



AVENIDA PROJETOS E TOPOGRAFIA LTDA

PROJETO DE RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS

Local: Diversas Vias
Município: Vicentina / MS

2026

avenidaengenharia@gmail.com

Rua Quintino Bocaiúva, 1525 Vila Progresso
Dourados - MS | CEP: 79824-140



SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	3
2.	ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART).....	5
3.	MEMORIAL DESCRITIVO	8
3.1.	LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO	9
3.2.	LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICO	13
3.3.	PROJETO DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO	17
4.	PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	28
5.	VERIFICAÇÃO DO BDI	29
6.	CRONOGRAMA.....	30
7.	MEMÓRIAS DE CÁLCULOS	31
8.	QUANTIFICAÇÃO DE CAIXAS DE DRENAGEM	32
9.	EVENTOGRAMA	33
10.	QCI	34
11.	COMPOSIÇÕES	35
12.	COTAÇÕES	36
13.	CRONOPLÉ	37
14.	NOTAS DE SERVIÇO	38
15.	VOLUMES.....	39
16.	SONDAGEM	40
17.	PROJETOS.....	41



1. INTRODUÇÃO

1.1. APRESENTAÇÃO DO PROJETO

O presente Relatório Técnico foi desenvolvido pela Avenida Projetos e Topografia Ltda e é parte integrante do Projeto Executivo de Revestimento Primário de diversas estradas vicinais no município de Vicentina/MS.

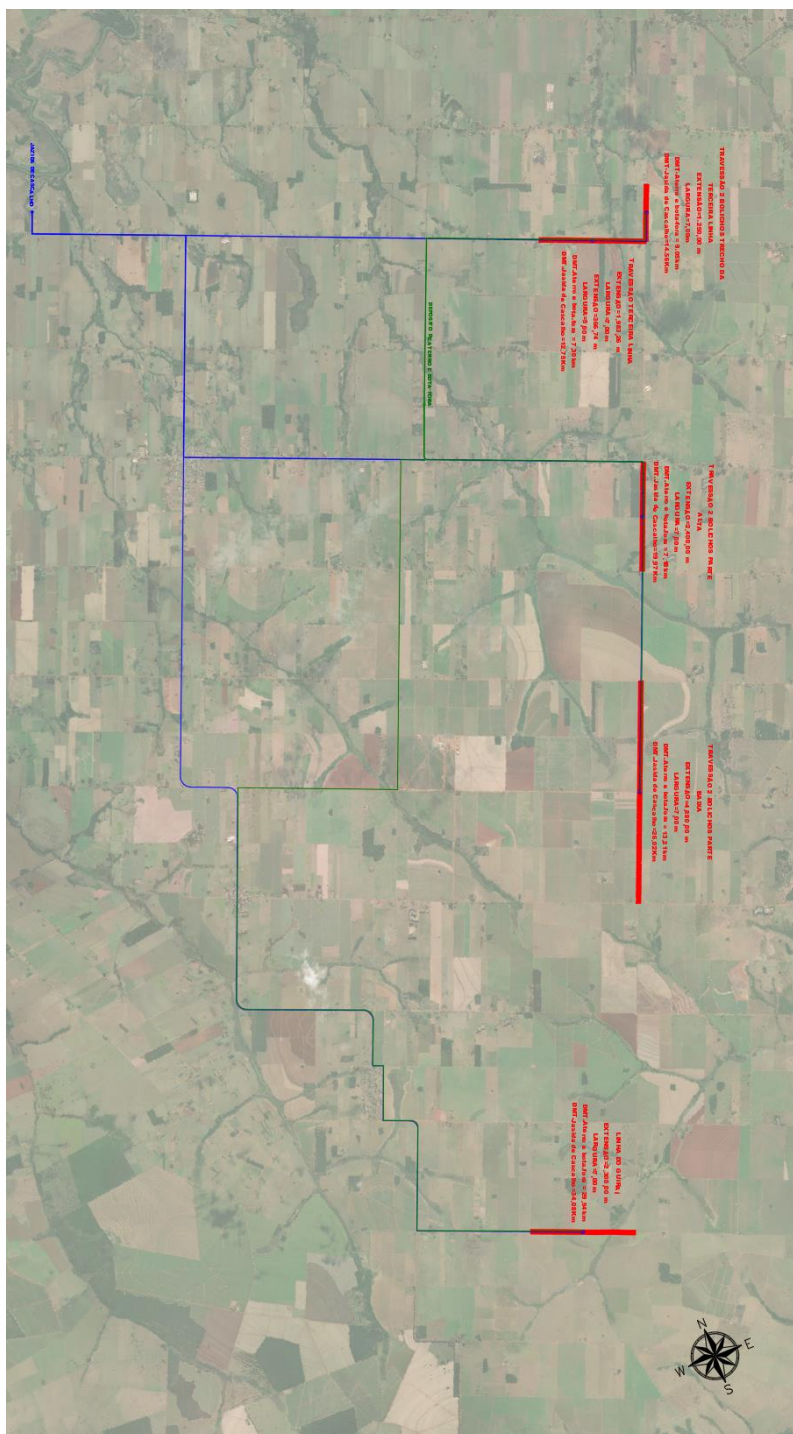


Figura: Município de Vicentina/MS, Estradas Vicinais (Fonte: Google)



2. ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART)







3. MEMORIAL DESCRITIVO



3.1. LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO

3.1.1. INTRODUÇÃO

Este Memorial Descritivo documenta o estabelecimento da Rede de Apoio Topográfico Planialtimétrico, utilizando tecnologia GNSS de alta precisão, a fim de detalhar os procedimentos e métodos empregados na execução do levantamento planialtimétrico georreferenciado para suporte a projetos de infraestrutura viária.

O objetivo do levantamento consiste na elaboração de um produto de altíssima acurácia, que registre detalhadamente tanto o relevo quanto os elementos físicos e artificiais presentes no terreno (como edificações, cercas, postes, redes de infraestrutura e elementos de drenagem, como sarjetas e bocas de lobo). O fornecimento desta base técnica e confiável é crucial para garantir a segurança e eficiência na implantação da obra.

3.1.2. LOCALIZAÇÃO

O levantamento foi realizado em estradas vicinais situadas na Zona Rural do município de Vicentina/MS, abrangendo aproximadamente 516,70 ha. O levantamento está referenciado ao Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas (SIRGAS 2000), referenciado à época 2000.4 (conforme Resolução PR nº 01/2015 do IBGE), com sistema de projeção cartográfica Universal Transversa de Mercator (UTM), fuso 21S. As altitudes normais (H) são referidas ao Nível Médio do Mar (NMM), determinado pelo marégrafo de Imbituba (SC), que é a origem da Rede Altimétrica Fundamental Brasileira (RAFB) do IBGE.

A amarração do levantamento teve como ponto de partida a conexão da Base GNSS a um Marco da Rede Brasileira de Monitoramento Contínuo (RBMC) ou Marco Geodésico do IBGE próximo, como o Marco SAT 93957 (MSDO) ou o Marco RN 1534F, se situados na região de Dourados/MS. Esta amarração garante que as coordenadas Planimétricas (X e Y) do projeto sejam rastreáveis e possuam a qualidade e o ajustamento compatíveis com o SGB.

3.1.3. REFERÊNCIAS NORMATIVAS

A execução de todos os serviços de campo, processamento de dados e geração dos produtos cartográficos foi rigorosamente planejada e conduzida em estrita conformidade com as seguintes diretrizes e exigências da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT):

- **ABNT NBR 13133:2021 (Execução de Levantamento Topográfico – Procedimento):** estabelece os procedimentos para a execução de levantamentos topográficos, incluindo os requisitos para compatibilizar medidas angulares, lineares e desníveis, sendo a base para o controle de qualidade e acurácia do apoio topográfico.
- **ABNT NBR 14166:2022 (Rede de Referência Cadastral Municipal – Requisitos e Procedimento):** estabelece os requisitos para a implantação e a densificação de uma Rede de Referência Cadastral Municipal (RRCM) e compatibiliza os procedimentos para se estabelecer a infraestrutura de apoio geodésico e topográfico.

3.1.4. EQUIPAMENTOS

O levantamento planialtimétrico foi executado utilizando o receptor multifrequência Spectra Geospatial SP60, um equipamento de classe geodésica projetado para operar com alta confiabilidade em diversos ambientes, inclusive urbanos. O SP60 incorpora a tecnologia Z-Blade, que permite o rastreamento e processamento simultâneo de sinais de todas as seis constelações globais disponíveis: GPS, GLONASS, BeiDou, Galileo, QZSS e SBAS. A capacidade GNSS-cêntrica garante que o receptor não dependa de um sistema específico (como o GPS-Only), otimizando a rastreabilidade e o processamento de sinais mesmo sob condições de obstrução e máscara, frequentes em ambientes urbanos (cânion urbano).



Figura: GPS Spectra SP60 (Fonte: Site do Fabricante)

O receptor foi configurado para operar em dois modos principais:

- a) **Estático de Alta Precisão (PP):** Utilizado para a determinação inicial das coordenadas e altitudes da Rede de Apoio Topográfico (Base), garantindo a maior precisão e rastreabilidade geodésica.
- b) **RTK Cinemático (Real-Time Kinematic):** Utilizado para o levantamento rápido e preciso dos pontos de detalhe (Rover), com correções transmitidas via rádio UHF interno (2W) ou NTRIP (correções via Internet).

As especificações de precisão nominal do Spectra SP60 demonstram sua adequação para a Classe I da NBR 13133:2021. A tabela seguinte resume as precisões de fábrica (RMS - Root Mean Square):

Tabela: Especificações de Precisão Nominal do Receptor Spectra SP60

Modo de Posicionamento	Precisão Horizontal (RMS)	Precisão Vertical (RMS)	Uso no Projeto
Estático de Alta Precisão (PP)	3 mm + 0.1 ppm	3.5 mm + 0.4 ppm	Implantação da Rede de Apoio Geodésico
RTK Cinemático (Tempo Real)	8 mm + 1 ppm	15 mm + 1 ppm	Levantamento de Detalhes (Pontos Cotados)

3.1.5. IMPLANTAÇÃO DA REDE DE APOIO TOPOGRÁFICO

A metodologia de campo para a elaboração do Apoio Topográfico consistiu na implantação de um conjunto de pontos cotados, marcos topográficos e feições cadastrais, utilizando o receptor Spectra SP60 no modo RTK, associando-os a um ponto de Base previamente estabelecido. O operador monitorou o status da solução na coletora, garantindo que apenas posições com a solução Fixa (alta confiabilidade) fossem registradas.

3.1.5.1. Implantação de Base

O ponto de Base foi ocupado pelo receptor SP60 em modo Estático de Alta Precisão. O período de ocupação estática foi determinado em função da linha de base geodésica (distância ao marco RBMC mais próximo) e do nível de precisão requerido (3 mm H, 3.5 mm V). Os dados brutos desta ocupação foram pós-processados e ajustados, amarrando a base ao SIRGAS 2000 através da Rede Geodésica Fundamental do IBGE (RBMC).

3.1.5.2. Levantamento de Detalhes

Os pontos de detalhe foram coletados em modo Stop & Go ou Cinemático Contínuo, dependendo da feição. Pontos críticos (como cantos de quadras, cercas, sarjetas e divisas locais) receberam um tempo de ocupação maior (múltiplas épocas de observação) para estabilizar e validar a solução fixa, aumentando a acurácia centimétrica final. As operações RTK foram otimizadas, garantindo que a distância entre o Rover e a Base fosse mantida em distâncias adequadas (geralmente abaixo de 5 km) para minimizar o erro correlacionado (ppm) e sustentar a alta confiabilidade do Instant-RTK® (até 99,9% de confiabilidade na solução fixa).

3.1.5.3. Coleta e Processamento dos Dados

Os dados brutos registrados no Spectra SP60 foram coletados pelo software de campo Spectra Precision Survey Mobile, desenvolvido para dispositivos Android para a realização e exportação de levantamentos topográficos de forma intuitiva e eficiente. Este software permite descrever os pontos e acompanhar em tempo real o estado da gravação, a quantidade de satélites rastreados, e a precisão momentânea (RMS) da posição fixada.

O Pós-processamento e ajuste dos dados GNSS foi realizado por meio do serviço online IBGE-PPP (Posicionamento por Ponto Preciso), que faz uso do programa CSRS-PPP (GPS Precise Point Positioning) desenvolvido pelo CGS-NRCan (Geodetic Survey Division of Natural Resources of Canada). Ele permite aos usuários com receptores GPS e/ou GLONASS obterem coordenadas referenciadas ao SIRGAS2000 (Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas) e ao ITRF (International Terrestrial Reference Frame) através de um processamento preciso, que determina a posição (coordenadas) de forma absoluta, utilizando as observáveis código e fase da onda portadora, coletadas por receptores de uma (L1) ou duas frequências (L1&L2).

