

PROJETO DE ENGENHARIA

Contratante: Prefeitura Municipal de Vista Alegre do Prata / RS
Secretaria de Planejamento / Secretaria de Obras, Viação e Trânsito.

Obra: Elaboração de projeto para pavimentação asfáltica em CBUQ. Trecho compreendido entre Comunidade Nossa Senhora da Pompéia até a Comunidade de Nossa Senhora do Caravagio.

Versão 1

Vista Alegre do Prata, 18 de Novembro de 2025.

Sumário

| | |
|--------------------------------------|-----------|
| SUMÁRIO | 2 |
| 1 APRESENTAÇÃO..... | 5 |
| 2 PLANTA DE LOCALIZAÇÃO | 7 |
| 3 ESTUDOS | 9 |
| 4 PROJETOS..... | 13 |
| 6 ANEXOS | 32 |



Life Engenharia e Topografia Ltda.
CNPJ – 55.014.274/0001-21 - (54) 99671-0908
Email: topolife.eng@gmail.com

1 APRESENTAÇÃO

1.1 INTRODUÇÃO

Apresentamos neste volume as soluções adotadas para o Trecho compreendido entre Comunidade Nossa Senhora da Pompéia até a Comunidade de Nossa Senhora do Caravagio. Em termos de Geometria, Pavimentação, Drenagem Pluvial e Sinalização em nível de projeto.

Estas intervenções viárias têm a finalidade de mitigar o impacto à mobilidade dessa região.

1.2 EQUIPE TÉCNICA

No desenvolvimento dos trabalhos propostos tiveram participação os seguintes técnicos:

RESPONSÁVEL TÉCNICO

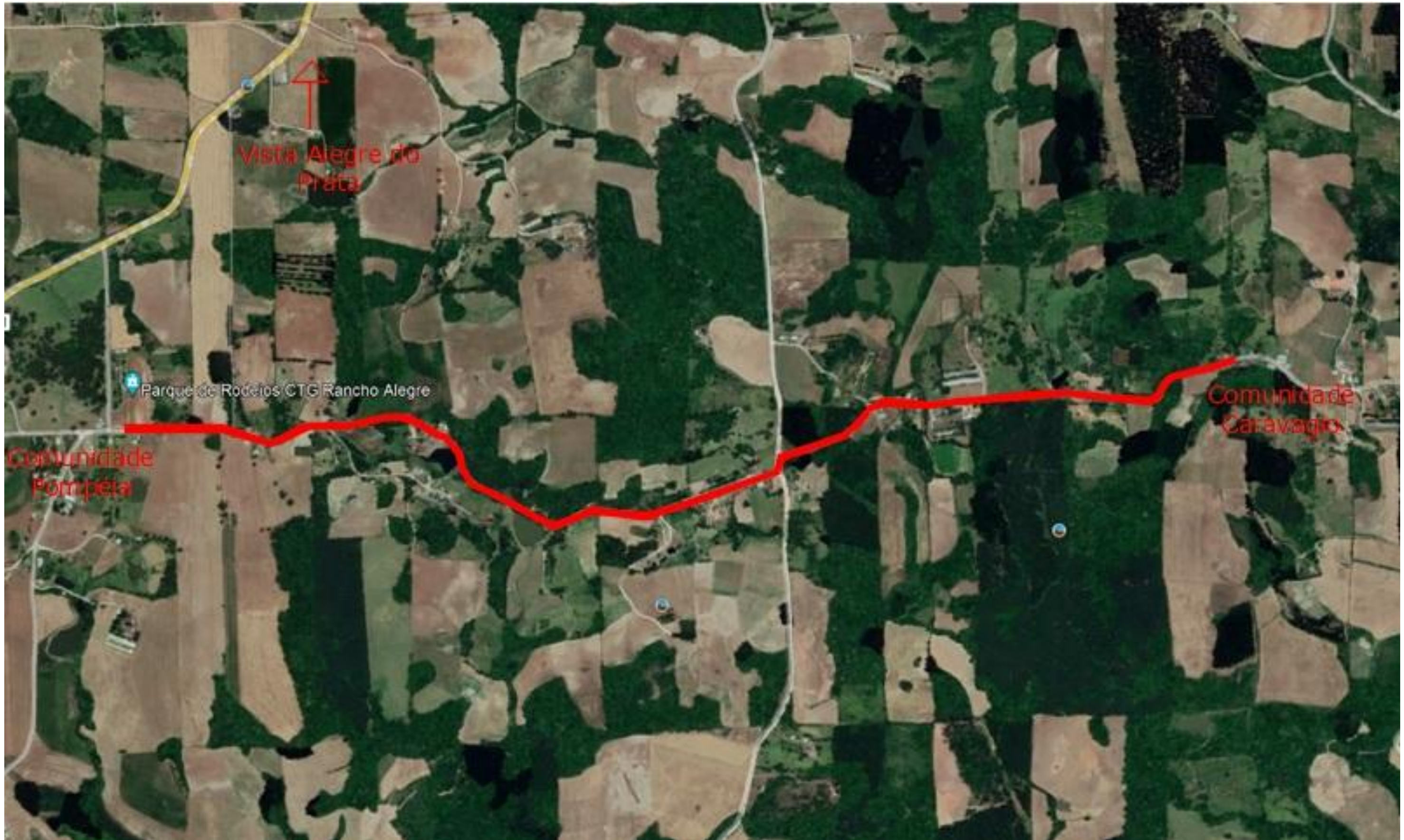
Eng. Kleber Colla
CREA/RS 243889

1.3 METODOLOGIA ADOTADA

O presente trabalho obedece às diretrizes da Prefeitura Municipal de Vista Alegre do Prata / RS, tendo por base as normas técnicas de Projetos Rodoviários do DAER.

Inicialmente, se apresenta planta de localização indicando o empreendimento e via. Na sequência, texto explicativo referente a estudos e projetos. Após, se tem planta geral onde haverá obras, plantas e orçamento.

2 PLANTA DE LOCALIZAÇÃO



3.1 INTRODUÇÃO

Os estudos a seguir descritos são necessários para a elaboração dos projetos necessários as adequações e implantações da obra.

3.2 ESTUDOS TOPOGRÁFICOS

O objeto do presente estudo foi dividido em 3 trechos, o trecho 01 tem seu início localizado no km 0+000, no entroncamento da estrada para caravagio e a estrada para Comunidade de Santo Anjo da Guarda, que já se encontra pavimentada e se estende até o asfalto da comunidade de Caravagio. O trecho 02, parte do mesmo local, em direção á comunidade Pompéia, e se estende até a pavimentação existente no local.

O lançamento do eixo de projeto visou sempre o aproveitamento do atual traçado, sempre como forma de minimizar os custos de implantação e evitar desapropriações.

4.1 PROJETO GEOMÉTRICO

4.1.1 Introdução

O Projeto Geométrico foi desenvolvido como objetivo principal fornecer subsídios para implantação e/ou adequações do trecho em estudo. Foi elaborado de acordo com as Normas de Projetos Geométricos do DAER/RS e visa atender as necessidades de ordem econômicas e ambientais tais como:

- Melhoria das condições de trafegabilidade e segurança do trânsito;
- Conforto aos usuários;
- Melhoria na vazão do fluxo de veículos.

A extensão total do trecho é de 3300m.

4.1.2 Projeto Planimétrico

O Projeto Planimétrico da via contém os seguintes elementos:

- Alinhamento do eixo locado, estaqueados de 20 em 20 m;
- Levantamento cadastral completo;
- Levantamento da drenagem existente.

4.1.3 Projeto Altimétrico

O Projeto Altimétrico tem sua concepção de modo a reduzir, tanto quanto possível, os custos de terraplenagem e proporcionar uma perfeita drenagem pluvial da área.

No lançamento do greide, foram seguidos elementos, tais como: rampas existentes e inclinação transversal.

O Projeto Altimétrico contém:

- Desenho dos perfis longitudinais do terreno natural e projeto do greide;
- Percentagem das rampas e seus comprimentos;
- Cotas do greide de pavimentação e do terreno natural.

4.1.4 Velocidade de Tráfego

A Estrada objeto deste projeto, foi projetada para velocidades de, no máximo, 50 km/h. O cálculo da velocidade de operação, de acordo com os critérios do DAER/RS, determina que a velocidade diretriz do projeto deve ser adotada no Projeto de Sinalização.

4.2 PROJETO DE TERRAPLENAGEM

4.3.1 Introdução

O presente Projeto de Terraplenagem objetiva a localização, determinação e distribuição dos volumes dos materiais destinados à conformação da plataforma da rodovia, de acordo com as seções transversais definidas no projeto geométrico e com as especificações vigentes.

4.3.2 Concepção do Projeto

O Projeto de Terraplenagem foi concebido de forma a satisfazer os seguintes critérios básicos:

- Reduzir, tanto quanto possível, os custos de implantação, no que diz a respeito, principalmente, aos volumes de cortes e aterros, bem como promover, ao máximo, a compensação do movimento de terra dentro da área abrangida;
- Garantir a perfeita drenagem pluvial da área, bem como evitar conformações que viessem criar possíveis bolsões de água pluvial na pista de rolamento;
- Proporcionar a circulação de veículos de passeio e caminhões de carga.
- Remoções de parcelas do terreno em que os solos não apresentam condições de suporte;

4.3.3 Elementos Básicos de Referência

Para elaboração do Projeto de Terraplenagem foram considerados os seguintes elementos:

- Levantamento topográfico;
- Concepção do sistema de drenagem pluvial existente;
- Greide de pavimentação;
- Definição da seção tipo.

4.3.4 Regularização do Subleito

Em todos os cortes, uma vez atingindo o greide de terraplenagem projetado, a camada superficial de 20 cm de espessura deverá ser escarificada. Compactada e acabada convenientemente. Também no caso de aterros de altura inferior a 20 cm, a camada superficial da plataforma existente deverá ser objeto de regularização dos subleito. Em casos de aterro superior a 20 cm de profundidade, será adicionado material argiloso, onde deverá ser aerado ou umidificado, compactado e conformado.

4.3.5 Seções Transversal Tipo

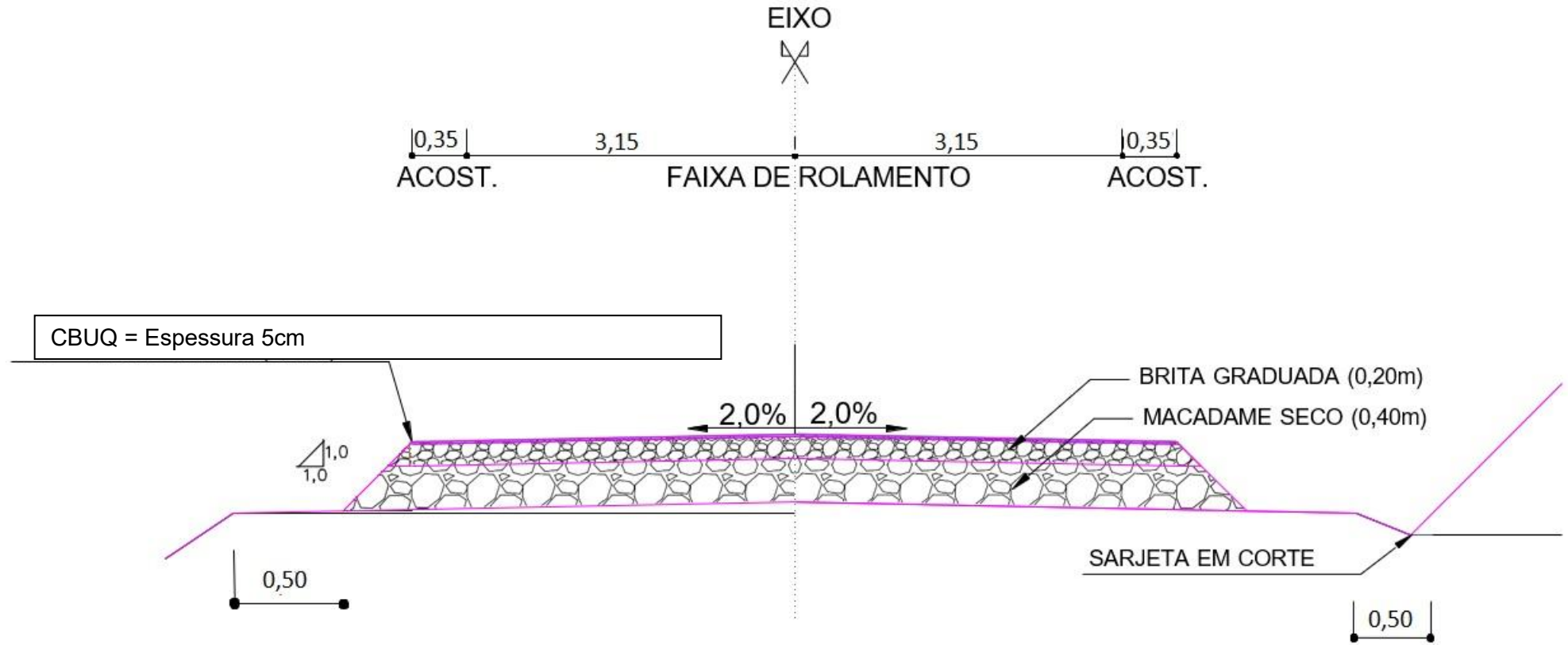
A seção transversal tipo foi concebida de modo a possibilitar uma substancial economia na sua execução, respeitando os gabaritos adotados e garantindo a drenagem superficial da área. As mesmas foram definidas a partir dos seguintes valores e considerações:

- Largura da Plataforma
 - Corte: 7,00 m
 - Aterro: 7,00 m
- Inclinação dos Taludes
 - Talude de Aterro: 1,0 V : 1,0 H
 - Talude de Corte: 1,0 V : 1,0 H

- Declividade Transversal da Plataforma
 - Segmento em tangente: -2,0% para ambos os lados.
 - Segmento em curva: -2,0% para ambos os lados.

4.3.6 Greide de Terraplenagem

O greide de terraplenagem da via foi projetado considerando especialmente os aspectos condicionados pelo já existente e adequação as normas técnicas, proporcionando maior segurança e conforto ao usuário.



4.3 PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

4.3.7 Introdução

O dimensionamento do pavimento obedeceu aos critérios adotados no “Método de Projeto de Pavimentos Flexíveis” do DNIT, de autoria do Eng^o. Murillo Lopes de Souza. Fazem parte do escopo deste projeto as soluções, a memória justificativa e descritiva das atividades de projeto e os resultados obtidos.

4.3.8 Concepção do Pavimento e Coeficientes Estruturais

A concepção da estrutura do pavimento levou em consideração as características da região e o nível de tráfego para o período de projeto.

Tendo em vista que o número N obtido o valor inferior a 10^5 , o revestimento preconizado pelo método de dimensionamento é um tratamento superficial betuminoso, porém optando-se, aqui, pela adoção de revestimento do concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ).

Com relação à camada de base, sugerimos o emprego de brita graduada, devido ao fato de esta ser constituída de material de elaboração e aplicação totalmente mecanizada, tendo a execução de suas etapas, meios racionais de controle de execução devidamente fixados em normas, sem qualquer caráter subjetivo.

Para complementação da estrutura do pavimento e redução da camada nobre de brita graduada, e tendo em vista a disponibilidade de materiais. Optamos por usar unicamente macadame seco.

4.3.9 Especificações Construtivas

As presentes especificações visam subsidiar, orientar e, tanto quanto possível, caracterizar perfeitamente as disposições de natureza executiva a serem observadas na execução da pavimentação da estrada do município de Vista Alegre do Prata / RS. Tem, outrossim, permitir a Fiscalização da obra o acompanhamento dos serviços de pavimentação das vias durante a execução, em todas as suas fases, almejando garantir a

manutenção de níveis de qualidade desejáveis, bem como regular e disciplinar o controle e a medição dos serviços executados, além de caracterizar o mais claramente possível, as formas de pagamento.

