXISTENTE
- CERCA/MURO EXISTENTE
- DRENAGEM EXISTENTE
- SARJETA
- PASSEIO EXISTENTE
- POSTE
- ÁRVORE
- TERRENO NATURAL
- GREIDE DE PROJETO

OBSERVAÇÕES

- 1) PODERÃO SER NECESSÁRIOS AJUSTES NO GREIDE DE PROJETO PARA MELHOR CONFORMAÇÃO DO PAVIMENTO JUNTO A ESTRUTURAS EXISTENTES (PASSEIO, ACESSO DE VEÍCULOS, ETC.).
- 2) PODERÃO SER NECESSÁRIOS AJUSTES NO GREIDE DE PROJETO PARA REDUÇÃO DA INCIDÊNCIA DE MATERIAIS DE BAIXA CAPACIDADE DE SUPORTE OU MATERIAIS DE 3ª CATEGORIA.
- 3) ALTERAÇÕES NO GREIDE NÃO PODERÃO COMPROMETER A FUNCIONALIDADE DO SISTEMA DE DRENAGEM.

ELABORADO POR:
PROJEPAVI
ENGENHARIA & CONSULTORIA

PROPRIETÁRIO:
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Eng. Civil Roger André Werle
CREA RS 221679

CONTRATANTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA

LOCAL:
ESTRADA MUNICIPAL EUDÓCIO FERNANDES DA COSTA

CORNÉLIOS/RS-389

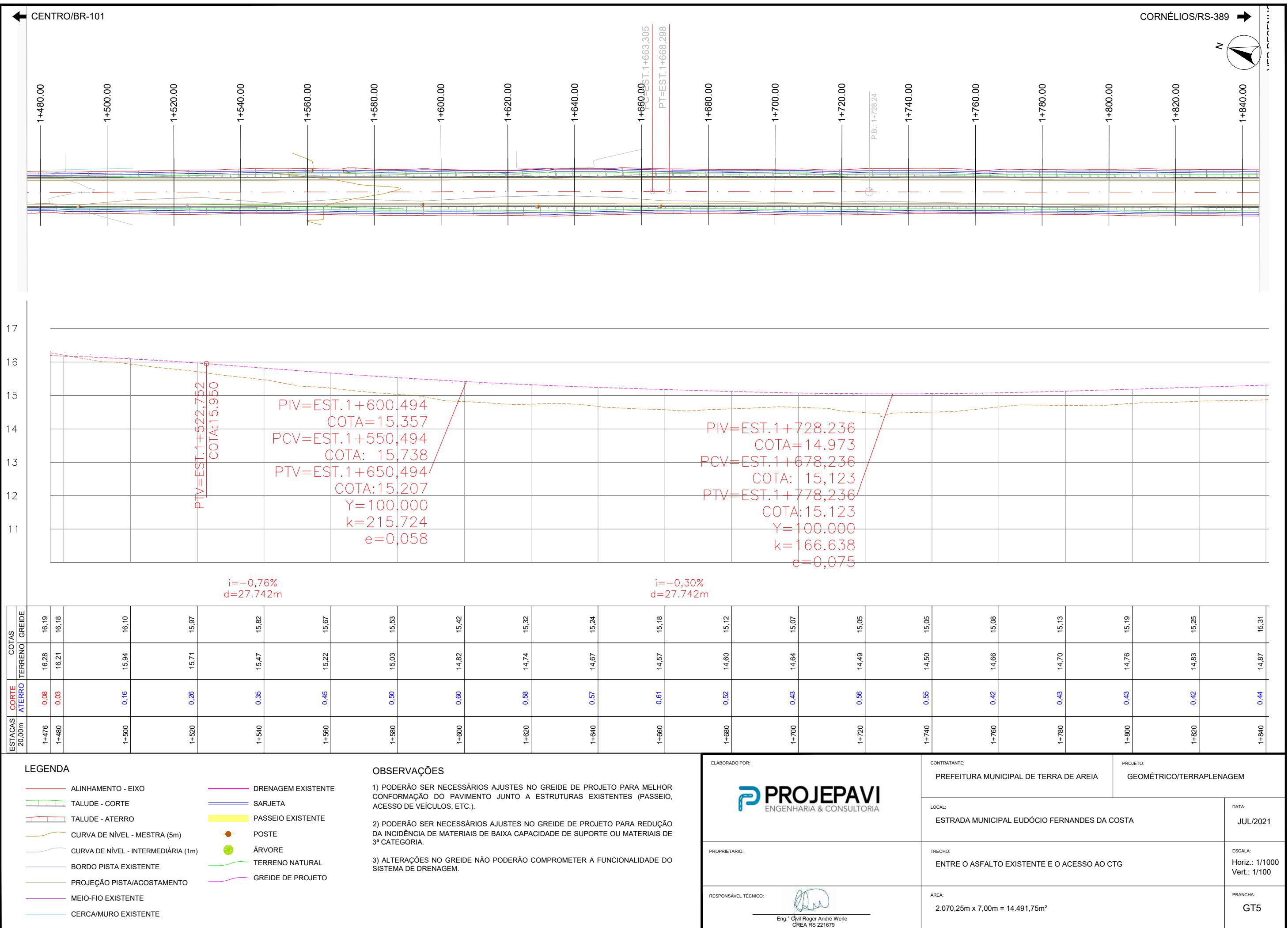
N
P.B.: 1+243.97
P.A.: 1+450.87

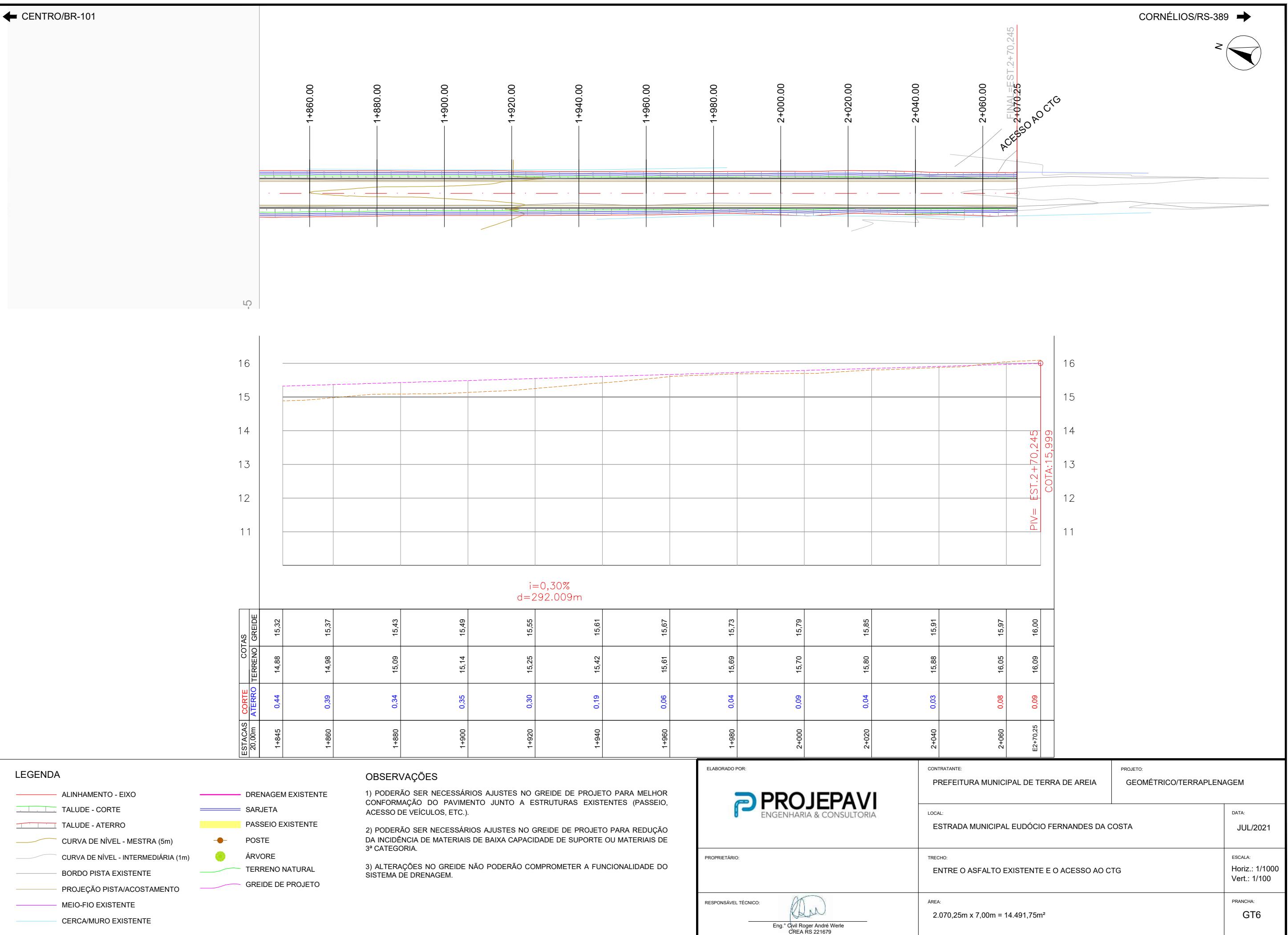
PIV=EST.1+472.752
COTA=16.332
PCV=EST.1+422,752
COTA: 16,183
PTV=EST.1+522,752
COTA:15.950
Y=100.000
k=94.128
e=0,133

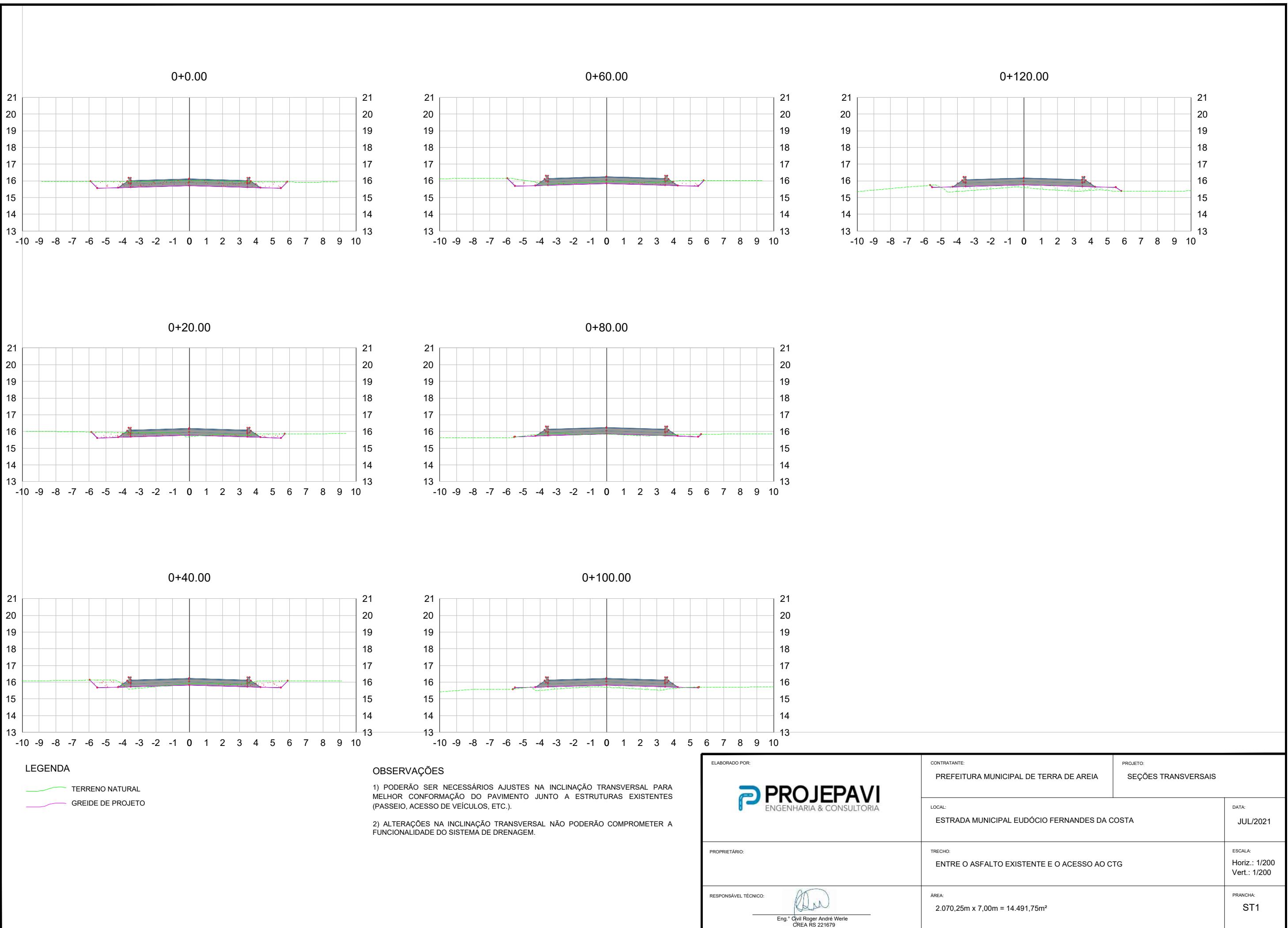


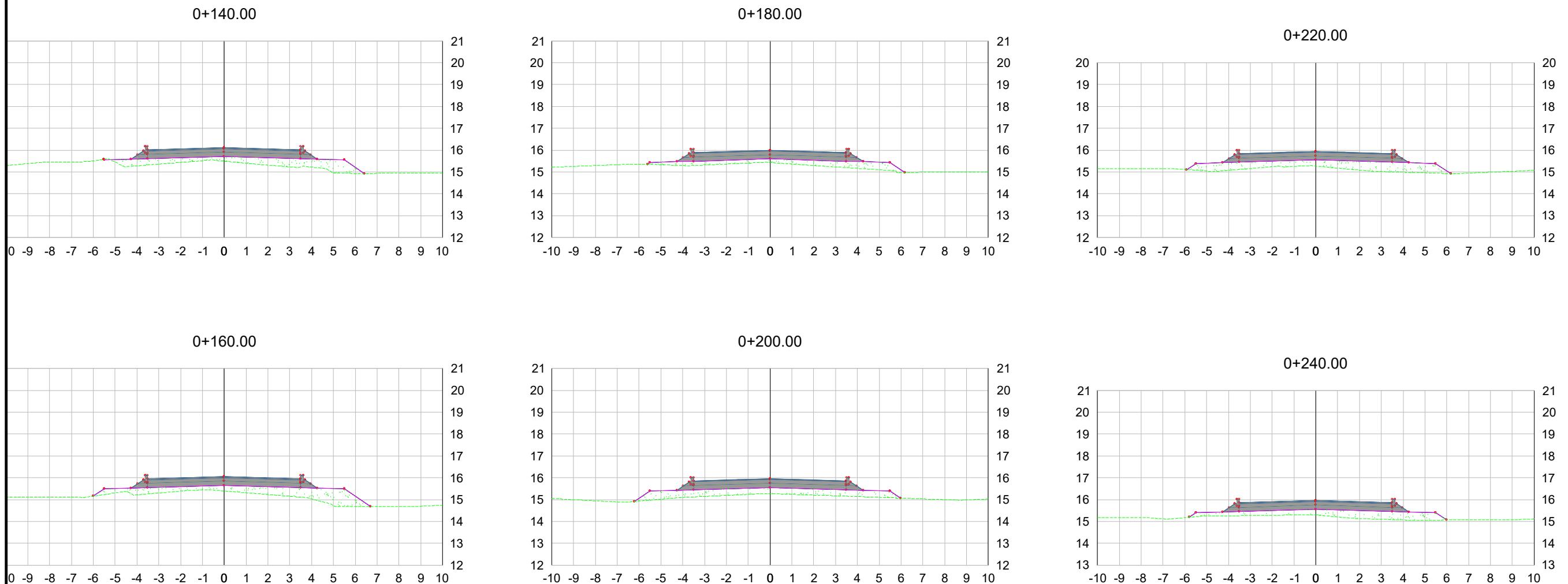
PROJETO:
GEOMÉTRICO/TERRAPLENAGEM
DATA:
JUL/2021
TRECHO:
ENTRE O ASFALTO EXISTENTE E O ACESSO AO CTG
ESCALA:
Horiz.: 1/1000
Vert.: 1/100
PRANCHA:
GT4

ÁREA:
2.070,25m x 7,00m = 14.491,75m²









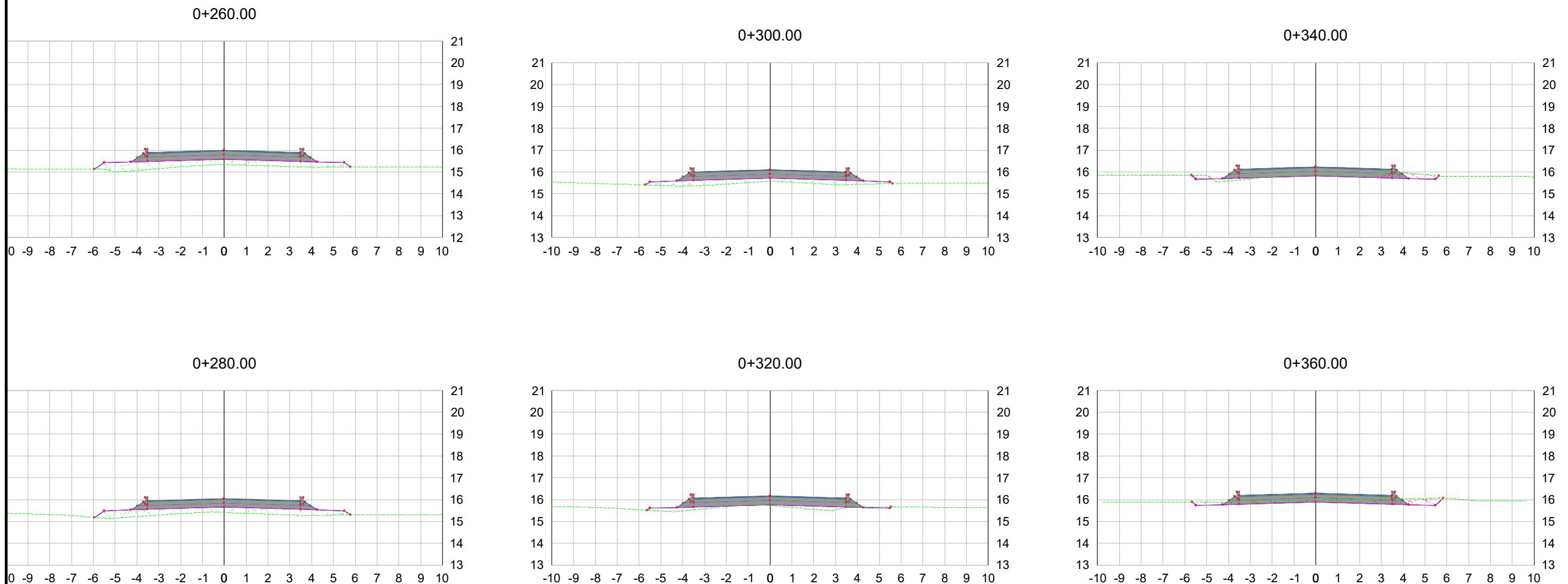
LEGENDA

- TERRENO NATURAL
- GREDE DE PROJETO

OBSERVAÇÕES

- 1) PODERÃO SER NECESSÁRIOS AJUSTES NA INCLINAÇÃO TRANSVERSAL PARA MELHOR CONFORMAÇÃO DO PAVIMENTO JUNTO A ESTRUTURAS EXISTENTES (PASSEIO, ACESSO DE VEÍCULOS, ETC.).
- 2) ALTERAÇÕES NA INCLINAÇÃO TRANSVERSAL NÃO PODERÃO COMPROMETER A FUNCIONALIDADE DO SISTEMA DE DRENAGEM.