3.1.5.4. Análise de Acurácia e Conformidade com a NBR 13133:2021

A conformidade do levantamento é atestada pela comparação entre os resultados do ajustamento e as tolerâncias máximas admissíveis (EMA) da NBR 13133:2021. A precisão do Apoio Geodésico Planimétrico deve ser de Classe Superior para sustentar o Levantamento de Detalhes da Classe I.

- **Precisão Planimétrica:** O desvio-padrão do vetor Estático/PP ($3 \text{ mm} + 0.1 \text{ ppm}$) alcançado com o SP60 é extremamente baixo. O ajustamento confirmou que o desvio-padrão na determinação do ponto de apoio planimétrico é significativamente menor que o limite da NBR 13133 para poligonais de alta precisão (tipicamente, desvio-padrão angular e linear inferior a 1 mm/km).
- **Precisão Altimétrica:** O desvio-padrão altimétrico da base ($3.5 \text{ mm} + 0.4 \text{ ppm}$) também garante que o erro médio quilométrico da determinação altimétrica esteja muito abaixo do Erro Máximo Admissível (EMA), conferindo uma referência altimétrica sólida e ajustada ao MAPGEO2015.
- **Controle de Precisão do RTK:** A precisão nominal do SP60 em modo RTK ($15 \text{ mm} + 1 \text{ ppm}$ vertical) está, na prática, dentro da margem de segurança de 2 a 3 cm normalmente exigida para altimetria de projetos de pavimentação e drenagem.

3.1.6. PRODUTOS FINAIS DO LEVANTAMENTO GNSS

Os produtos gerados a partir do levantamento GNSS incluem a Lista de Coordenadas Ajustadas (Norte, Este, Cota e Descrições) de todos os vértices de apoio e detalhe, e o Relatório do Posicionamento por Ponto Preciso (executado pelo IBGE-PPP), com coordenadas UTM ajustadas conforme Anexo A da NBR 13133:2021, comprovando a precisão alcançada, o fechamento da rede e o cumprimento das tolerâncias internas.

3.2. LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICO

3.2.1. INTRODUÇÃO

Este Memorial Descritivo tem por objeto detalhar as especificações técnicas, a metodologia de campo e os procedimentos de pós-processamento realizados em um levantamento aerofotogramétrico executado com o uso de um Veículo Aéreo Não Tripulado (VANT/UAV). O propósito fundamental deste levantamento é gerar o suporte cartográfico de alta precisão – incluindo Ortomosaico Digital Georreferenciado, Modelo Digital de Terreno (MDT) e Curvas de Nível – necessários para a elaboração do projeto executivo de engenharia.

A execução dos serviços e processamento dos produtos cartográficos seguiram as diretrizes técnicas de elaboração de serviços de topografia e representação de dados geoespaciais, estabelecidas pelas seguintes normativas:

- **ABNT NBR 13133:2021 (Execução de Levantamento Topográfico – Procedimento):** estabelece os procedimentos para a execução de levantamentos topográficos, incluindo os requisitos para compatibilizar medidas angulares, lineares e desníveis, sendo a base para o controle de qualidade e acurácia do apoio topográfico.
- **ABNT NBR 14166:2022 (Rede de Referência Cadastral Municipal – Requisitos e Procedimento):** estabelece os requisitos para a implantação e a densificação de uma Rede de Referência Cadastral Municipal (RRCM) e compatibiliza os procedimentos para se estabelecer a infraestrutura de apoio geodésico e topográfico.
- **CONCAR, Resolução nº 1/2006:** homologa a Norma da Cartografia nacional, de estruturação de dados geoespaciais vetoriais, referentes ao mapeamento terrestre básico que compõe a Mapoteca Nacional Digital.
- **IBGE, Recomendações para Levantamentos Relativos Estatísticos – GPS, 2008.**
- **IBGE, Norma de Serviço nº 001/2008 – Padronização de Marcos Geodésicos.**
- **ET-EDGV:** Especificação Técnica para Estruturação de Dados Geoespaciais Vetoriais (define um modelo conceitual).
- **ET-ADGV:** Especificação Técnica para a Aquisição de Dados Geoespaciais Vetoriais (define regras de aquisição da geometria dos dados).
- **ET-PCDG:** Especificação Técnica de Produtos de Conjuntos de Dados Geoespaciais (define os padrões dos produtos vetoriais e matriciais).
- **ET-CQDG:** Especificação Técnica para o Controle de Qualidade dos Produtos de Conjuntos de Dados Geoespaciais (define os procedimentos para o controle de qualidade dos produtos).

3.2.2. EQUIPAMENTOS

A plataforma utilizada para a aquisição das imagens foi um Veículo Aéreo Não Tripulado (VANT) de asas fixas, com motores de propulsão horizontal e sustentação vertical. Este possui um sensor digital de 25 megapixels, com obturador mecânico global e lente de focal fixa, garantindo estabilidade em voos de cruzeiro e redução de distorções geométricas. O VANT utiliza GNSS composto por GPS e Glonass.

3.2.3. PLANEJAMENTO DE VOO E PARÂMETROS DE AQUISIÇÃO

Para garantir a acurácia necessária, o GSD (Ground Sample Distance) foi definido em, no máximo, 5,00 cm/pixel. Este valor garante a exatidão cartográfica para a escala de detalhe 1:1.000, conforme requerido pelos padrões de infraestrutura. Para robustecer a reconstrução tridimensional e a precisão altimétrica, adotou-se uma Sobreposição Mínima superior ao usual: Sobreposição Longitudinal (Forward Overlap) de, no mínimo, 80% e Sobreposição Lateral (Side Overlap) de, no mínimo, 70%.

O fator determinante para a acurácia absoluta é o Controle de Solo. A amarração do levantamento foi realizada através da implantação de uma rede de Pontos de Controle em Solo (GCPs), realizada com o receptor Spectra SP60 utilizando o Posicionamento em Tempo Real (RTK), distribuídos homogeneamente pela área. Estes pontos servem como a âncora geodésica do projeto. Adicionalmente, foram estabelecidos Pontos de Checagem (CPs), também levantados com alta precisão, mas não utilizados no processamento; sua única função é validar a acurácia do produto final de forma independente.

A direção aproximada do voo foi a que melhor se adapta ao polígono a ser mapeado, visando-se obter o menor número possível de faixas de voo e fotografias. Ao longo das faixas de voo, as fotografias extremas deverão formar, no mínimo um modelo estereoscópico fora do limite da área de mapeamento.

O voo deve ser realizado em condições atmosféricas e de visibilidade favoráveis, evitando a incidência de nuvens e fumaça nas imagens. Em casos excepcionais pode ser admitido a eliminação ou atenuação de sombras no pós-processamento das imagens.

3.2.4. PROCESSAMENTO DE DADOS AEROFOTOGRAMÉTRICOS

Para a confecção dos ortomosaicos digitais, as fotografias deverão ser montadas em faixas e estas em blocos, em meio digital e, em seguida, reproduzidas em escala que melhor se adapte à poligonal de mapeamento, permitindo o enquadramento em formato A1. Deverão constar no fotomosaico as seguintes informações:

- Mosaico de fotografias em baixa resolução para ilustração visual da área coberta pelas imagens;
- Toponímia com as vias urbanas principais e os rios;
- Norte, escala gráfica e dados técnicos do voo, tais como: Nº Licença MD, data de execução, número de faixas, número de fotos, altura de voo e resolução da imagem.

3.2.4.1. Triangulação Aérea e Alinhamento de Imagens (Alignment)

Para a aerotriangulação deve ser empregado software que garanta a obtenção dos padrões de precisão e exatidão exigidos para cartas classe A na escala da restituição (1:1000), desde que respeitados os limites de tolerância definidos.

- **Processo de Alinhamento:** É realizada a busca e correlação de pontos comuns (tie points) entre as imagens, resultando na determinação das posições iniciais das câmeras (Orientação Externa Inicial) e na geração de uma Nuvem de Pontos Rara (Sparse Point Cloud).
- **Marcação de GCPs:** Os Pontos de Controle em Solo (GCPs) levantados em campo com alta precisão GNSS foram inseridos e referenciados manualmente em pelo menos 5 a 7 imagens de alta qualidade por ponto, conforme recomendado para maximizar a precisão.

3.2.4.2. Ajuste de Blocos e Otimização da Câmera (Bundle Block Adjustment)

O processamento digital incluiu o alinhamento de imagens e o Ajuste de Bloco por Feixes Fotogramétricos (Bundle Block Adjustment). A calibração de câmera (orientação interna) foi realizada de forma iterativa, otimizando os parâmetros de distorção radial e tangencial.

- **Princípio da Otimização:** Durante o processo de otimização (Optimize Camera Alignment), ajusta simultaneamente as coordenadas dos pontos 3D estimados e os parâmetros de Orientação Interna (IO - Distância Focal, Ponto Principal, Distorção) e Externa (EO - Posição e Rotação) de cada foto. Este processo minimiza a soma do Erro de Reprojeção (erro interno da correlação de imagem) e o erro de desalinhamento das coordenadas de referência (GCPs).

3.2.4.3. Geração e Classificação da Nuvem de Pontos Densa

Após a triangulação e otimização do bloco, a Nuvem de Pontos Densa (Dense Point Cloud) foi gerada, aproveitando as posições corrigidas e calibradas das câmeras.

- **Classificação Automática:** O software empregado para a classificação automática da Nuvem Densa separou os pontos em categorias distintas (e.g., Terreno, Edificações, Vegetação Alta, Cabos Elétricos).
- **Edição Manual Rigorosa:** Para a geração de um Modelo Digital de Terreno (MDT) confiável, essencial para o projeto de terraplenagem e drenagem, foi realizada uma edição manual extensiva da classe "Terreno" (Ground). Esta edição eliminou ou reclassificou objetos não-terreno que poderiam ter sido incorretamente incluídos na classe de solo, como veículos estacionados e pequenos degraus ou bordas que não representam o nivelamento da via ou do solo natural.

3.2.4.4. Geração do Modelo Digital de Terreno (MDT) e Ortomosaico

Os produtos finais do levantamento fotogramétrico foram gerados a partir da nuvem de pontos classificada.

- **Modelo Digital de Terreno (MDT):** Foi gerado um MDT rasterizado exclusivamente a partir da classe de pontos "Terreno" (Ground). Este modelo representa a superfície da Terra livre de edificações, vegetação e outros objetos.

- **Ortomosaico:** O Ortomosaico Digital Georreferenciado foi gerado através da ortorretificação das imagens, utilizando o MDT limpo como superfície de referência. Isso garante que os deslocamentos de imagem causados pelo relevo e pelas distorções da lente sejam totalmente eliminados, resultando em uma imagem cartográfica com precisão planimétrica uniforme.

3.2.5. CONTROLE DE QUALIDADE E ACURÁCIA CARTOGRÁFICA

A acurácia do produto final foi determinada por meio de validação interna e externa. O Erro de Reprojeção Médio (RMSE) nos Pontos de Controle (GCPs) após o Ajuste por Bloco (BBA) foi avaliado, confirmando que o erro residual estava em um nível aceitável, tipicamente inferior a $0,5 \times \text{GSD}$ na horizontal.

A Validação Externa é realizada comparando as coordenadas interpoladas a partir do Ortomosaico e do MDE/MDT com as coordenadas de alta precisão dos Pontos de Checagem (CPs). Este cálculo de erro demonstrou que a exatidão planimétrica e altimétrica dos produtos gerados atingiu, no mínimo, o Padrão de Exatidão Cartográfica (PEC) Classe B para a escala 1:1.000.

A rastreabilidade dos produtos é reforçada pela documentação. O Relatório de Processamento é anexado para comprovar a qualidade do Ajuste por Bloco e a precisão alcançada, atestando a conformidade do produto cartográfico para uso em Projeto Executivo, conforme a NBR 13133:2021.

3.2.6. PRODUTOS CARTOGRÁFICOS ENTREGÁVEIS

Todos os produtos são fornecidos em formatos digitais padronizados e georreferenciados no sistema SIRGAS 2000 / UTM. Os principais entregáveis incluem:

- Relatório Técnico:** Documento incluindo especificações de hardware, parâmetros calibrados da câmera e o Relatório de Processamento;
- Ortomosaico Digital Georreferenciado:** Imagem raster GeoTIFF de alta resolução;
- Modelo Digital de Terreno (MDT):** Arquivo raster GeoTIFF representando a superfície do solo desnudada;
- Modelo Digital de Elevação (MDS):** Arquivo raster GeoTIFF representando todas as superfícies (solo, construções, vegetação);
- Curvas de Nível:** Em formato vetorial (DWG/DXF/SHP), geradas a partir do MDT com equidistância vertical compatível com a escala 1:1.000;
- Nuvem de Pontos Densa:** Arquivo LAS ou LAZ contendo a reconstrução tridimensional de alta densidade da área.