4.3.10 Sub-base de Macadame Seco

A sub-base será executada com Macadame Seco, com espessura de 40 cm. Este material consiste numa camada de agregado graúdo (pedra britada, escória ou cascalho), devidamente bloqueado e preenchido por agregado miúdo (britado), de faixa granulométrica especificada. O agregado graúdo deverá ter diâmetro máximo que não exceda a 2/3 (dois terços) da espessura final da camada executada, nem ao limite de 5 polegadas e um mínimo de 2 polegadas, devendo ser constituído de fragmentos duros, limpos e duráveis, livres de excesso de partículas lamelares ou alongadas, macias ou de fácil desintegração e de outras substâncias prejudiciais. Para espalhamento do material deverá ser utilizada uma motoniveladora e para compactação um rolo liso vibratório.

Após a compactação e as eventuais correções, a camada deverá ser aberta ao tráfego da obra e geral dos usuários, devidamente direcionado, de tráfego efetivo mínimo de 30 dias, de forma a evidenciar a ocorrência de eventuais problemas e propiciar melhor entrosamento dos materiais.

Antes da colocação da camada superior, a superfície do macadame seco usado como base deverá ser molhada e rolada novamente com rolo liso vibratório. Seguindo especificações do DAER-ES-P 07/91.

4.3.11 Base de Brita Graduada

A base será executada com Brita Graduada, com espessura de 20 cm. Este material consiste em camadas constituídas produtos totais de britagem que são designadas a bases de brita graduada.

O agregado deverá consistir de pedra britada ou seixo britado. Deverá estar isento de matéria vegetal e outras substâncias. A composição percentual em peso de agregado deve se enquadrar em uma das faixas indicadas no seguinte quadro.

| TAMANHO DA PENEIRA | PORCENTAGEM QUE PASSA | |
|--------------------|--------------------------|------------------------|
| | TAMANHO MÁXIMO 1 1/2" | TAMANHO MÁXIMO 3/4" |
| 2" | 100 | - |
| 1 1/2" | 90-100 | - |
| 1" | - | 100 |
| 3/4" | 50-85 | 90-100 |
| n° 4 | 30-45 | 35-55 |
| n° 30 | 10-25 | 10-30 |
| n° 200 | 2-9 | 2-9 |

Após o espalhamento, o agregado deverá ser umedecido e compactado por meio de rolos de pneus, vibratórios ou outros equipamentos aprovados pela Fiscalização. Seguindo especificações do DAER-ES-P 08/91.

4.3.12 Imprimação

Imprimação consiste na aplicação de material asfáltico (Asfalto diluído de petróleo – 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. A distribuição do ligante deve ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento que permitam a aplicação do ligante asfáltico em quantidade uniforme. A execução da imprimação deve seguir a norma DNIT 144/2014 – ES. Em anexo.

4.3.13 Revestimento em Tratamento Superficial Duplo

Concluída a imprimação, deve ser aplicado o revestimento da pista a ser efetuado com CBUQ em uma camada de 5cm, com o devido controle tecnológico, e execução de forma controlada.

4.3.14 Considerações Finais

O pavimento requererá, para sua correta aplicação, a regularização do subleito em todos os cortes em solo e nos aterros de altura inferior a 0,20 m. Nos casos dos cortes, esta operação consiste, uma vez atingido o greide de terraplenagem de projeto, na escarificação e compactação de 0,20m de espessura. Para os aterros a escarificação deverá ser tal que permita, no mínimo, a compactação de uma camada de 0,20 m.

As pistas em obra deverão ser convenientemente sinalizadas, para evitar acidentes e assegurar adequada proteção aos serviços em andamento.

4.4 DRENAGEM

O sistema de drenagem será o atual, pois o mesmo está em dimensões suficientes para as bacias hidrográficas existentes, exceto no trecho 01, esta 0+400 que possui uma ponte, que necessitará de alargamento para comportar a nova plataforma de pista. Recomenda-se elaboração de projeto executivo da nova estrutura, ou a proposição de galeria para transposição da mesma.

4.5 PROJETO DE SINALIZAÇÃO

4.5.1 Introdução

O Projeto de Sinalização foi elaborado com base no traçado planimétrico e tratado como perímetro urbano de velocidade diretriz de 50 km/h.

Esse Projeto foi concebido de forma a atender aos seguintes princípios: regulamentar e disciplinar o uso da rodovia; advertir sobre perigos potenciais; orientar o usuário através de informações úteis e/ou necessárias ao seu deslocamento. A sinalização proposta atende a princípios tais como visibilidade e legibilidade diurna e noturna, compreensão rápida do significado das indicações, informações e advertências, baseados no projeto geométrico em planta, no cadastro e visitas ao trecho.

O Projeto de Sinalização é composto de Sinalização Vertical, compreendendo placas de sinais e dispositivos especiais, de Sinalização Horizontal, abrangendo linhas de demarcação contínuas, tracejadas, dizeres e símbolos no pavimento.

4.5.2 Legislação

Para a implantação do projeto de sinalização da rodovia, deverá ser observada a seguinte legislação:

- Anexo II do Código de Trânsito Brasileiro, através da Resolução número 160 do CONTRAN (22 de abril de 2004);
- Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Volume I – Sinalização de Regulamentação, através da Resolução nº 180, de 26 de agosto de 2005;
- Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Volume II – Sinalização de Advertência, através da Resolução nº 243, de 22 de junho de 2007;
- Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Volume III – Sinalização de Indicação, através da Resolução nº 486, de 7 de maio de 2014;
- Manual de Sinalização de Trânsito – Volume IV – Sinalização Horizontal, através da Resolução nº 236, de 11 de maio de 2007;
- Instruções de Sinalização Rodoviária, DAER, 2013.

-
- Código de Trânsito Brasileiro e Legislação Complementar em Vigor, CONTRAN 2008.

4.5.3 Normas

Deverão ser atendidas as seguintes Normas Brasileiras referentes aos materiais e dispositivos de sinalização e de segurança previstos no projeto de sinalização.

- NBR 14644/2013 – Sinalização Vertical Viária – Películas – Requisitos. Rio de Janeiro; ABNT, 2013.
- NBR 14891/2012 – Sinalização Vertical Viária – Placas. Rio de Janeiro: ABNT, 2012.
- NBR 11904/2005 – Chapas Planas de Aço Zincada para Confecção de Placas de Sinalização Viária. Rio de Janeiro: ABNT, 2005.
- NBR 6323/2007 – Produto de aço ou ferro fundido revestido de zinco por imersão a quente.
- NBR 14723/2005 – Sinalização Horizontal Viária – Avaliação da Retro refletividade, Rio de Janeiro. ABNT, 2005.
- NBR 15071/2005 – Segurança no Tráfego – Cones para Sinalização Viária. Rio de Janeiro, ABNT, 2005.
- NBR 16184/2013 – Sinalização Horizontal Viária – Micro esferas de vidro – Requisitos.
- NBR 11862/2013 – Tinta para Sinalização Horizontal à base de resina acrílica
- NBR 13699/2012 – Sinalização Horizontal Viária – Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água – Requisitos e métodos de ensaio.

4.6 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

4.6.1 Introdução

A sinalização horizontal é um subsistema da sinalização viária composta de marcas, símbolos e legendas, apostos sobre o pavimento da pista de rolamento. A sinalização horizontal tem a finalidade de transmitir e orientar os usuários sobre as condições de utilização adequada da via, compreendendo as proibições, restrições e

informações que lhes permitam adotar comportamento adequado, de forma a aumentar a segurança e ordenar os fluxos de tráfego.

A sinalização horizontal é classificada segundo sua função: ordenar e canalizar o fluxo de veículos; orientar o fluxo de pedestres; orientar os deslocamentos de veículos em função das condições físicas da via, tais como, geometria, topografia e obstáculos; complementar os sinais verticais de regulamentação, advertência ou indicação, visando enfatizar a mensagem que o sinal transmite; regulamentar os casos previstos no Código de Trânsito Brasileiro (CTB).

4.6.2 Linhas de Bordo (LBO)

A linha de bordo delimita, através de linha contínua, a parte da pista destinada ao deslocamento dos veículos, estabelecendo seus limites laterais. Deve ser executada com tinta à base de resina acrílica, conforme recomendações da Norma NBR11862/2013 – Tinta para Sinalização Horizontal à base de resina acrílica. Sua largura será de 0,10 m.

4.6.3 Linhas de Divisão de Fluxo Oposto (LFO)

Estão posicionadas ao longo do eixo de separação das faixas, delimitando as faixas de tráfego. As linhas de divisão de fluxos opostos são duplas e podem ser de dois tipos, a tracejada ou contínua. Deve ser executada com tinta à base de resina acrílica, conforme recomendações da Norma NBR 11862/2013 – Tinta para Sinalização Horizontal à base de resina acrílica.

Quanto à disposição das linhas, podem ser de três tipos:

Linha dupla contínua: o movimento de ultrapassagem e deslocamentos laterais é proibido para os dois sentidos de fluxos; L adotado = 0,10 m.

Linha contínua/seccionada: movimento de ultrapassagem e deslocamentos laterais permitidos para um sentido de fluxo e proibido para o outro. L adotado = 0,10 m.

Linha simples seccionada: quando os movimentos de ultrapassagem são permitidos para os dois sentidos de fluxo de veículos. L adotado = 0,10 m, com cadência de 4,00 x 8,00 m.

4.7 SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.7.1 Introdução

A sinalização vertical consiste na implantação de placas e painéis nas laterais da rodovia, convenientemente posicionados, de modo a informar ao condutor suas limitações, proibições, restrições, advertir sobre riscos e mudanças de condições da rodovia, bem como indicar direção, distâncias, serviços e pontos de interesse.

Os símbolos, fundos, letras e tarjas, bem como os elementos retrorrefletivos da sinalização vertical, dos dispositivos de alerta e dos balizadores, deverão ser executados em película refletiva. O tipo de película deverá ser o adotado no Projeto de Sinalização da Rodovia. Os ícones, letras e tarjas na cor preta deverão ser executados em película do Tipo IV (não refletiva). A sinalização vertical tem a finalidade de fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotarem comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança, ordenar os fluxos de tráfego e orientar os usuários da via.

Devem constar no verso das placas os seguintes dizeres, impressos pelo processo serigráfico na cor branca: DAER/RS, nome do fabricante, mês e ano de fabricação.

A sinalização vertical é classificada segundo sua função, que pode ser de:

- Regulamentação: regulamentar as obrigações, limitações, proibições ou restrições que governam o uso da via;
- Advertência: advertir os condutores sobre condições com potencial risco existentes na via ou nas suas proximidades, tais como escolas e passagens de pedestres;
- Indicação: indicar direções, localizações, pontos de interesse turístico ou de serviços e transmitir mensagens educativas, dentre outras, de maneira a ajudar o condutor em seu deslocamento.

4.7.2 Sinais de Regulamentação

A sinalização de regulamentação tem por finalidade informar aos usuários as condições, proibições, obrigações ou restrições no uso das vias. Suas mensagens são imperativas e o desrespeito a elas constitui infração.

4.7.3 Formas e Cores

A forma padrão do sinal de regulamentação é a circular, e as cores são vermelha, preta e branca. Constituem exceção, quanto à forma, os sinais R-1 “Parada Obrigatória” e R-2 “Dê a Preferência”.

Para as placas de Regulamentação Octogonais (R-1), o fundo vermelho, com borda e letras na cor branca, será revestido com a película retrorrefletiva tipo III. Código da cor: (1).

Para as placas de Regulamentação Triangulares (R-2) o fundo branco, com borda na cor vermelha, será reestido com a película retrorrefletiva tipo III. Código da cor: (2a).

Para as placas de Regulamentação Circulares (R) o fundo branco com orla e diagonal vermelha será revestido com a película retrorrefletiva tipo III e, com inscrições e/ou símbolos na cor preta, será revestido com película não retrorrefletiva tipo IV. Código da cor: (2).

| Forma | Código | Cor | | Padrão Munsell (PM) |
|------------|--------|--------------|----------|---------------------|
| Circular | R | Fundo | Branca | N 9,5 |
| | | Símbolo | Preta | N 0,5 |
| | | Tarja | Vermelha | 7,5 R 4/14 |
| | | Orla | Vermelha | 7,5 R 4/14 |
| | | Letras | Preta | N 0,5 |
| Octagonal | R-1 | Fundo | Vermelha | 7,5 R 4/14 |
| | | Orla interna | Branca | N 9,5 |
| | | Orla externa | Vermelha | 7,5 R 4/14 |
| | | Letras | Branca | N 9,5 |
| Triangular | R-2 | Fundo | Branca | N 9,5 |
| | | Orla | Vermelha | 7,5 R 4/14 |

4.7.4 Dimensões

As dimensões adotadas das placas a implantar e substituir para a velocidade de 50 km/h, respeitam o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Volume I – Sinalização Vertical de Regulamentação - CONTRAN, adotando-se para esse projeto:

| Forma | Código | Dimensões |
|------------|--------|-----------|
| Circular | R- | Ø = 0,60 |
| Octagonal | R-1 | L = 0,60 |
| Triangular | R-2 | L = 0,60 |

Baseando-se na altura mínima de letra para a velocidade de 50 km/h, adotamos a letra de 150mm de altura.

4.7.5 Sinais de Advertência

A sinalização vertical de advertência tem por finalidade alertar aos usuários as condições potencialmente perigosas, obstáculos ou restrições existentes na via ou adjacentes a ela, indicando a natureza dessas situações à frente. Deve ser utilizada sempre que o perigo não se evidencie por si só.

A aplicação de sinalização de advertência deve ser feita após estudos de engenharia, levando-se em conta os aspectos: físicos, geométricos, operacionais, ambientais, dados estatísticos de acidentes, uso e ocupação do solo lindeiro.

Os sinais de advertência devem ser implantados antes dos locais que requerem atenção dos usuários de maneira que tenham tempo para percebê-lo, compreender a mensagem e reagir de forma adequada à situação.

4.7.6 Formas e Cores

As formas das placas de advertência utilizadas no projeto foram duas, a quadrada, na qual uma das diagonais deve ficar na posição vertical, e a retangular, advertindo o usuário por meio de textos, as cores são amarela e preta, conforme quadro a seguir:

| Forma | Cor | | Padrão Munsell (PM) |
|-----------------------|--------------|---------|---------------------|
| Quadrada e Retangular | Fundo | Amarela | 10YR 7,5/14 |
| | Símbolo | Preta | N 0,5 |
| | Orla Interna | Preta | N 0,5 |
| | Orla Externa | Amarela | 10YR 7,5/14 |
| | Legenda | Preta | N 0,5 |

Para as placas de Advertência Quadradas (A), o fundo amarelo, será revestido com a película retrorrefletiva tipo III; a borda, letras e símbolos na cor preta, serão revestidos com a película não retrorrefletiva tipo IV. Código da cor: (3).

Para as placas de Advertência Especiais Retangulares com placa interna quadrada (EA), o fundo amarelo, será revestido com a película retrorrefletiva tipo III, o fundo preto, será revestido com a película não retrorrefletiva tipo IV com placa interna revestida com a película retrorrefletiva tipo III; as letras na cor preta serão revestidas com a película não retrorrefletiva tipo IV. Código da cor: (3a) e placa interna (3).

4.7.7 Dimensões

As dimensões adotadas das placas a implantar e substituir para a velocidade de 50 km/h, respeitam o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Volume II – Sinalização Vertical de Advertência - CONTRAN, adotando-se para esse projeto:

| Forma | Dimensões |
|------------|----------------------------------|
| Quadrada | L = 0,60 |
| Retangular | L = Variável conforme a mensagem |

Baseando-se na altura mínima de letra para a velocidade de 50 km/h, adotamos a letra de 150 mm de altura.

4.7.8 Sinais de Indicação

Têm por finalidade identificar as vias e os locais de interesse, bem como orientar condutores de veículos quanto aos percursos, os destinos, as distâncias e os serviços auxiliares, podendo também ter como função a educação do usuário. Suas mensagens possuem caráter informativo.

4.7.9 Formas e Cores

A forma das placas de indicação utilizadas no projeto são retangulares, indicando usuário por meio de textos, setas e pictogramas.