ELABORADO POR:	CONTRATANTE:	PROJETO:
PROJEPAVI ENGENHARIA & CONSULTORIA	PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA	SEÇÕES TRANSVERSAIS
PROPRIETÁRIO:	LOCAL:	DATA:
	ESTRADA MUNICIPAL EUDÓCIO FERNANDES DA COSTA	JUL/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO: 	TRECHO:	ESCALA:
Eng. Civil Roger André Werle CREA RS 221679	ENTRE O ASFALTO EXISTENTE E O ACESSO AO CTG	Horiz.: 1/200 Vert.: 1/200
	ÁREA:	PRANCHA:
	2.070,25m x 7,00m = 14.491,75m ²	ST2



LEGENDA

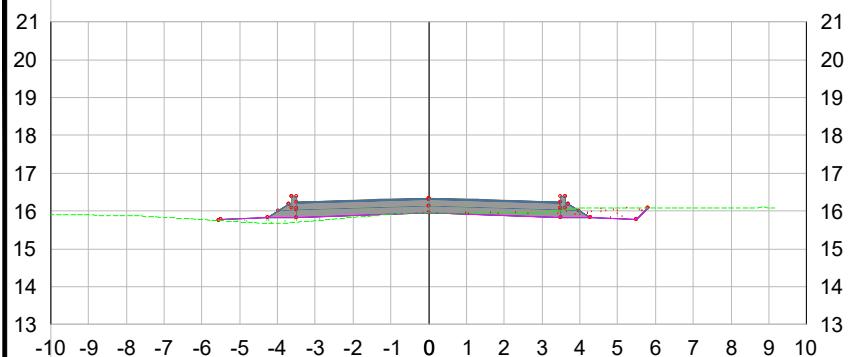
- TERRENO NATURAL
- GREDE DE PROJETO

OBSERVAÇÕES

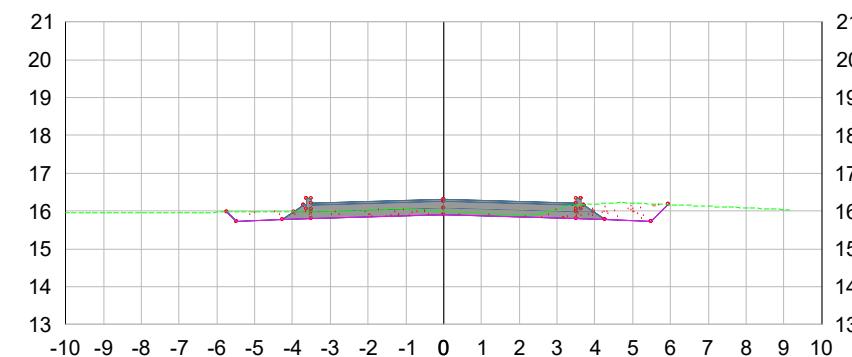
- 1) PODERÃO SER NECESSÁRIOS AJUSTES NA INCLINAÇÃO TRANSVERSAL PARA MELHOR CONFORMAÇÃO DO PAVIMENTO JUNTO A ESTRUTURAS EXISTENTES (PASSEIO, ACESSO DE VEÍCULOS, ETC.).
- 2) ALTERAÇÕES NA INCLINAÇÃO TRANSVERSAL NÃO PODERÃO COMPROMETER A FUNCIONALIDADE DO SISTEMA DE DRENAGEM.

ELABORADO POR:	CONTRATANTE:	PROJETO:
PROJEPAVI ENGENHARIA & CONSULTORIA	PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA	SEÇÕES TRANSVERSAIS
PROPRIETÁRIO:	LOCAL:	DATA:
	ESTRADA MUNICIPAL EUDÓCIO FERNANDES DA COSTA	JUL/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	TRECHO:	ESCALA:
	ENTRE O ASFALTO EXISTENTE E O ACESSO AO CTG	Horiz.: 1/200 Vert.: 1/200
Eng. Civil Roger André Werle CREA RS 221679	ÁREA:	PRANCHA: ST3
	2.070,25m x 7,00m = 14.491,75m ²	

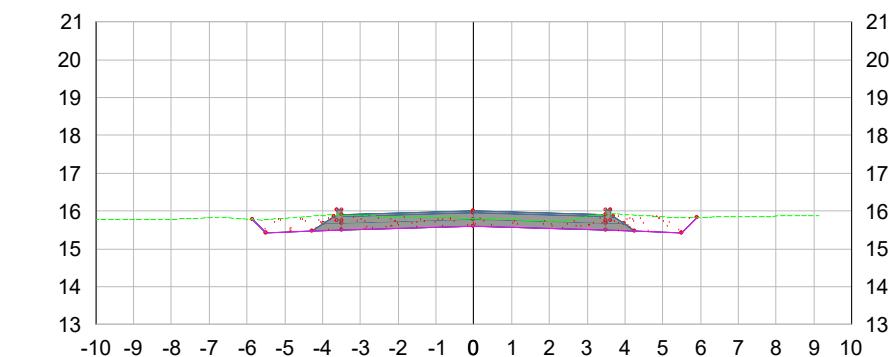
0+380.00



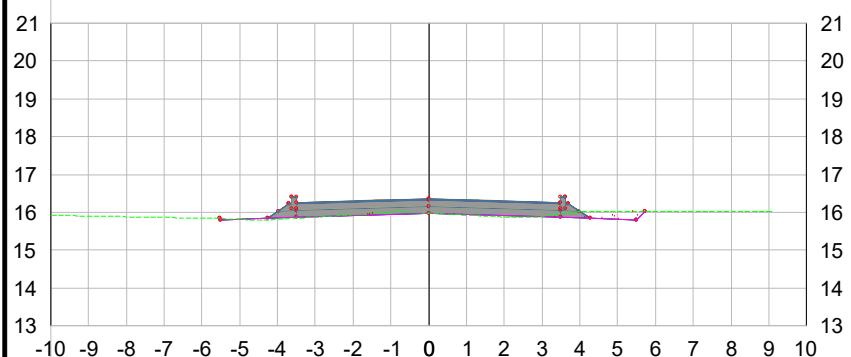
0+440.00



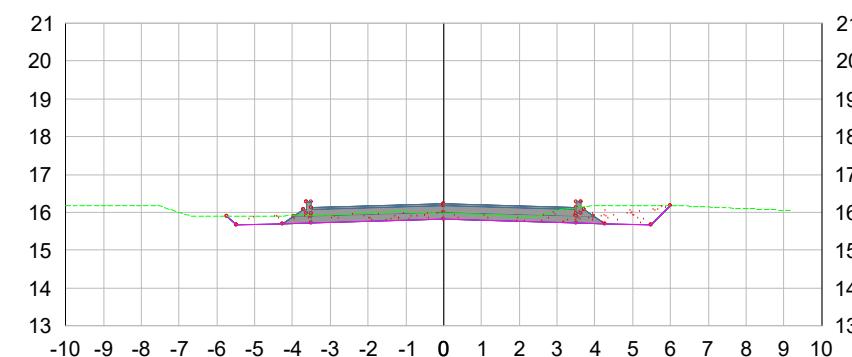
0+500.00



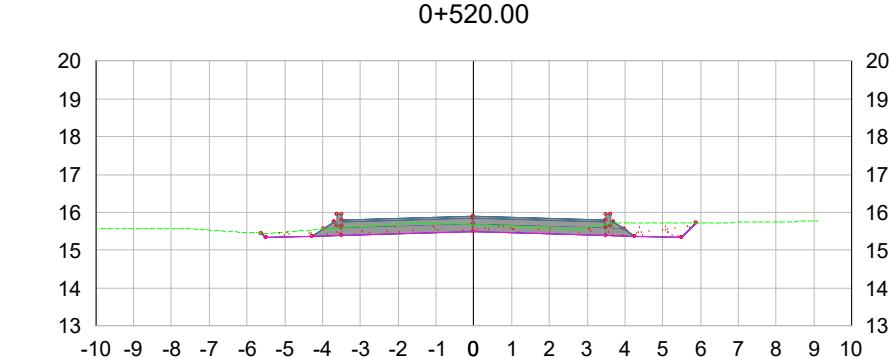
0+400.00



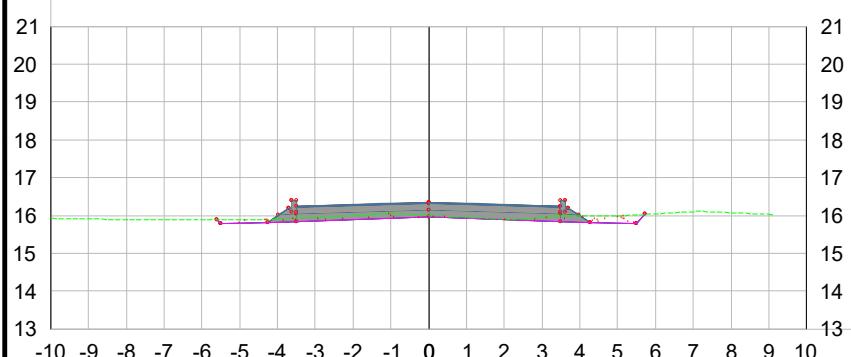
0+460.00



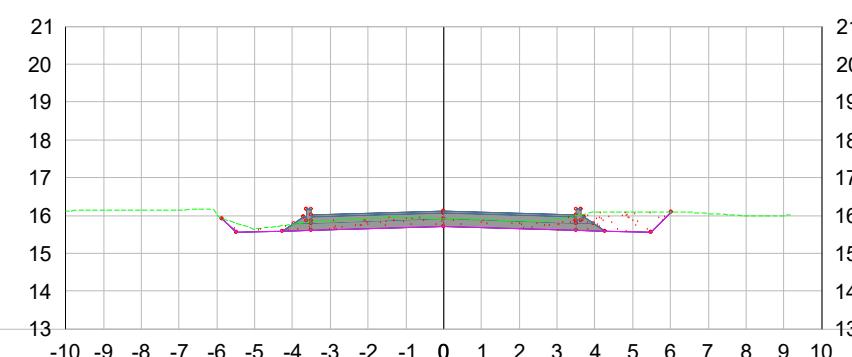
0+520.00



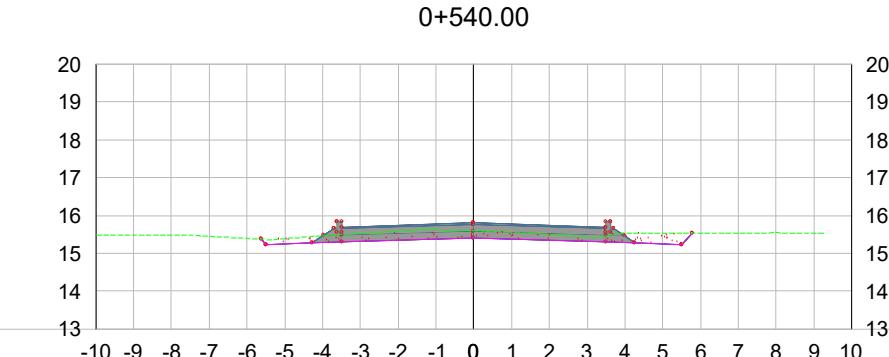
0+420.00



0+480.00



0+540.00



LEGENDA

- TERRENO NATURAL
- GREIDE DE PROJETO

OBSERVAÇÕES

- 1) PODERÃO SER NECESSÁRIOS AJUSTES NA INCLINAÇÃO TRANSVERSAL PARA MELHOR CONFORMAÇÃO DO PAVIMENTO JUNTO A ESTRUTURAS EXISTENTES (PASSEIO, ACESSO DE VEÍCULOS, ETC.).
- 2) ALTERAÇÕES NA INCLINAÇÃO TRANSVERSAL NÃO PODERÃO COMPROMETER A FUNCIONALIDADE DO SISTEMA DE DRENAGEM.

ELABORADO POR:

PROJEPAVI
ENGENHARIA & CONSULTORIA

PROPRIETÁRIO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Eng. Civil Roger André Werle
CREA RS 221679

CONTRATANTE:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA

PROJETO:
SEÇÕES TRANSVERSAIS

LOCAL:

ESTRADA MUNICIPAL EUDÓCIO FERNANDES DA COSTA

DATA:
JUL/2021

TRECHO:

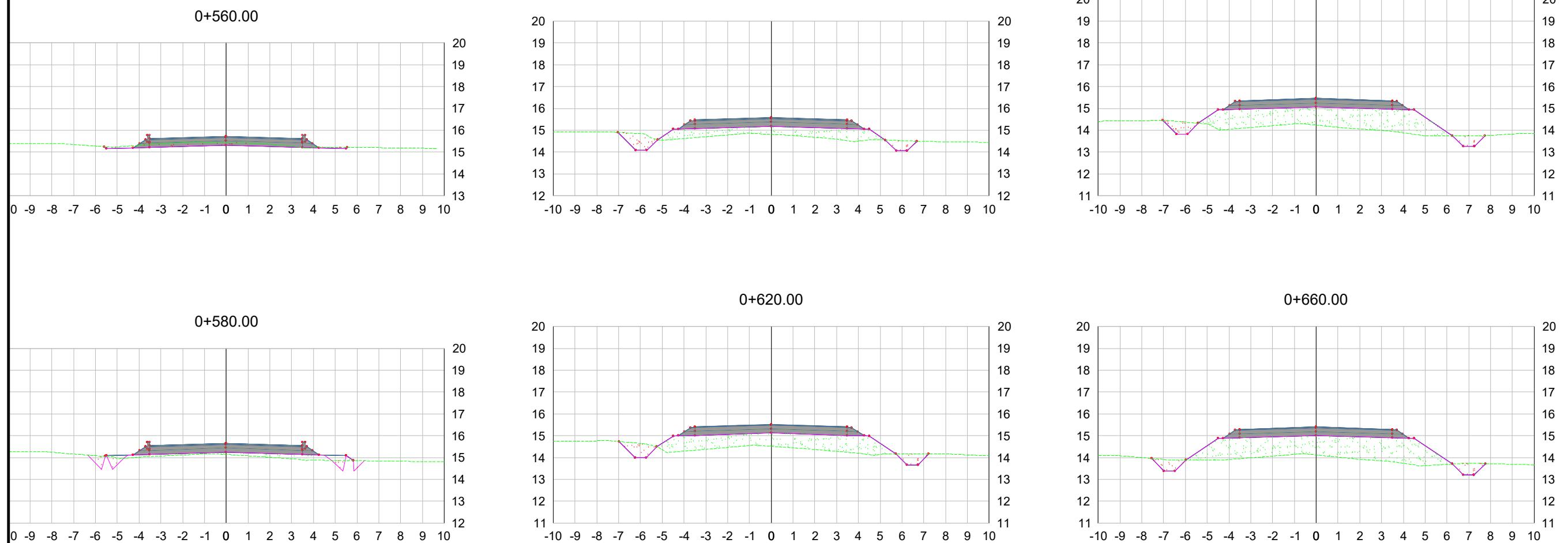
ENTRE O ASFALTO EXISTENTE E O ACESSO AO CTG

ESCALA:
Horiz.: 1/200
Vert.: 1/200

ÁREA:

2.070,25m x 7,00m = 14.491,75m²

PRANCHA:
ST4



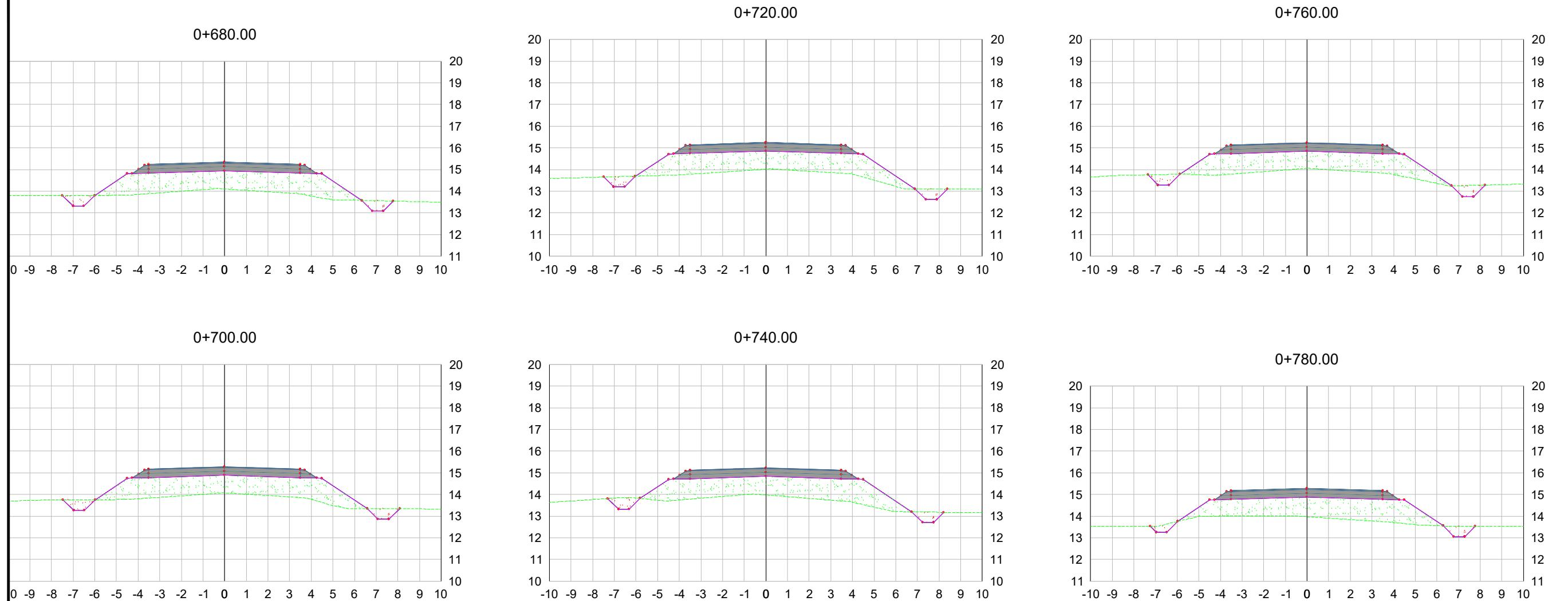
LEGENDA

- TERRENO NATURAL
- GREDE DE PROJETO

OBSERVAÇÕES

- 1) PODERÃO SER NECESSÁRIOS AJUSTES NA INCLINAÇÃO TRANSVERSAL PARA MELHOR CONFORMAÇÃO DO PAVIMENTO JUNTO A ESTRUTURAS EXISTENTES (PASSEIO, ACESSO DE VEÍCULOS, ETC.).
- 2) ALTERAÇÕES NA INCLINAÇÃO TRANSVERSAL NÃO PODERÃO COMPROMETER A FUNCIONALIDADE DO SISTEMA DE DRENAGEM.

ELABORADO POR:	CONTRATANTE:	PROJETO:
PROJEPAVI ENGENHARIA & CONSULTORIA	PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA	SEÇÕES TRANSVERSAIS
PROPRIETÁRIO:	LOCAL:	DATA:
	ESTRADA MUNICIPAL EUDÓCIO FERNANDES DA COSTA	JUL/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO: 	TRECHO:	ESCALA:
Eng. Civil Roger André Werle CREA RS 221679	ENTRE O ASFALTO EXISTENTE E O ACESSO AO CTG	Horiz.: 1/200 Vert.: 1/200
	ÁREA:	PRANCHA:
	2.070,25m x 7,00m = 14.491,75m ²	ST5



LEGENDA

- TERRENO NATURAL
- GREDE DE PROJETO

OBSERVAÇÕES

- 1) PODERÃO SER NECESSÁRIOS AJUSTES NA INCLINAÇÃO TRANSVERSAL PARA MELHOR CONFORMAÇÃO DO PAVIMENTO JUNTO A ESTRUTURAS EXISTENTES (PASSEIO, ACESSO DE VEÍCULOS, ETC.).
- 2) ALTERAÇÕES NA INCLINAÇÃO TRANSVERSAL NÃO PODERÃO COMPROMETER A FUNCIONALIDADE DO SISTEMA DE DRENAGEM.