3.3. PROJETO DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO

3.3.1. INTRODUÇÃO

Este Memorial Descritivo contém os elementos informativos gerais do Projeto Executivo de Engenharia para a implantação de Revestimento Primário na cidade de Vicentina, Estado de Mato Grosso do Sul.

3.3.2. GENERALIDADES

As obras propostas localizam-se em estradas rurais do município de Vicentina/MS.

3.3.3. METAS

A meta deste projeto é dotar a área de intervenção com revestimento primário, melhorando o tráfego de veículos que transitam nas estradas e também evitar as voçorocas que podem surgir no leito da estrada.

3.3.4. MANEJO E REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO

Conjunto de práticas conservacionistas visam minimizar o escoamento superficial das águas pluviais e, por consequência, o carreamento de sedimentos e nutrientes para os corpos hídricos. Tais práticas associadas a adoção de tecnologias voltadas ao manejo de sistemas produtivos e às medidas de proteção e de recuperação de APPs Hídricas (Áreas de Preservação Permanente no entorno de cursos e corpos hídricos) promovem benefícios ambientais com reflexos para toda a bacia hidrográfica.

As atividades previstas nesta ação são destinadas a intervenções no meio rural, não sendo permitido ações em áreas urbanas, exceto o uso do triturador de galhos.

Para a seleção das estradas rurais municipais para execução das atividades de adequação de estradas e pavimento tipo TST, recomenda-se:

- Priorizar estradas que beneficiem o maior número de moradores, rotas estratégicas para escoamento da produção agropecuária ou transporte escolar ou destino do turismo rural;
- Prever atividade de reforma e/ou construção de terraços nas áreas adjacentes, quando aplicável.

Poderão ser investidos recursos nas seguintes ações relacionadas ao Manejo de Água e Solo, respeitadas as especificações técnicas mínimas descritas a seguir.

3.3.5. ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS RURAIS

A adequação de estradas rurais é uma das medidas complementares imprescindíveis para o controle da erosão e preservação do meio ambiente, dentro de um programa de manejo integrado de solos e água.

- Distância do trecho (extensão);
- Declividade das rampas;
- Área de corte e aterro;
- Abaulamento transversal do leito trafegável de 3 a 6%;
- Identificação de demais elementos construtivos do projeto, quando existentes;
- Manifestação ambiental.

b) Recomendações complementares

Para elaboração dos projetos técnicos e execução do serviço/obra de adequação de estradas, recomenda-se considerar os seguintes aspectos:

- Integração com sistema de terraceamento;
- Bigodes ou sangradouros;
- Saídas laterais de água, valas laterais rasas, sarjeteamento e bueiros;
- Pontes e bueiros existentes ou necessários;
- Passadores, lombadas ou dissipadores de energia;
- Presença de construções nas margens (casas, linhas de transmissão, cerca etc.);
- Litologia e pedologia (tipo de perfil, textura, estrutura, permeabilidade etc.);
- Caixas de retenção, drenos ou outros serviços necessários à drenagem da estrada ou carreador;
- Tipo de exploração nas áreas contíguas;
- Terraceamento nas margens e se, as áreas são ou não terraceáveis e passíveis de integração;

Em caso de adequação de estrada para implantação de pavimento asfáltico, logo após a execução, compactar o leito a cada 20 cm de camada de solo, conferindo-lhe condições adequadas em termos geométricos e de compactação.

3.3.6. ESPECIFICAÇÕES PARA EMPREITADA

3.3.6.1. Regularização do Subleito

a) Generalidades

Concluídos os serviços de terraplenagem, obtém-se uma superfície chamada leito, que limita superiormente o terreno de fundação, usualmente chamado de subleito.

Regularização do Subleito é a denominação tradicional para as operações necessárias à obtenção de um leito "conformado" para receber o revestimento primário. A compactação de aterros acima de 20 cm é denominada como Serviços de Terraplenagem.

Se for necessário a importação de solos numa Regularização de Subleito, a única exigência que deve ser considerada é que as características de suporte sejam iguais ou superiores às do solo constituinte da camada superior do subleito.

Os serviços de Regularização do Subleito e de Terraplenagem serão executados pela Prefeitura Municipal de Vicentina/MS.

b) Definição

A Regularização do Subleito é uma operação executada na camada final da terraplenagem destinada a conformar o leito viário, transversal e longitudinalmente, de modo a torna-lo compatível com as exigências geométricas das camadas subjacentes. Essa operação consta

essencialmente de escarificação e compactação de modo a garantir uma densificação homogênea nos 20 cm superiores ao subleito.

- **Requisitos técnicos**

- ART de projeto;
- Inclinação da seção transversal de 3% a partir do eixo da estrada;
- Esquema gráfico com informações da distância do trecho, localização, seção transversal e demais elementos, conforme figura seguinte;
- Manifesto Ambiental.

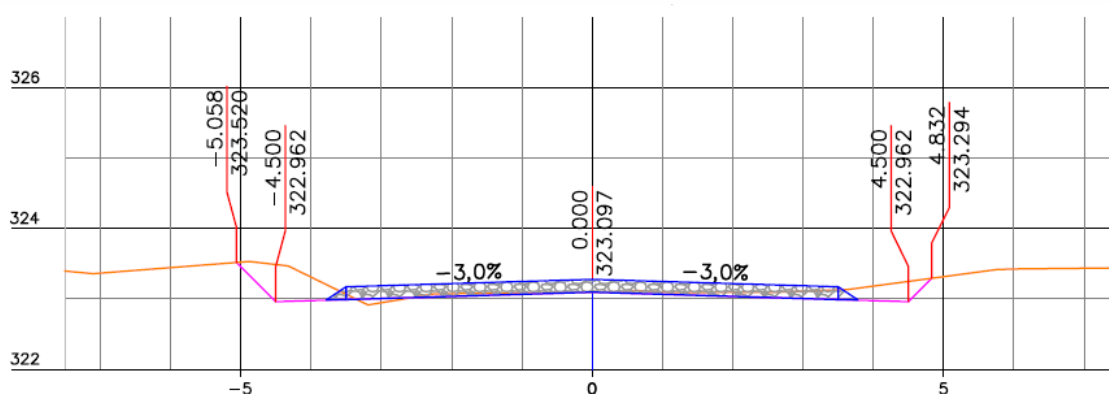


Figura: Exemplo de projeto gráfico de regularização de subleito

- **Recomendações**

Para elaboração dos projetos técnicos e execução do serviço/obra de regularização do subleito de estradas recomenda-se considerar os seguintes aspectos:

- Os materiais a serem empregados na regularização do subleito deverão apresentar características iguais ou superiores às especificadas para camada final de terraplenagem;
- Expansão, determinada no ensaio de índice de suporte Califórnia (DNER-ME 49-94), utilizando-se a energia de referência selecionada, igual ou inferior a 2%;
- Integração com sistema de terraceamento;
- Bigodes ou sangradouros;
- Saídas laterais de água, valas laterais rasas, sarjeteamento e bueiros;
- Pontes e bueiros existentes ou necessários;
- Passadores, lombadas ou dissipadores de energia;
- Presença de construções nas margens (casas, linhas de transmissão, cerca etc.);
- Litologia e pedologia (tipo de perfil, textura, estrutura, permeabilidade etc.);
- Caixas de retenção, drenos ou outros serviços necessários à drenagem da estrada ou carreador;
- Existência ou não de afloramento de rochas, minadouros e formações de atoleiros e bancos de areia;
- Terraceamento nas margens e se, as áreas são ou não terraceáveis e passíveis de integração.

c) Materiais

Os materiais empregados na regularização do subleito serão os de características iguais a da camada superior de terraplenagem. Quando for necessário a adição de materiais, estes materiais deverão vir de ocorrências previamente estudadas e obedecerão aos seguintes limites:

- Diâmetro máximo de partícula igual ou inferior a 76mm.

d) Equipamento

Todo o equipamento deve ser cuidadosamente examinado pela Fiscalização, devendo de ela receber a aprovação, sem a qual não será dada ordem de serviço.

A motoniveladora deve ser suficientemente potente para destorroar e homogeneizar massas, cuja espessura após a compactação possa atingir o mínimo de 20 cm, exigências da especificação.

A grade de discos, rebocada por um conveniente trator de pneus, deve ser capaz de complementar os trabalhos de destorroamento, mistura e homogeneização do teor de água iniciados pela motoniveladora.

Os caminhões distribuidores de água deverão ter capacidade suficiente para evitar o transtorno por um número excessivo de unidades. Em qualquer hipótese não será aceito uma unidade com capacidade menor que 4.000 litros.

Poderão ser, de um modo geral, usados isoladamente ou em combinação os três seguintes tipos de rolos compactadores:

- Rolo liso vibratório, autopropulsor ou rebocável por trator de pneus, com controle de frequência de vibração, e com a relação "peso/largura de roda" no intervalo 21 a 45kgf/cm;
- Rolo pé-de-carneiro (pata curta) vibratório, autopropulsor ou rebocável por trator de pneus, com controle de frequência de vibração e para solos arenosos;
- Rolo liso pneumático, autopropulsor, com pressão variável (35 a 120 lbs/pol², ou 2,5 a 8,4kgf/cm²).

e) Execução

A execução da regularização do subleito envolve basicamente as seguintes operações:

- Escarificação e espalhamento dos materiais;
- Homogeneização dos materiais secos;
- Umedecimento (ou aeração) e homogeneização da umidade;
- Liberação ao tráfego.

f) Escarificação e espalhamento dos materiais

Após a marcação topográfica da regularização, proceder-se-á a escarificação, até 0,20m abaixo da cota de projeto, e ao espalhamento do material escarificado até a cota estabelecida para o material solto, de modo que após a compactação e o acabamento atinja a cota do projeto.

Caso seja necessário a importação de materiais, os mesmos serão lançados após a escarificação e espalhamento do material, efetuando-se então uma nova operação de espalhamento. As raízes e blocos de pedra ($\varnothing > 76\text{mm}$) porventura existentes serão removidos.

g) Homogeneização dos materiais secos

O material espalhado será homogeneizado com o uso combinado de grade de disco e motoniveladora. A homogeneização prosseguirá até que visualmente não se encontre heterogeneidades. Nessa fase será complementada a remoção de raízes, blocos de pedra ($\varnothing > 76\text{mm}$) e outros materiais estranhos.

h) Umedecimento (ou aeração) e homogeneização da umidade

Para atingir-se a faixa de umidade na qual o material será compactado, serão utilizados carros tanques (para umedecimento), motoniveladora e grade de disco. A faixa de umidade para compactação deverá ser fixada através da curva de compactação, tomando-se o intervalo ($\omega_{ot} - 1,5$) % a ($\omega_{ot} + 1,5$) %.

i) Acabamento

A operação de acabamento envolve motoniveladoras que dará a conformação geométrica longitudinal e transversal da superfície.

j) Liberação ao tráfego

Após a verificação e aceitação do intervalo pelos controles Tecnológico e Geométrico, a mesma pode ser entregue ao tráfego.

O intervalo de tempo em que a regularização do subleito pode ficar exposta ao tráfego é função de várias variáveis, como:

- Características físicas e suporte do material;
- Umidade do material, que pode ser mantida através de molhagem com carros tanques;
- Condições meteorológicas, onde o excesso de umidade e condições de escoamento podem danificar rapidamente a camada;
- Intensidade do tráfego.

Em princípio, é vantajoso expor a regularização do subleito ao tráfego usuário durante o maior tempo possível, quando se tem a oportunidade de aumentar seu grau de compactação e de se observar seus defeitos.

k) Fiscalização

Deverá ser mantido permanentemente um fiscal de pista para o acompanhamento dos materiais, da execução e dos controles tecnológicos e geométrico referentes à regularização do subleito, que deverá comunicar à Fiscalização todas as irregularidades porventura ocorridas que tomará as providências julgadas cabíveis.

3.3.6.2. Controle Tecnológico

a) Materiais

A condição essencial é que os materiais empregados na regularização do subleito tenham características que satisfaçam a esta especificação, a especificações complementares e particulares adotadas no projeto.

b) Controle de teor de umidade de compactação

Para cada 60m de comprimento do plano a ser compactado, será determinado um teor de umidade, imediatamente antes da compactação, pelo método expedito da frigideira (500g para os solos mais graúdos e 200g para os solos mais finos, realizado *in situ*).