Para as placas Indicativas de Sentido e/ou Destino com o fundo verde, serão revestidas com a película retrorrefletiva tipo II; orla, setas e letras na cor branca, serão revestidas com a película retrorrefletiva tipo III. Código da cor: (5).

As características das placas indicativas seguem na tabela abaixo:

| Forma | Mensagens de localidades | | Mensagens de nomes de rodovias/estradas | |
|--|--------------------------|--------|---|--------|
| | Cor | | Cor | |
| Retangular, com lado maior na horizontal | Fundo | Verde | Fundo | Azul |
| | Orla Interna | Branca | Orla Interna | Branca |
| | Orla Externa | Verde | Orla Externa | Azul |
| | Tarja | Branca | Tarja | Branca |
| | Legenda | Branca | Legenda | Branca |
| | Setas | Branca | Setas | Branca |
| | Símbolos | - | De acordo com a rodovia/estrada | |

4.7.10 Dimensões

As dimensões adotadas das placas a implantar e substituir respeitam as Instruções para Sinalização Rodoviária – DAER e o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Volume III – Sinalização Vertical de Indicação - CONTRAN, adotando-se para esse projeto:

| Forma | Dimensões |
|------------|---|
| Retangular | L = Variável conforme a mensagem (não ultrapassando as dimensões recomendadas pelo DAER, de no máximo 4,00m no sentido horizontal e de 2,20m no sentido vertical) |

Baseando-se na altura mínima de letra para a velocidade de 50 km/h, adotamos a letra de 150mm de altura.

4.7.11 Material das Placas

□ Chapas

As placas serão confeccionadas com chapas retas de ferro galvanizado com cristais minimizados, lisas e isentas de graxas ou manchas.

□ Película Refletiva

Na sinalização desse projeto todos os símbolos, fundos, letras e tarjas, bem como os elementos refletivos dos balizadores devem ser executados em película com Microesferas encapsuladas (alta intensidade), conforme diretrizes estabelecidas nas Instruções de Sinalização Rodoviária do DAER-2013 e classificação conforme a NBR14644/2013-ABNT.

□ Posicionamento

O posicionamento das placas esta conforme as Instruções de Sinalização Rodoviária DAER/2013, e pelo Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Volume III – Sinalização de Indicação, através da Resolução nº 486, de 7 de maio de 2014, colocando ao lado direito da via formando um ângulo de 90° a 95° em relação ao eixo longitudinal da

A borda inferior das placas deve ficar a no mínimo 1,20 m de altura em relação à pista, quando colocada na lateral da via, exceto o marco quilométrico, cuja borda inferior deve ficar a 0,50 m em relação ao nível do pavimento.

□ Suporte para Placas

Os suportes devem ser dimensionados e fixados de modo a suportar as cargas próprias das placas e os esforços resultantes da ação do vento, garantindo sua correta posição, evitando que sejam giradas ou deslocadas.

Os suportes que serão utilizados serão suportes metálicos em tubo de aço galvanizado a quente (h = variável) com uma altura mínima da placa (altura livre) em relação à pista de 2,20 m.

4.8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

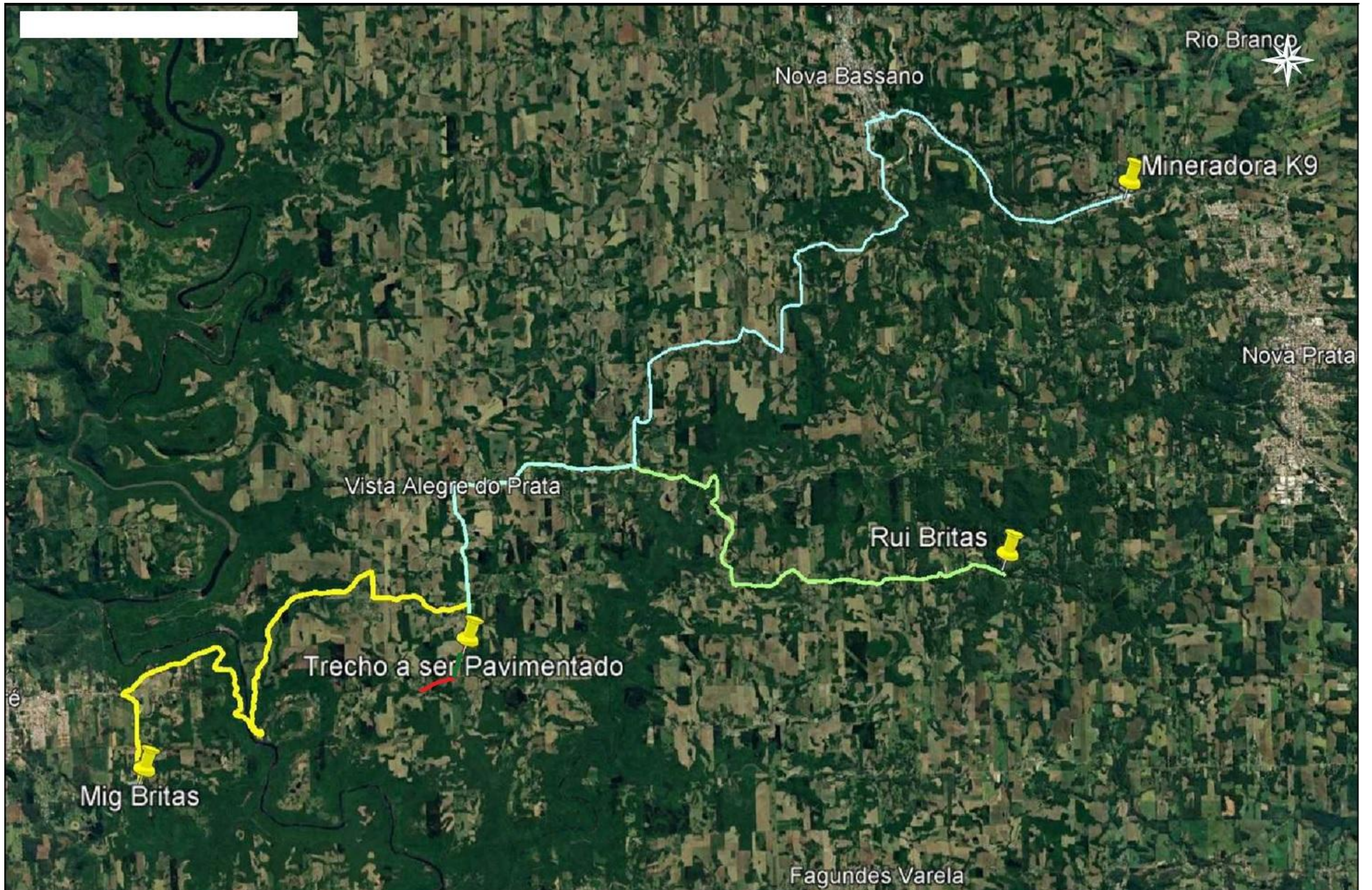
A contratada deverá manter o perímetro da obra sinalizada, especialmente no período noturno, proporcionar plena segurança aos usuários da via, principalmente aos pedestres. Bem, como entregar o local limpo e sem resíduos oriundos da obra.

Durante todo o período de obras, a mesma deverá ser acompanhada por profissional designado pela prefeitura a fins de fiscalizar a execução e eficiência dos serviços prestados.

Vista Alegre do Prata, 18 de Novembro de 2025.

Kleber A. L. Colla
CREA RS243889

Roberto Donin
Prefeito Municipal



Rio Branco

Nova Bassano

Mineradora K9

Nova Prata

Vista Alegre do Prata

Rui Britas

Trecho a ser Pavimentado

Mig Britas

Fagundes Varela



PROJETADO POR:

 C & D - TOPOGRAFIA
 ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO

EQUIPE TÉCNICA
 Responsável Técnico: Eng Kleber A. L. Colla
 Crea RS243889
 Projetista: Eng Kleber A. L. Colla
 Crea RS243889

| | | |
|-------------------|--|------------------------|
| | PREFEITURA MUNICIPAL DE VISTA ALEGRE DO PRATA | S.T |
| ESCALA: S / E | Rodovia : ESTRADA MUNICIPAL Trecho : Trecho 01:Com Pompéia - Com. Caravagio | FOLHA 03 |
| DATA: OUT/2022 | Levantamento Topográfico | FOLHA / TOTAL 03/05 |



PROJETADO POR:



C & D - TOPOGRAFIA
ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO

EQUIPE TÉCNICA

Responsável Técnico:

Projetista:

Eng Kleber A. L. Colla
Crea RS243889

Eng Kleber A. L. Colla
Crea RS243889

PREFEITURA MUNICIPAL DE VISTA ALEGRE DO PRATA

S.T

ESCALA:
S / E

Rodovia : ESTRADA MUNICIPAL
Trecho : Trecho 01:Com Pompéia - Com. Caravagio

FOLHA
04

DATA:
OUT/2022

Levantamento Topográfico

FOLHA / TOTAL
04/05



PROJETADO POR:



C & D - TOPOGRAFIA
ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO

EQUIPE TÉCNICA

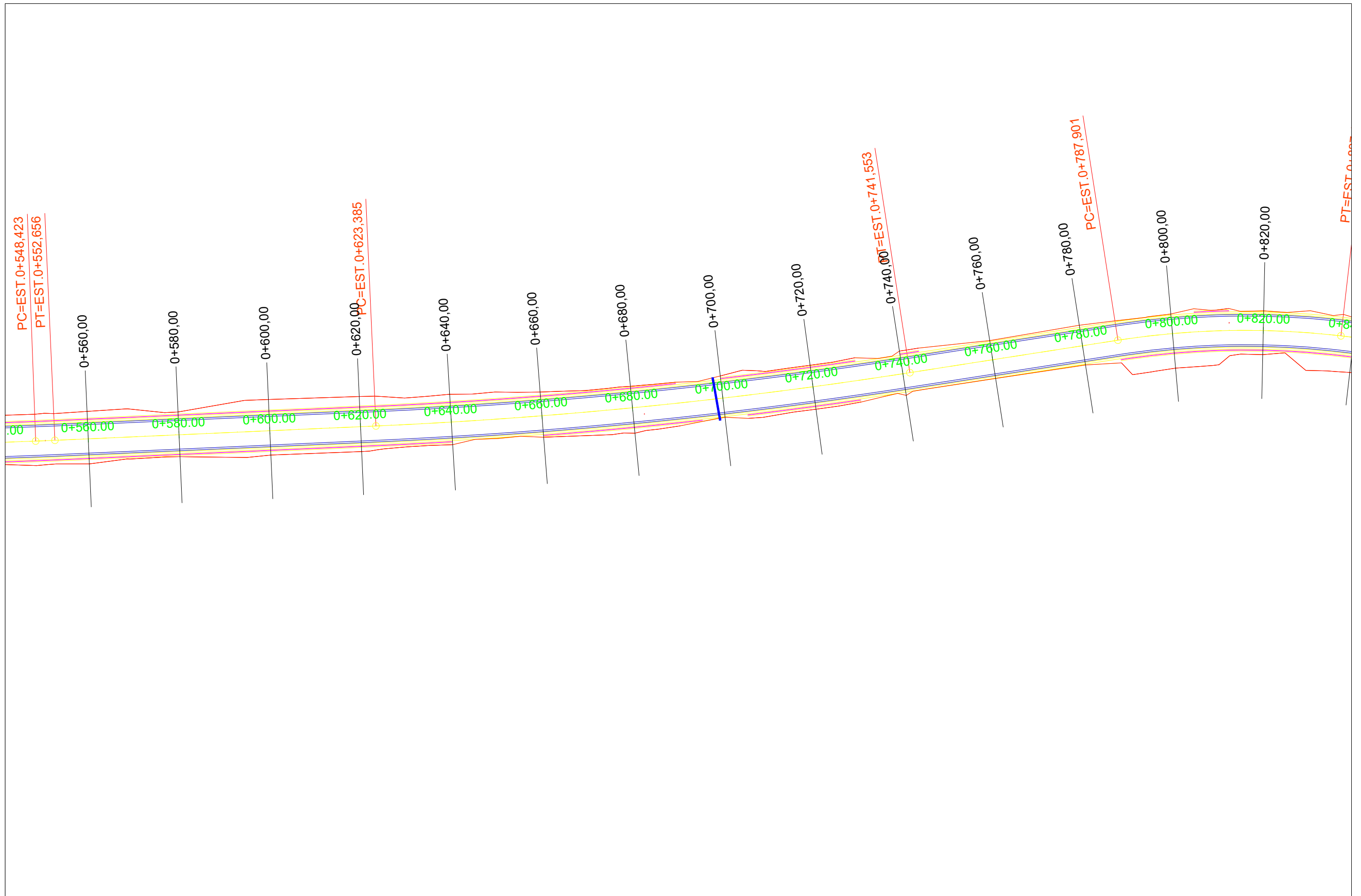
Responsável Técnico:

Projetista:

Eng Kleber A. L. Colla
Crea RS243889


Eng Kleber A. L. Colla
Crea RS243889

| | | |
|----------|---|---------------|
| | PREFEITURA MUNICIPAL DE VISTA ALEGRE DO PRATA | S.T |
| ESCALA: | Rodovia : ESTRADA MUNICIPAL | FOLHA |
| S / E | Trecho : Trecho 01:Com Pompéia - Com. Caravagio | 05 |
| DATA: | Levantamento Topográfico | FOLHA / TOTAL |
| OUT/2022 | | 05/05 |

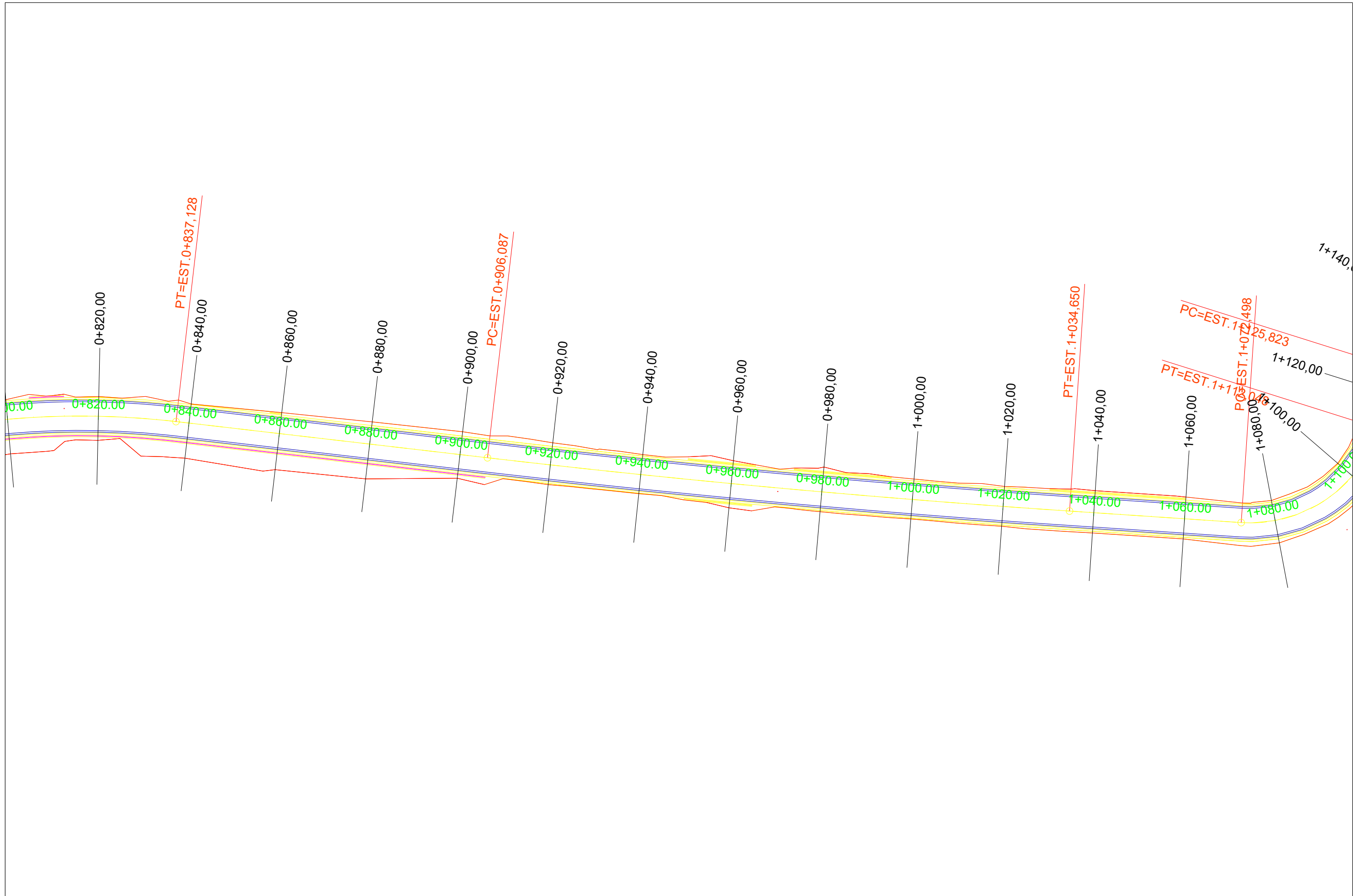


PROJETADO POR:

| EQUIPE TÉCNICA | |
|---|---|
| Responsável Técnico: | Projetista: |
| Eng Kleber A. L. Colla Crea RS243889 | Eng Kleber A. L. Colla Crea RS243889 |

| |
|---|
|  Vala de drenagem lateral |
|  Tubulação existente (aproveitar) |
|  Bordo lateral do revestimento TSD |

| | | |
|----------|---|---------------|
| | PREFEITURA MUNICIPAL DE VISTA ALEGRE DO PRATA | S.T |
| ESCALA: | Rodovia : ESTRADA MUNICIPAL | FOLHA |
| S / E | Trecho : Trecho 01:Com Pompéia - Com. Caravagio | 03 |
| DATA: | Projeto Geométrico | FOLHA / TOTAL |
| OUT/2022 | | 03/05 |