ELABORADO POR:



PROPRIETÁRIO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

 Eng. Civil Roger André Werle
 CREA RS 221679

CONTRATANTE:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA

PROJETO:
 SEÇÕES TRANSVERSAIS

LOCAL:

ESTRADA MUNICIPAL EUDÓCIO FERNANDES DA COSTA

DATA:
 JUL/2021

TRECHO:

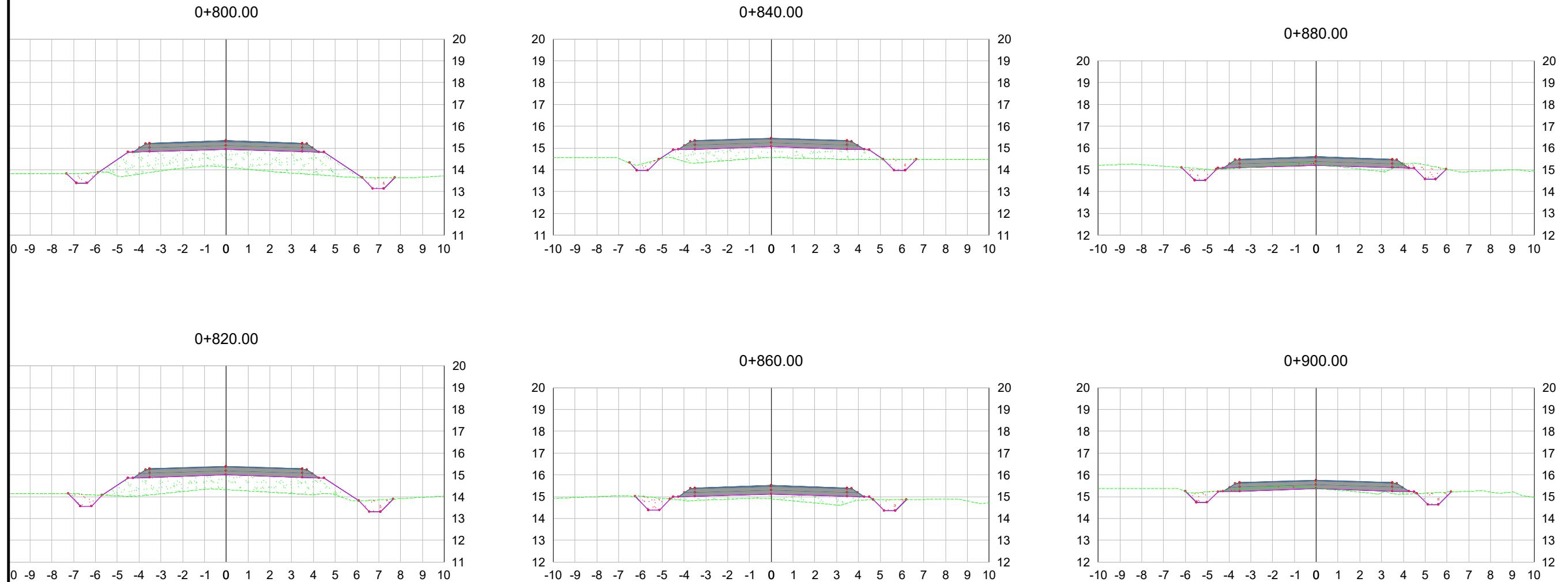
ENTRE O ASFALTO EXISTENTE E O ACESSO AO CTG

ESCALA:
 Horiz.: 1/200
 Vert.: 1/200

ÁREA:

2.070,25m x 7,00m = 14.491,75m²

PRANCHA:
 ST6



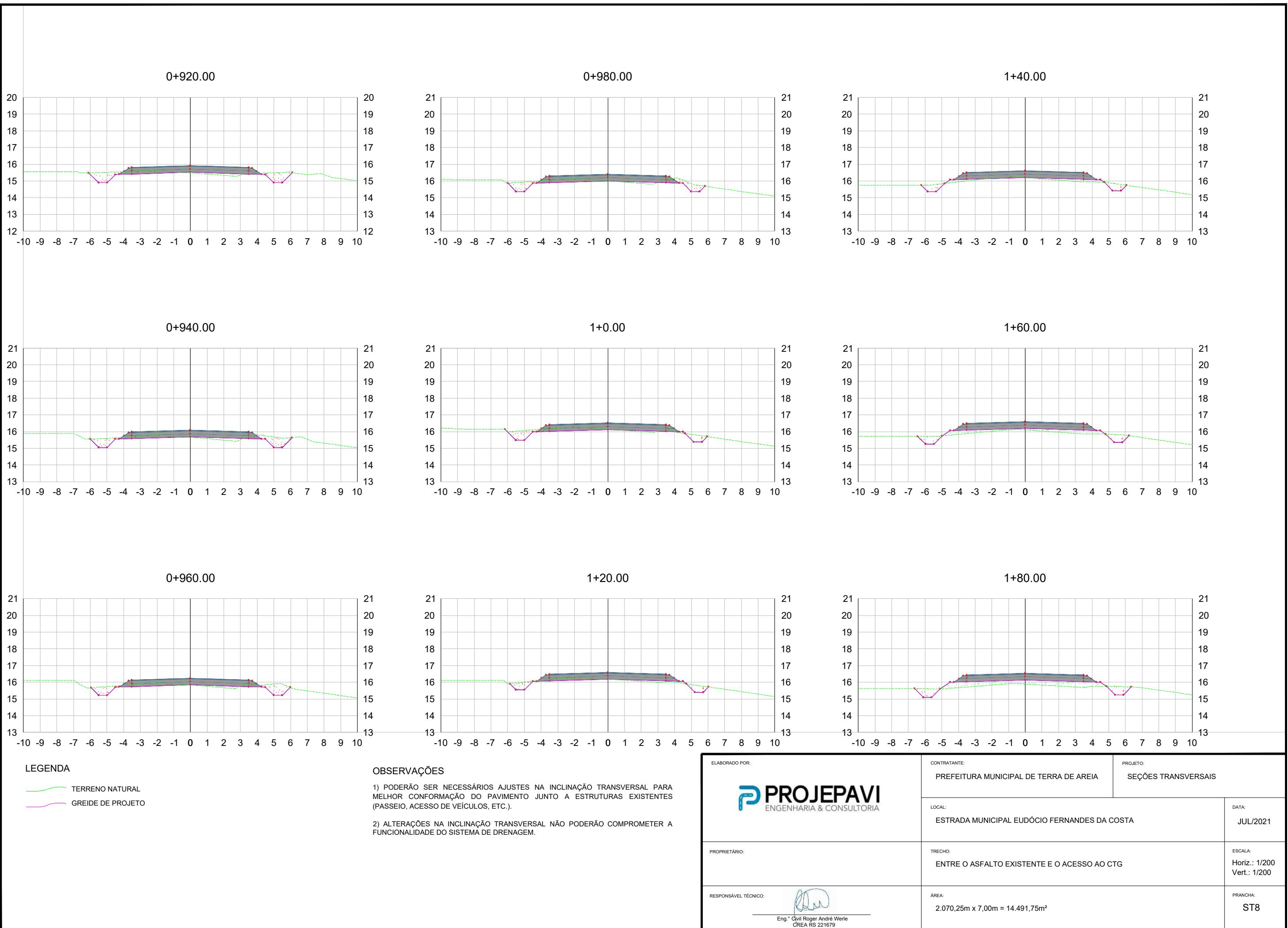
LEGENDA

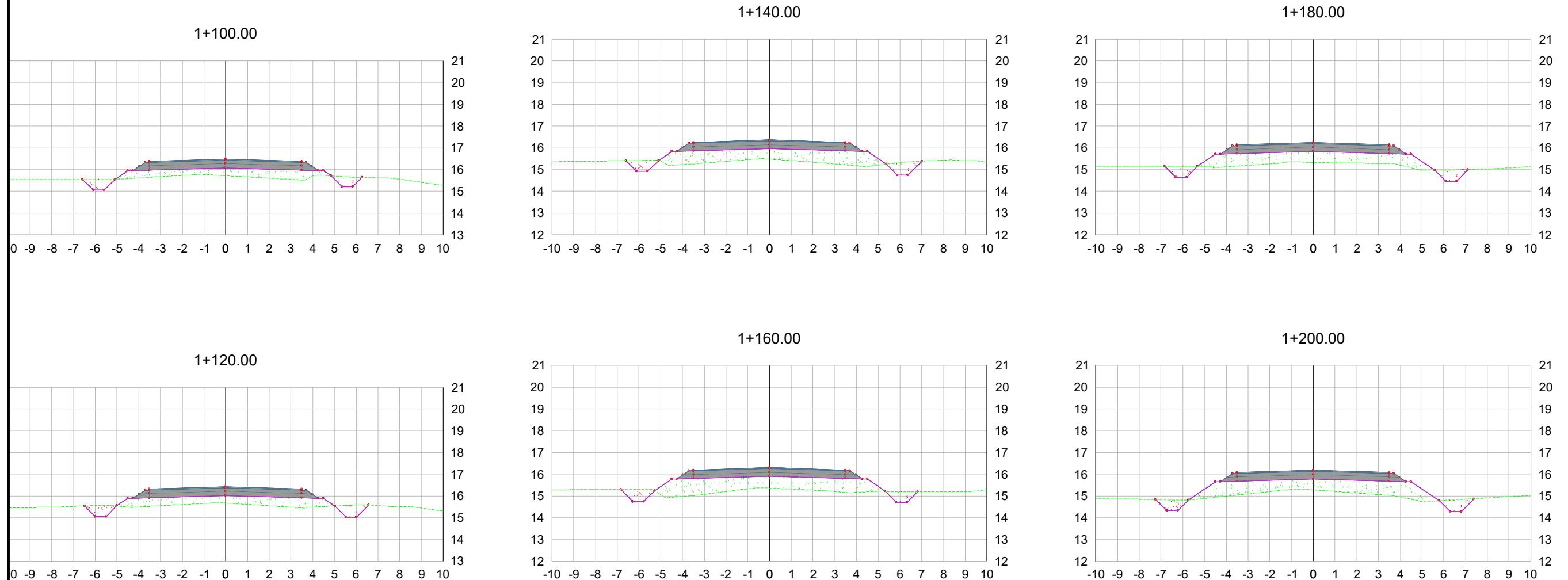
- TERRENO NATURAL
- GREDE DE PROJETO

OBSERVAÇÕES

- 1) PODERÃO SER NECESSÁRIOS AJUSTES NA INCLINAÇÃO TRANSVERSAL PARA MELHOR CONFORMAÇÃO DO PAVIMENTO JUNTO A ESTRUTURAS EXISTENTES (PASSEIO, ACESSO DE VEÍCULOS, ETC.).
- 2) ALTERAÇÕES NA INCLINAÇÃO TRANSVERSAL NÃO PODERÃO COMPROMETER A FUNCIONALIDADE DO SISTEMA DE DRENAGEM.

ELABORADO POR:	CONTRATANTE:	PROJETO:
PROJEPAVI ENGENHARIA & CONSULTORIA	PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA	SEÇÕES TRANSVERSAIS
PROPRIETÁRIO:	LOCAL:	DATA:
	ESTRADA MUNICIPAL EUDÓCIO FERNANDES DA COSTA	JUL/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO: 	TRECHO:	ESCALA:
Eng.º Civil Roger André Werle CREA RS 221679	ENTRE O ASFALTO EXISTENTE E O ACESSO AO CTG	Horiz.: 1/200 Vert.: 1/200
	ÁREA:	PRANCHA:
	2.070,25m x 7,00m = 14.491,75m ²	ST7





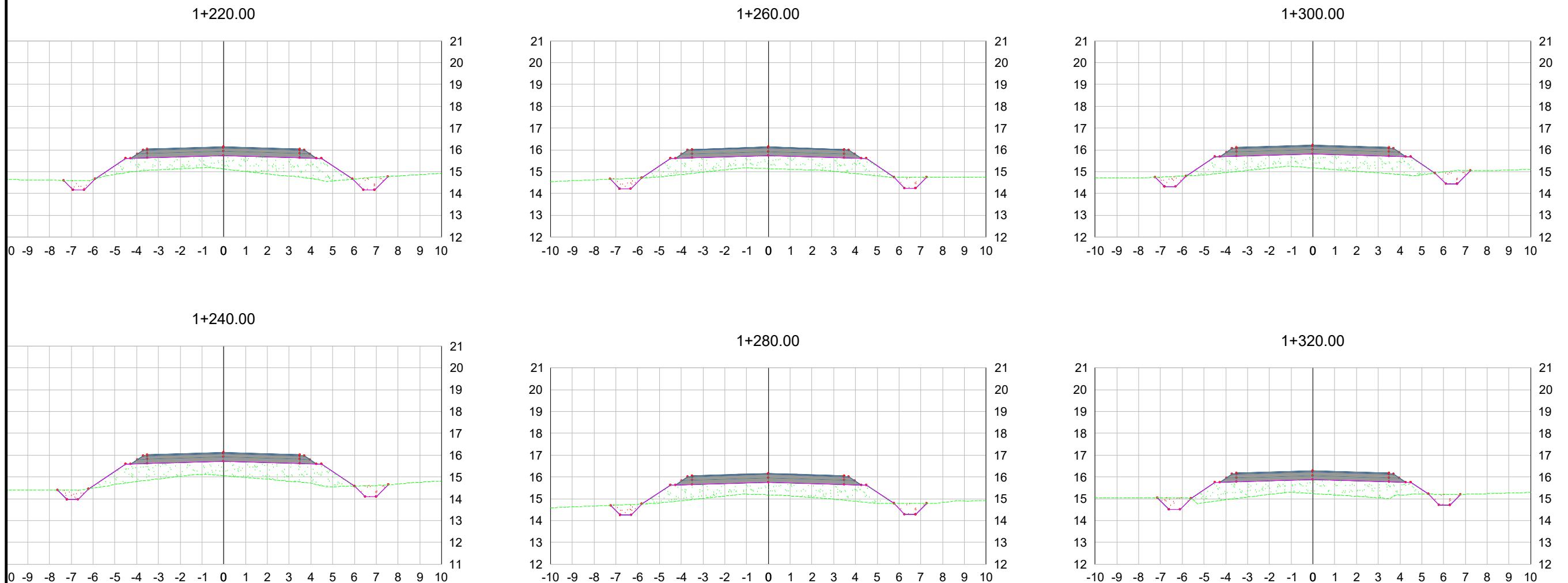
LEGENDA

- TERRENO NATURAL
- GREDE DE PROJETO

OBSERVAÇÕES

- 1) PODERÃO SER NECESSÁRIOS AJUSTES NA INCLINAÇÃO TRANSVERSAL PARA MELHOR CONFORMAÇÃO DO PAVIMENTO JUNTO A ESTRUTURAS EXISTENTES (PASSEIO, ACESSO DE VEÍCULOS, ETC.).
- 2) ALTERAÇÕES NA INCLINAÇÃO TRANSVERSAL NÃO PODERÃO COMPROMETER A FUNCIONALIDADE DO SISTEMA DE DRENAGEM.

ELABORADO POR:	CONTRATANTE:	PROJETO:
PROJEPAVI ENGENHARIA & CONSULTORIA	PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA	SEÇÕES TRANSVERSAIS
PROPRIETÁRIO:	LOCAL:	DATA:
	ESTRADA MUNICIPAL EUDÓCIO FERNANDES DA COSTA	JUL/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO: 	TRECHO:	ESCALA:
Eng.º Civil Roger André Werle CREA RS 221679	ENTRE O ASFALTO EXISTENTE E O ACESSO AO CTG	Horiz.: 1/200 Vert.: 1/200
	ÁREA:	PRANCHA:
	2.070,25m x 7,00m = 14.491,75m ²	ST9



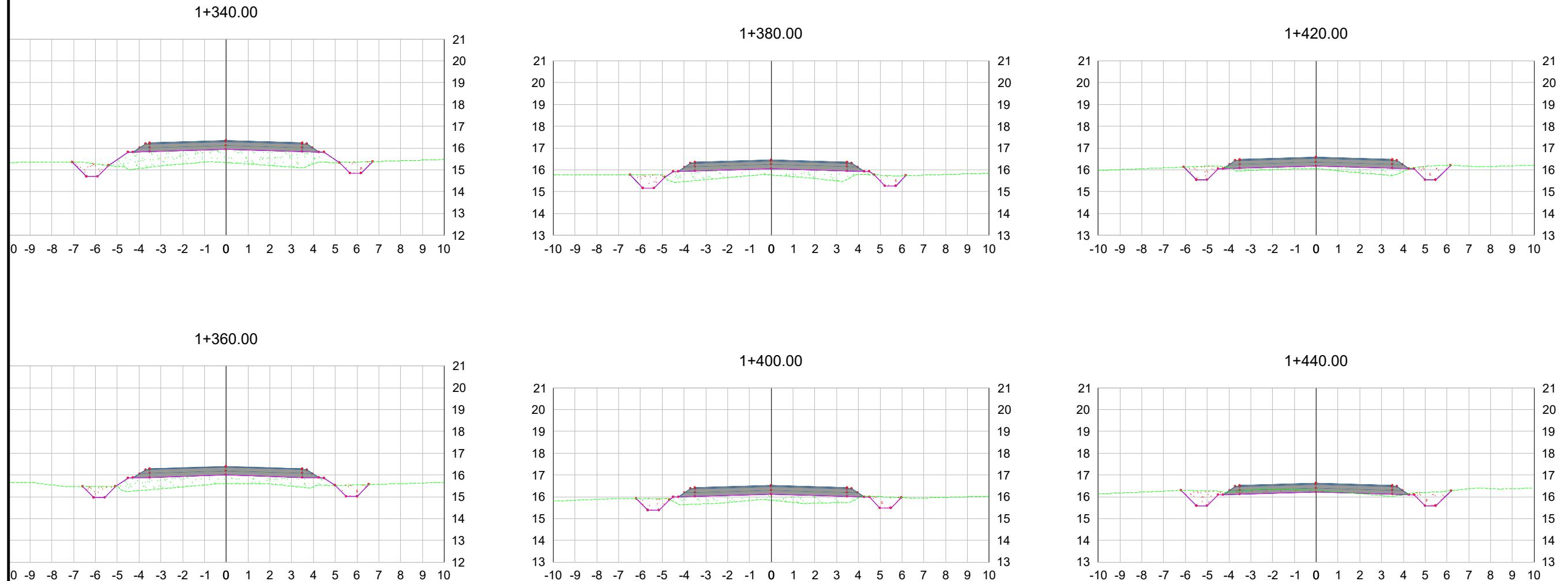
LEGENDA

- TERRENO NATURAL
- GREDE DE PROJETO

OBSERVAÇÕES

- 1) PODERÃO SER NECESSÁRIOS AJUSTES NA INCLINAÇÃO TRANSVERSAL PARA MELHOR CONFORMAÇÃO DO PAVIMENTO JUNTO A ESTRUTURAS EXISTENTES (PASSEIO, ACESSO DE VEÍCULOS, ETC.).
- 2) ALTERAÇÕES NA INCLINAÇÃO TRANSVERSAL NÃO PODERÃO COMPROMETER A FUNCIONALIDADE DO SISTEMA DE DRENAGEM.