Para o controle da homogeneidade do teor de umidade, será adotado o método Speedy Test, que permite com rapidez determinação de teores de umidade em pontos aleatórios dentro do pano a ser compactado. Deve-se procurar, se possível, para cada tipo de solo, a correlação entre o teor de umidade determinado pelo Speedy e o teor de umidade determinado pelo método da frigideira.

Só será permitida a compactação do referido pano se praticamente todos os resultados estiverem dentro da citada faixa de teor de umidade. Em caso contrário, deverá ser procedido um umedecimento (ou aeração), acompanhado dos processos de homogeneização, até se conseguir o enquadramento na faixa de teor de umidade de compactação.

c) Controle de outras características dos materiais

Serão controladas as seguintes características:

- Granulometria (DNER-ME 80/64);
- Limite de liquidez - LL (DNER-ME 44/71);
- Índice de plasticidade - IP (DNER-ME 82/63);
- Índice de Suporte Califórnia - CBR e expansão (DNER-ME 50/64).

d) Execução

A condição essencial é que o serviço seja executado de modo a satisfazer o grau mínimo de compactação especificado.

O grau de compactação (CG) é definido como a relação percentual entre a massa específica aparente seca (D_s), geralmente chamada de densidade aparente seca, e a massa específica aparente seca máxima ($D_{s,max}$).

$$GC = \frac{D_s}{D_{s,max}} * 100$$

Onde:

D_s = obtida *in situ* (DNER - ME 92/64) (sendo ω teor de umidade com a frigideira).

$D_{s,max}$ = obtida no ensaio de compactação (DNER - ME 48/64).

A cada 100 m de pista, na ordem: bordo direito, eixo, bordo esquerdo, colhe-se uma amostra do material na pista a 60 cm do bordo, já homogeneizado, para a determinação de $D_{s,max}$. Aproximadamente no mesmo local realiza-se a determinação de D_s *in situ*, calculando-se, então, o grau de compactação.

Após $N = 10$ ensaios, calcula-se o valor X_{min} estatístico correspondente a GC, representando uma extensão de 1.000 m de regularização. O serviço será considerado aprovado (AP) se $X_{min} \geq 99\%$, e aprovado sob reserva (APSR), se: $X_{min} \geq 98\%$. Se o serviço não for AP nem APSR será considerado não aprovado (NAP).

O serviço será considerado aceito, quanto a compactação, se for AP ou APSR. Entretanto, se houver mais de 3 APSR consecutivos, o serviço será considerado aceito com apenas AP.

Se o serviço for NAP, não será aceito, devendo-se escarificar a regularização, e proceder-se a uma nova compactação.

e) Registro do controle tecnológico

Antes do início dos serviços de regularização do subleito, serão traçados gráficos, cujas abcissas constarão o estaqueamento (ou a quilometragem), e as ordenadas os seguintes itens, que devem, o mais possível, corresponder aos intervalos de estaqueamento (ou de quilometragem):

- Granulometria (DNER-ME 80/64);
- Limite de liquidez - LL (DNER-ME 44/71);
- Índice de plasticidade - IP (DNER-ME 82/63);
- Índice de Suporte Califórnia - CBR e expansão (DNER-ME 50/64);
- Grau de compactação (GC).

A Fiscalização elaborará relatórios mensais obrigatoriamente assinados, e rubricados em todas as suas páginas, pelo Engenheiro Fiscal e pelo Engenheiro da Construtora. Esses relatórios mensais deverão conter os gráficos citados anteriormente, além de todos os elementos, fatos e acontecimentos relacionados com a atualidade da obra.

f) Medição

A medição dos serviços de regularização do subleito será feita por metro quadrado de plataforma concluída, com os dados fornecidos pelo projeto.

g) Pagamento

O pagamento será feito com base no preço unitário apresentado para este serviço, incluindo todas as operações necessárias à sua completa execução, mão de obra e respectivos encargos, eventuais e imprevistos. Todo e qualquer serviço que exceder 20 cm em aterro será pago como serviço de terraplenagem.

3.3.6.3. Regularização

a) Generalidades

Este serviço consistirá no fornecimento de equipamentos para a extração de material para a execução do revestimento primário.

b) Equipamentos

- Trator de esteiras;
- Carregador frontal.

c) Execução

A escavação de caixas de ocorrência de materiais será precedida da limpeza e desmatamento, bem como a remoção do expurgo.

Todo solo fértil deverá ser estocado em leiras para posterior recobrimento de toda a superfície mecanizada.

Os taludes deverão ser implantados com inclinação adequada, que não ofereça riscos de tombamento e de deslizamento. Os acessos deverão ser mantidos em excelentes condições de tráfego. Deverá ser previsto meio de esgotamento das águas pluviais.

d) Medição

A medição será feita em metro cúbico de material escavado e carregado. A cubação do volume, na densidade natural, será obtida na jazida através da interpretação geométrica das seções primitivas e finais, ou na pista. O critério de medição deverá ser pelo “método das áreas”.

e) Pagamento

O pagamento será feito pelo preço unitário contratual, em conformidade a medição. O preço que indeniza este serviço inclui ferramentas, equipamentos, mão de obra e respectivos encargos eventuais e imprevistos.

3.3.6.4. Momento Extraordinário de Transporte

a) Generalidades

Este serviço consistirá no fornecimento de equipamentos para o transporte de material para a execução de revestimento primário.

b) Equipamentos

- Caminhão basculante.

c) Execução

O transporte de material se dará através de caminhão basculante.

d) Medição

A medição será feita através do resultado do produto em metro cúbico de material transportado pela distância em quilômetro do trajeto desenvolvido pelo caminhão. A cubação do volume, na densidade natural, será o correspondente ao obtido no serviço de escavação e carga de material de jazida.

e) Pagamento

O pagamento será feito pelo preço unitário contratual, em conformidade com a medição. O preço que indeniza este serviço, inclui ferramentas, equipamentos, mão de obra e respectivos encargos, eventuais e imprevistos.

3.3.6.5. Execução de Revestimento Primário

a) Generalidades

O conceito de revestimento primário envolve as “bases granulares” constituídas de: cascalhos (canguinha, seixo rolado, rochas alteradas ou escórias de britagem – cuja estabilização é obtida somente pela compactação.

b) Equipamentos

Todo o equipamento deve ser cuidadosamente examinado pela Fiscalização, devendo de ela receber a aprovação, sem o que não será dada ordem de serviço.

A motoniveladora deve ser suficientemente potente para destorroar, misturar e homogeneizar material, cuja espessura após a compactação possa atingir o mínimo de 10 cm, e de conformar a superfície acabada dentro das exigências da especificação.

Os caminhões distribuidores de água deverão ter capacidade suficiente para evitar o transtorno ocasionado por um número excessivo de unidades. Em qualquer hipótese não será aceito uma unidade com capacidade menor que 4.000 litros.

Poderão ser usados isoladamente ou em combinação os dois seguintes tipos de rolos compactadores: liso e corrugado.



c) Execução

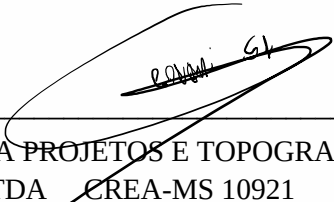
A execução de revestimento primário envolve basicamente as seguintes operações:

- Espalhamento;
- Homogeneização dos materiais secos;
- Umedecimento ou aeração e homogeneização da umidade;
- Compactação;
- Acabamento.

O espalhamento do material depositado na plataforma se fará com motoniveladora. O material será espalhado de modo que a camada fique com espessura constante. Não poderá ser confeccionada camada com espessuras compactadas superiores a 20 cm, nem inferiores a 10 cm.

Para se atingir a faixa do teor de umidade no qual o material será compactado, serão utilizados carros tanque (para umedecimento), motoniveladora e grade de discos (para aeração).

A operação de acabamento será executada com os rolos compactadores usados, que darão a conformação geométrica longitudinal e transversal da plataforma, de acordo com o projeto, e com o auxílio da motoniveladora.



AVENIDA PROJETOS E TOPOGRAFIA
LTDA CREA-MS 10921
Geovani Soares de Lana
Eng. Civil
CREA 67.469 - MS

4. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

5. VERIFICAÇÃO DO BDI

6. CRONOGRAMA

7. MEMÓRIAS DE CÁLCULOS

8. QUANTIFICAÇÃO DE CAIXAS DE DRENAGEM

9. EVENTOGRAMA

10. QCI

11. COMPOSIÇÕES

12. COTAÇÕES

13. CRONOPLE



14. NOTAS DE SERVIÇO



15. VOLUMES

16. SONDAGEM

17. PROJETOS



Anotação de Responsabilidade Técnica -
ART Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MS

ART DE OBRA/SERVIÇO
1320260032475

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do MS

1. Responsável Técnico

GEOVANI SOARES DE LANA

RNP: 1320767974

Título Profissional: ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO - ENGENHEIRO CIVIL

Registro: MS67469

Empresa Contratada: AVENIDA PROJETOS E TOPOGRAFIA LTDA

Registro: 10921

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE VICENTINA

CPF/CNPJ: 24.644.502/0001-13

Rua: RUA ARLINDA LOPES DIAS

Bairro: CENTRO

Número: 550

Cidade: VICENTINA

UF: MS

País: Brasil

Contrato: 16/2026

Celebrado em: 06/02/2026

CEP: 79.710-000

Valor: R\$ 120.000,00

Tipo de Contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO

Vinculado à ART:

Ação Institucional:

3. Dados Obra/Serviço

Logradouro	Bairro	Número	Complemento	Cidade	UF	País	Cep	Coordenada
LINHA DO GUIRAI	ZONA RURAL	S/N	ESTRADAS VICINAIS	VICENTINA	MS	BRA	79.710-000	
TERCEIRA LINHA	ZONA RURAL	S/N	ESTRADAS VICINAIS	VICENTINA	MS	BRA	79.710-000	
TRAVESSÃO 02 BOLICHOS	ZONA RURAL	S/N	ESTRADAS VICINAIS	VICENTINA	MS	BRA	79.710-000	

Data de Início: 06/02/2026

Previsão Término: 06/03/2026

Código:

Tipo Proprietário: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE VICENTINA

CPF/CNPJ: 24.644.502/0001-13

Finalidade: INFRA-ESTRUTURA

4. Atividades Técnicas

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de Classe

15.396.195/0001-08 - AEAD

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Local

data

050.083.801-17 - GEOVANI SOARES DE LANA

24.644.502/0001-13 - PREFEITURA MUNICIPAL DE VICENTINA

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creams.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Em substituição a ART Nº 1320260020970

www.creams.org.br creams@creams.org.br
Tel: (67)3368-1000 / 0800-368-1000



CREA-MS
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do
Mato Grosso do Sul

Valor ART: R\$ 0,00

Registrada em 09/03/2026

Valor Pago: R\$ 0,00

Isento conforme Resolução 1.067/2015





Anotação de Responsabilidade Técnica -
ART Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MS

ART DE OBRA/SERVIÇO
1320260032475

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do MS

Coordenação			Quantidade	Unidade
Estudo	Obras Hidráulicas e Recursos Hídricos -> Recursos Hídricos -> de sistemas hidrológicos		516,7000	hectare (ha)
Estudo	Obras Hidráulicas e Recursos Hídricos -> Obras Fluviais -> de obras fluviais	controle de erosão	516,7000	hectare (ha)
Execução de serviço técnico	Geotecnia e Geologia da Engenharia -> Sondagens -> de sondagem geotécnica	a trado	12,0000	unidade (un)
Levantamento	Topografia -> Levantamentos Topográficos Básicos -> de levantamento topográfico	planialtimétrico	516,7000	hectare (ha)
Levantamento	Agrimensura -> Aerofotogrametria -> de levantamento aerofotogramétrico		516,7000	hectare (ha)
Elaboração			Quantidade	Unidade
Elaboração de orçamento	Agronomia, Agrícola, Florestal, Pesca e Aquicultura -> Construções para Fins Agropecuários, Agroindustriais, Aquícolas e Florestais -> de estradas rurais		91.528,6200	metro quadrado (m²)
Elaboração de orçamento	Agronomia, Agrícola, Florestal, Pesca e Aquicultura -> Irrigação e Drenagem -> de drenagem para fins rurais		40,0000	unidade (un)
Elaboração em BIM			Quantidade	Unidade
Projeto	Agrimensura -> Terraplenagem -> de compactação - terraplenagem		117.889,2200	metro quadrado (m²)
Projeto	Agronomia, Agrícola, Florestal, Pesca e Aquicultura -> Construções para Fins Agropecuários, Agroindustriais, Aquícolas e Florestais -> de estradas rurais		91.528,6200	metro quadrado (m²)
Projeto	Agronomia, Agrícola, Florestal, Pesca e Aquicultura -> Irrigação e Drenagem -> de drenagem para fins rurais		40,0000	unidade (un)