PROJETADO POR:

| EQUIPE TÉCNICA | |
|---|---|
| Responsável Técnico: | Projetista: |
| Eng Kleber A. L. Colla Crea RS243889 | Eng Kleber A. L. Colla Crea RS243889 |

| |
|---|
|  Vala de drenagem lateral |
|  Tubulação existente (aproveitar) |
|  Bordo lateral do revestimento TSD |

| | | |
|-------------------|--|------------------------|
| | PREFEITURA MUNICIPAL DE VISTA ALEGRE DO PRATA | S.T |
| ESCALA: S / E | Rodovia : ESTRADA MUNICIPAL Trecho : Trecho 01:Com Pompéia - Com. Caravagio | FOLHA 04 |
| DATA: OUT/2022 | Projeto Geométrico | FOLHA / TOTAL 04/05 |



| | | | | | | |
|----------------|---|---|--|---|--|------------------------|
| PROJETADO POR: | EQUIPE TÉCNICA | | <p>— Vale de drenagem lateral</p> <p>— Tubulação existente (aproveitar)</p> <p>— Bordo lateral do revestimento TSD</p> | PREFEITURA MUNICIPAL DE VISTA ALEGRE DO PRATA | S.T | |
| | Responsável Técnico: | Projetista: | | ESCALA: S / E | Rodovia : ESTRADA MUNICIPAL Trecho : Trecho 01:Com Pompéia - Com. Caravagio | FOLHA 05 |
| | Eng Kleber A. L. Colla Crea RS243889 | Eng Kleber A. L. Colla Crea RS243889 | | DATA: OUT/2022 | Projeto Geométrico | FOLHA / TOTAL 05/05 |

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM - Comunidade Pompia - Comunidade Caravagio - Trecho 01

| Lado Esquerdo | | | Eixo | | | | | | Lado Direito | | |
|---------------|----------|-----------|--------|---|---------------------------------------|--------------|--------------|---------------|--------------|----------|-----------|
| Bordo | | | Estaca | Pontos Notáveis da Geometria Horizontal | Pontos Notáveis da Geometria Vertical | Cota Projeto | Cota Terreno | Cota Vermelha | Bordo | | |
| Afast. (m) | Cota (m) | Incl. (%) | | | | | | | Afast. (m) | Cota (m) | Incl. (%) |
| -3.15 | 492.22 | -2.00 | 0+000 | | | 492.30 | 492.30 | 0.00 | 3.15 | 492.22 | -2.00 |
| -3.15 | 491.11 | -2.00 | 0+020 | | | 491.19 | 490.68 | 0.52 | 3.15 | 491.11 | -2.00 |
| -3.15 | 490.00 | -2.00 | 0+040 | | PCV | 490.09 | 489.35 | 0.74 | 3.15 | 490.00 | -2.00 |
| -3.15 | 488.90 | -2.00 | 0+060 | | PTV | 488.98 | 488.59 | 0.39 | 3.15 | 488.90 | -2.00 |
| -3.15 | 487.82 | -2.00 | 0+080 | | | 487.90 | 488.01 | -0.11 | 3.15 | 487.82 | -2.00 |
| -3.15 | 486.74 | -2.00 | 0+100 | | | 486.82 | 486.46 | 0.36 | 3.15 | 486.74 | -2.00 |
| -3.15 | 485.66 | -2.00 | 0+120 | | PCV | 485.75 | 485.93 | -0.18 | 3.15 | 485.66 | -2.00 |
| -3.15 | 484.59 | -2.00 | 0+140 | | | 484.67 | 484.24 | 0.43 | 3.15 | 484.59 | -2.00 |
| -3.15 | 483.75 | -2.00 | 0+160 | | PTV | 483.84 | 483.54 | 0.29 | 3.15 | 483.75 | -2.00 |
| -3.15 | 483.25 | -2.00 | 0+180 | | PCV | 483.33 | 483.08 | 0.25 | 3.15 | 483.25 | -2.00 |
| -3.15 | 482.88 | -2.00 | 0+200 | | PTV | 482.96 | 482.64 | 0.32 | 3.15 | 482.88 | -2.00 |
| -3.15 | 482.78 | -2.00 | 0+220 | | PCV | 482.86 | 482.52 | 0.35 | 3.15 | 482.78 | -2.00 |
| -3.15 | 482.76 | -2.00 | 0+240 | | PCV | 482.84 | 482.32 | 0.52 | 3.15 | 482.76 | -2.00 |
| -3.15 | 483.21 | -2.00 | 0+260 | | PTV | 483.29 | 482.80 | 0.49 | 3.15 | 483.21 | -2.00 |
| -3.15 | 483.68 | -2.00 | 0+280 | | PCV | 483.76 | 483.39 | 0.38 | 3.15 | 483.68 | -2.00 |
| -3.15 | 483.43 | -2.00 | 0+300 | | | 483.52 | 482.97 | 0.54 | 3.15 | 483.43 | -2.00 |
| -3.15 | 481.69 | -2.00 | 0+320 | | PCV | 481.77 | 481.11 | 0.66 | 3.15 | 481.69 | -2.00 |
| -3.15 | 478.98 | -2.00 | 0+340 | | | 479.07 | 478.53 | 0.54 | 3.15 | 478.98 | -2.00 |
| -3.15 | 476.85 | -2.00 | 0+360 | | | 476.94 | 476.39 | 0.54 | 3.15 | 476.85 | -2.00 |
| -3.15 | 475.75 | -2.00 | 0+380 | | | 475.83 | 475.41 | 0.42 | 3.15 | 475.75 | -2.00 |
| -3.15 | 475.66 | -2.00 | 0+400 | | PTV | 475.75 | 475.23 | 0.52 | 3.15 | 475.66 | -2.00 |
| -3.15 | 476.31 | -2.00 | 0+420 | | | 476.39 | 475.91 | 0.48 | 3.15 | 476.31 | -2.00 |
| -3.15 | 476.55 | -2.00 | 0+440 | | PTV | 476.63 | 476.14 | 0.49 | 3.15 | 476.55 | -2.00 |
| -3.15 | 477.14 | -2.00 | 0+460 | | | 477.22 | 476.77 | 0.45 | 3.15 | 477.14 | -2.00 |
| -3.15 | 478.16 | -2.00 | 0+480 | | PCV | 478.24 | 477.74 | 0.50 | 3.15 | 478.16 | -2.00 |
| -3.15 | 479.10 | -2.00 | 0+500 | | PCV | 479.19 | 478.70 | 0.48 | 3.15 | 479.10 | -2.00 |
| -3.15 | 479.38 | -2.00 | 0+520 | | | 479.47 | 479.00 | 0.47 | 3.15 | 479.38 | -2.00 |
| -3.15 | 479.74 | -2.00 | 0+540 | | | 479.82 | 479.35 | 0.47 | 3.15 | 479.74 | -2.00 |
| -3.15 | 480.34 | -2.00 | 0+560 | | PCV | 480.42 | 480.01 | 0.41 | 3.15 | 480.34 | -2.00 |
| -3.15 | 480.83 | -2.00 | 0+580 | | PTV | 480.92 | 480.40 | 0.52 | 3.15 | 480.83 | -2.00 |

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM - Comunidade Pompia - Comunidade Caravagio - Trecho 01

| Lado Esquerdo | | | Eixo | | | | | | Lado Direito | | |
|---------------|----------|-----------|--------|---|---------------------------------------|--------------|--------------|---------------|--------------|----------|-----------|
| Bordo | | | Estaca | Pontos Notáveis da Geometria Horizontal | Pontos Notáveis da Geometria Vertical | Cota Projeto | Cota Terreno | Cota Vermelha | Bordo | | |
| Afast. (m) | Cota (m) | Incl. (%) | | | | | | | Afast. (m) | Cota (m) | Incl. (%) |
| -3.15 | 479.58 | -2.00 | 0+600 | | | 479.66 | 479.40 | 0.26 | 3.15 | 479.58 | -2.00 |
| -3.15 | 477.77 | -2.00 | 0+620 | | PCV | 477.85 | 477.49 | 0.36 | 3.15 | 477.77 | -2.00 |
| -3.15 | 476.23 | -2.00 | 0+640 | | | 476.31 | 475.75 | 0.55 | 3.15 | 476.23 | -2.00 |
| -3.15 | 475.33 | -2.00 | 0+660 | | | 475.41 | 475.01 | 0.41 | 3.15 | 475.33 | -2.00 |
| -3.15 | 475.09 | -2.00 | 0+680 | | PTV | 475.17 | 474.77 | 0.40 | 3.15 | 475.09 | -2.00 |
| -3.15 | 475.31 | -2.00 | 0+700 | | PCV | 475.39 | 474.77 | 0.63 | 3.15 | 475.31 | -2.00 |
| -3.15 | 475.82 | -2.00 | 0+720 | | PTV | 475.90 | 475.35 | 0.55 | 3.15 | 475.82 | -2.00 |
| -3.15 | 477.71 | -2.00 | 0+740 | | PCV | 477.79 | 477.14 | 0.65 | 3.15 | 477.71 | -2.00 |
| -3.15 | 480.17 | -2.00 | 0+760 | | | 480.25 | 479.77 | 0.48 | 3.15 | 480.17 | -2.00 |
| -3.15 | 482.41 | -2.00 | 0+780 | | PTV | 482.50 | 481.81 | 0.69 | 3.15 | 482.41 | -2.00 |
| -3.15 | 484.46 | -2.00 | 0+800 | | PCV | 484.54 | 483.74 | 0.80 | 3.15 | 484.46 | -2.00 |
| -3.15 | 486.36 | -2.00 | 0+820 | | | 486.44 | 485.65 | 0.80 | 3.15 | 486.36 | -2.00 |
| -3.15 | 487.80 | -2.00 | 0+840 | | PTV | 487.88 | 487.23 | 0.65 | 3.15 | 487.80 | -2.00 |
| -3.15 | 488.74 | -2.00 | 0+860 | | | 488.82 | 488.15 | 0.67 | 3.15 | 488.74 | -2.00 |
| -3.15 | 489.48 | -2.00 | 0+880 | | | 489.56 | 489.20 | 0.36 | 3.15 | 489.48 | -2.00 |
| -3.15 | 490.22 | -2.00 | 0+900 | | | 490.31 | 489.77 | 0.54 | 3.15 | 490.22 | -2.00 |
| -3.15 | 490.97 | -2.00 | 0+920 | | PCV | 491.05 | 490.48 | 0.57 | 3.15 | 490.97 | -2.00 |
| -3.15 | 491.76 | -2.00 | 0+940 | | | 491.84 | 491.23 | 0.61 | 3.15 | 491.76 | -2.00 |
| -3.15 | 492.91 | -2.00 | 0+960 | | PCV | 492.99 | 492.54 | 0.45 | 3.15 | 492.91 | -2.00 |
| -3.15 | 494.46 | -2.00 | 0+980 | | | 494.54 | 493.91 | 0.63 | 3.15 | 494.46 | -2.00 |
| -3.15 | 496.32 | -2.00 | 1+000 | | | 496.41 | 495.59 | 0.82 | 3.15 | 496.32 | -2.00 |
| -3.15 | 498.58 | -2.00 | 1+020 | | PCV | 498.66 | 497.90 | 0.77 | 3.15 | 498.58 | -2.00 |
| -3.15 | 501.14 | -2.00 | 1+040 | | PTV | 501.23 | 500.42 | 0.81 | 3.15 | 501.14 | -2.00 |
| -3.15 | 504.46 | -2.00 | 1+060 | | PCV | 504.54 | 503.67 | 0.88 | 3.15 | 504.46 | -2.00 |
| -3.15 | 508.20 | -2.00 | 1+080 | | | 508.28 | 507.10 | 1.18 | 3.15 | 508.20 | -2.00 |
| -3.15 | 511.79 | -2.00 | 1+100 | | | 511.87 | 510.77 | 1.10 | 3.15 | 511.79 | -2.00 |
| -3.15 | 515.18 | -2.00 | 1+120 | | PTV | 515.26 | 514.46 | 0.80 | 3.15 | 515.18 | -2.00 |
| -3.15 | 518.10 | -2.00 | 1+140 | | PCV | 518.18 | 517.62 | 0.56 | 3.15 | 518.10 | -2.00 |
| -3.15 | 520.21 | -2.00 | 1+160 | | | 520.30 | 519.70 | 0.60 | 3.15 | 520.21 | -2.00 |
| -3.15 | 522.02 | -2.00 | 1+180 | | PCV | 522.10 | 521.56 | 0.54 | 3.15 | 522.02 | -2.00 |

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM - Comunidade Pompia - Comunidade Caravagio - Trecho 01