ELABORADO POR:	CONTRATANTE:	PROJETO:
PROJEPAVI ENGENHARIA & CONSULTORIA	PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA	SEÇÕES TRANSVERSAIS
PROPRIETÁRIO:	LOCAL:	DATA:
	ESTRADA MUNICIPAL EUDÓCIO FERNANDES DA COSTA	JUL/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO: 	TRECHO:	ESCALA:
Eng.º Civil Roger André Werle CREA RS 221679	ENTRE O ASFALTO EXISTENTE E O ACESSO AO CTG	Horiz.: 1/200 Vert.: 1/200
	ÁREA:	PRANCHA:
	2.070,25m x 7,00m = 14.491,75m ²	ST10



LEGENDA

- TERRENO NATURAL
- GREDE DE PROJETO

OBSERVAÇÕES

- 1) PODERÃO SER NECESSÁRIOS AJUSTES NA INCLINAÇÃO TRANSVERSAL PARA MELHOR CONFORMAÇÃO DO PAVIMENTO JUNTO A ESTRUTURAS EXISTENTES (PASSEIO, ACESSO DE VEÍCULOS, ETC.).
- 2) ALTERAÇÕES NA INCLINAÇÃO TRANSVERSAL NÃO PODERÃO COMPROMETER A FUNCIONALIDADE DO SISTEMA DE DRENAGEM.

ELABORADO POR:



PROPRIETÁRIO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

 Eng. Civil Roger André Werle
 CREA RS 221679

CONTRATANTE:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA

PROJETO:
 SEÇÕES TRANSVERSAIS

LOCAL:

ESTRADA MUNICIPAL EUDÓCIO FERNANDES DA COSTA

DATA:
 JUL/2021

TRECHO:

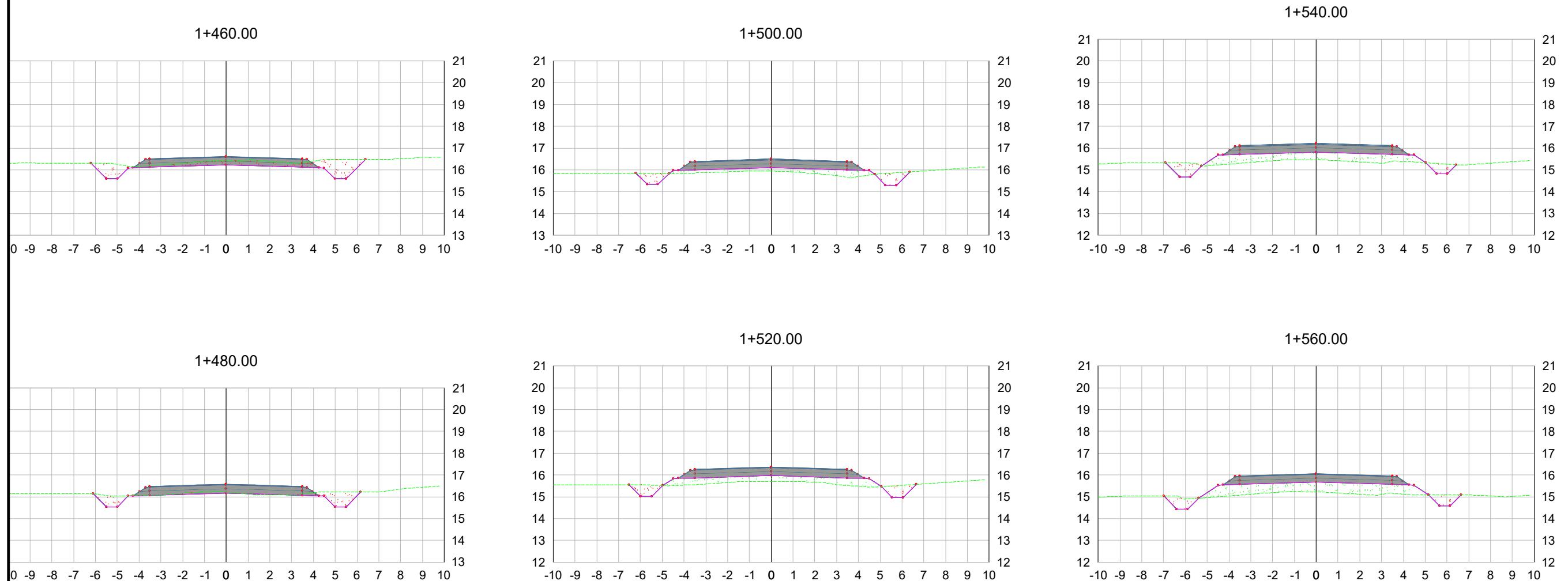
ENTRE O ASFALTO EXISTENTE E O ACESSO AO CTG

ESCALA:
 Horiz.: 1/200
 Vert.: 1/200

ÁREA:

2.070,25m x 7,00m = 14.491,75m²

PRANCHA:
 ST11



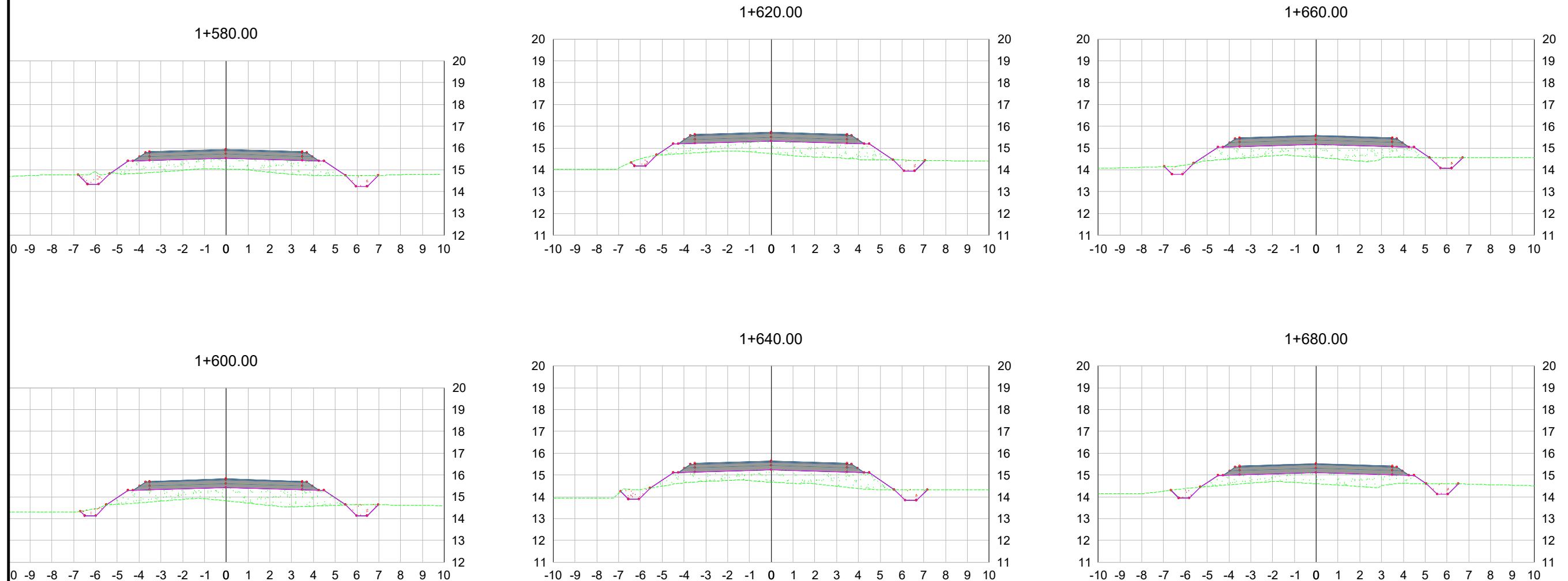
LEGENDA

- TERRENO NATURAL
- GREDE DE PROJETO

OBSERVAÇÕES

- 1) PODERÃO SER NECESSÁRIOS AJUSTES NA INCLINAÇÃO TRANSVERSAL PARA MELHOR CONFORMAÇÃO DO PAVIMENTO JUNTO A ESTRUTURAS EXISTENTES (PASSEIO, ACESSO DE VEÍCULOS, ETC.).
- 2) ALTERAÇÕES NA INCLINAÇÃO TRANSVERSAL NÃO PODERÃO COMPROMETER A FUNCIONALIDADE DO SISTEMA DE DRENAGEM.

ELABORADO POR:	CONTRATANTE:	PROJETO:
PROJEPAVI ENGENHARIA & CONSULTORIA	PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA	SEÇÕES TRANSVERSAIS
PROPRIETÁRIO:	LOCAL:	DATA:
	ESTRADA MUNICIPAL EUDÓCIO FERNANDES DA COSTA	JUL/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO: 	TRECHO:	ESCALA:
Eng.º Civil Roger André Werle CREA RS 221679	ENTRE O ASFALTO EXISTENTE E O ACESSO AO CTG	Horiz.: 1/200 Vert.: 1/200
	ÁREA:	PRANCHA:
	2.070,25m x 7,00m = 14.491,75m ²	ST12



LEGENDA

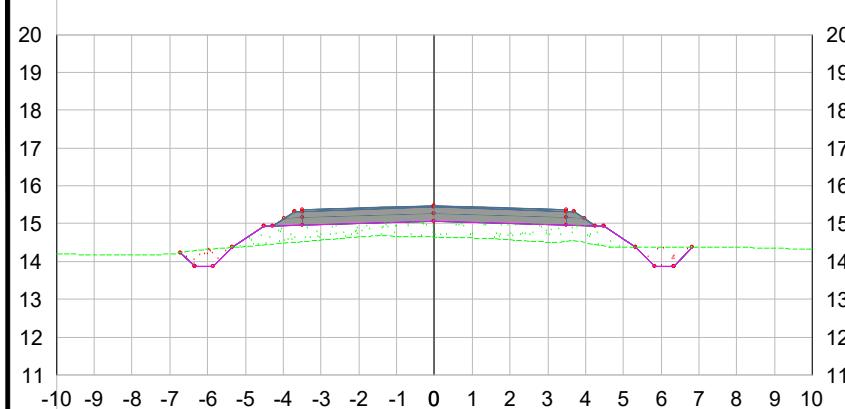
- TERRENO NATURAL
- GREDE DE PROJETO

OBSERVAÇÕES

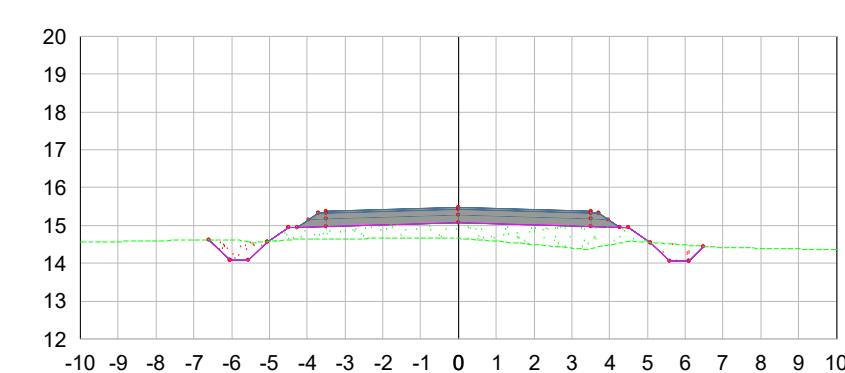
- 1) PODERÃO SER NECESSÁRIOS AJUSTES NA INCLINAÇÃO TRANSVERSAL PARA MELHOR CONFORMAÇÃO DO PAVIMENTO JUNTO A ESTRUTURAS EXISTENTES (PASSEIO, ACESSO DE VEÍCULOS, ETC.).
- 2) ALTERAÇÕES NA INCLINAÇÃO TRANSVERSAL NÃO PODERÃO COMPROMETER A FUNCIONALIDADE DO SISTEMA DE DRENAGEM.

ELABORADO POR:	CONTRATANTE:	PROJETO:
PROJEPAVI ENGENHARIA & CONSULTORIA	PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA	SEÇÕES TRANSVERSAIS
PROPRIETÁRIO:	LOCAL:	DATA:
	ESTRADA MUNICIPAL EUDÓCIO FERNANDES DA COSTA	JUL/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO: 	TRECHO:	ESCALA:
Eng. Civil Roger André Werle CREA RS 221679	ENTRE O ASFALTO EXISTENTE E O ACESSO AO CTG	Horiz.: 1/200 Vert.: 1/200
	ÁREA:	PRANCHA:
	2.070,25m x 7,00m = 14.491,75m ²	ST13

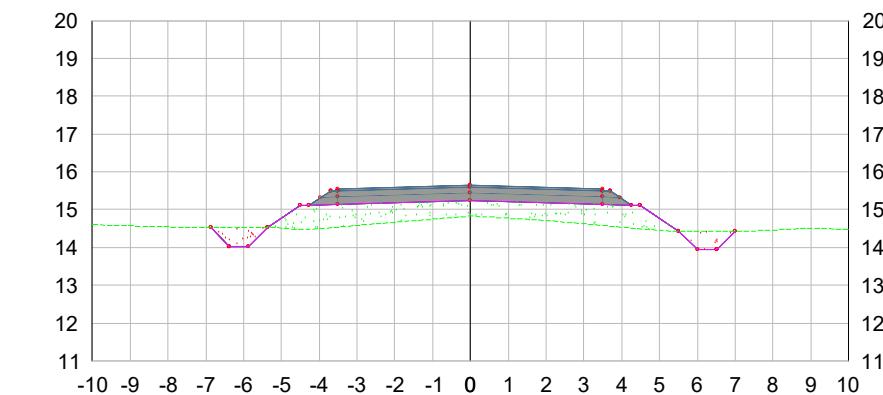
1+700.00



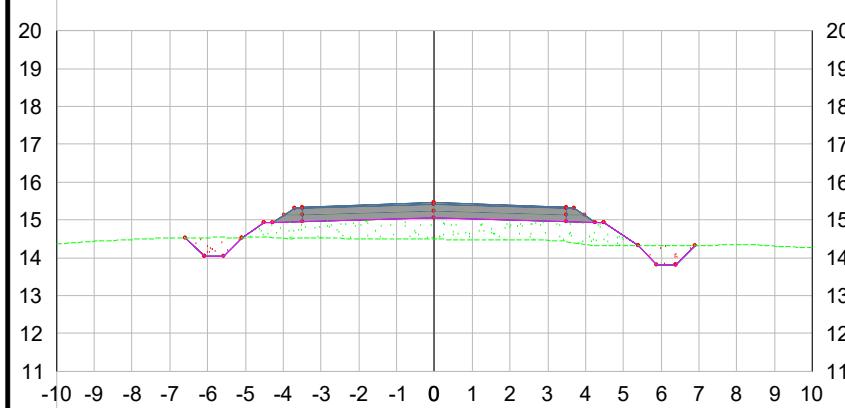
1+760.00



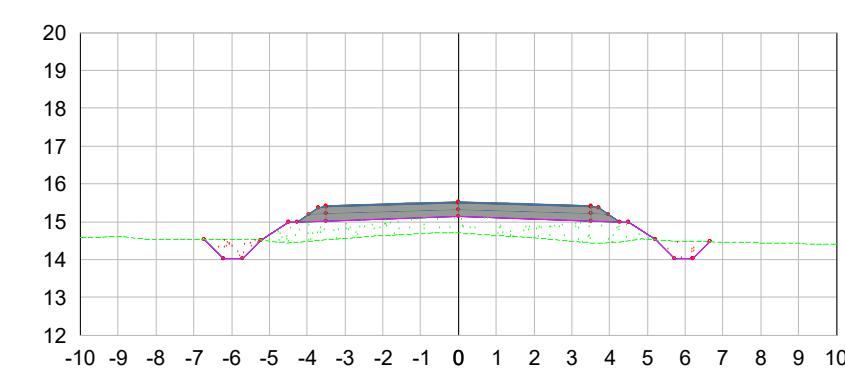
1+820.00



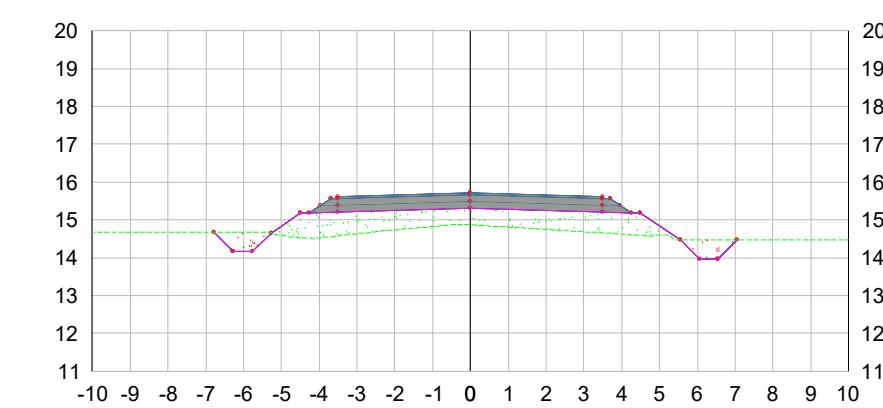
1+720.00



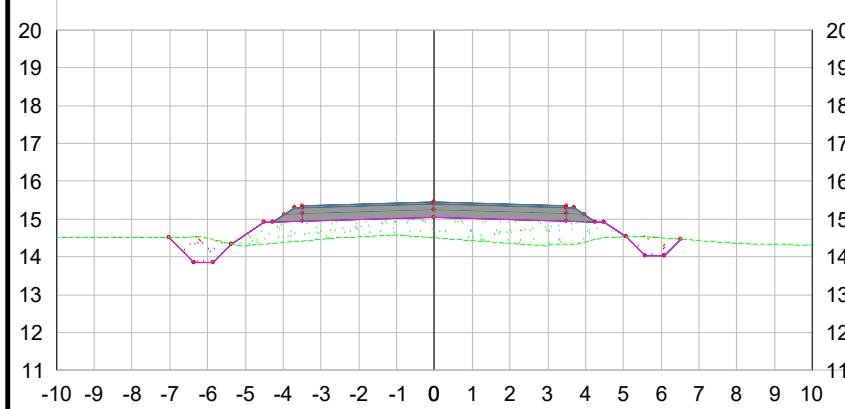
1+780.00



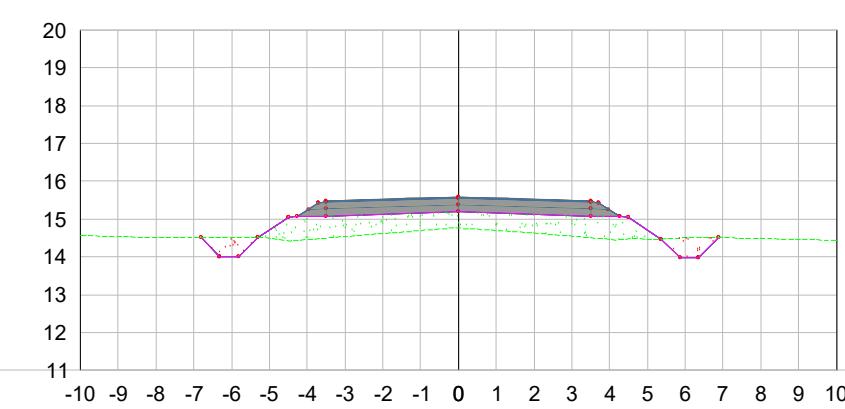
1+840.00



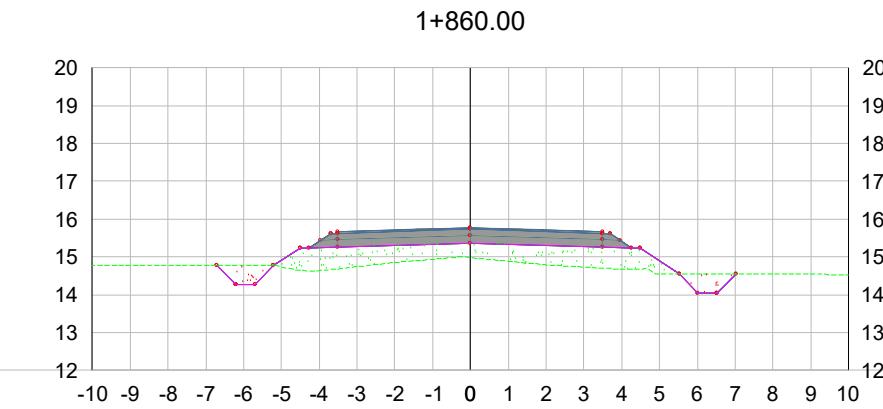
1+740.00



1+800.00



1+860.00



LEGENDA

- TERRENO NATURAL
- GREIDE DE PROJETO

OBSERVAÇÕES

- 1) PODERÃO SER NECESSÁRIOS AJUSTES NA INCLINAÇÃO TRANSVERSAL PARA MELHOR CONFORMAÇÃO DO PAVIMENTO JUNTO A ESTRUTURAS EXISTENTES (PASSEIO, ACESSO DE VEÍCULOS, ETC.).
- 2) ALTERAÇÕES NA INCLINAÇÃO TRANSVERSAL NÃO PODERÃO COMPROMETER A FUNCIONALIDADE DO SISTEMA DE DRENAGEM.