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

PROJETO DE RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS RURAIS NO MUNICÍPIO DE VICENTINA - MS

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de Classe

15.396.195/0001-08 - AEAD

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Local  data
050.083.801-17 - GEOVANI SOARES DE LANA
24.644.502/0001-13 - PREFEITURA MUNICIPAL DE VICENTINA

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creams.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Em substituição a ART Nº 1320260020970

www.creams.org.br creams@creams.org.br
Tel: (67)3368-1000 / 0800-368-1000



CREA-MS
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de
Mato Grosso do Sul

Valor ART: R\$ 0,00

Registrada em 09/03/2026

Valor Pago: R\$ 0,00

Isento conforme Resolução 1.067/2015



Documento assinado digitalmente
GEOVANI SOARES DE LANA
Data: 10/03/2026 10:46:33-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>



PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº TransfereGOV 0	PROPOSITANTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE VICENTINA/MS	APELIDO DO EMPREENDIMENTO MANUTENÇÃO DE ESTRADAS RURAIS			
LOCALIDADE SINAPI CAMPO GRANDE	DATA BASE 10-25 (N DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE CASCALHAMENTO DE ESTRADAS VICINAIS	MUNICÍPIO / UF VICENTINA/MS	BDI 1 23,90%	BDI 2 0,00%	BDI 3 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	DMT (Km)	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
CASCALHAMENTO DE ESTRADAS VICINAIS										2.424.927,15	
1.			CASCALHAMENTO DE ESTRADAS VICINAIS						-	2.424.927,15	
1.1.			SERVIÇOS PRELIMINARES						-	36.462,52	
1.1.1.	SINAPI	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	32,00		457,43	BDI 1	566,76	18.136,32	RA
1.1.2.	Composição	93584	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	M2	20,00		739,56	BDI 1	916,31	18.326,20	RA
1.2.			ADMINISTRAÇÃO LOCAL						-	114.079,35	
1.2.1.	Composição	ADM LOCAL	ADMINISTRAÇÃO LOCAL (EQUIPE TÉCNICA)	UN	1,00		92.073,73	BDI 1	114.079,35	114.079,35	RA
1.3.			CASCALHAMENTO						-	2.154.588,23	
1.3.1.	Composição	4015612	Execução de revestimento primário com material de jazida (REF SICRO 4015612)	m³	19.122,81		50,67	BDI 1	62,78	1.200.530,01	RA
1.3.2.	SICRO	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	tkm	908.626,88		0,85	BDI 1	1,05	954.058,22	RA
1.4.			DRENAGEM SUPERFICIAL						-	119.797,05	
1.4.1.	SICRO	5502985	Limpeza mecanizada da camada vegetal	m²	1.440,00		0,83	BDI 1	1,03	1.483,20	RA
1.4.2.	SICRO	5502109	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	6.394,22		6,62	BDI 1	8,20	52.432,61	RA
1.4.3.	SICRO	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	tkm	62.744,03		0,85	BDI 1	1,05	65.881,24	RA

Encargos sociais: Para elaboração deste orçamento, foram utilizados os encargos sociais do SINAPI para a Unidade da Federação indicada.

Observações:

Foi considerado arredondamento de duas casas decimais para Quantidade; Custo Unitário; BDI; Preço Unitário; Preço Total.

Siglas da Composição do Investimento: RA - Rateio proporcional entre Repasse e Contrapartida; RP - 100% Repasse; CP - 100% Contrapartida; OU - 100% Outros.

VICENTINA/MS

Local

quarta-feira, 11 de fevereiro de 2026

Data

Responsável Técnico

Nome: GEOVANI SOARES DE LANA

CREA/CAU: 67469 - MS

ART/RRT:

0

RECURSO
↓

Nº OPERAÇÃO
 1089554-65

Nº TRANSFEREGOV
 948125/2023

PROPONENTE / TOMADOR
 PREFEITURA MUNICIPAL DE VICENTINA/MS

APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE

MANUTENÇÃO DE ESTRADAS RURAIS / CASCALHAMENTO DE ESTRADAS VICINAIS

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	100,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	5,00%

BDI 1
TIPO DE OBRA

Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	4,01%
Seguro e Garantia	SG	0,40%
Risco	R	0,56%
Despesas Financeiras	DF	1,11%
Lucro	L	6,64%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - Lei 12.546 de 14/12/2011 - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	23,90%

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

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

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 100%, com a respectiva alíquota de 5%.

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.

Observações:

VICENTINA/MS

Local

segunda-feira, 9 de março de 2026

Data

Responsável Técnico

Nome: GEOVANI SOARES DE LANA

CREA/CAU: 67.469 - MS

ART/RRT: 0

Representante Tomador

Nome: CLEBER DIAS DA SILVA

Cargo: PREFEITO MUNICIPAL

CFF - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TGOV	PROPONENTE TOMADOR	APELIDO EMPREENDIMENTO	DESCRIÇÃO DO LOTE
0	0	PREFEITURA MUNICIPAL DE VICIN	MANUTENÇÃO DE ESTRADAS RURAIS	CASCALHAMENTO DE ESTRADAS VICINAIS

Item	Descrição	Valor (R\$)	Parcelas:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				03/26	04/26	05/26	06/26	07/26	08/26	09/26	10/26	11/26	12/26	01/27	02/27
1.	CASCALHAMENTO DE ESTRADAS VICIN	2.424.927,15	% Período:	19,32%	37,98%	20,66%	22,04%								
1.1.	SERVIÇOS PRELIMINARES	36.462,52	% Período:	100,00%											
1.2.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	114.079,35	% Período:	19,00%	38,00%	21,00%	22,00%								
1.3.	CASCALHAMENTO	2.154.588,23	% Período:	17,30%	39,54%	21,37%	21,79%								
1.4.	DRENAGEM SUPERFICIAL	119.797,05	% Período:	31,30%	21,56%	13,78%	33,37%								
Total: R\$ 2.424.927,15															
Período:	%:			19,32%	37,98%	20,66%	22,04%								
	Repassa:			-	-	-	-								
	Contrapartida:	468.429,36		921.054,79	500.901,51	534.541,49									
	Outros:	-		-	-	-	-								
Acumulado:	Investimento:	468.429,36		921.054,79	500.901,51	534.541,49									
	%:			19,32%	57,30%	77,96%	100,00%								
	Repassa:			-	-	-	-								
	Contrapartida:	468.429,36		1.389.484,15	1.890.385,66	2.424.927,15									
	Outros:	-		-	-	-	-								
	Investimento:	468.429,36		1.389.484,15	1.890.385,66	2.424.927,15									
Administração Local:				19,00%	57,00%	78,00%	100,00%								

VICENTINA/MS
Local
quarta-feira, 11 de fevereiro de 2026
Data

Responsável Técnico
Nome: GEOVANI SOARES DE LANA
CREA/CAU: 67.469 - MS
ART/RRT:



AVENIDA
PROJETOS E TOPOGRAFIA

Q - PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES

mória de Cálculo - OGU

Grau de Sigilo

#PUBLICO

APELIDO DO EMPREENDIMENTO
MANUTENÇÃO DE ESTRADAS RURAIS

Nº TransfereGOV
948125/2023

Nº OPERAÇÃO
1089554-65

PROPONENTE / TOMADOR
PREFEITURA MUNICIPAL DE VICENTINA/MS

					Nº	FRENTES DE OBRA:	TRAVESSÃO 2 BOLICHOS PARTE ALTA	TRAVESSÃO 2 BOLICHOS PARTE BAIXA
Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo				
CASCALHAMENTO DE ESTRADAS VICINAIS								
1.	CASCALHAMENTO DE ESTRADAS VICINAIS		-			TOTAL FINANC. POR FRETE (R\$):	468.429,36	921.054,79
1.1.	SERVIÇOS PRELIMINARES		-					
1.1.1.	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	32,00	4 placas (4,00x2,00m)	1. SE	SERVIÇOS PRELIMINARES	32,00	
1.1.2.	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	M2	20,00	deposito de materiais	1. SE	SERVIÇOS PRELIMINARES	20,00	
1.2.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL		-					
1.2.1.	ADMINISTRÇÃO LOCAL (EQUIPE TÉCNICA)	UN	1,00	serviços de administração local	2. AD	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	0,19	0,38
1.3.	CASCALHAMENTO		-					
1.3.1.	Execução de revestimento primário com material de jazida (REF SICRO 4015612)	m³	19.122,81	conforme tabela em anexo "QUANTIFICAÇÃO - CASCALHAMENTO" X 1,8T/M³	3. CA	CASCALHAMENTO	3.510,79	7.138,60
1.3.2.	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	tkm	908.626,88	conforme tabela em anexo "QUANTIFICAÇÃO - CASCALHAMENTO" X 1,8T/M³	3. CA	CASCALHAMENTO	145.128,69	384.494,99
1.4.	DRENAGEM SUPERFICIAL		-					
1.4.1.	Limpeza mecanizada da camada vegetal	m²	1.440,00	conforme tabela em anexo "QUANTIFICAÇÃO - CASCALHAMENTO" X AREA DE ESCAVAÇÃO 36M²	4. DF	DRENAGEM SUPERFICIAL	-	-
1.4.2.	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	6.394,22	conforme tabela em anexo "QUANTIFICAÇÃO - CASCALHAMENTO"	4. DF	DRENAGEM SUPERFICIAL	2.414,79	1.181,29
1.4.3.	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	tkm	62.744,03	conforme tabela em anexo "QUANTIFICAÇÃO - CASCALHAMENTO"	4. DF	DRENAGEM SUPERFICIAL	16.855,20	15.368,58

VICENTINA/MS

Local

quarta-feira, 11 de fevereiro de 2026

Data

Responsável Técnico

Nome: GEOVANI SOARES DE LANA

CREA/CAU: 67.469 - MS

ART/RRT:



AVENIDA
PROJETOS E TOPOGRAFIA

Q - PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES

módulo de Cálculo - OGU

Grau de Sigilo

#PUBLICO

APELIDO DO EMPREENDIMENTO
MANUTENÇÃO DE ESTRADAS RURAIS

Nº TransfereGOV
948125/2023

Nº OPERAÇÃO
1089554-65

PROPONENTE / TOMADOR
PREFEITURA MUNICIPAL DE VICENTINA/MS

				TRAVESSÃO 2 BOLICHOS (PONTO DA TERCEIRA LINHA)	LINHA DO GUJRAI	TERCEIRA LINHA					
Item	Descrição	Unidade	Quantidade	3	4	5	6				
CASCALHAMENTO DE ESTRADAS VICINAIS				196.576,67	500.901,51	337.964,82					
1.	CASCALHAMENTO DE ESTRADAS VICINAIS		-								
1.1.	SERVIÇOS PRELIMINARES		-								
1.1.1.	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	32,00								
1.1.2.	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	M2	20,00								
1.2.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL		-								
1.2.1.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL (EQUIPE TÉCNICA)	UN	1,00	0,08	0,21	0,14					
1.3.	CASCALHAMENTO		-								
1.3.1.	Execução de revestimento primário com material de jazida (REF SICRO 4015612)	m³	19.122,81	1.819,03	3.364,50	3.289,89					
1.3.2.	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	tkm	908.626,88	54.824,11	237.350,67	86.828,42					
1.4.	DRENAGEM SUPERFICIAL		-								
1.4.1.	Limpeza mecanizada da camada vegetal	m²	1.440,00	900,00	396,00	144,00					
1.4.2.	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	6.394,22	843,75	412,63	1.541,76					
1.4.3.	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	tkm	62.744,03	7.467,19	12.106,56	10.946,50					

VICENTINA/MS

Local

quarta-feira, 11 de fevereiro de 2026

Data

Responsável Técnico

Nome: **GEOVANI SOARES DE LANA**

CREA/CAU: 67.469 - MS

ART/RRT:

QUANTIFICAÇÃO - CASCALHAMENTO																		
DADOS								CASCALHAMENTO			DRENAGEM							
Trecho	Trecho	Extensão de regularização	Largura de Regularização	Largura de Pista	Área de regularização	Espessura	Área de Revestimento	DMT	Transporte-CASCALHO	Execução de revestimento primário	Limpeza de Caixas Existentes (Prof. 1,00m)	Caixas de captação à inserir	Limpeza superficial para novas caixas	Escavação caixa de drenagem (novas caixas)	Escavações Totais (Caixas novas + Limpezas de caixas existentes)	DMT DE BOTA FORA	DMT DE BOTA FORA (-200m)	Transporte-Bota-fora
Nº		M	M	M	M²	CM	M²	KM	T/KM	M³	M²	UN	M²	M³	M³	KM	KM	T/KM
1	TRAVESSÃO 2 BOLICHOS PARTE ALTA	2.400,00	9,00	7,00	21.600,00	0,20	16.800,00	19,97	145.128,69	3.510,79	4.829,57	0,00	0,00	0,00	2.414,79	7,18	6,98	16.855,20
2	TRAVESSÃO 2 BOLICHOS PARTE BAIXA	4.880,00	9,00	7,00	43.920,00	0,20	34.160,00	26,02	384.494,99	7.138,60	2.362,58	0,00	0,00	0,00	1.181,29	13,21	13,01	15.368,58
3	TRAVESSÃO 2 BOLICHOS (PONTO DA TERCEIRA LINHA DO GUIRAI)	1.250,30	9,00	7,00	11.252,70	0,20	8.752,10	14,56	54.824,11	1.819,03	0,00	25,00	900,00	843,75	843,75	9,05	8,85	7.467,19
4	LINHA DO GUIRAI	2.300,00	9,00	7,00	20.700,00	0,20	16.100,00	34,08	237.350,67	3.364,50	82,76	11,00	396,00	371,25	412,63	29,54	29,34	12.106,56
5	TERCEIRA LINHA	1.983,26	9,00	7,00	20.416,52	0,20	15.716,52	12,75	86.828,42	3.289,89	2.813,52	4,00	144,00	135,00	1.541,76	7,30	7,10	10.946,50
		366,74	7,00	5,00														
TOTAL		13.180,30			117.889,22		91.528,62		908.626,88	19.122,81	10.088,43	40,00	1.440,00	1.350,00	6.394,22			62.744,03

b) Fator de Conversão (F_{CV})

O Fator de Conversão é utilizado com objetivo de ajustar as capacidades nominais dos equipamentos, definidas em unidades de volume, às unidades de medida e aos critérios de pagamento dos serviços referenciais.