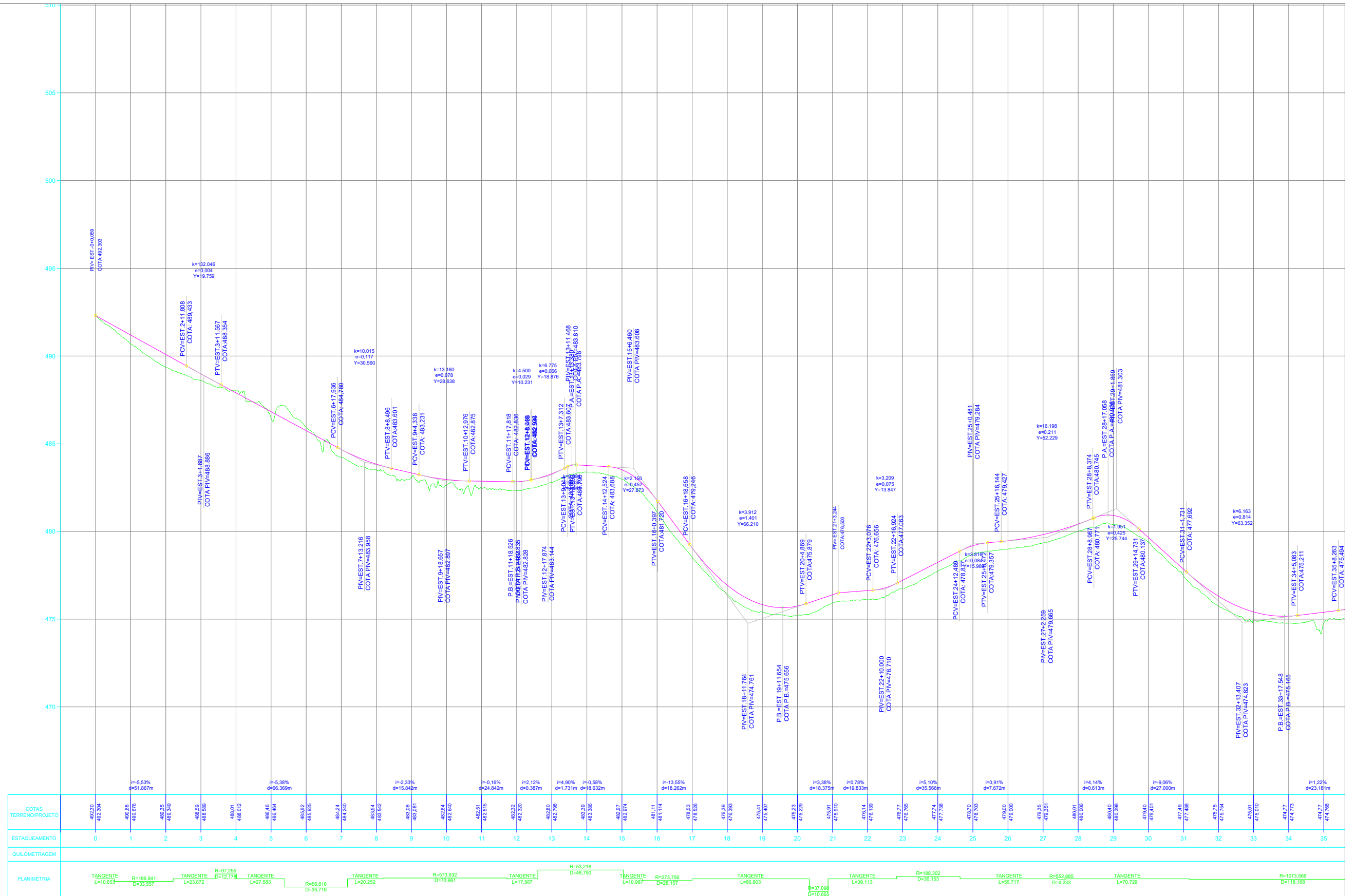
| Lado Esquerdo | | | Eixo | | | | | | Lado Direito | | |
|---------------|----------|-----------|--------|---|---------------------------------------|--------------|--------------|---------------|--------------|----------|-----------|
| Bordo | | | Estaca | Pontos Notáveis da Geometria Horizontal | Pontos Notáveis da Geometria Vertical | Cota Projeto | Cota Terreno | Cota Vermelha | Bordo | | |
| Afast. (m) | Cota (m) | Incl. (%) | | | | | | | Afast. (m) | Cota (m) | Incl. (%) |
| -3.15 | 523.52 | -2.00 | 1+200 | | PTV | 523.60 | 522.99 | 0.61 | 3.15 | 523.52 | -2.00 |
| -3.15 | 524.20 | -2.00 | 1+220 | | PCV | 524.29 | 523.98 | 0.31 | 3.15 | 524.20 | -2.00 |
| -3.15 | 524.59 | -2.00 | 1+240 | | | 524.67 | 524.26 | 0.41 | 3.15 | 524.59 | -2.00 |
| -3.15 | 525.12 | -2.00 | 1+260 | | | 525.20 | 524.65 | 0.55 | 3.15 | 525.12 | -2.00 |
| -3.15 | 525.80 | -2.00 | 1+280 | | PTV | 525.88 | 525.58 | 0.30 | 3.15 | 525.80 | -2.00 |
| -3.15 | 525.80 | -2.00 | 1+289 | | | 525.88 | 526.24 | -0.35 | 3.15 | 525.80 | -2.00 |

PLANILHA RESUMO PAVIMENTAÇÃO

| Estaca | ÁREA | | SEMID. | SOMAS | | VOLUMES | | ÁREA DE REGULARIZAÇÃO DE SUBLEITO | |
|-----------|----------|------|--------|----------|------|----------|-------|-----------------------------------|------|
| | Macadame | Base | | Macadame | Base | Macadame | Base | LARGURA | ÁREA |
| 0+000.000 | 3.12 | 1.44 | 10.00 | 3.12 | 1.44 | 31.20 | 14.40 | 8.2 | 164 |
| 0+020.000 | 3.12 | 1.44 | 10.00 | 6.24 | 2.88 | 62.40 | 28.80 | 8.2 | 164 |
| 0+040.000 | 3.12 | 1.44 | 10.00 | 6.24 | 2.88 | 62.40 | 28.80 | 8.2 | 164 |
| 0+060.000 | 3.12 | 1.44 | 10.00 | 6.24 | 2.88 | 62.40 | 28.80 | 8.2 | 164 |
| 0+080.000 | 3.12 | 1.44 | 10.00 | 6.24 | 2.88 | 62.40 | 28.80 | 8.2 | 164 |
| 0+100.000 | 3.12 | 1.44 | 10.00 | 6.24 | 2.88 | 62.40 | 28.80 | 8.2 | 164 |
| 0+120.000 | 3.12 | 1.44 | 10.00 | 6.24 | 2.88 | 62.40 | 28.80 | 8.2 | 164 |
| 0+140.000 | 3.12 | 1.44 | 10.00 | 6.24 | 2.88 | 62.40 | 28.80 | 8.2 | 164 |
| 0+160.000 | 3.12 | 1.44 | 10.00 | 6.24 | 2.88 | 62.40 | 28.80 | 8.2 | 164 |
| 0+180.000 | 3.12 | 1.44 | 10.00 | 6.24 | 2.88 | 62.40 | 28.80 | 8.2 | 164 |
| 0+200.000 | 3.12 | 1.44 | 10.00 | 6.24 | 2.88 | 62.40 | 28.80 | 8.2 | 164 |
| 0+220.000 | 3.12 | 1.44 | 10.00 | 6.24 | 2.88 | 62.40 | 28.80 | 8.2 | 164 |
| 0+240.000 | 3.12 | 1.44 | 10.00 | 6.24 | 2.88 | 62.40 | 28.80 | 8.2 | 164 |
| 0+260.000 | 3.12 | 1.44 | 10.00 | 6.24 | 2.88 | 62.40 | 28.80 | 8.2 | 164 |
| 0+280.000 | 3.12 | 1.44 | 10.00 | 6.24 | 2.88 | 62.40 | 28.80 | 8.2 | 164 |
| 0+300.000 | 3.12 | 1.44 | 10.00 | 6.24 | 2.88 | 62.40 | 28.80 | 8.2 | 164 |
| 0+320.000 | 3.12 | 1.44 | 10.00 | 6.24 | 2.88 | 62.40 | 28.80 | 8.2 | 164 |
| 0+340.000 | 3.12 | 1.44 | 10.00 | 6.24 | 2.88 | 62.40 | 28.80 | 8.2 | 164 |
| 0+360.000 | 3.12 | 1.44 | 10.00 | 6.24 | 2.88 | 62.40 | 28.80 | 8.2 | 164 |
| 0+380.000 | 3.12 | 1.44 | 10.00 | 6.24 | 2.88 | 62.40 | 28.80 | 8.2 | 164 |
| 0+400.000 | 3.12 | 1.44 | 10.00 | 6.24 | 2.88 | 62.40 | 28.80 | 8.2 | 164 |
| 0+420.000 | 3.12 | 1.44 | 10.00 | 6.24 | 2.88 | 62.40 | 28.80 | 8.2 | 164 |
| 0+440.000 | 3.12 | 1.44 | 10.00 | 6.24 | 2.88 | 62.40 | 28.80 | 8.2 | 164 |
| 0+460.000 | 3.12 | 1.44 | 10.00 | 6.24 | 2.88 | 62.40 | 28.80 | 8.2 | 164 |
| 0+480.000 | 3.12 | 1.44 | 10.00 | 6.24 | 2.88 | 62.40 | 28.80 | 8.2 | 164 |
| 0+500.000 | 3.12 | 1.44 | 10.00 | 6.24 | 2.88 | 62.40 | 28.80 | 8.2 | 164 |
| 0+520.000 | 3.12 | 1.44 | 10.00 | 6.24 | 2.88 | 62.40 | 28.80 | 8.2 | 164 |
| 0+540.000 | 3.12 | 1.44 | 10.00 | 6.24 | 2.88 | 62.40 | 28.80 | 8.2 | 164 |
| 0+560.000 | 3.12 | 1.44 | 10.00 | 6.24 | 2.88 | 62.40 | 28.80 | 8.2 | 164 |
| 0+580.000 | 3.12 | 1.44 | 10.00 | 6.24 | 2.88 | 62.40 | 28.80 | 8.2 | 164 |
| 0+600.000 | 3.12 | 1.44 | 10.00 | 6.24 | 2.88 | 62.40 | 28.80 | 8.2 | 164 |
| 0+620.000 | 3.12 | 1.44 | 10.00 | 6.24 | 2.88 | 62.40 | 28.80 | 8.2 | 164 |
| 0+640.000 | 3.12 | 1.44 | 10.00 | 6.24 | 2.88 | 62.40 | 28.80 | 8.2 | 164 |
| 0+660.000 | 3.12 | 1.44 | 10.00 | 6.24 | 2.88 | 62.40 | 28.80 | 8.2 | 164 |
| 0+680.000 | 3.12 | 1.44 | 10.00 | 6.24 | 2.88 | 62.40 | 28.80 | 8.2 | 164 |
| 0+700.000 | 3.12 | 1.44 | 10.00 | 6.24 | 2.88 | 62.40 | 28.80 | 8.2 | 164 |
| 0+720.000 | 3.12 | 1.44 | 10.00 | 6.24 | 2.88 | 62.40 | 28.80 | 8.2 | 164 |
| 0+740.000 | 3.12 | 1.44 | 10.00 | 6.24 | 2.88 | 62.40 | 28.80 | 8.2 | 164 |
| 0+760.000 | 3.12 | 1.44 | 10.00 | 6.24 | 2.88 | 62.40 | 28.80 | 8.2 | 164 |
| 0+780.000 | 3.12 | 1.44 | 10.00 | 6.24 | 2.88 | 62.40 | 28.80 | 8.2 | 164 |
| 0+800.000 | 3.12 | 1.44 | 10.00 | 6.24 | 2.88 | 62.40 | 28.80 | 8.2 | 164 |
| 0+820.000 | 3.12 | 1.44 | 10.00 | 6.24 | 2.88 | 62.40 | 28.80 | 8.2 | 164 |
| 0+840.000 | 3.12 | 1.44 | 10.00 | 6.24 | 2.88 | 62.40 | 28.80 | 8.2 | 164 |
| 0+860.000 | 3.12 | 1.44 | 10.00 | 6.24 | 2.88 | 62.40 | 28.80 | 8.2 | 164 |
| 0+880.000 | 3.12 | 1.44 | 10.00 | 6.24 | 2.88 | 62.40 | 28.80 | 8.2 | 164 |
| 0+900.000 | 3.12 | 1.44 | 10.00 | 6.24 | 2.88 | 62.40 | 28.80 | 8.2 | 164 |

| | | | | | | | | | |
|-----------|------|------|-------|------|------|-------|-------|-----|-----|
| 1+560.000 | 3.12 | 1.44 | 10.00 | 6.24 | 2.88 | 62.40 | 28.80 | 8.2 | 164 |
| 1+580.000 | 3.12 | 1.44 | 10.00 | 6.24 | 2.88 | 62.40 | 28.80 | 8.2 | 164 |
| 1+600.000 | 3.12 | 1.44 | 10.00 | 6.24 | 2.88 | 62.40 | 28.80 | 8.2 | 164 |
| 1+620.000 | 3.12 | 1.44 | 10.00 | 6.24 | 2.88 | 62.40 | 28.80 | 8.2 | 164 |
| 1+640.000 | 3.12 | 1.44 | 10.00 | 6.24 | 2.88 | 62.40 | 28.80 | 8.2 | 164 |
| 1+660.000 | 3.12 | 1.44 | 10.00 | 6.24 | 2.88 | 62.40 | 28.80 | 8.2 | 164 |
| 1+680.000 | 3.12 | 1.44 | 10.00 | 6.24 | 2.88 | 62.40 | 28.80 | 8.2 | 164 |
| 1+700.000 | 3.12 | 1.44 | 10.00 | 6.24 | 2.88 | 62.40 | 28.80 | 8.2 | 164 |
| 1+720.000 | 3.12 | 1.44 | 10.00 | 6.24 | 2.88 | 62.40 | 28.80 | 8.2 | 164 |
| 1+740.000 | 3.12 | 1.44 | 10.00 | 6.24 | 2.88 | 62.40 | 28.80 | 8.2 | 164 |
| 1+760.000 | 3.12 | 1.44 | 10.00 | 6.24 | 2.88 | 62.40 | 28.80 | 8.2 | 164 |
| 1+780.000 | 3.12 | 1.44 | 10.00 | 6.24 | 2.88 | 62.40 | 28.80 | 8.2 | 164 |
| 1+800.000 | 3.12 | 1.44 | 10.00 | 6.24 | 2.88 | 62.40 | 28.80 | 8.2 | 164 |
| 1+820.000 | 3.12 | 1.44 | 10.00 | 6.24 | 2.88 | 62.40 | 28.80 | 8.2 | 164 |
| 1+840.000 | 3.12 | 1.44 | 10.00 | 6.24 | 2.88 | 62.40 | 28.80 | 8.2 | 164 |
| 1+860.000 | 3.12 | 1.44 | 10.00 | 6.24 | 2.88 | 62.40 | 28.80 | 8.2 | 164 |
| 1+880.000 | 3.12 | 1.44 | 10.00 | 6.24 | 2.88 | 62.40 | 28.80 | 8.2 | 164 |
| 1+900.000 | 3.12 | 1.44 | 10.00 | 6.24 | 2.88 | 62.40 | 28.80 | 8.2 | 164 |
| 1+920.000 | 3.12 | 1.44 | 10.00 | 6.24 | 2.88 | 62.40 | 28.80 | 8.2 | 164 |
| 1+940.000 | 3.12 | 1.44 | 10.00 | 6.24 | 2.88 | 62.40 | 28.80 | 8.2 | 164 |
| 1+960.000 | 3.12 | 1.44 | 10.00 | 6.24 | 2.88 | 62.40 | 28.80 | 8.2 | 164 |
| 1+980.000 | 3.12 | 1.44 | 10.00 | 6.24 | 2.88 | 62.40 | 28.80 | 8.2 | 164 |
| 2+000.000 | 3.12 | 1.44 | 10.00 | 6.24 | 2.88 | 62.40 | 28.80 | 8.2 | 164 |
| 2+009.774 | 3.12 | 1.44 | 10.00 | 6.24 | 2.88 | 62.40 | 28.80 | 8.2 | 164 |

10420.80 4809.60 27552.00



PROJETADO POR:



EQUIPE TÉCNICA

Responsável Técnico:

Projetista:

Eng Kleber A. L. Colla
Crea RS243889

Eng Kleber A. L. Colla
Crea RS243889

PREFEITURA MUNICIPAL DE VISTA ALEGRE DO PRATA

S.T

ESCALA: Rodovia : ESTRADA MUNICIPAL
S / E Trecho : Trecho 01:Com Pompéia - Com. Caravagio