ELABORADO POR:

PROJEPAVI
ENGENHARIA & CONSULTORIA

PROPRIETÁRIO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Eng.º Civil Roger André Werle
CREA RS 221679

CONTRATANTE:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA

PROJETO:

SEÇÕES TRANSVERSAIS

LOCAL:

ESTRADA MUNICIPAL EUDÓCIO FERNANDES DA COSTA

DATA:

JUL/2021

TRECHO:

ENTRE O ASFALTO EXISTENTE E O ACESSO AO CTG

ESCALA:

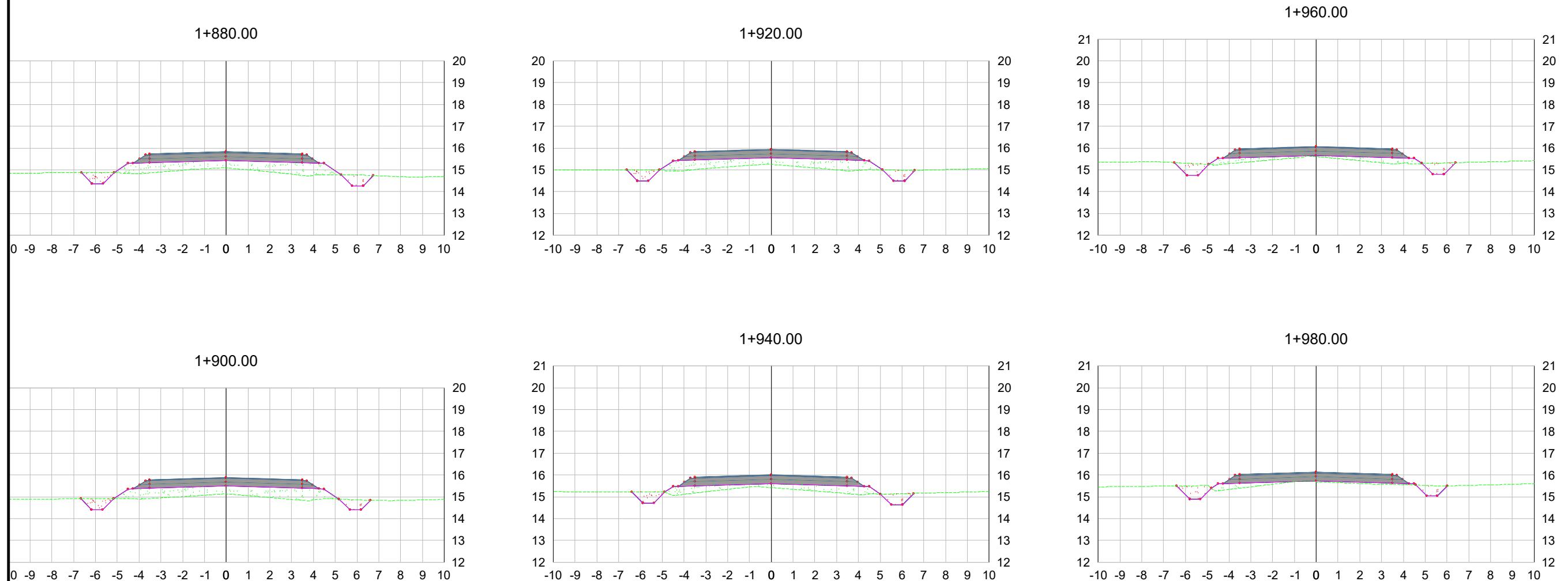
Horiz.: 1/200
Vert.: 1/200

ÁREA:

2.070,25m x 7,00m = 14.491,75m²

PRANCHA:

ST14



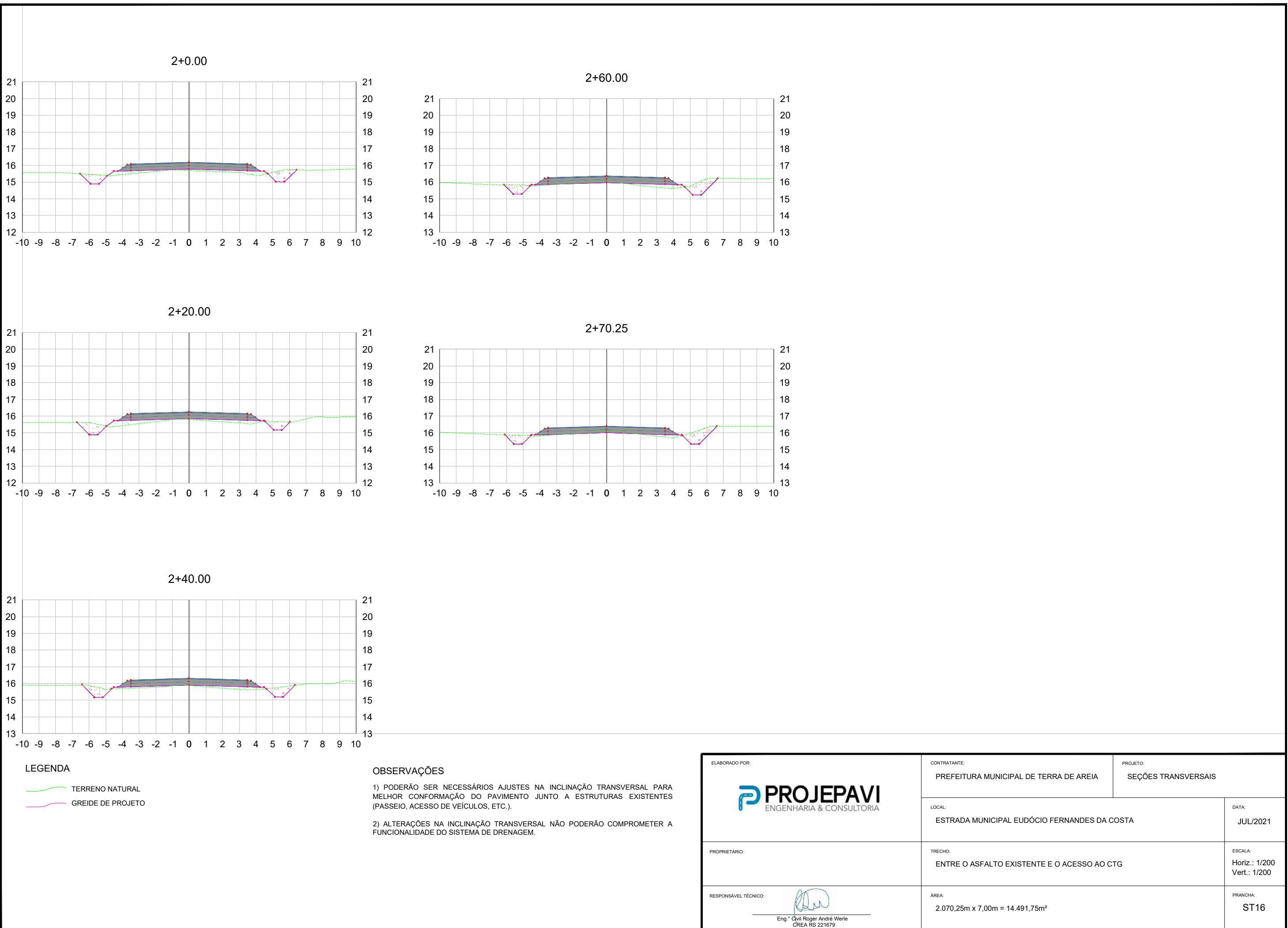
LEGENDA

- TERRENO NATURAL
- GREDE DE PROJETO

OBSERVAÇÕES

- 1) PODERÃO SER NECESSÁRIOS AJUSTES NA INCLINAÇÃO TRANSVERSAL PARA MELHOR CONFORMAÇÃO DO PAVIMENTO JUNTO A ESTRUTURAS EXISTENTES (PASSEIO, ACESSO DE VEÍCULOS, ETC.).
- 2) ALTERAÇÕES NA INCLINAÇÃO TRANSVERSAL NÃO PODERÃO COMPROMETER A FUNCIONALIDADE DO SISTEMA DE DRENAGEM.

ELABORADO POR:	CONTRATANTE:	PROJETO:
PROJEPAVI ENGENHARIA & CONSULTORIA	PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA	SEÇÕES TRANSVERSAIS
PROPRIETÁRIO:	LOCAL:	DATA:
	ESTRADA MUNICIPAL EUDÓCIO FERNANDES DA COSTA	JUL/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO: 	TRECHO:	ESCALA:
Eng.º Civil Roger André Werle CREA RS 221679	ENTRE O ASFALTO EXISTENTE E O ACESSO AO CTG	Horiz.: 1/200 Vert.: 1/200
	ÁREA:	PRANCHA:
	2.070,25m x 7,00m = 14.491,75m ²	ST15



RELATÓRIO DE VOLUMES

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA
LOCAL: ESTRADA EUDÓCIO FERNANDES DA COSTA

ESTACA	ÁREA CORTE (m ²)	VOLUME CORTE (m ³)	ÁREA ATERRO (m ³)	VOLUME ATERRO (m ³)	VOLUME CORTE ACUMULADO(m ³)	VOLUME ATERRO ACUMULADO (m ³)
0+00.000	3.89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+20.000	1.93	58.17	0.06	0.58	58.17	0.58
0+40.000	2.05	39.83	0.16	2.19	98.00	2.77
0+60.000	2.00	40.51	0.00	1.61	138.51	4.37
0+80.000	0.60	26.04	0.07	0.67	164.54	5.04
1+00.000	0.03	6.33	1.25	13.20	170.88	18.24
1+20.000	0.06	0.85	2.41	36.65	171.73	54.88
1+40.000	0.00	0.66	3.54	59.56	172.38	114.45
1+60.000	0.00	0.09	4.29	78.37	172.48	192.82
1+80.000	0.00	0.00	2.49	67.87	172.48	260.69
2+00.000	0.00	0.00	3.66	61.56	172.48	322.25
2+20.000	0.00	0.00	4.07	77.35	172.48	399.60
2+40.000	0.00	0.00	3.14	72.11	172.48	471.71
2+60.000	0.00	0.00	3.31	64.48	172.48	536.19
2+80.000	0.00	0.00	2.92	62.26	172.48	598.45
3+00.000	0.00	0.00	1.97	48.88	172.48	647.33
3+20.000	0.09	0.88	0.89	28.64	173.36	675.97
3+40.000	1.10	11.86	0.21	11.01	185.22	686.98
3+60.000	1.84	29.41	0.00	2.10	214.63	689.08
3+80.000	0.87	27.17	0.39	3.86	241.80	692.94
4+00.000	0.58	14.49	0.08	4.65	256.29	697.59
4+20.000	1.04	16.12	0.00	0.79	272.41	698.38
4+40.000	2.39	34.25	0.00	0.00	306.66	698.38
4+60.000	2.92	53.14	0.00	0.00	359.80	698.38
4+80.000	3.19	61.19	0.00	0.00	420.99	698.38
5+00.000	3.63	68.24	0.00	0.00	489.24	698.38
5+20.000	2.51	61.41	0.00	0.00	550.65	698.38
5+40.000	2.28	47.87	0.00	0.00	598.51	698.38
5+60.000	1.11	33.87	0.00	0.04	632.39	698.42
5+80.000	0.72	18.36	1.27	12.69	650.75	711.12

RELATÓRIO DE VOLUMES

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA
 LOCAL: ESTRADA EUDÓCIO FERNANDES DA COSTA

ESTACA	ÁREA CORTE (m ²)	VOLUME CORTE (m ³)	ÁREA ATERRO (m ³)	VOLUME ATERRO (m ³)	VOLUME CORTE ACUMULADO(m ³)	VOLUME ATERRO ACUMULADO (m ³)
6+00.000	1.32	20.44	4.07	53.37	671.19	764.49
6+20.000	1.24	25.59	6.85	109.19	696.78	873.68
6+40.000	1.11	23.45	9.34	161.88	720.23	1035.55
6+60.000	1.07	21.78	10.47	198.12	742.01	1233.67
6+80.000	0.97	20.46	10.05	205.22	762.46	1438.90
7+00.000	1.00	19.73	10.10	201.55	782.20	1640.45
7+20.000	0.97	19.70	10.23	203.31	801.90	1843.77
7+40.000	1.02	19.86	10.44	206.68	821.76	2050.45
7+60.000	1.00	20.16	9.75	201.88	841.92	2252.33
7+80.000	0.77	17.69	9.51	192.54	859.61	2444.87
8+00.000	0.94	17.12	9.77	192.78	876.73	2637.65
8+20.000	1.11	20.57	7.61	173.81	897.30	2811.46
8+40.000	0.78	18.95	4.86	124.71	916.25	2936.17
8+60.000	1.13	19.06	2.09	69.51	935.31	3005.68
8+80.000	1.62	27.46	0.31	23.99	962.77	3029.67
9+00.000	1.49	31.13	0.36	6.63	993.90	3036.30
9+20.000	1.93	34.26	0.33	6.81	1028.16	3043.11
9+40.000	1.97	39.01	0.30	6.23	1067.17	3049.34
9+60.000	1.89	38.61	0.22	5.20	1105.78	3054.54
9+80.000	1.89	37.82	0.16	3.87	1143.59	3058.42
10+00.000	1.78	36.65	0.12	2.87	1180.24	3061.29
10+20.000	1.21	29.84	0.28	4.07	1210.08	3065.36
10+40.000	0.85	20.60	0.75	10.35	1230.68	3075.71
10+60.000	0.91	17.62	1.51	22.55	1248.30	3098.26
10+80.000	1.01	19.20	2.70	42.04	1267.50	3140.30
11+00.000	0.94	19.48	3.25	59.53	1286.98	3199.83
11+20.000	1.06	19.96	3.70	69.50	1306.93	3269.33
11+40.000	1.13	21.87	5.51	92.07	1328.80	3361.41
11+60.000	1.05	21.79	6.23	117.40	1350.59	3478.81
11+80.000	1.02	20.67	5.23	114.60	1371.26	3593.41

RELATÓRIO DE VOLUMES

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA
LOCAL: ESTRADA EUDÓCIO FERNANDES DA COSTA

ESTACA	ÁREA CORTE (m ²)	VOLUME CORTE (m ³)	ÁREA ATERRO (m ³)	VOLUME ATERRO (m ³)	VOLUME CORTE ACUMULADO(m ³)	VOLUME ATERRO ACUMULADO (m ³)
12+00.000	1.08	20.94	6.22	114.54	1392.20	3707.95
12+20.000	1.00	20.82	7.33	135.51	1413.02	3843.46
12+40.000	0.96	19.64	8.15	154.75	1432.66	3998.21
12+60.000	0.96	19.17	6.64	147.88	1451.83	4146.09
12+80.000	0.95	19.08	6.80	134.42	1470.91	4280.51
13+00.000	1.08	20.35	7.25	140.46	1491.26	4420.97
13+20.000	1.04	21.22	6.83	140.73	1512.48	4561.70
13+40.000	1.19	22.25	6.23	130.58	1534.73	4692.28
13+60.000	1.03	22.18	4.26	104.95	1556.91	4797.23
13+80.000	1.11	21.37	3.30	75.61	1578.28	4872.84
14+00.000	1.09	21.98	2.61	59.02	1600.27	4931.86
14+20.000	1.45	25.46	1.35	39.51	1625.73	4971.37
14+40.000	2.30	37.58	0.11	14.58	1663.31	4985.95
14+60.000	3.63	59.35	0.00	1.13	1722.66	4987.08
14+80.000	1.58	52.10	0.06	0.57	1774.76	4987.65
15+00.000	1.11	26.93	1.64	16.97	1801.69	5004.62
15+20.000	1.11	22.27	2.70	43.39	1823.96	5048.01
15+40.000	1.14	22.49	3.56	62.56	1846.45	5110.57
15+60.000	1.05	21.84	4.45	80.11	1868.29	5190.68
15+80.000	0.96	20.11	5.50	99.55	1888.41	5290.23
16+00.000	0.77	17.29	6.23	117.31	1905.69	5407.54
16+20.000	0.77	15.34	5.58	118.06	1921.03	5525.59
16+40.000	0.91	16.79	5.69	112.70	1937.82	5638.29
16+60.000	0.84	17.54	5.55	112.47	1955.36	5750.76
16+80.000	0.89	17.37	4.50	100.55	1972.72	5851.31
17+00.000	0.91	18.05	4.27	87.72	1990.78	5939.03
17+20.000	1.01	19.17	4.94	92.13	2009.95	6031.15
17+40.000	1.18	21.90	5.29	102.31	2031.85	6133.46
17+60.000	0.95	21.36	4.06	93.44	2053.20	6226.90
17+80.000	0.98	19.35	4.73	87.81	2072.55	6314.72

RELATÓRIO DE VOLUMES

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA
LOCAL: ESTRADA EUDÓCIO FERNANDES DA COSTA

ESTACA	ÁREA CORTE (m ²)	VOLUME CORTE (m ³)	ÁREA ATERRO (m ³)	VOLUME ATERRO (m ³)	VOLUME CORTE ACUMULADO(m ³)	VOLUME ATERRO ACUMULADO (m ³)
18+00.000	1.04	20.27	5.18	99.09	2092.82	6413.81
18+20.000	1.00	20.44	5.27	104.50	2113.26	6518.31
18+40.000	1.01	20.15	5.23	104.95	2133.41	6623.26
18+60.000	1.00	20.15	4.98	102.13	2153.56	6725.39
18+80.000	0.99	19.92	4.29	92.75	2173.48	6818.14
19+00.000	0.95	19.45	4.27	85.63	2192.93	6903.76
19+20.000	0.98	19.30	3.76	80.29	2212.23	6984.05
19+40.000	1.04	20.14	2.57	63.25	2232.37	7047.30
19+60.000	1.09	21.29	1.69	42.59	2253.66	7089.88
19+80.000	1.13	22.25	0.88	25.71	2275.91	7115.60
20+00.000	1.36	24.97	1.23	21.10	2300.87	7136.69
20+20.000	1.24	26.09	1.33	25.56	2326.96	7162.26
20+40.000	1.33	25.78	0.86	21.87	2352.74	7184.13
20+60.000	1.73	30.67	0.58	14.37	2383.41	7198.50
20+70.245	1.81	18.14	0.36	4.79	2401.55	7203.29