O Fator de Conversão é obtido a partir da relação entre os volumes, quais sejam: volume medido ou pago, que obedece a um critério objetivo de medição, e o volume manipulado pelos equipamentos que dispõem de caçambas, reservatórios ou implementos equivalentes.

No caso específico dos serviços de terraplenagem e de pavimentação, o Fator de Conversão consiste na relação entre o volume do material em sua condição natural ou compactada e o volume deste mesmo material que está sendo manipulado (solto).

Nas operações de escavação, carga e transporte, de forma coordenada ou isolada, o Fator de Conversão representa a relação entre o volume do corte (natural), definido como critério de medição e pagamento, e o volume do material transportado (solto). Nestas condições, o inverso do Fator de Conversão representa o Fator de Empolamento do material.

Nos demais serviços do SICRO, o Fator de Conversão é utilizado para compatibilização das capacidades dos equipamentos e das unidades de medida dos serviços associados.

No SICRO, foram adotados os seguintes Fatores de Conversão:

- Materiais de 1ª Categoria
FC = 1,0 / 1,25 = 0,80
- Materiais de 2ª Categoria
FC = 1,0 / 1,39 = 0,72
- Materiais de 3ª Categoria
FC = 1,0 / 1,75 = 0,57

OBS: Valor quantificado de material de revestimento primário emitido via cálculo de software Autocad Civil 3D, conforme tabela de volumes em anexo;


Responsável Técnico
Nome: GEOVANI SOARES DE LANA
CREA/CAU: MS 67.469
ART/RRT:

BACIAS DE CAPTAÇÃO

LINHA DO GUIRAI VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - LINHA DO GUIRAI

Grupo de Seções: SLG-LINHA DO GUIRAI

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 115+0.000

Bacia	Área (M²)	Norte	Leste
A-01	-	7.500.641,0554	765.222,9542
A-02	-	7.500.597,5693	765.315,0572
A-03	-	7.500.549,7640	765.423,3846
A-04	-	7.500.557,1261	765.485,1508
A-05	-	7.500.501,8895	765.616,4715
A-07	-	7.500.339,3326	765.921,6634
A-08	-	7.500.295,7039	766.024,7713
A-09	-	7.500.317,5527	766.034,8687
A-10	-	7.500.256,3375	766.115,7627
A-11	-	7.500.276,5734	766.125,4047
B-01	82,76	7.501.118,8253	764.177,3297
TOTAL	82,76		

BACIAS DE CAPTAÇÃO

TERCEIRA LINHA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TERCEIRA LINHA

Grupo de Seções: SLG-TERCEIRA LINHA

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 117+0.000

Bacia	Área (M²)	Norte	Leste
A-01	-	7.520.609,6744	773.893,6372
A-02	-	7.520.522,2045	774.089,5577
A-03	-	7.520.506,6159	774.082,5937
A-04	-	7.520.183,1963	774.889,0931
B-01	157,47	7.520.986,1303	773.053,9056
B-02	176,09	7.520.954,3177	773.051,2718
B-03	259,09	7.520.940,6948	773.162,1952
B-04	199,45	7.520.916,6087	773.150,6707
B-05	216,23	7.520.899,7361	773.253,7475
B-06	158,28	7.520.872,0159	773.250,2032
B-07	125,80	7.520.756,5253	773.515,1837
B-08	173,43	7.520.750,1314	773.590,6839
B-09	149,30	7.520.704,6924	773.691,4724
B-10	104,37	7.520.686,2544	773.723,9937
B-11	46,70	7.520.669,4769	773.752,6570
B-12	54,58	7.520.651,6184	773.798,2840
B-13	87,75	7.520.590,9726	773.894,1181
B-14	40,25	7.520.575,9508	773.970,8378
B-15	72,89	7.520.547,3279	773.990,6839
B-16	102,51	7.520.520,0606	774.046,0582
B-17	28,34	7.520.504,7297	774.127,4919
B-18	35,97	7.520.493,7255	774.153,2392
B-19	108,07	7.520.447,4827	774.218,8331
B-20	106,44	7.520.444,0315	774.281,5003
B-21	49,99	7.520.411,9430	774.300,5286
B-22	39,31	7.520.340,0416	774.506,8653
B-23	159,70	7.520.287,3472	774.558,2653
B-24	40,88	7.520.273,0604	774.623,1454
B-25	70,13	7.520.253,5885	774.661,7115
B-26	50,50	7.520.231,0335	774.712,9121
TOTAL	2.813,52		

BACIAS DE CAPTAÇÃO

TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS (L) VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS

Grupo de Seções: SLG-TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 62+13.500

Bacia	Área (M²)	Norte	Leste
A-05	-	7.520.174,7725	774.908,5144
A-06	-	7.520.274,5576	774.929,7518
A-07	-	7.520.266,7268	774.947,7417
A-08	-	7.520.366,0952	774.970,0134
A-09	-	7.520.358,2644	774.988,0033
A-10	-	7.520.458,4670	775.008,3206
A-11	-	7.520.450,6362	775.026,3105
A-12	-	7.520.550,8209	775.046,6712
A-13	-	7.520.542,5327	775.065,6889
A-14	-	7.520.642,2759	775.087,1184
A-15	-	7.520.634,5567	775.105,0326
A-16	-	7.520.732,8612	775.129,4776
A-17	-	7.520.725,1420	775.147,3918
A-18	-	7.520.824,6774	775.169,1531
A-19	-	7.520.816,9582	775.187,0673
A-20	-	7.520.917,4447	775.206,6262
A-21	-	7.520.909,7255	775.224,5404
A-22	-	7.521.008,4181	775.248,1771
A-23	-	7.521.000,6989	775.266,0913
A-24	-	7.521.098,6390	775.291,4042
A-25	-	7.521.090,9198	775.309,3184
A-26	-	7.521.190,2774	775.331,4426
A-27	-	7.521.182,5582	775.349,3568
A-28	-	7.521.281,7324	775.371,8909
A-29	-	7.521.274,0132	775.389,8051
TOTAL	-		

BACIAS DE CAPTAÇÃO

TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE ALTA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE ALTA

Grupo de Seções: SLG-1

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 120+0.000

Bacia	Área (M²)	Norte	Leste
B-01	284,98	7.513.815,9869	772.091,5765
B-02	140,41	7.513.918,2718	772.144,1560
B-03	417,03	7.513.912,2585	772.177,4026
B-04	344,92	7.514.036,5082	772.189,6980
B-05	265,27	7.514.021,6933	772.229,8962
B-06	258,24	7.514.124,0023	772.227,1645
B-07	241,85	7.514.112,1573	772.265,7350
B-08	310,62	7.514.175,9921	772.235,7340
B-09	151,36	7.514.193,3955	772.298,1298
B-10	303,25	7.514.293,5569	772.304,4469
B-11	225,34	7.514.279,3259	772.333,3144
B-12	271,37	7.514.377,5552	772.339,8900
B-13	273,38	7.514.357,0488	772.368,6995
B-14	306,00	7.514.612,9510	772.433,6172
B-15	395,07	7.514.603,5444	772.478,6432
B-16	317,34	7.515.172,9013	772.726,1247
B-17	174,98	7.515.388,9679	772.777,2422
B-18	148,16	7.515.363,9081	772.813,6264
TOTAL	4.829,57		

BACIAS DE CAPTAÇÃO

TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA

Grupo de Seções: SLG-1

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 244+0.000

Bacia	Área (M²)	Norte	Leste
B-01	178,51	7.509.132,2138	770.049,4938
B-02	164,50	7.509.118,9807	770.075,6876
B-03	325,98	7.509.260,0790	770.104,3253
B-04	250,46	7.509.248,5828	770.134,7123
B-05	229,05	7.509.455,0057	770.190,5286
B-06	189,16	7.509.442,6152	770.221,4380
B-07	161,77	7.509.644,8901	770.272,9908
B-08	143,97	7.509.623,6610	770.300,4778
B-09	229,17	7.509.852,8404	770.363,4312
B-10	117,67	7.509.821,2922	770.387,8568
B-11	372,34	7.510.083,5837	770.463,7319
TOTAL	2.362,58		



AGRUPADORES DE EVENTOS

Grau de Sigilo
#PUBLICO

PROPONENTE / TOMADOR
PREFEITURA MUNICIPAL DE VICENTINA/MS

APELIDO EMPREENDIMENTO
MANUTENÇÃO DE ESTRADAS RURAIS

Nº OPERAÇÃO
0

Nº TransfereGOV
0

1. Seleccione abaixo a forma de definição dos agrupadores de eventos:

Definir Manualmente

3

FILTRO

			TRAVESSÃO 2 BOLICHOS PARTE ALTA	TRAVESSÃO 2 BOLICHOS PARTE BAIXA	TRAVESSÃO 2 BOLICHOS (PONTO DA TERCEIRA LINHA)	LINHA DO GUIRAI	TERCEIRA LINHA
Nº do Evento	Título do Evento	Valor Total dos Eventos (R\$)	1	2	3	4	5
F	Total:	2.424.927,15	468.429,36	921.054,79	196.576,67	500.901,51	337.964,82
F	1	SERVIÇOS PRELIMINARES	36.462,52	36.462,52	-	-	-
F	2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	114.079,35	21.675,08	43.350,15	9.126,35	23.956,66
F	3	CASCALHAMENTO	2.154.588,23	372.792,52	851.881,05	171.764,02	460.441,51
F	4	DRENAGEM SUPERFICIAL	119.797,05	37.499,24	25.823,59	15.686,30	16.503,34

VICENTINA/MS

Local

quarta-feira, 11 de fevereiro de 2026

Data

Responsável Técnico

Nome: GEOVANI SOARES DE LANA

CREA/CAU: 67.469 - MS

ART/RRT:



QCI - Quadro de Composição do Investimento

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 1089554-65	Nº TransfereGOV 948125/2023	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE VICENTINA/MS	MUNICÍPIO / UF VICENTINA/MS	VALORES CONTRATADOS (R\$):		
APELIDO DO EMPREENDIMENTO MANUTENÇÃO DE ESTRADAS RURAIS			RECURSO OGU	REPASSE 11.562.649,53	CONTRAPARTIDA 23.400,00	INVESTIMENTO 11.586.049,53

Saldo a Reprogramar	Repasse (R\$) -	Contrapartida (R\$) -

Meta	Item de Investimento	Subitem de Investimento	Descrição da Meta	Situação	Quantidade	Unid.	Lote de Licitação / nº do CTEF	Repasse (R\$)	Contrapartida Financeira (R\$)	Outros (R\$)	Investimento (R\$)
1.	Pavimentação	Capeamento de vias	CASCALHAMENTO DE ESTRADAS VICINAIS	Concluído	687.200,00	m²	LOTE 1	9.137.722,38	23.400,00	-	9.161.122,38
2.	Pavimentação	Capeamento de vias	CASCALHAMENTO DE ESTRADAS VICINAIS	Em Análise	117.889,22	m²	LOTE 2	2.424.927,15	-	-	2.424.927,15
TOTAL								11.562.649,53 (99,80%)	23.400,00 (0,20%)	- (0,00%)	11.586.049,53 (100,00%)