FOLHA
01

DATA: OUT/2022

Perfil Longitudinal

FOLHA / TOTAL
01/02

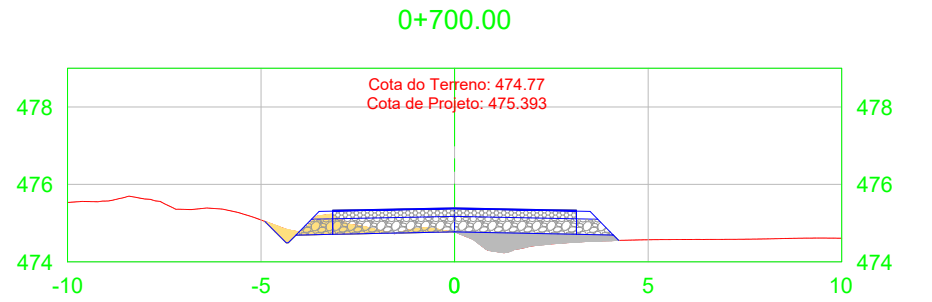
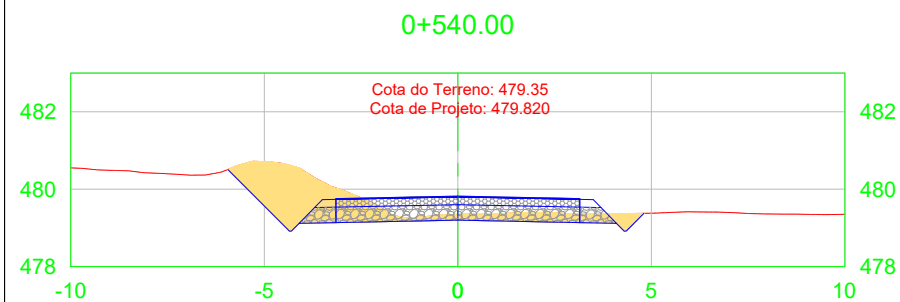
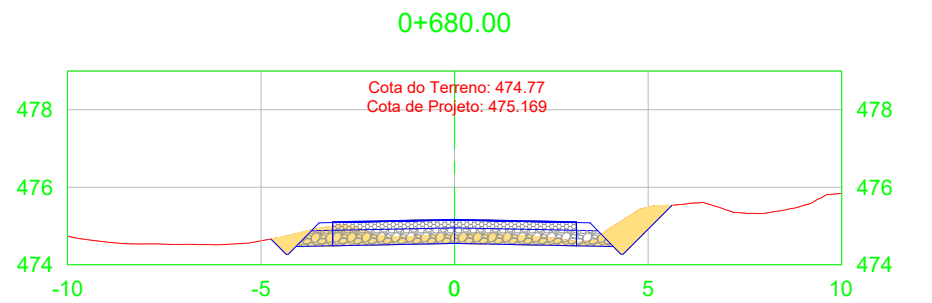
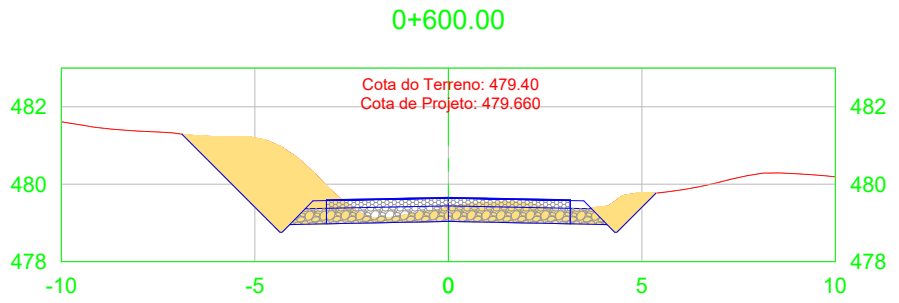
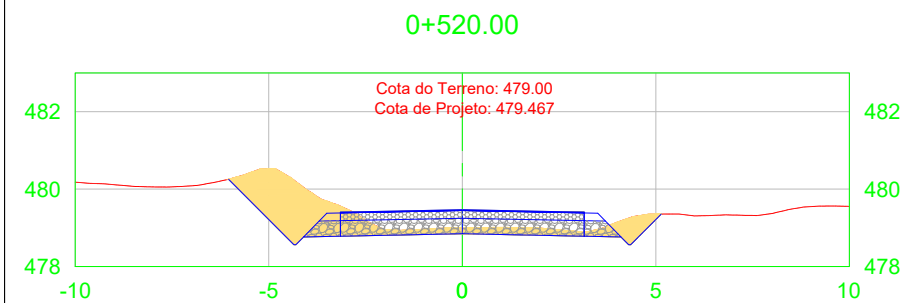
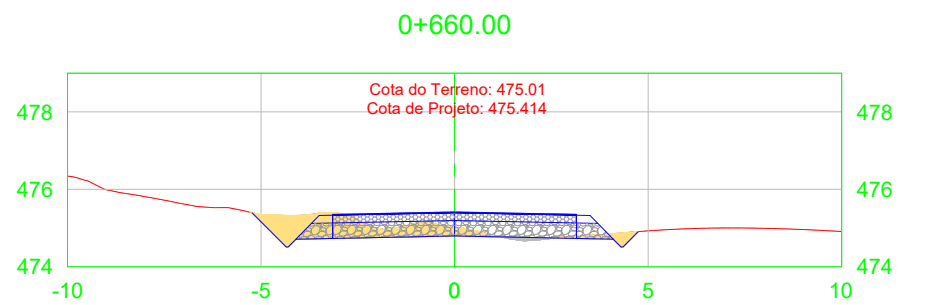
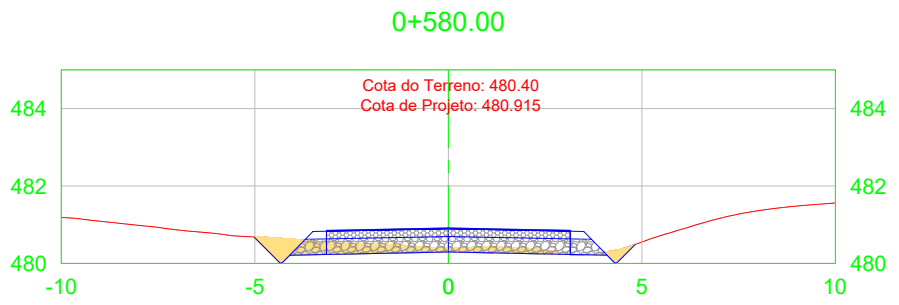
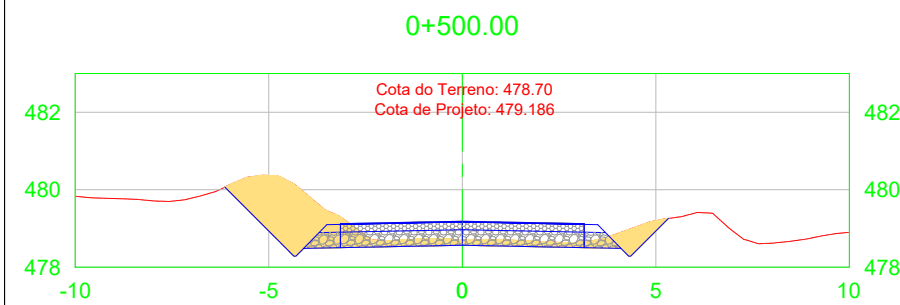
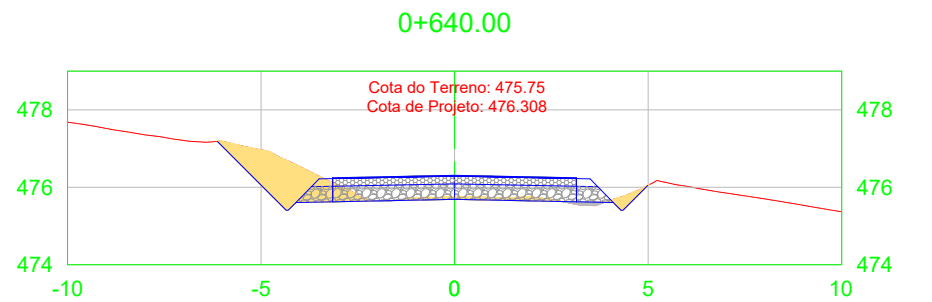
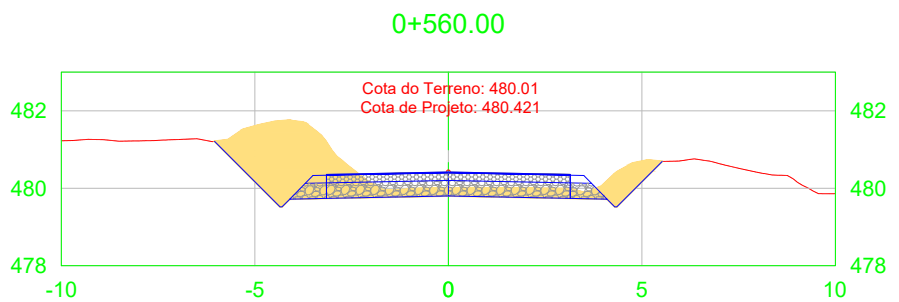
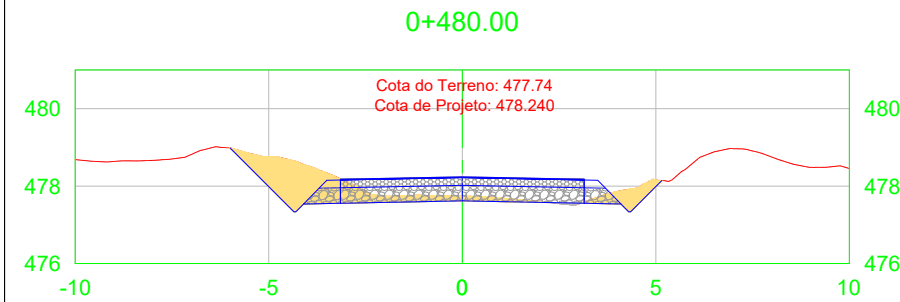


PROJETADO POR:

 C & D - TOPOGRAFIA
 ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO

EQUIPE TÉCNICA
 Responsável Técnico: Eng Kleber A. L. Colla
 Crea RS243889
 Projetista: Eng Kleber A. L. Colla
 Crea RS243889

| | | |
|-------------------|--|------------------------|
| | PREFEITURA MUNICIPAL DE VISTA ALEGRE DO PRATA | S. T |
| ESCALA: S / E | Rodovia : ESTRADA MUNICIPAL Trecho : Trecho 01:Com Pompéia - Com. Caravagio | FOLHA 02 |
| DATA: OUT/2022 | Perfil Longitudinal | FOLHA / TOTAL 02/02 |



PROJETADO POR:



EQUIPE TÉCNICA

Responsável Técnico:

Projetista:

Eng Kleber A. L. Colla
Crea RS243889

Eng Kleber A. L. Colla
Crea RS243889

PREFEITURA MUNICIPAL DE VISTA ALEGRE DO PRATA

S.T

ESCALA:
S / E

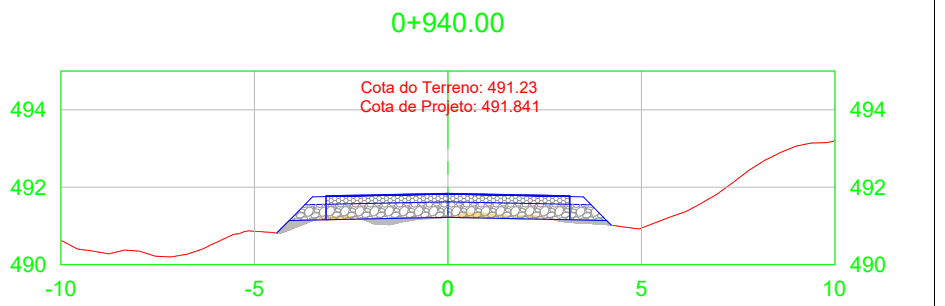
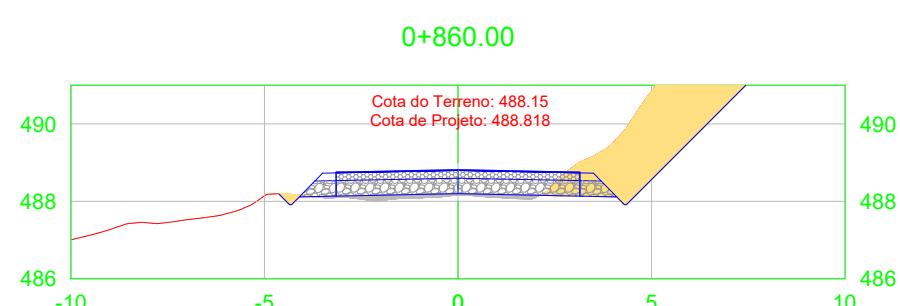
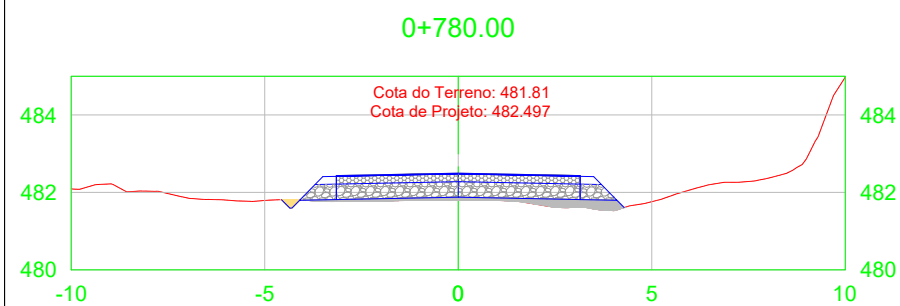
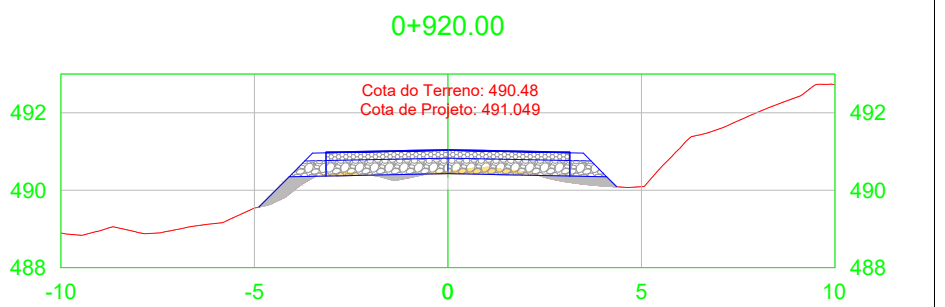
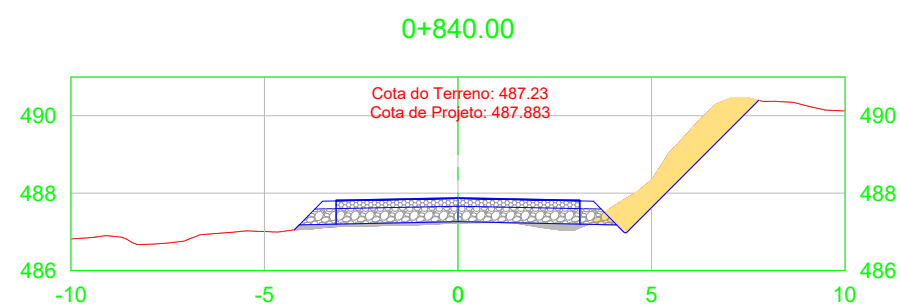
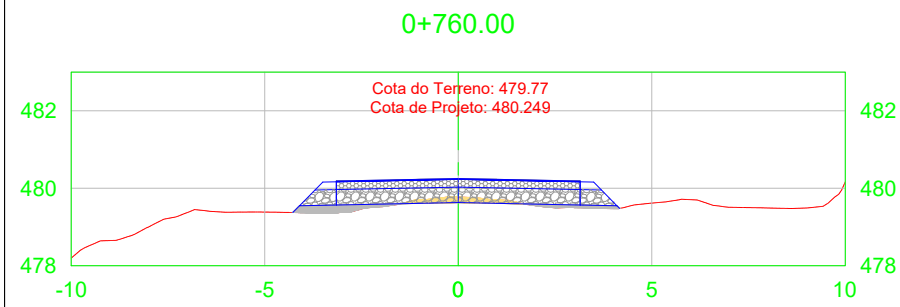
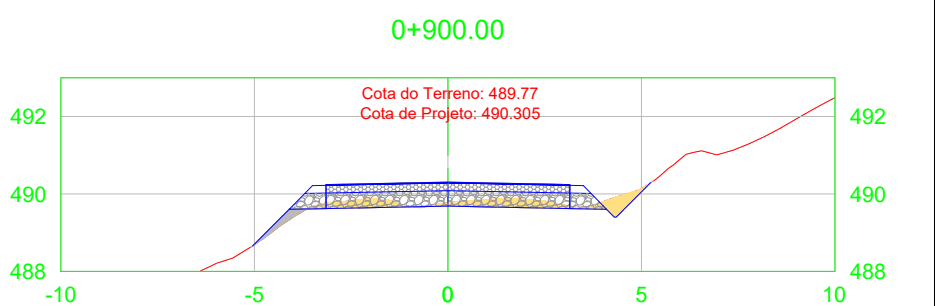
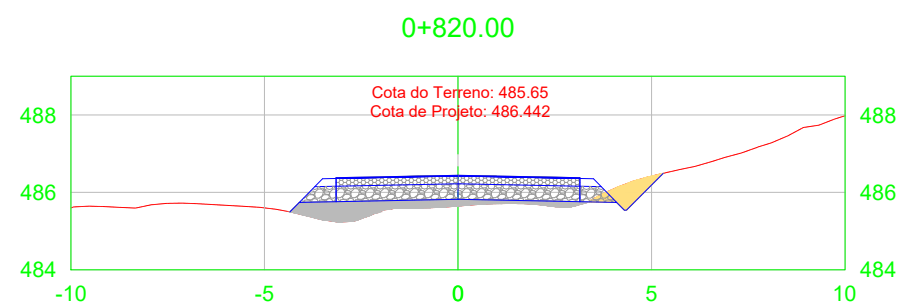
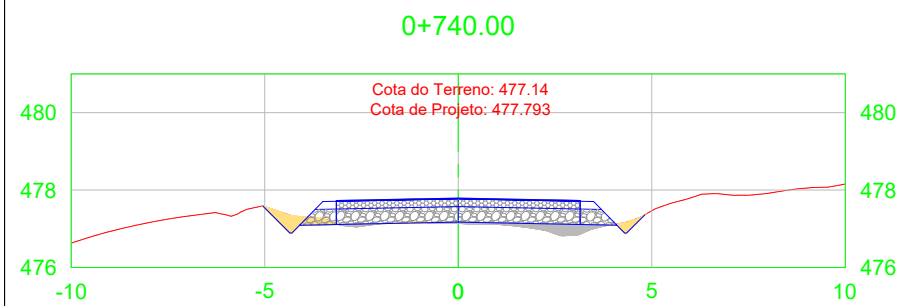
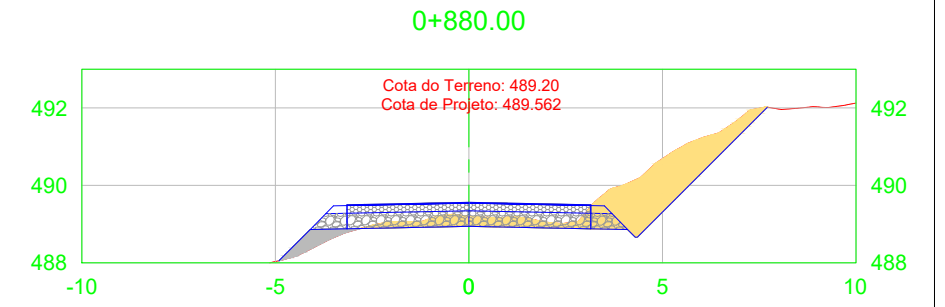
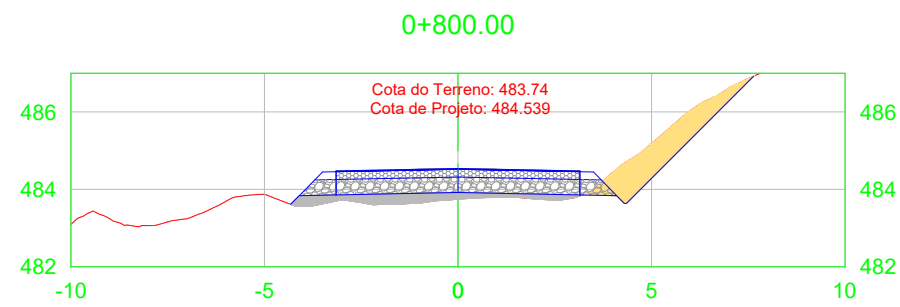
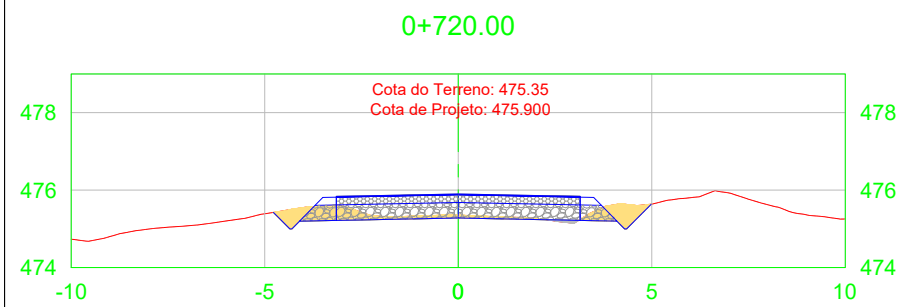
Rodovia : ESTRADA MUNICIPAL
Trecho : Trecho 01:Com Pompéia - Com. Caravagio

FOLHA
03

DATA:
OUT/2022

Seções Transversais

FOLHA / TOTAL
03/06



PROJETADO POR:



C & D TOPOGRAFIA
ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO

EQUIPE TÉCNICA

Responsável Técnico:

Projetista:

Eng Kleber A. L. Colla
Crea RS243889

Eng Kleber A. L. Colla
Crea RS243889

PREFEITURA MUNICIPAL DE VISTA ALEGRE DO PRATA

S.T

ESCALA:
S / E

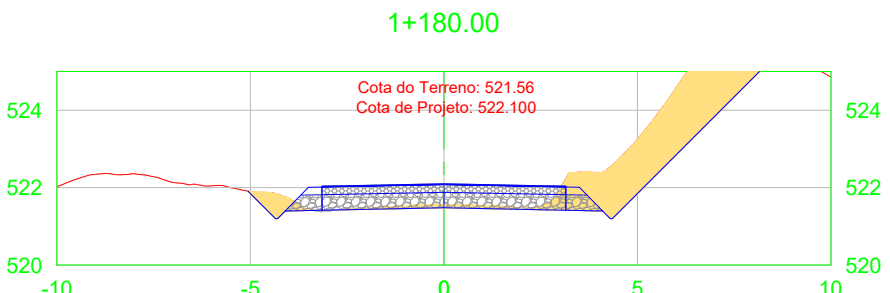
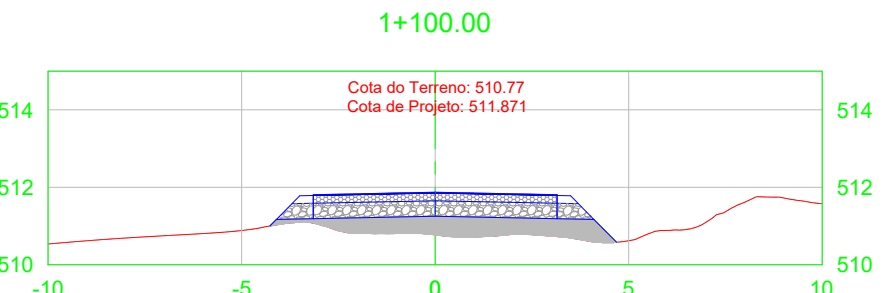
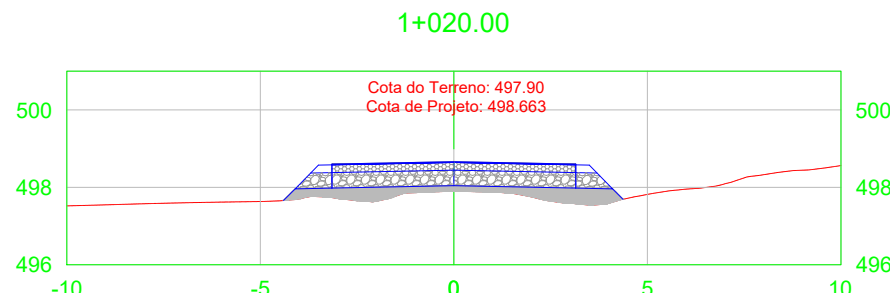
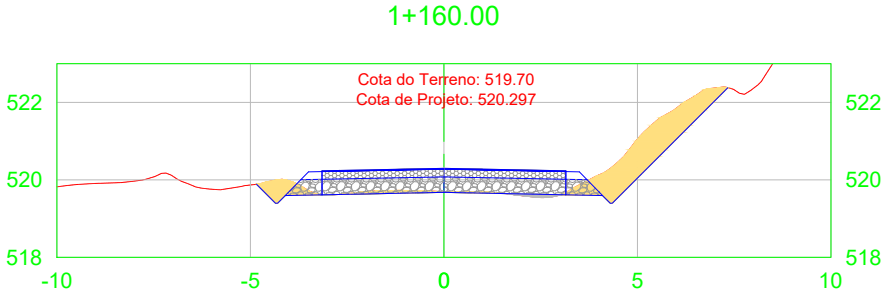
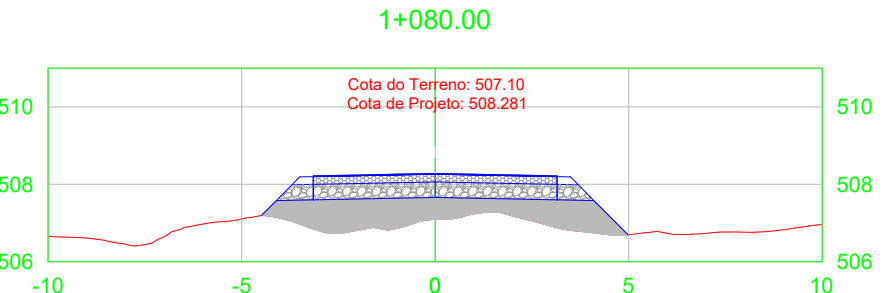
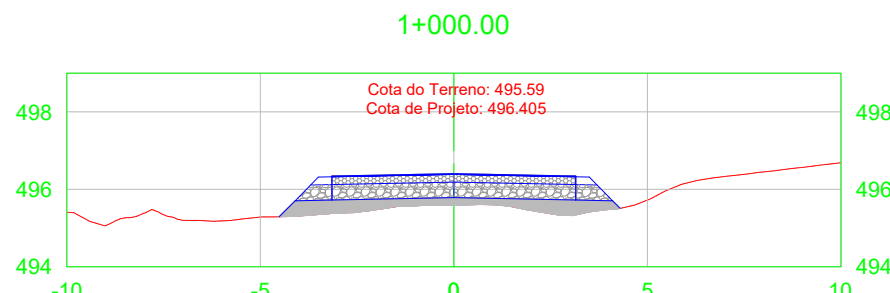
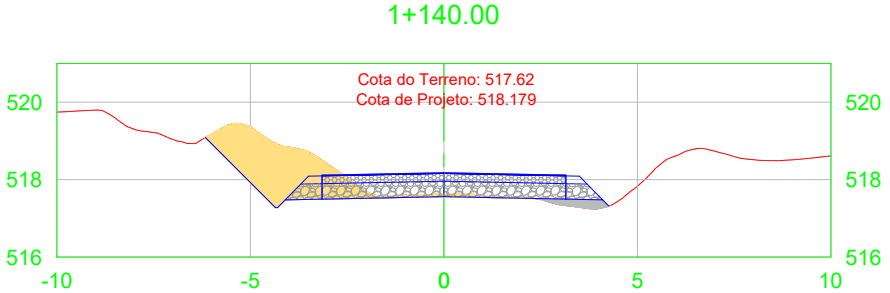
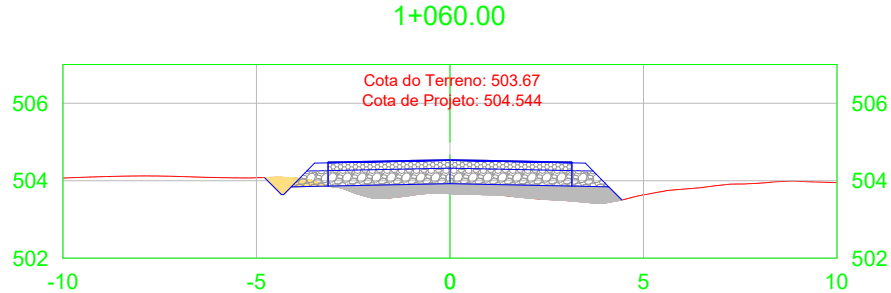
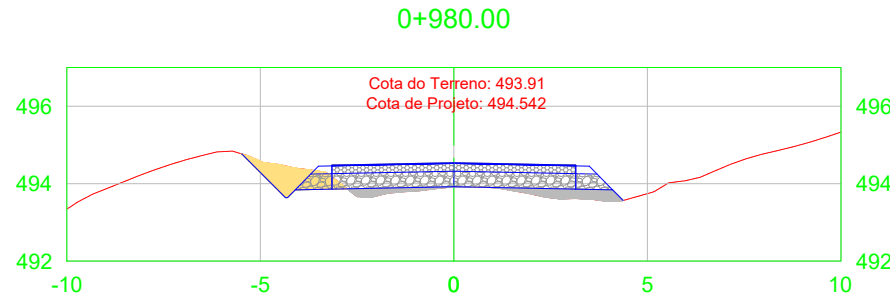
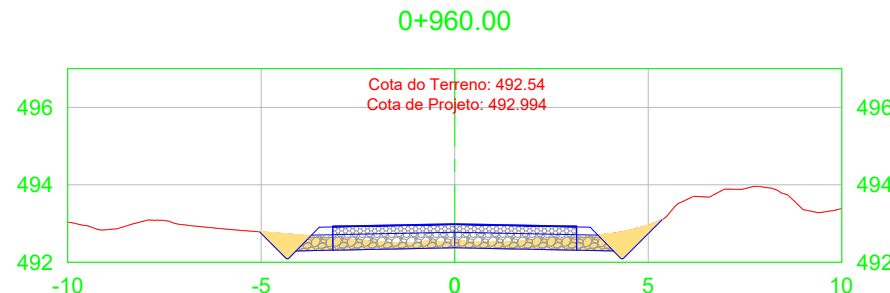
Rodovia : ESTRADA MUNICIPAL
Trecho : Trecho 01:Com Pompéia - Com. Caravagio

FOLHA
04

DATA:
OUT/2022

Seções Transversais

FOLHA / TOTAL
04/06



PROJETADO POR:



EQUIPE TÉCNICA

Responsável Técnico:

Projetista:

Eng Kleber A. L. Colla
Crea RS243889

Eng Kleber A. L. Colla
Crea RS243889

PREFEITURA MUNICIPAL DE VISTA ALEGRE DO PRATA

S.T

ESCALA:
S / E

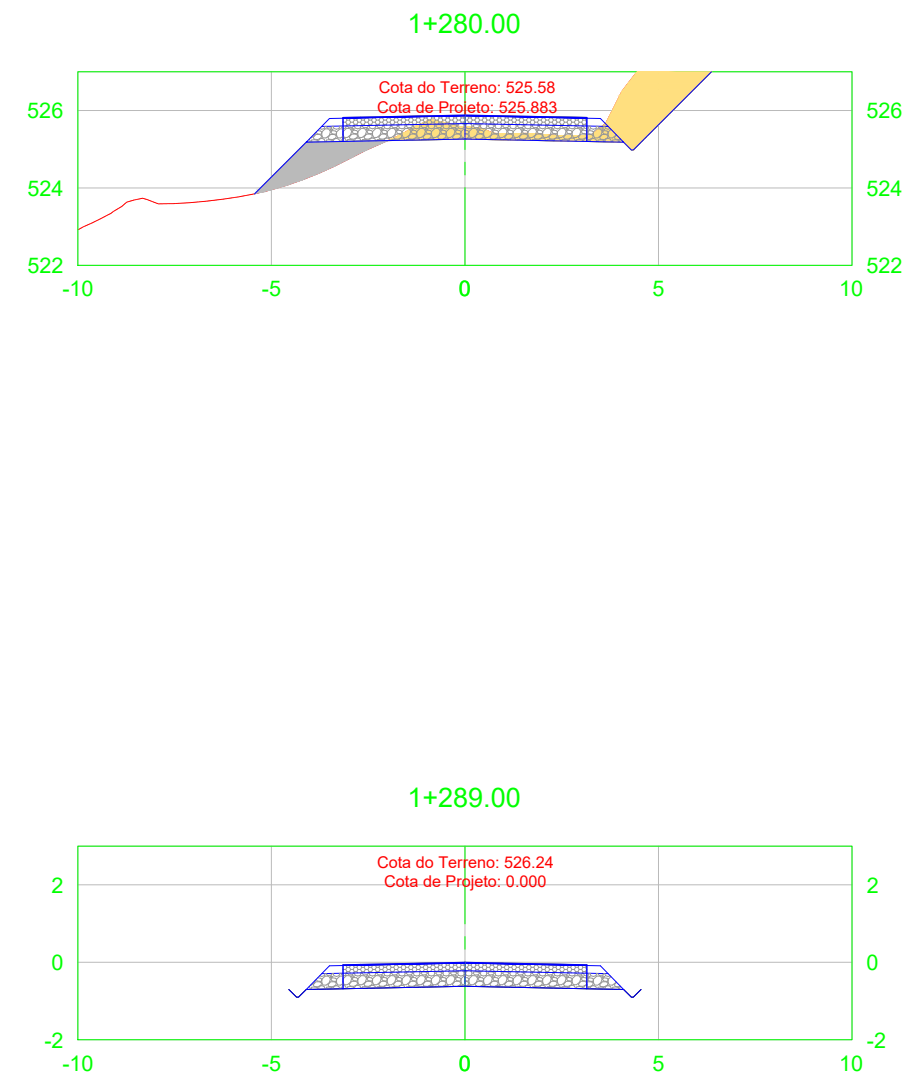
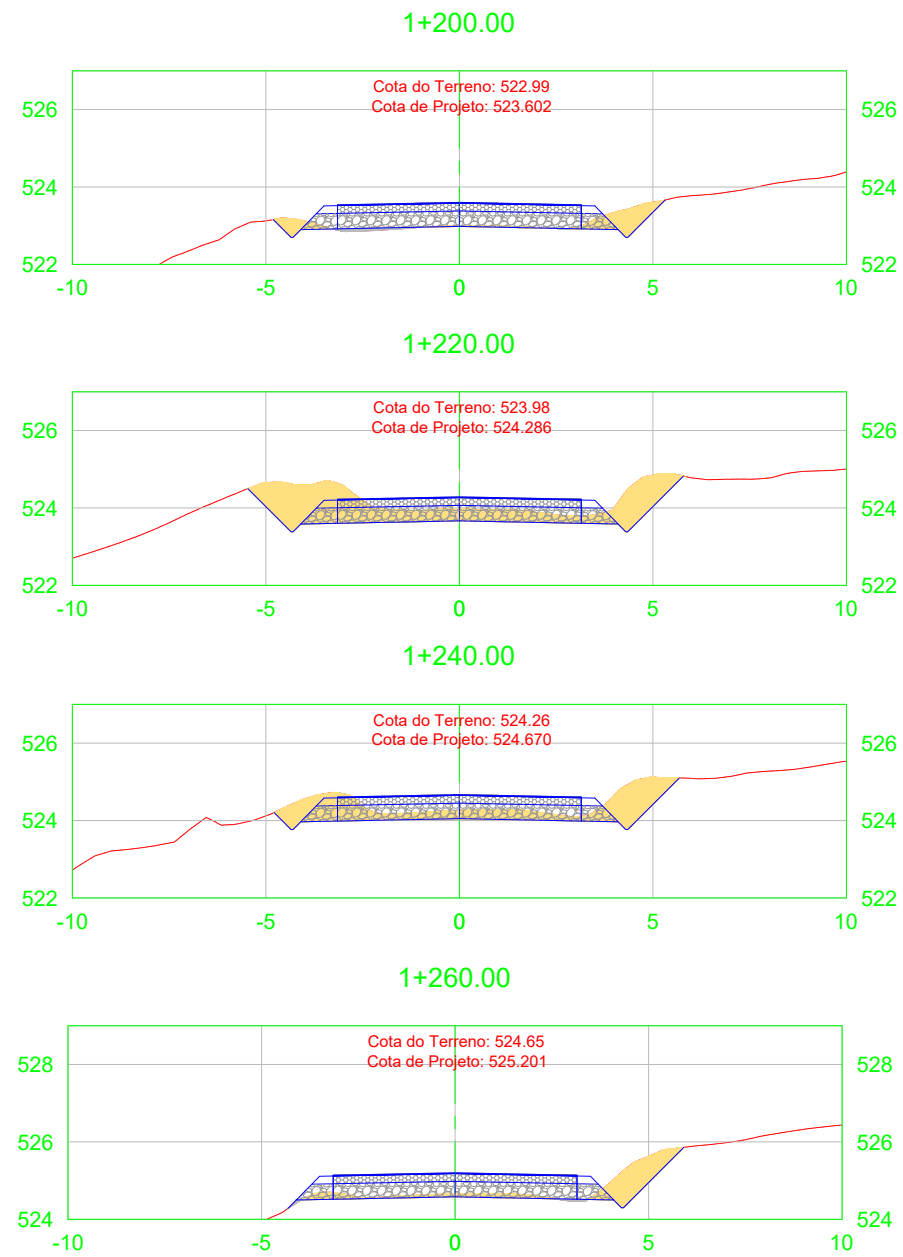
Rodovia : ESTRADA MUNICIPAL
Trecho : Trecho 01:Com Pompéia - Com. Caravagio

FOLHA
05

DATA:
OUT/2022

Seções Transversais

FOLHA / TOTAL
05/06



PROJETADO POR:



EQUIPE TÉCNICA

Responsável Técnico:

Projetista:

Eng Kleber A. L. Colla
Crea RS243889

Eng Kleber A. L. Colla
Crea RS243889

PREFEITURA MUNICIPAL DE VISTA ALEGRE DO PRATA

S.T

ESCALA:
S / E

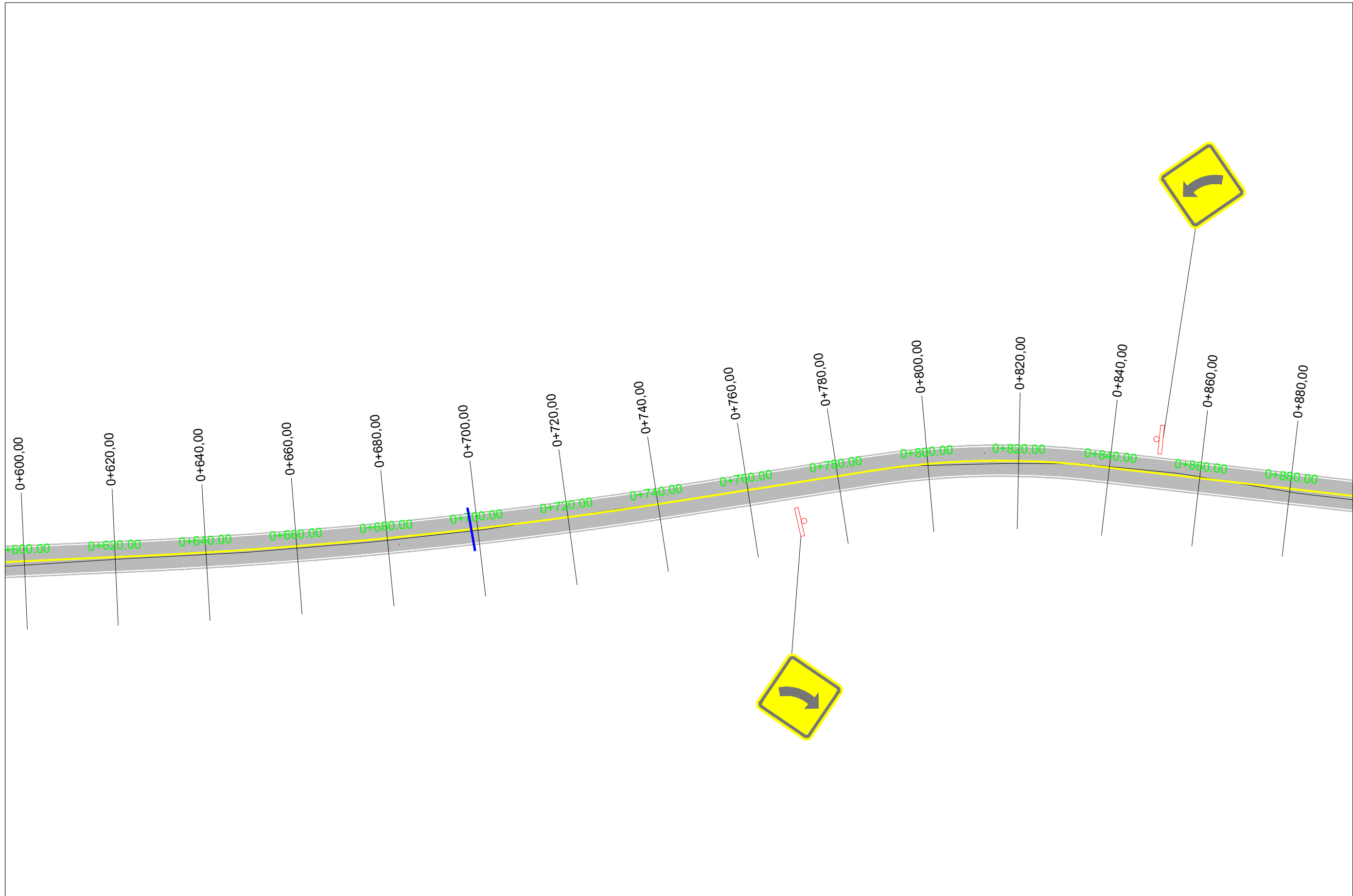
Rodovia : ESTRADA MUNICIPAL
Trecho : Trecho 01:Com Pompéia - Com. Caravagio

FOLHA
06

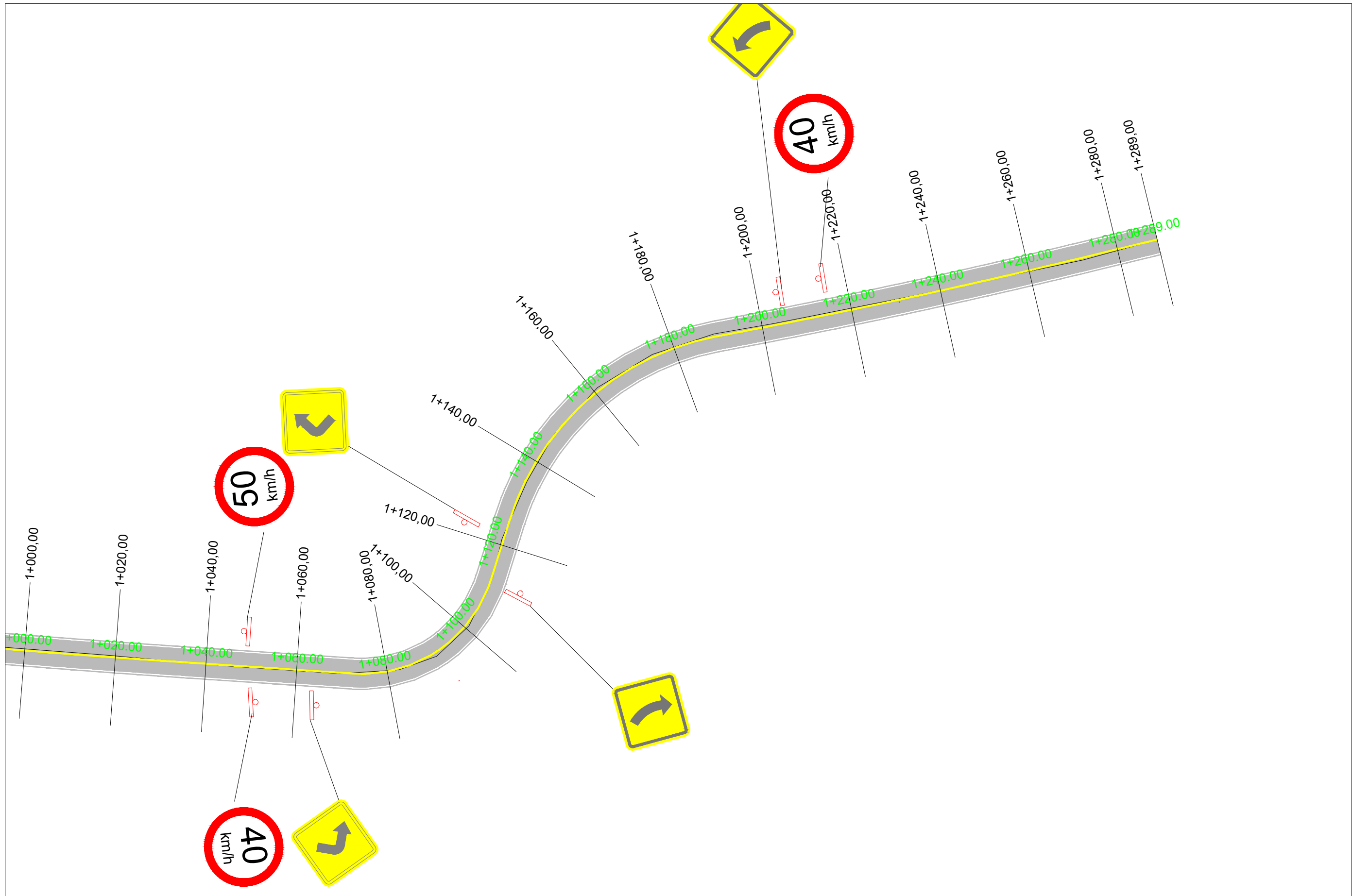
DATA:
OUT/2022


Seções Transversais

FOLHA / TOTAL
06/06



| | | | | | |
|--|---|---|---|---------------|-------|
| PROJETADO POR:  C & D TOPOGRAFIA ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO | EQUIPE TÉCNICA | | PREFEITURA MUNICIPAL DE VISTA ALEGRE DO PRATA | | S.T |
| | Responsável Técnico: | Projetista: | Rodovia : ESTRADA MUNICIPAL | | FOLHA |
| | Eng Kleber A. L. Colla Crea RS243889 | Eng Kleber A. L. Colla Crea RS243889 | Trecho : Trecho 01:Com Pompéia - Com. Caravagio | | 03 |
| | | DATA: | | FOLHA / TOTAL | |
| | | OUT/2022 | | 03/04 | |
| | | Projeto de Sinalização | | | |



| | | | | | |
|--|---|--|---|------------------------|-------------|
| PROJETADO POR:  C & D TOPOGRAFIA ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO | EQUIPE TÉCNICA | | PREFEITURA MUNICIPAL DE VISTA ALEGRE DO PRATA | | S.T |
| | Responsável Técnico: Eng Kleber A. L. Colla Crea RS243889 | Projetista: Eng Kleber A. L. Colla Crea RS243889 | ESCALA: S / E Rodovia : ESTRADA MUNICIPAL Trecho : Trecho 01:Com Pompéia - Com. Caravagio | | FOLHA 04 |
| | | | DATA: OUT/2022 | Projeto de Sinalização | |