PROJETO DE INFRAESTRUTURA - PAVIMENTAÇÃO

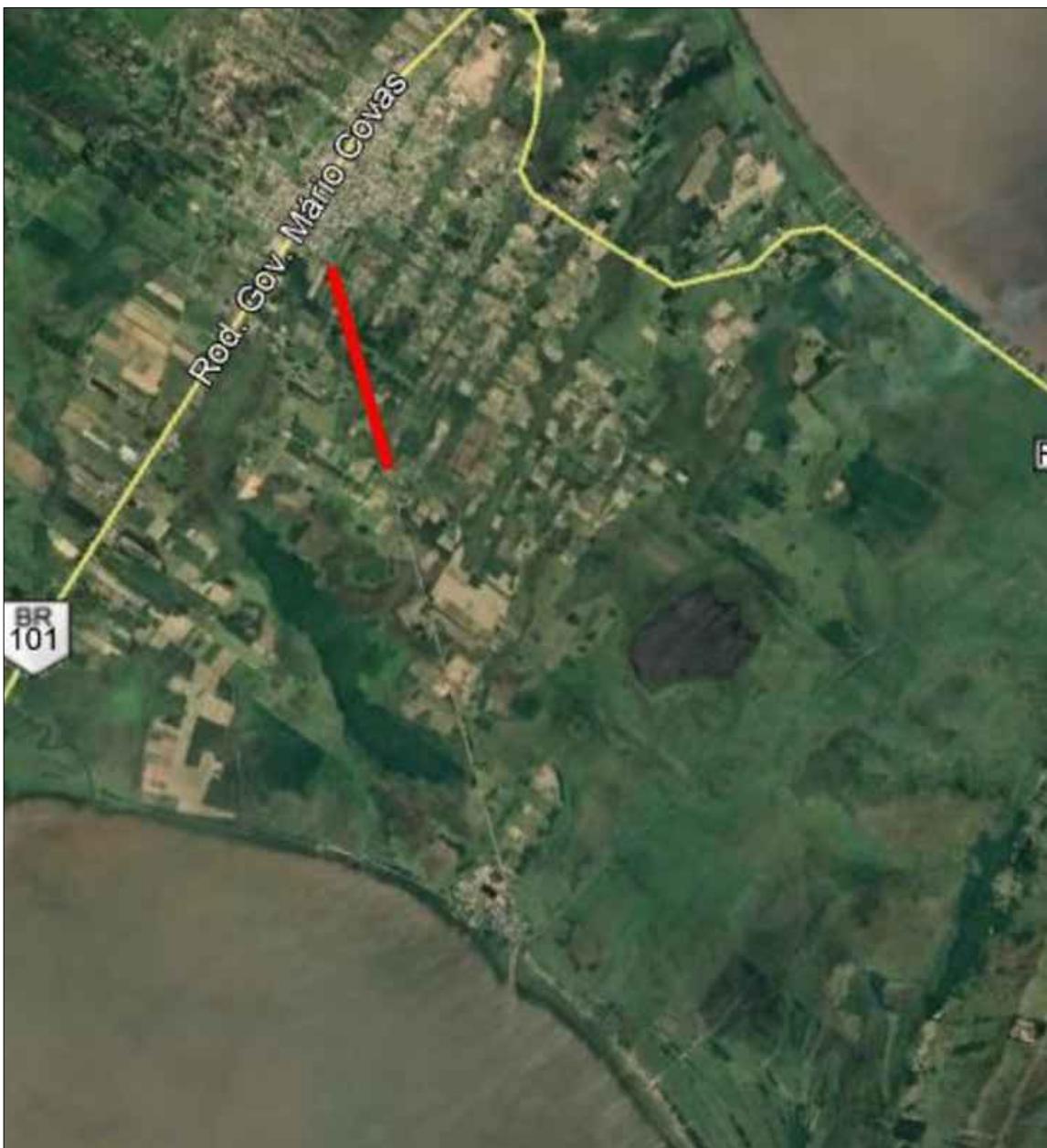
CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA

LOCAL: ESTRADA MUNICIPAL EUDÓCIO FERNANDES DA COSTA

TRECHO: ENTRE O ASFALTO EXISTENTE E O ACESSO AO CTG

ÁREA: 2.070,25m x 7,00m = 14.491,75m²

JUL/2021



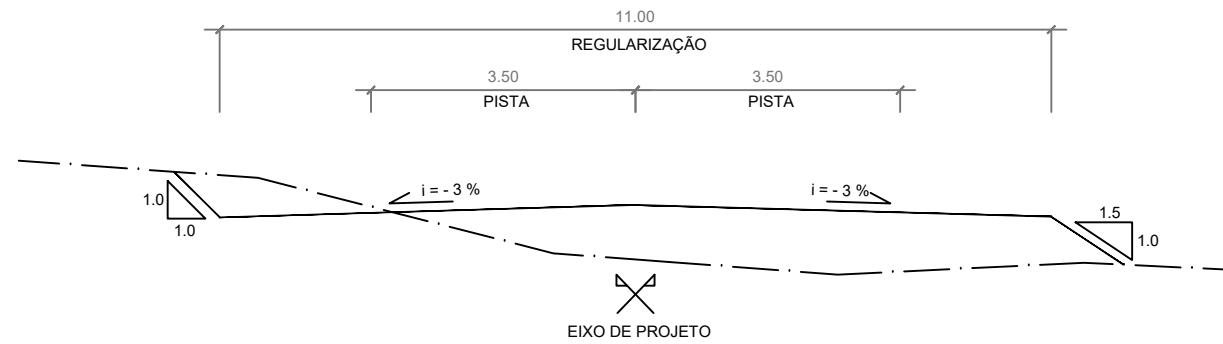
SITUAÇÃO
Imagem do Google
Sem escala



LOCALIZAÇÃO
Imagem do Google
Sem escala

LEGENDA		
RUA PROJETADA		
COORDENADAS GEOGRÁFICAS		
LOCAL	NORTE	ESTE
PONTO INICIAL	6726274.402	590323.874
PONTO FINAL	6724289.216	590873.985

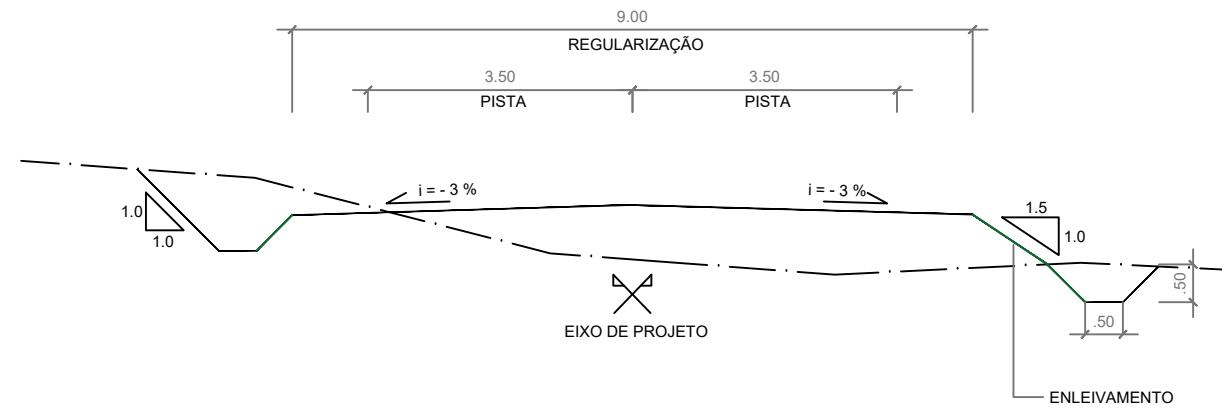
ELABORADO POR:	CONTRATANTE:	PROJETO:
 PROJEPAVI ENGENHARIA & CONSULTORIA	PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA	SITUAÇÃO E LOCALIZAÇÃO
PROPRIETÁRIO:	LOCAL: ESTRADA MUNICIPAL EUDÓCIO FERNANDES DA COSTA	DATA: JUL/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO:  Eng.º Civil Roger André Werle CREA RS 221679	TRECHO: ENTRE O ASFALTO EXISTENTE E O ACESSO AO CTG	ESCALA: Sem escala
	ÁREA: 2.070,25m x 7,00m = 14.491,75m ²	PRANCHA: SL1



SEÇÃO TIPO DE TERRAPLENAGEM

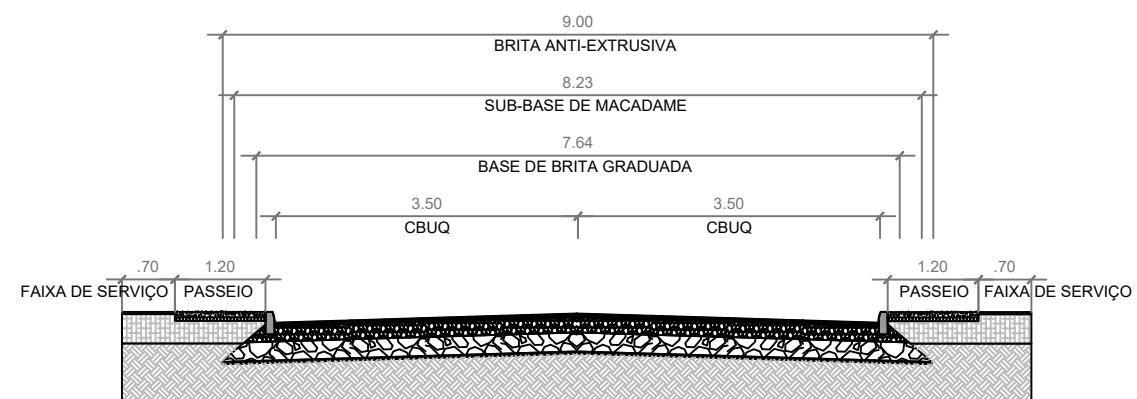
2000-2001

ESTACA 0+000 A 0+580



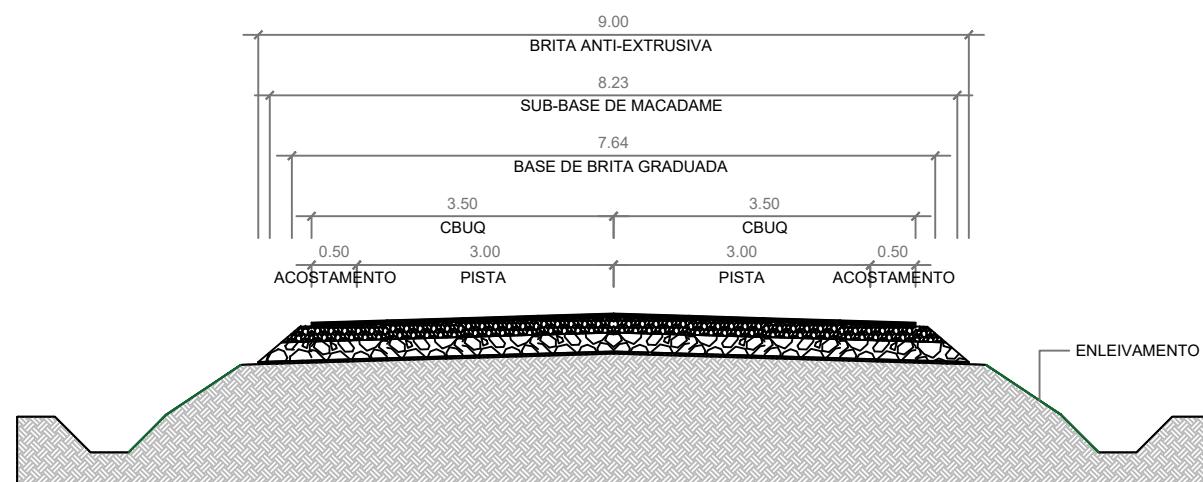
SEÇÃO TIPO DE TERRAPLENAGEM SEM ESCALA

ESTACA 0+580 ATÉ O FINAL



SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO

ESTACA 0±000 A 0±580



**SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO
SEM ESCALA
ESTACA 0+580 ATÉ O FINAL**

SECÃO TIPO DE TERRAPIELENACEM

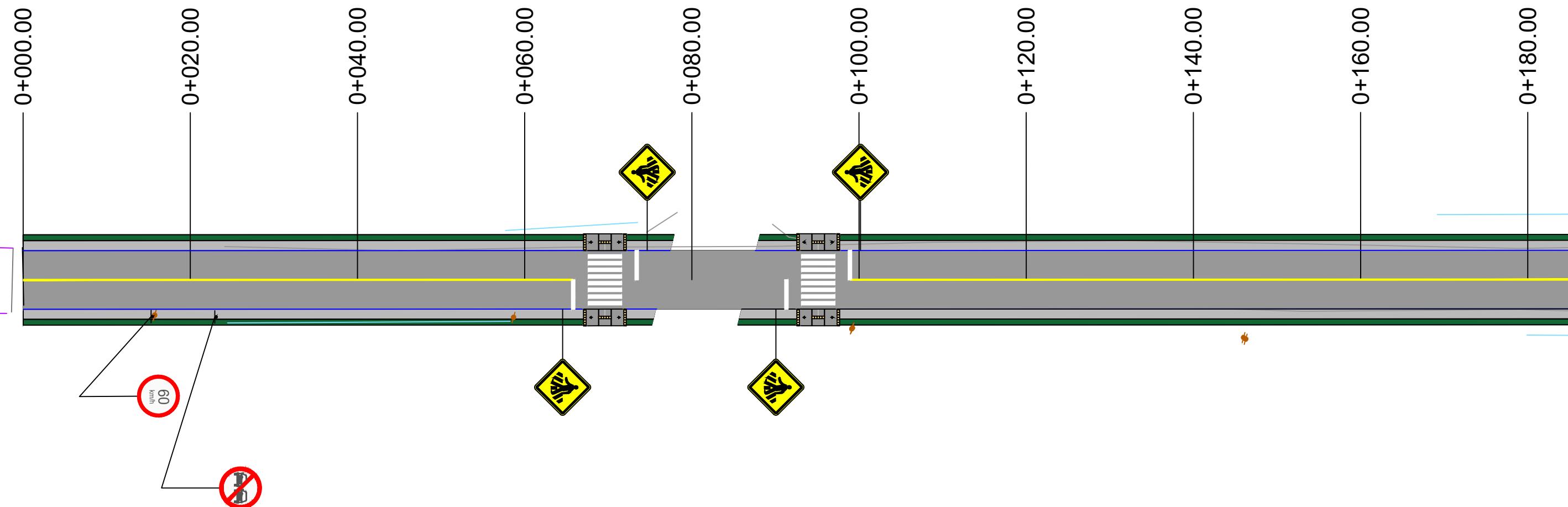
— — — — — PERFIL DO PROJETO DA RUA

— · — — — PERFIL NATURAL

SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO

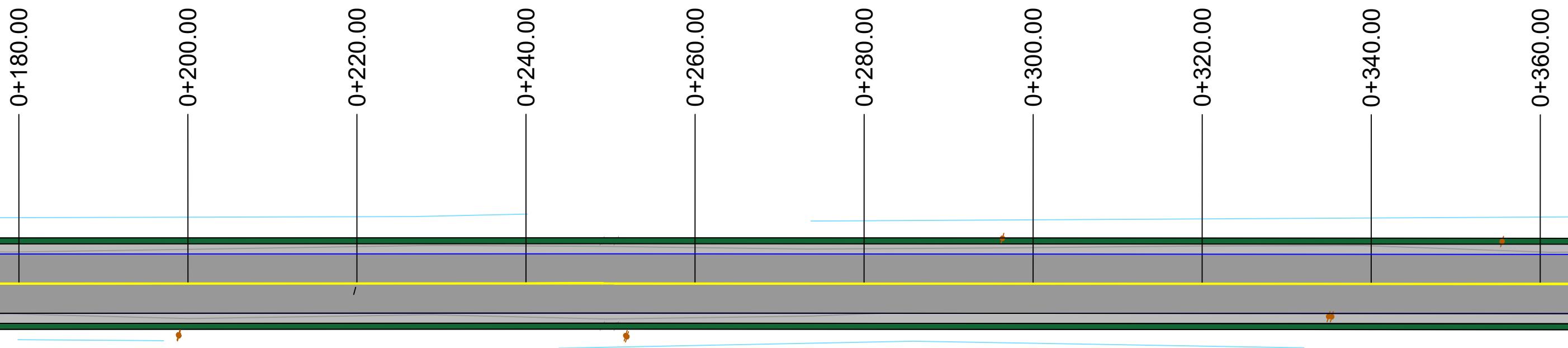
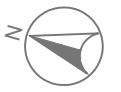
-  CBUQ (ESPESSURA 5CM)
-  BASE DE BRITA GRADUADA (ESPESSURA 16CM)
-  SUB-BASE DE MACADAME (ESPESSURA 19CM)
-  BRITA ANTI-EXTRUSIVA (ESPESSURA 3CM)
-  SUBLEITO
-  ATERRA DE PASSEIO/MEIO-FIO
-  PASSEIO - CONCRETO (ESPESSURA 7CM)
-  PASSEIO - BRITA (ESPESSURA 5CM)

ELABORADO POR:  PROJEPAPI ENGENHARIA & CONSULTORIA	CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA	PROJETO: SEÇÃO TIPO DE TERRAPLENAGEM SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO
	LOCAL: ESTRADA MUNICIPAL EUDÓCIO FERNANDES DA COSTA	DATA: JUL/2021
PROPRIETÁRIO:	TRECHO: ENTRE O ASFALTO EXISTENTE E O ACESSO AO CTG	ESCALA: Sem escala
RESPONSÁVEL TÉCNICO: 	ÁREA: 2.070,25m x 7,00m = 14.491,75m ²	PRANCHA: STTP1
Eng.º Civil Roger André Werle CRFA-BS 221679		



LEGENDA	
	MEIO-FIO
	MEIO-FIO EXISTENTE
	ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO
	FAIXA DE SERVIÇO
	PASSEIO NOVO
	PASSEIO EXISTENTE
	RAMPA DE ACESSO A CADEIRANTES - TRAPEZOIDAL
	RAMPA DE ACESSO A CADEIRANTES - RETANGULAR (REBAIXO TOTAL)
	CERCA/MURO EXISTENTE
	PISO TÁTIL - DIRECIONAL
	PISO TÁTIL - ALERTA
	POSTE DE ENERGIA ELÉTRICA
	ÁRVORE

ELABORADO POR:	CONTRATANTE:	PROJETO:
	PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA	PAVIMENTAÇÃO, SINALIZAÇÃO E ACESSIBILIDADE
LOCAL:	ESTRADA MUNICIPAL EUDÓCIO FERNANDES DA COSTA	DATA: JUL/2021
PROPRIETÁRIO:	TRECHO:	ESCALA: 1/500
	ENTRE O ASFALTO EXISTENTE E O ACESSO AO CTG	PRANCHA: PSA1
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	ÁREA:	
	2.070,25m x 7,00m = 14.491,75m²	
Eng.º Civil Roger André Werle CREA RS 221679		

**LEGENDA**

- MEIO-FIO
- MEIO-FIO EXISTENTE
- ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO
- FAIXA DE SERVIÇO
- PASSEIO NOVO
- PASSEIO EXISTENTE
- ▲ RAMPA DE ACESSO A CADEIRANTES - TRAPEZOIDAL
- RAMPA DE ACESSO A CADEIRANTES - RETANGULAR (REBAIXO TOTAL)
- CERCA/MURO EXISTENTE
- PISO TÁTIL - DIRECIONAL
- PISO TÁTIL - ALERTA
- POSTE DE ENERGIA ELÉTRICA
- ÁRVORE

ELABORADO POR:

PROJEPAVI
ENGENHARIA & CONSULTORIA

CONTRATANTE:

PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA

PROJETO:

PAVIMENTAÇÃO, SINALIZAÇÃO E
ACESSIBILIDADE

LOCAL:

ESTRADA MUNICIPAL EUDÓCIO FERNANDES DA COSTA

DATA:

JUL/2021

PROPRIETÁRIO:

TRECHO:

ENTRE O ASFALTO EXISTENTE E O ACESSO AO CTG

ESCALA:

1/500

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

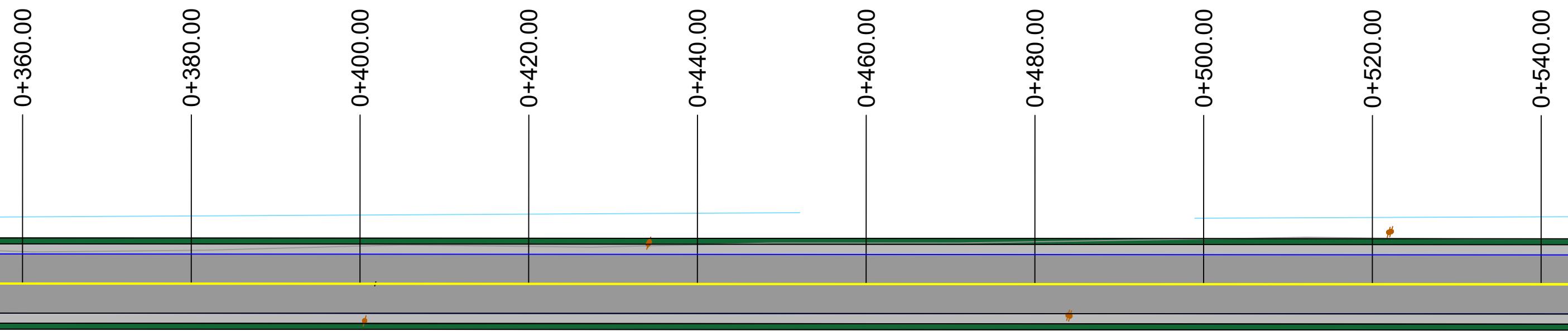
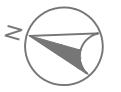
Eng.® Civil Roger André Werle
CREA RS 221679

ÁREA:

2.070,25m x 7,00m = 14.491,75m²

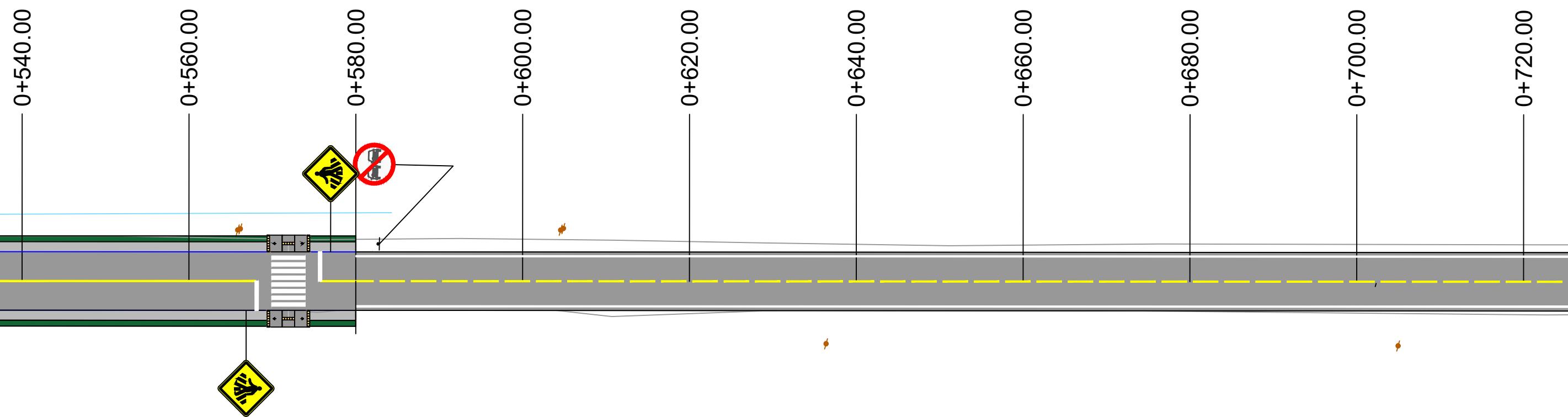
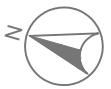
PRANCHA:

PSA2



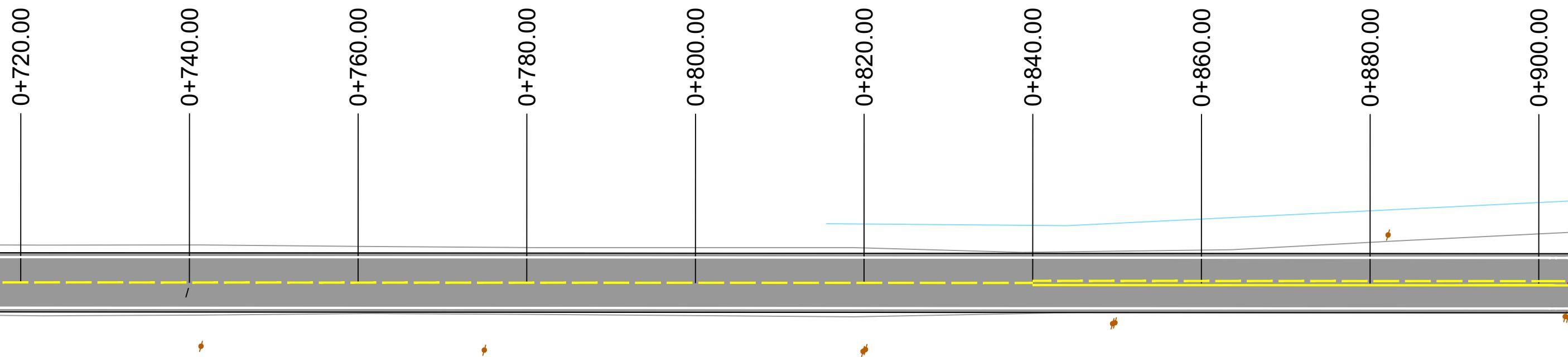
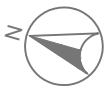
LEGENDA	
	MEIO-FIO
	MEIO-FIO EXISTENTE
	ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO
	FAIXA DE SERVIÇO
	PASSEIO NOVO
	PASSEIO EXISTENTE
	RAMPA DE ACESSO A CADEIRANTES - TRAPEZOIDAL
	RAMPA DE ACESSO A CADEIRANTES - RETANGULAR (REBAIXO TOTAL)
	CERCA/MURO EXISTENTE
	PISO TÁTIL - DIRECIONAL
	PISO TÁTIL - ALERTA
	POSTE DE ENERGIA ELÉTRICA
	ÁRVORE

ELABORADO POR:	CONTRATANTE:	PROJETO:
	PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA	PAVIMENTAÇÃO, SINALIZAÇÃO E ACESSIBILIDADE
PROPRIETÁRIO:	LOCAL:	DATA:
	ESTRADA MUNICIPAL EUDÓCIO FERNANDES DA COSTA	JUL/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	TRECHO:	ESCALA:
	ENTRE O ASFALTO EXISTENTE E O ACESSO AO CTG	1/500
Eng.º Civil Roger André Werle CREA RS 221679	ÁREA:	PRANCHA:
	2.070,25m x 7,00m = 14.491,75m²	PSA3



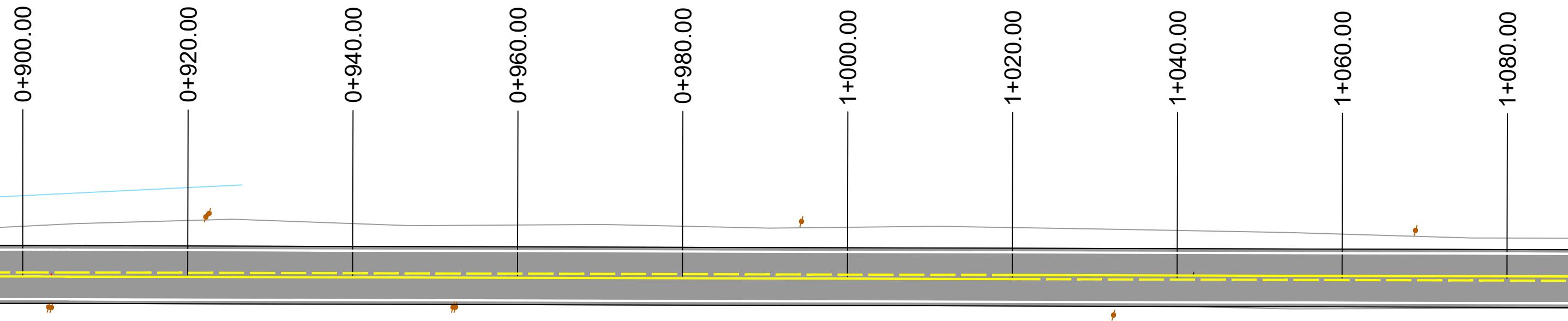
LEGENDA	
	MEIO-FIO
	MEIO-FIO EXISTENTE
	ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO
	FAIXA DE SERVIÇO
	PASSEIO NOVO
	PASSEIO EXISTENTE
	RAMPA DE ACESSO A CADEIRANTES - TRAPEZOIDAL
	RAMPA DE ACESSO A CADEIRANTES - RETANGULAR (REBAIXO TOTAL)
	CERCA/MURO EXISTENTE
	PISO TÁTIL - DIRECIONAL
	PISO TÁTIL - ALERTA

ELABORADO POR:	CONTRATANTE:	PROJETO:
	PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA	PAVIMENTAÇÃO, SINALIZAÇÃO E ACESSIBILIDADE
PROPRIETÁRIO:	LOCAL:	DATA:
	ESTRADA MUNICIPAL EUDÓCIO FERNANDES DA COSTA	JUL/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	TRECHO:	ESCALA:
	ENTRE O ASFALTO EXISTENTE E O ACESSO AO CTG	1/500
Eng. Civil Roger André Werle CREA RS 221679	ÁREA:	PRANCHA:
	2.070,25m x 7,00m = 14.491,75m²	PSA4



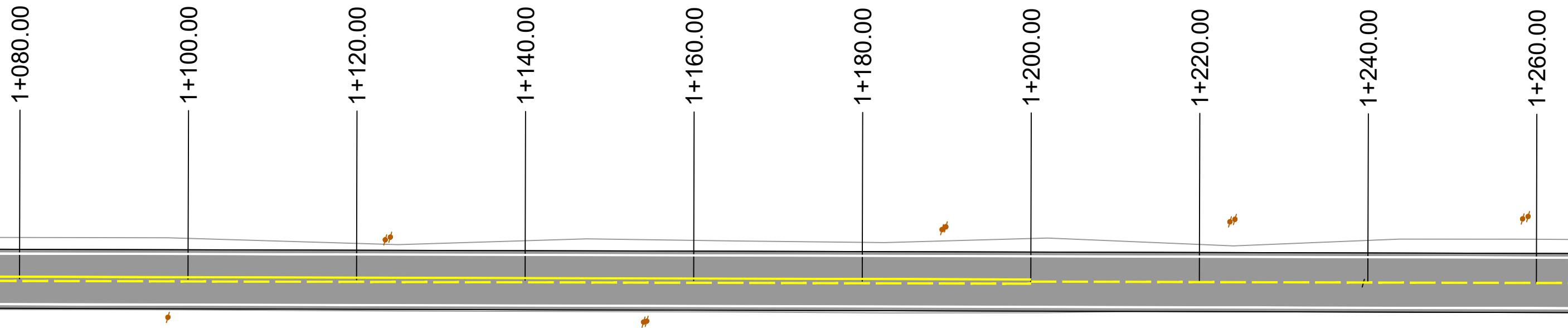
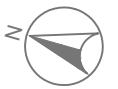
LEGENDA	
	MEIO-FIO
	MEIO-FIO EXISTENTE
	ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO
	FAIXA DE SERVIÇO
	PASSEIO NOVO
	PASSEIO EXISTENTE
	RAMPA DE ACESSO A CADEIRANTES - TRAPEZOIDAL
	RAMPA DE ACESSO A CADEIRANTES - RETANGULAR (REBAIXO TOTAL)
	CERCA/MURO EXISTENTE
	PISO TÁTIL - DIRECIONAL
	PISO TÁTIL - ALERTA
	POSTE DE ENERGIA ELÉTRICA
	ÁRVORE

ELABORADO POR:	CONTRATANTE:	PROJETO:
	PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA	PAVIMENTAÇÃO, SINALIZAÇÃO E ACESSIBILIDADE
PROPRIETÁRIO:	LOCAL:	DATA:
	ESTRADA MUNICIPAL EUDÓCIO FERNANDES DA COSTA	JUL/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	TRECHO:	ESCALA:
	ENTRE O ASFALTO EXISTENTE E O ACESSO AO CTG	1/500
Eng.º Civil Roger André Werle CREA RS 221679	ÁREA:	PRANCHA:
	2.070,25m x 7,00m = 14.491,75m²	PSA5



LEGENDA	
	MEIO-FIO
	MEIO-FIO EXISTENTE
	ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO
	FAIXA DE SERVIÇO
	PASSEIO NOVO
	PASSEIO EXISTENTE
	RAMPA DE ACESSO A CADEIRANTES - TRAPEZOIDAL
	RAMPA DE ACESSO A CADEIRANTES - RETANGULAR (REBAIXO TOTAL)
	CERCA/MURO EXISTENTE
	PISO TÁTIL - DIRECIONAL
	PISO TÁTIL - ALERTA
	POSTE DE ENERGIA ELÉTRICA
	ÁRVORE

ELABORADO POR:	CONTRATANTE:	PROJETO:
	PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA	PAVIMENTAÇÃO, SINALIZAÇÃO E ACESSIBILIDADE
PROPRIETÁRIO:	LOCAL:	DATA:
	ESTRADA MUNICIPAL EUDÓCIO FERNANDES DA COSTA	JUL/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	TRECHO:	ESCALA:
	ENTRE O ASFALTO EXISTENTE E O ACESSO AO CTG	1/500
Eng.º Civil Roger André Werle CREA RS 221679	ÁREA:	PRANCHA:
	2.070,25m x 7,00m = 14.491,75m²	PSA6



LEGENDA

- MEIO-FIO
- MEIO-FIO EXISTENTE
- ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO
- FAIXA DE SERVIÇO
- PASSEIO NOVO
- PASSEIO EXISTENTE
- ▲ RAMPA DE ACESSO A CADEIRANTES - TRAPEZOIDAL
- RAMPA DE ACESSO A CADEIRANTES - RETANGULAR (REBAIXO TOTAL)
- CERCA/MURO EXISTENTE
- PISO TÁTIL - DIRECIONAL
- PISO TÁTIL - ALERTA
- POSTE DE ENERGIA ELÉTRICA
- ÁRVORE

ELABORADO POR:
PROJEPAVI
ENGENHARIA & CONSULTORIA

PROPRIETÁRIO:
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Eng. Civil Roger André Werle
CREA RS 221679

CONTRATANTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA

LOCAL:
ESTRADA MUNICIPAL EUDÓCIO FERNANDES DA COSTA

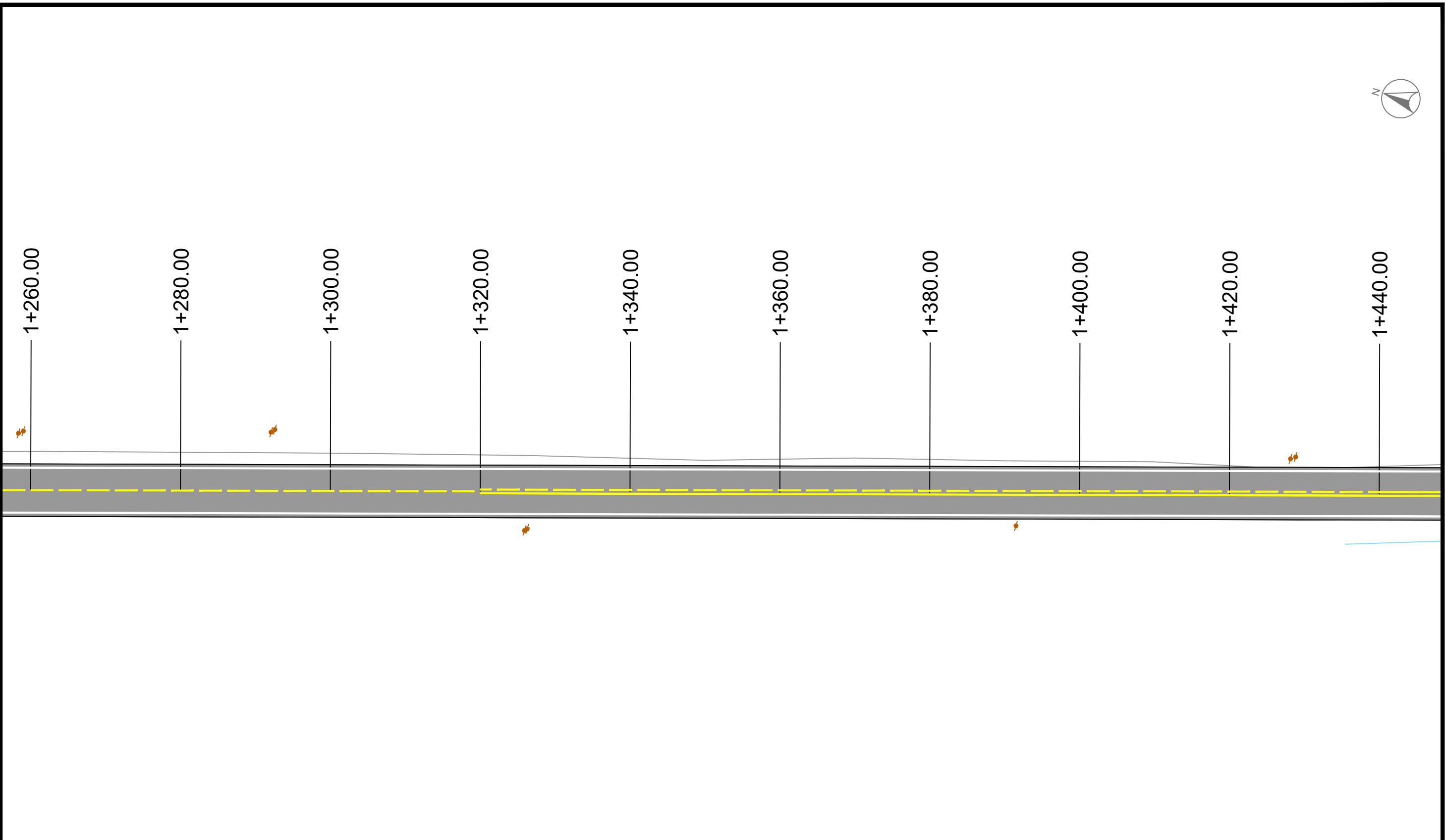
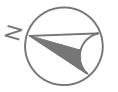
TRECHO:
ENTRE O ASFALTO EXISTENTE E O ACESSO AO CTG
ÁREA:
2.070,25m x 7,00m = 14.491,75m²

PROJETO:
PAVIMENTAÇÃO, SINALIZAÇÃO E
ACESSIBILIDADE

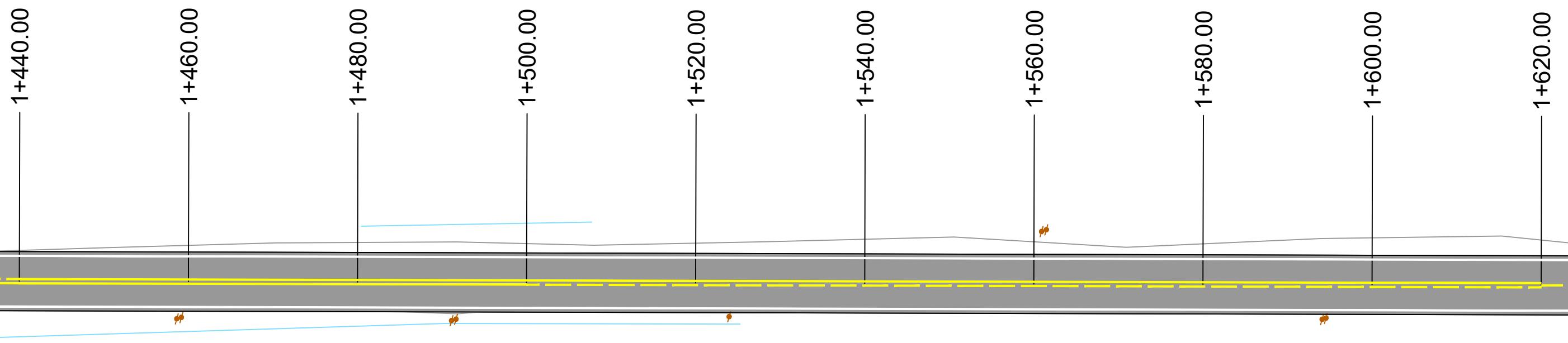
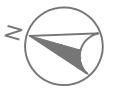
DATA:
JUL/2021

ESCALA:
1/500

PRANCHA:
PSA7

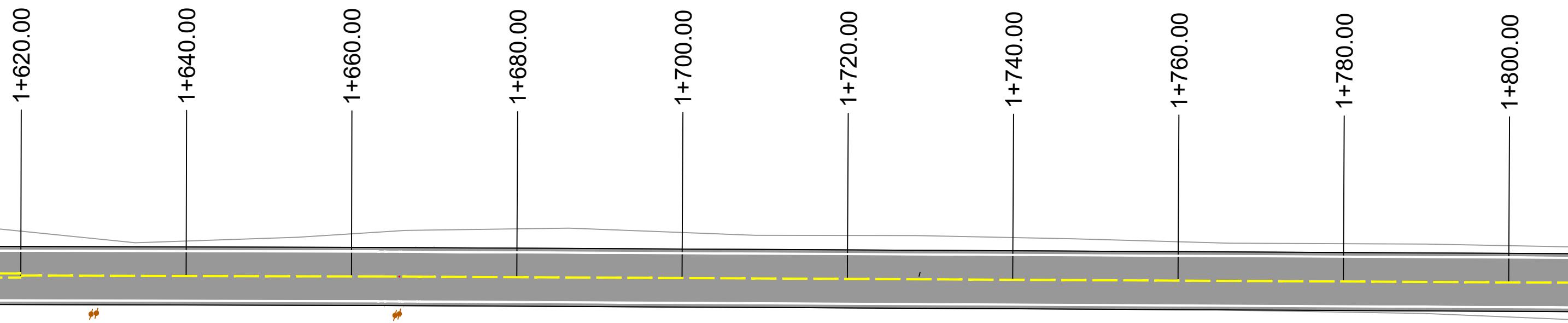
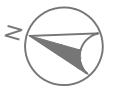


LEGENDA	ELABORADO POR:		CONTRATANTE:		PROJETO:		
	MEIO-FIO	POSTE DE ENERGIA ELÉTRICA	PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA	PAVIMENTAÇÃO, SINALIZAÇÃO E ACESSIBILIDADE	LOCAL:	TRECHO:	ESCALA:
MEIO-FIO EXISTENTE	●	●	PROJEPAVI ENGENHARIA & CONSULTORIA	ESTRADA MUNICIPAL EUDÓCIO FERNANDES DA COSTA	JUL/2021	ENTRE O ASFALTO EXISTENTE E O ACESSO AO CTG	1/500
ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO	■		PROPRIETÁRIO:				
FAIXA DE SERVIÇO	■		RESPONSÁVEL TÉCNICO:		ÁREA:		
PASSEIO NOVO	■			Eng. Civil Roger André Werle CREA RS 221679	2.070,25m x 7,00m = 14.491,75m²		
PASSEIO EXISTENTE	■						
RAMPA DE ACESSO A CADEIRANTES - TRAPEZOIDAL	▲						
RAMPA DE ACESSO A CADEIRANTES - RETANGULAR (REBAIXO TOTAL)	■						
CERCA/MURO EXISTENTE	—						
PISO TÁTIL - DIRECIONAL	—						
PISO TÁTIL - ALERTA	—						



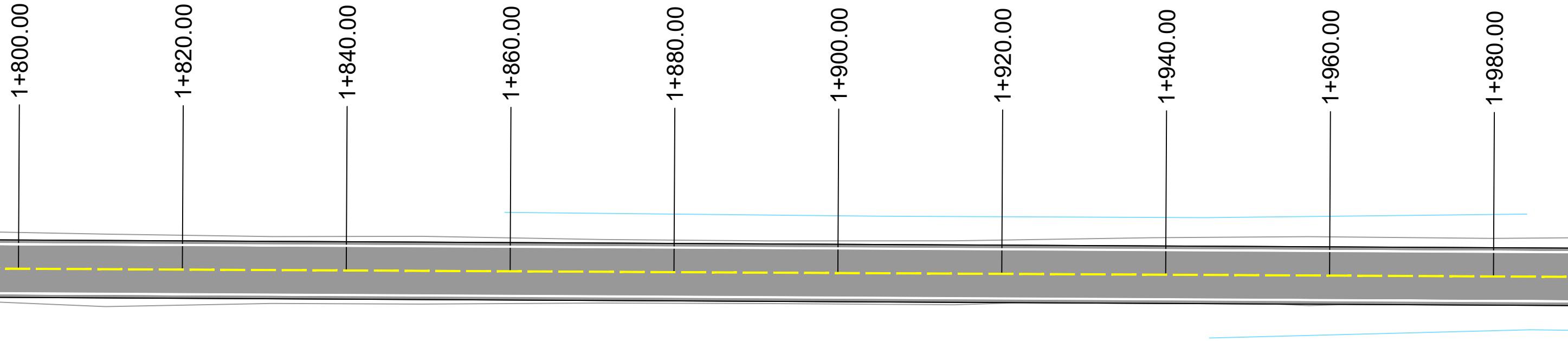
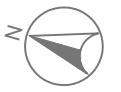
LEGENDA	
	MEIO-FIO
	MEIO-FIO EXISTENTE
	ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO
	FAIXA DE SERVIÇO
	PASSEIO NOVO
	PASSEIO EXISTENTE
	RAMPA DE ACESSO A CADEIRANTES - TRAPEZOIDAL
	RAMPA DE ACESSO A CADEIRANTES - RETANGULAR (REBAIXO TOTAL)
	CERCA/MURO EXISTENTE
	PISO TÁTIL - DIRECIONAL
	PISO TÁTIL - ALERTA
	POSTE DE ENERGIA ELÉTRICA
	ÁRVORE

ELABORADO POR:	CONTRATANTE:	PROJETO:
	PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA	PAVIMENTAÇÃO, SINALIZAÇÃO E ACESSIBILIDADE
PROPRIETÁRIO:	LOCAL:	DATA:
	ESTRADA MUNICIPAL EUDÓCIO FERNANDES DA COSTA	JUL/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	TRECHO:	ESCALA:
	ENTRE O ASFALTO EXISTENTE E O ACESSO AO CTG	1/500
Eng.º Civil Roger André Werle CREA RS 221679	ÁREA:	PRANCHA:
	2.070,25m x 7,00m = 14.491,75m²	PSA9



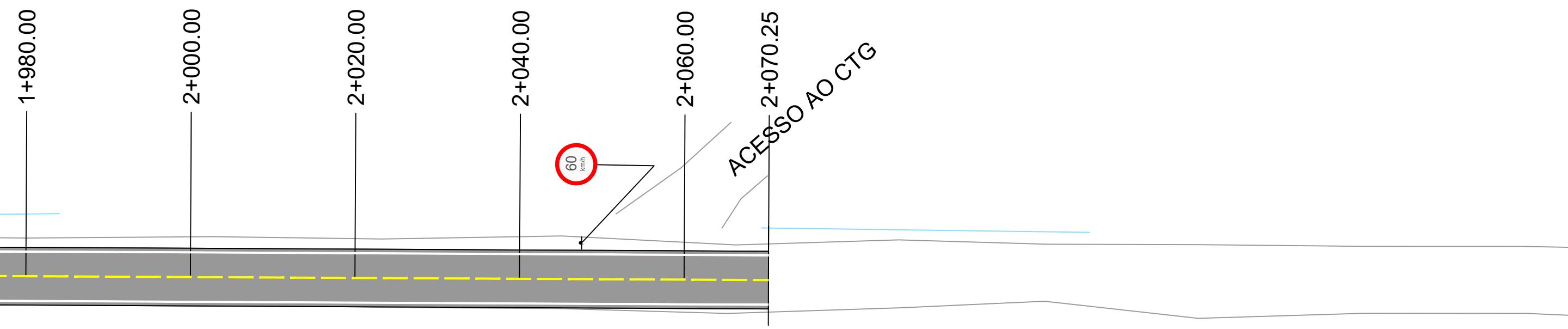
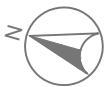
LEGENDA	
	MEIO-FIO
	MEIO-FIO EXISTENTE
	ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO
	FAIXA DE SERVIÇO
	PASSEIO NOVO
	PASSEIO EXISTENTE
	RAMPA DE ACESSO A CADEIRANTES - TRAPEZOIDAL
	RAMPA DE ACESSO A CADEIRANTES - RETANGULAR (REBAIXO TOTAL)
	CERCA/MURO EXISTENTE
	PISO TÁTIL - DIRECIONAL
	PISO TÁTIL - ALERTA
	POSTE DE ENERGIA ELÉTRICA
	ÁRVORE

ELABORADO POR:	CONTRATANTE:	PROJETO:
	PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA	PAVIMENTAÇÃO, SINALIZAÇÃO E ACESSIBILIDADE
PROPRIETÁRIO:	LOCAL:	DATA:
	ESTRADA MUNICIPAL EUDÓCIO FERNANDES DA COSTA	JUL/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	TRECHO:	ESCALA:
	ENTRE O ASFALTO EXISTENTE E O ACESSO AO CTG	1/500
Eng.º Civil Roger André Werle CREA RS 221679	ÁREA:	PRANCHA:
	2.070,25m x 7,00m = 14.491,75m²	PSA10



LEGENDA	
	MEIO-FIO
	MEIO-FIO EXISTENTE
	ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO
	FAIXA DE SERVIÇO
	PASSEIO NOVO
	PASSEIO EXISTENTE
	RAMPA DE ACESSO A CADEIRANTES - TRAPEZOIDAL
	RAMPA DE ACESSO A CADEIRANTES - RETANGULAR (REBAIXO TOTAL)
	CERCA/MURO EXISTENTE
	PISO TÁTIL - DIRECIONAL
	PISO TÁTIL - ALERTA
	POSTE DE ENERGIA ELÉTRICA
	ÁRVORE

ELABORADO POR:	CONTRATANTE:	PROJETO:
	PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA	PAVIMENTAÇÃO, SINALIZAÇÃO E ACESSIBILIDADE
PROPRIETÁRIO:	LOCAL:	DATA:
	ESTRADA MUNICIPAL EUDÓCIO FERNANDES DA COSTA	JUL/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	TRECHO:	ESCALA:
	ENTRE O ASFALTO EXISTENTE E O ACESSO AO CTG	1/500
Eng.º Civil Roger André Werle CREA RS 221679	ÁREA:	PRANCHA:
	2.070,25m x 7,00m = 14.491,75m²	PSA11



LEGENDA	
	MEIO-FIO
	MEIO-FIO EXISTENTE
	ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO
	FAIXA DE SERVIÇO
	PASSEIO NOVO
	PASSEIO EXISTENTE
	RAMPA DE ACESSO A CADEIRANTES - TRAPEZOIDAL
	RAMPA DE ACESSO A CADEIRANTES - RETANGULAR (REBAIXO TOTAL)
	CERCA/MURO EXISTENTE
	PISO TÁTIL - DIRECIONAL
	PISO TÁTIL - ALERTA
	POSTE DE ENERGIA ELÉTRICA
	ÁRVORE

ELABORADO POR:	CONTRATANTE:	PROJETO:
	PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA DE AREIA	PAVIMENTAÇÃO, SINALIZAÇÃO E ACESSIBILIDADE
PROPRIETÁRIO:	LOCAL:	DATA:
	ESTRADA MUNICIPAL EUDÓCIO FERNANDES DA COSTA	JUL/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	TRECHO:	ESCALA:
	ENTRE O ASFALTO EXISTENTE E O ACESSO AO CTG	1/500
Eng. Civil Roger André Werle CREA RS 221679	ÁREA:	PRANCHA:
	2.070,25m x 7,00m = 14.491,75m²	PSA12

PLANIILHA PARA DETERMINAÇÃO DE ESPESSURAS DO PAVIMENTO

$$H_t = 77,67 \times N^{0,0482} \times CBR^{-0,598}$$

CBR_{SUBLEITO} **7,8%**

$$N = 1,05 \times 10^6$$



$$N = 1,05E+06$$

$H_m = 44,36 \text{ cm}$

Espessura total do pavimento ($R + B + h_{20} + h_{\text{Ref}}$)

$H_{20} = 25,26 \text{ cm}$

Espessura do pavimento sobre a sub-base ($R + B$)

Espessura mínima do revestimento betuminoso - CBUQ

$$R \geq 5,0 \text{ cm}$$

$R_{(\text{adotado})} = 5,0 \text{ cm}$

$K_R = 2,00$

Espessura da base de brita graduada

$$K_R \cdot R + K_B \cdot B \geq H_{20}$$

$$2 \times 5 + 1 \times B \geq 25,26 \text{ cm}$$

$$B \geq 15,26 \text{ cm}$$

$B_{(\text{adotado})} = 16,0 \text{ cm}$

$K_B = 1,00$

Espessura da sub-base de brita graduada

$$K_R \cdot R + K_B \cdot B + K_S \cdot h_{20} \geq H_n$$

$$2 \times 5 + 1 \times 16 + 1 \times h_{20} \geq 44,36 \text{ cm}$$

$$h_{20} \geq 18,36 \text{ cm}$$

$h_{20(\text{adotado})} = 19,0 \text{ cm}$

$K_S = 1,00$

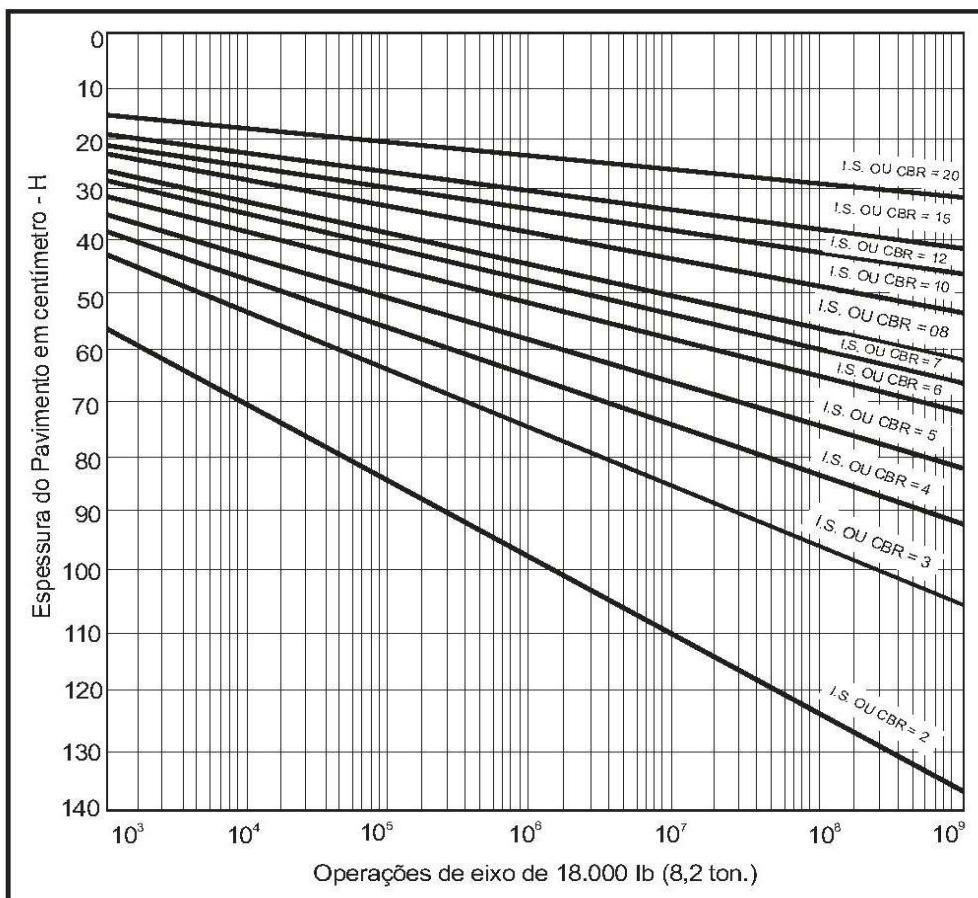
RESUMO

CAMADA	Espessuras (cm)		Fator de Equivalência
	Real	Estrutural	
CBUQ	5,0	10,0	2,00
Base Brita Graduada	16,0	16,0	1,00
Sub-base Brita Graduada	19,0	19,0	1,00
TOTAL	40,0	45,0	

Espessura total do pavimento, em função de N e CBR: **44,36 cm**
 Espessura total dimensionada: **45,00 cm** **OK**

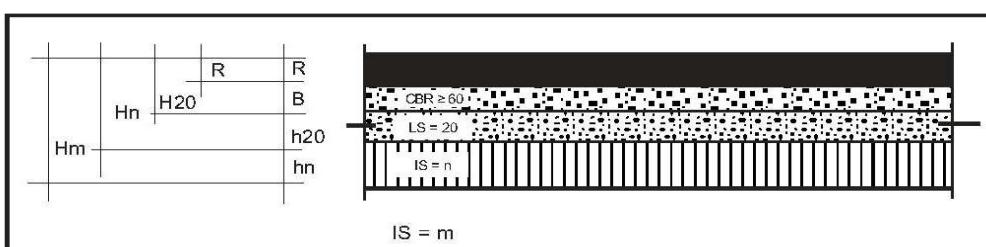
PLANIILHA PARA DETERMINAÇÃO DE ESPESSURAS DO PAVIMENTO

Figura 43 - Determinação de espessuras do pavimento



$$H_t = 77,67 \cdot N^{0,0482} \cdot CBR^{-0,598}$$

Figura 44 - Dimensionamento do pavimento



Fonte: Manual de Pavimentação, DNIT 2006

PLANIILHA PARA DETERMINAÇÃO DE ESPESSURAS DO PAVIMENTO

Coeficientes de equivalência estrutural para alguns materiais

Componentes dos pavimentos	Coeficiente 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

Considerações sobre o controle tecnológico dos materiais:

As espessuras máxima e mínima de compactação das camadas granulares são de 20cm e 15cm, respectivamente. A espessura construtiva mínima (base + sub-base) = 15 cm.

Características desejáveis para material do subleito:

- CBR >= 2%
- Expansão <=2% (medida com sobrecarga de 10lb)

Características desejáveis para materiais a se utilizar em reforço de subleito:

- CBR > CBR subleito
- Expansão <=1% (medida com sobrecarga de 10lb)

Características desejáveis para materiais a se utilizar em sub-base:

- CBR >= 20%
- IG = 0
- Expansão <=1% (medida com sobrecarga de 10lb)

Características desejáveis para materiais a se utilizar em base:

- CBR >= 80% (para N >= 5x10⁶)
- CBR >= 60% (para N < 5x10⁶)
- Expansão <= 0,5% (medida com sobrecarga de 10lb)
- Limite de Liquidez <= 25%
- Índice de Plasticidade <= 6%