Observações:

VICENTINA/MS
Local

terça-feira, 10 de março de 2026
Data

Representante Tomador

Nome: CLEBER DIAS DA SILVA
Cargo: PREFEITO MUNICIPAL

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	CUSTO UNIT DESONERADO	CUSTO UNIT NÃO DESONER.
Composição	ADM LOCAL	ADMINISTRAÇÃO LOCAL (EQUIPE TÉCNICA)	UN		0,00	92.073,73
SICRO	P9955	Engenheiro chefe - mensalista	mês	1	0,00	33.020,23
SICRO	P9812	Engenheiro - mensalista	mês	1	0,00	26.972,09
SICRO	P9840	Encarregado geral - mensalista	mês	1	0,00	13.026,17
SICRO	P9858	Laboratorista - mensalista	mês	1	0,00	6.801,32
SICRO	P9949	Topógrafo - mensalista	mês	1	0,00	6.783,68
SICRO	P9950	Auxiliar de topografia - mensalista	mês	1	0,00	5.470,24
Composição	74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2		0,00	536,19
SICRO	M1358	Sarrafo em madeira de terceira - E = 2,5 cm e L = 5 cm	m	1	0,00	2,31
SICRO	M0284	Caibro de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm	m	4	0,00	12,45
SICRO	5213416	Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + I - confecção	m²	1	0,00	401,95
SICRO	M1205	Prego de ferro	kg	0,11	0,00	15,68
SICRO	P9808	Carpinteiro	h	1	0,00	29,22
SICRO	P9824	Servente	h	2	0,00	23,32
SICRO	1106057	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	0,01	0,00	455,49
Composição	4413942	Espalhamento de material em aterro	m³		0,00	2,71
SICRO	E9540P	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	CHP	0,00565579	0,00	456,42
SICRO	P9824	Servente	h	0,00565579	0,00	23,32
Composição	4015612	Execução de revestimento primário com material de jazida (REF SICRO 4015612)	m³		42,62	50,67
SICRO	E9571P	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	CHP	0,00568284	0,00	367,15
SICRO	E9571I	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	CHI	0,00042774	0,00	97,39
SICRO	E9518P	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	CHP	0,0031775	0,00	4,97
SICRO	E9518I	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	CHI	0,00293308	0,00	3,46
SICRO	E9524P	Motoniveladora - 93 kW	CHP	0,00452183	0,00	341,56
SICRO	E9524I	Motoniveladora - 93 kW	CHI	0,00158875	0,00	146,93
SICRO	E9762P	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	CHP	0,00439962	0,00	331,72
SICRO	E9762I	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	CHI	0,00171096	0,00	161,56
SICRO	E9685P	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	CHP	0,00611058	0,00	247,71
SICRO	E9577P	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	CHP	0,0031775	0,00	181,70
SICRO	E9577I	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	CHI	0,00293308	0,00	70,48
SICRO	P9824	Servente	h	0,00611058	0,00	23,32
Cotação	COT01	CASCALHO	M3	1,375	31,00	31,00
Composição	93584	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	M2		720,69	739,56
SINAPI-I	11455	FERROLHO COM FECHO / TRINCO REDONDO, EM AÇO GALVANIZADO / ZINCADO, DE SOBREPOR, COM COMPRIMENTO DE 8" E ESPESSURA MÍNIMA DA CHAPA DE 1,50 MM	UN	0,0662	19,89	19,89
SINAPI	88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	5,0649	11,60	12,04
SINAPI	91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO U PERFIL 1 1/4", FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_09/2023_P5	M	0,1325	11,53	12,05
SINAPI	91173	FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO U PERFIL 1 1/4", FIXADA EM PERFILADO EM PAREDE. AF_09/2023_P5	M	0,1722	4,29	4,49
SINAPI	91341	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2025	M2	0,153	772,97	774,41
SINAPI	91852	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	0,0662	8,60	9,10
SINAPI	91862	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	0,1325	9,39	9,82
SINAPI	91870	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	0,1722	12,19	12,85
SINAPI	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	0,6755	2,93	3,03
SINAPI	92023	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	0,0662	46,18	48,66
SINAPI	92543	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_10/2025	M2	1,7192	26,22	26,82
SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	M3	0,0404	79,62	85,91
SINAPI	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	0,0106	24,41	26,16
SINAPI	94210	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M2	1,7192	48,81	49,36
SINAPI	94559	JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE, PARA VIDROS (VIDROS NÃO INCLUSOS), BATENTE/ REQUADRO INCLUSO (6,5 A 14 CM), DIMENSÕES 60X60 CM, COM COM PINTURA ANTICORROSIVA, SEM ACABAMENTO, COM FERRAGENS, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024	M2	0,0662	669,67	684,92
SINAPI	95240	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 3 CM. AF_01/2024	M2	0,0093	18,14	18,77
SINAPI	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	1,511	35,01	36,14
SINAPI	95805	CONDULETE DE PVC, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	0,1325	19,17	20,15
SINAPI	103782	LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UN	0,0662	26,60	28,00
SINAPI	98441	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, SEM VÃO. AF_03/2024	M2	1,1	87,27	90,16
SINAPI	98445	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², COM VÃO. AF_03/2024	M2	0,8023	101,52	105,16

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
SINAPI	98446	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², COM VÃO. AF_03/2024	M2	0,6255	127,90	133,12
SINAPI	101165	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CONCRETO, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M3	0,0417	950,94	982,33

11/02/2026

Data

Responsável Técnico: 
CREA/CAU: GEOVANI SOARES DE LANA
67.469 - MS



CASCALHEIRA PEDRA VITÓRIA LTDA

CNPJ 05.495.891/0001-18

Estrada 3ª Linha, Lote 14, Quadra 47

FÁTIMA DO SUL-MS

ORÇAMENTO

Segue orçamento do METRO CÚBICO do Cascalho de Cava:

DESCRIÇÃO	UN	Qtidade	Valor Unitário R\$
CASCALHO DE CAVA	M3	01	31,00

No valor acima está incluso o serviço de escavação e retirada do produto, bem como o seu carregamento. Fica sob a responsabilidade da CONTRATANTE a contratação/disponibilização de caminhão para o transporte do produto.

O presente orçamento tem validade de 30 (trinta) dias.

Fátima do Sul, 03 de fevereiro de 2026.

Atenciosamente,

CASCALHEIRA PEDRA VITÓRIA LTDA

Rep. Silvio Roberto Brigatti Dias

CRONOGRAMA PREVISTO PLE

Grau de Sigilo
#PUBLICO

PROponente / Tomador
PREFEITURA MUNICIPAL DE VICENTINA/MS

Nº Operação
0

Nº TransfereGOV
0

Apelido Empreendimento
MANUTENÇÃO DE ESTRADAS RURAIS

1. Selecione o Título do Evento da Administração Local:

2. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

2. Digite nas células em amarelo o número do período em que os eventos serão concluídos:

FILTRO
↓
FILT

Nº do Evento	Título dos Eventos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25

1	SERVIÇOS PRELIMINARES
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL
3	CASCALHAMENTO
4	DRENAGEM SUPERFICIAL

1																										
1	2	4	3	4																						
1	2	4	3	4																						
1	2	4	3	4																						

Cronograma
Parcela
Acumulado
Administração Local

	Mês 01	Mês 02	Mês 03	Mês 04																						
%	19,32%	37,98%	20,66%	22,04%																						
R\$	468.429,36	921.054,79	500.901,51	534.541,49																						
%	19,32%	57,30%	77,96%	100,00%																						
R\$	468.429,36	1.389.484,15	1.890.385,66	2.424.927,15																						
%	19,00%	57,00%	78,00%	100,00%																						

VICENTINA

Local

quarta-feira, 11 de fevereiro de 2026

Data

Responsável Técnico

Nome: GEOVANI SOARES DE LANA

CREA/CAU: 67.469 - MS

ART/RRT:

Nota de Serviço de Terraplenagem

TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE ALTA 0+0.000 120+0.000

Lado Esquerdo												Eixo						Lado Direito											
OFFSET			REGULARIZAÇÃO			FIM CASCALHO			BORDO			Estaca	Norte	Este	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	BORDO			FIM CASCALHO			REGULARIZAÇÃO			OFFSET		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)							Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-4.642	389.452	-66.67	-4.500	389.547	-3.00	-3.814	389.568	-3.00	-3.500	389.577	-3.00	0+0.000	7.513.526,0185	771.988,5676	389.682	389.682	0.000	3.500	389.577	-3.00	3.814	389.568	-3.00	4.500	389.547	-3.00	4.713	389.760	100.00
-4.566	389.438	100.00	-4.500	389.372	-3.00	-3.814	389.393	-3.00	-3.500	389.402	-3.00	0+19.085	7.513.543,3239	771.996,6158	389.507	389.507	0.000	3.500	389.402	-3.00	3.814	389.393	-3.00	4.500	389.372	-3.00	4.814	389.686	100.00
-4.572	389.465	100.00	-4.500	389.392	-3.00	-3.814	389.413	-3.00	-3.500	389.422	-3.00	1+0.000	7.513.544,1542	771.996,9996	389.527	389.527	0.000	3.500	389.422	-3.00	3.814	389.413	-3.00	4.500	389.392	-3.00	4.803	389.695	100.00
-4.596	389.566	100.00	-4.500	389.470	-3.00	-3.814	389.491	-3.00	-3.500	389.500	-3.00	1+3.571	7.513.547,4123	771.998,4616	389.605	389.605	0.000	3.500	389.500	-3.00	3.814	389.491	-3.00	4.500	389.470	-3.00	4.918	389.889	100.00
-4.681	390.135	100.00	-4.500	389.953	-3.00	-3.814	389.974	-3.00	-3.500	389.983	-3.00	2+0.000	7.513.562,4606	772.005,0537	390.088	390.088	0.000	3.500	389.983	-3.00	3.814	389.974	-3.00	4.500	389.953	-3.00	5.105	390.558	100.00
-4.671	390.943	100.00	-4.500	390.772	-3.00	-3.814	390.792	-3.00	-3.500	390.802	-3.00	3+0.000	7.513.580,7799	772.013,0787	390.907	390.907	0.000	3.500	390.802	-3.00	3.814	390.792	-3.00	4.500	390.772	-3.00	5.131	391.403	100.00
-4.658	391.069	100.00	-4.500	390.911	-3.00	-3.814	390.931	-3.00	-3.500	390.941	-3.00	3+3.835	7.513.584,2928	772.014,6175	391.046	391.046	0.000	3.500	390.941	-3.00	3.814	390.931	-3.00	4.500	390.911	-3.00	5.027	391.437	100.00
-4.658	391.069	100.00	-4.500	390.911	-3.00	-3.814	390.932	-3.00	-3.500	390.941	-3.00	3+3.854	7.513.584,3104	772.014,6252	391.046	391.046	0.000	3.500	390.941	-3.00	3.814	390.932	-3.00	4.500	390.911	-3.00	5.026	391.438	100.00
-4.803	391.431	100.00	-4.500	391.128	-3.00	-3.814	391.149	-3.00	-3.500	391.158	-3.00	4+0.000	7.513.599,0999	772.021,1023	391.263	391.263	0.000	3.500	391.158	-3.00	3.814	391.149	-3.00	4.500	391.128	-3.00	4.641	391.269	100.00
-4.643	391.365	100.00	-4.500	391.222	-3.00	-3.814	391.242	-3.00	-3.500	391.252	-3.00	5+0.000	7.513.617,4201	772.029,1255	391.357	391.357	0.000	3.500	391.252	-3.00	3.814	391.242	-3.00	4.500	391.222	-3.00	4.966	391.687	100.00
-4.692	391.327	100.00	-4.500	391.135	-3.00	-3.814	391.156	-3.00	-3.500	391.165	-3.00	6+0.000	7.513.635,7402	772.037,1488	391.270	391.270	0.000	3.500	391.165	-3.00	3.814	391.156	-3.00	4.500	391.135	-3.00	4.559	391.194	100.00
-4.571	391.287	100.00	-4.500	391.216	-3.00	-3.814	391.237	-3.00	-3.500	391.246	-3.00	7+0.000	7.513.654,0603	772.045,1721	391.351	391.351	0.000	3.500	391.246	-3.00	3.814	391.237	-3.00	4.500	391.216	-3.00	4.863	391.579	100.00
-4.692	391.229	100.00	-4.500	391.037	-3.00	-3.814	391.057	-3.00	-3.500	391.067	-3.00	8+0.000	7.513.672,3805	772.053,1953	391.172	391.172	0.000	3.500	391.067	-3.00	3.814	391.057	-3.00	4.500	391.037	-3.00	4.766	391.303	100.00
-4.835	391.184	100.00	-4.500	390.849	-3.00	-3.814	390.870	-3.00	-3.500	390.879	-3.00	9+0.000	7.513.690,7006	772.061,2186	390.984	390.984	0.000	3.500	390.879	-3.00	3.814	390.870	-3.00	4.500	390.849	-3.00	4.753	391.102	100.00
-5.028	391.011	100.00	-4.500	390.483	-3.00	-3.814	390.504	-3.00	-3.500	390.513	-3.00	10+0.000	7.513.709,0208	772.069,2418	390.618	390.618	0.000	3.500	390.513	-3.00	3.814	390.504	-3.00	4.500	390.483	-3.00	4.837	390.820	100.00
-4.664	390.695	100.00	-4.500	390.531	-3.00	-3.814	390.552	-3.00	-3.500	390.561	-3.00	11+0.000	7.513.727,3409	772.077,2651	390.666	390.666	0.000	3.500	390.561	-3.00	3.814	390.552	-3.00	4.500	390.531	-3.00	4.586	390.617	100.00
-4.789	390.669	100.00	-4.500	390.380	-3.00	-3.814	390.401	-3.00	-3.500	390.410	-3.00	12+0.000	7.513.745,6610	772.085,2883	390.515	390.515	0.000	3.500	390.410	-3.00	3.814	390.401	-3.00	4.500	390.380	-3.00	4.998	390.878	100.00
-4.899	390.450	100.00	-4.500	390.051	-3.00	-3.814	390.071	-3.00	-3.500	390.081	-3.00	13+0.000	7.513.763,9812	772.093,3116	390.186	390.186	0.000	3.500	390.081	-3.00	3.814	390.071	-3.00	4.500	390.051	-3.00	5.555	391.106	100.00
-4.722	390.244	100.00	-4.500	390.022	-3.00	-3.814	390.043	-3.00	-3.500	390.052	-3.00	14+0.000	7.513.782,3013	772.101,3348	390.157	390.157	0.000	3.500	390.052	-3.00	3.814	390.043	-3.00	4.500	390.022	-3.00	5.863	391.385	100.00
-4.713	390.244	100.00	-4.500	390.031	-3.00	-3.814	390.052	-3.00	-3.500	390.061	-3.00	14+0.472	7.513.782,7341	772.101,5244	390.166	390.166	0.000	3.500	390.061	-3.00	3.814	390.052	-3.00	4.500	390.031	-3.00	5.845	391.376	100.00
-4.707	390.249	100.00	-4.500	390.041	-3.00	-3.814	390.062	-3.00	-3.500	390.071	-3.00	14+3.466	7.513.785,4855	772.102,7049	390.176	390.176	0.000	3.500	390.071	-3.00	3.814	390.062	-3.00	4.500	390.041	-3.00	5.787	391.328	100.00
-4.650	390.113	100.00	-4.500	389.963	-3.00	-3.814	389.984	-3.00	-3.500	389.993	-3.00	15+0.000	7.513.800,7279	772.109,1101	390.098	390.098	0.000	3.500	389.993	-3.00	3.814	389.984	-3.00	4.500	389.963	-3.00	4.897	390.360	100.00
-4.580	389.461	100.00	-4.500	389.381	-3.00	-3.814	389.402	-3.00	-3.500	389.411	-3.00	16+0.000	7.513.819,1661	772.116,8582	389.516	389.516	0.000	3.500	389.411	-3.00	3.814	389.402	-3.00	4.500	389.381	-3.00	4.638	389.520	100.00
-4.505	288.085	100.00	-4.500	388.080	-3.00	-3.814	388.101	-3.00	-3.500	388.110	-3.00	17+0.000	7.513.837,6043	772.124,6063	388.215	388.215	0.000	3.500	388.110	-3.00	3.814	388.101	-3.00	4.500	388.080	-3.00	5.068	388.648	100.00
-4.551	387.083	100.00	-4.500	387.031	-3.00	-3.814	387.052	-3.00	-3.500	387.061	-3.00	18+0.000	7.513.856,0425	772.132,3544	387.166	387.166	0.000	3.500	387.061	-3.00	3.814	387.052	-3.00	4.500	387.031	-3.00	5.411	387.942	100.00
-4.573	386.555	-66.67	-4.500	386.604	-3.00	-3.814	386.625	-3.00	-3.500	386.634	-3.00	18+12.135	7.513.867,2302	772.137,0557	386.739	386.739	0.000	3.500	386.634	-3.00	3.814	386.625	-3.00	4.500	386.604	-3.00	4.915	387.019	100.00
-4.515	386.323	-66.67	-4.500	386.333	-3.00	-3.814	386.354	-3.00	-3.500	386.363	-3.00	18+18.704	7.513.873,2430	772.139,6994	386.468	386.468	0.000	3.500	386.363	-3.00	3.814	386.354	-3.00	4.500	386.333	-3.00	4.839	386.672	100.00
-4.512	386.272	-66.67	-4.500	386.280	-3.00	-3.814	386.300	-3.00	-3.500	386.310	-3.00	19+0.000	7.513.874,4207	772.140,2404	386.415	386.415	0.000	3.500	386.310	-3.00	3.814	386.300	-3.00	4.500	386.280	-3.00	4.823	386.603	100.00
-4.733	385.339	-66.67	-4.500	385.494	-3.00	-3.814	385.515	-3.00	-3.500	385.524	-3.00	20+0.000	7.513.892,5945	772.148,5898	385.629	385.629	0.000	3.500	385.524	-3.00	3.814	385.515	-3.00	4.500	385.494	-3.00	4.668	385.662	100.00
-4.789	384.989	-66.67	-4.500	385.182	-3.00	-3.814	385.202	-3.00	-3.500	385.212																			

Nota de Serviço de Terraplenagem

TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE ALTA 0+0.000 120+0.000

Lado Esquerdo												Eixo					Lado Direito												
OFFSET			REGULARIZAÇÃO			FIM CASCALHO			BORDO			Estaca	Norte	Este	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	BORDO			FIM CASCALHO			REGULARIZAÇÃO			OFFSET		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)							Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-4.537	405.427	100.00	-4.500	405.390	-3.00	-3.814	405.411	-3.00	-3.500	405.420	-3.00	41+0.000	7.514.278,0271	772.315,3393	405.525	405.525	0.000	3.500	405.420	-3.00	3.814	405.411	-3.00	4.500	405.390	-3.00	4.679	405.569	100.00
-4.506	406.355	100.00	-4.500	406.349	-3.00	-3.814	406.370	-3.00	-3.500	406.379	-3.00	42+0.000	7.514.296,2857	772.323,5016	406.484	406.484	0.000	3.500	406.379	-3.00	3.814	406.370	-3.00	4.500	406.349	-3.00	4.528	406.377	100.00
-4.672	406.172	100.00	-4.500	406.000	-3.00	-3.814	406.021	-3.00	-3.500	406.030	-3.00	42+17.469	7.514.312,2339	772.330,6311	406.135	406.135	0.000	3.500	406.030	-3.00	3.814	406.021	-3.00	4.500	406.000	-3.00	4.628	406.128	100.00
-4.714	406.176	100.00	-4.500	405.962	-3.00	-3.814	405.983	-3.00	-3.500	405.992	-3.00	43+0.000	7.514.314,5507	772.331,6493	406.097	406.097	0.000	3.500	405.992	-3.00	3.814	405.983	-3.00	4.500	405.962	-3.00	4.660	406.123	100.00
-4.720	406.181	100.00	-4.500	405.962	-3.00	-3.814	405.982	-3.00	-3.500	405.992	-3.00	43+0.898	7.514.315,3756	772.332,0034	406.097	406.097	0.000	3.500	405.992	-3.00	3.814	405.982	-3.00	4.500	405.962	-3.00	4.660	406.121	100.00
-4.728	406.471	100.00	-4.500	406.242	-3.00	-3.814	406.263	-3.00	-3.500	406.272	-3.00	44+0.000	7.514.332,9457	772.339,4993	406.377	406.377	0.000	3.500	406.272	-3.00	3.814	406.263	-3.00	4.500	406.242	-3.00	4.710	406.453	100.00
-4.649	407.320	100.00	-4.500	407.170	-3.00	-3.814	407.191	-3.00	-3.500	407.200	-3.00	45+0.000	7.514.351,3416	772.347,3475	407.305	407.305	0.000	3.500	407.200	-3.00	3.814	407.191	-3.00	4.500	407.170	-3.00	4.588	407.258	100.00
-4.720	408.853	100.00	-4.500	408.634	-3.00	-3.814	408.654	-3.00	-3.500	408.664	-3.00	46+0.000	7.514.369,7374	772.355,1956	408.769	408.769	0.000	3.500	408.664	-3.00	3.814	408.654	-3.00	4.500	408.634	-3.00	4.891	408.373	-66.67
-4.663	408.560	100.00	-4.500	408.396	-3.00	-3.814	408.417	-3.00	-3.500	408.426	-3.00	47+0.000	7.514.388,1332	772.363,0438	408.531	408.531	0.000	3.500	408.426	-3.00	3.814	408.417	-3.00	4.500	408.396	-3.00	4.571	408.349	-66.67
-4.683	408.708	100.00	-4.500	408.525	-3.00	-3.814	408.546	-3.00	-3.500	408.555	-3.00	48+0.000	7.514.406,5290	772.370,8920	408.660	408.660	0.000	3.500	408.555	-3.00	3.814	408.546	-3.00	4.500	408.525	-3.00	4.523	408.548	100.00
-4.691	409.057	100.00	-4.500	408.866	-3.00	-3.814	408.886	-3.00	-3.500	408.896	-3.00	49+0.000	7.514.424,9249	772.378,7402	409.001	409.001	0.000	3.500	408.896	-3.00	3.814	408.886	-3.00	4.500	408.866	-3.00	4.670	409.036	100.00
-4.622	409.491	100.00	-4.500	409.370	-3.00	-3.814	409.390	-3.00	-3.500	409.400	-3.00	50+0.000	7.514.443,3207	772.386,5883	409.505	409.505	0.000	3.500	409.400	-3.00	3.814	409.390	-3.00	4.500	409.370	-3.00	4.556	409.425	100.00
-4.660	410.040	100.00	-4.500	409.880	-3.00	-3.814	409.900	-3.00	-3.500	409.910	-3.00	51+0.000	7.514.461,7165	772.394,4365	410.015	410.015	0.000	3.500	409.910	-3.00	3.814	409.900	-3.00	4.500	409.880	-3.00	4.600	409.980	100.00
-4.747	410.688	100.00	-4.500	410.440	-3.00	-3.814	410.461	-3.00	-3.500	410.470	-3.00	52+0.000	7.514.480,1123	772.402,2847	410.575	410.575	0.000	3.500	410.470	-3.00	3.814	410.461	-3.00	4.500	410.440	-3.00	4.532	410.419	-66.67
-4.746	411.255	100.00	-4.500	411.008	-3.00	-3.814	411.029	-3.00	-3.500	411.038	-3.00	53+0.000	7.514.498,5081	772.410,1328	411.143	411.143	0.000	3.500	411.038	-3.00	3.814	411.029	-3.00	4.500	411.008	-3.00	4.590	410.949	-66.67
-4.775	411.897	100.00	-4.500	411.622	-3.00	-3.814	411.643	-3.00	-3.500	411.652	-3.00	54+0.000	7.514.516,9040	772.417,9810	411.757	411.757	0.000	3.500	411.652	-3.00	3.814	411.643	-3.00	4.500	411.622	-3.00	4.586	411.565	-66.67
-4.827	412.561	100.00	-4.500	412.234	-3.00	-3.814	412.255	-3.00	-3.500	412.264	-3.00	55+0.000	7.514.535,2998	772.425,8292	412.369	412.369	0.000	3.500	412.264	-3.00	3.814	412.255	-3.00	4.500	412.234	-3.00	4.524	412.258	100.00
-4.747	413.242	100.00	-4.500	412.996	-3.00	-3.814	413.016	-3.00	-3.500	413.026	-3.00	56+0.000	7.514.553,6956	772.433,6773	413.131	413.131	0.000	3.500	413.026	-3.00	3.814	413.016	-3.00	4.500	412.996	-3.00	4.558	412.957	-66.67
-4.641	413.920	100.00	-4.500	413.779	-3.00	-3.814	413.799	-3.00	-3.500	413.809	-3.00	57+0.000	7.514.572,0914	772.441,5255	413.914	413.914	0.000	3.500	413.809	-3.00	3.814	413.799	-3.00	4.500	413.779	-3.00	4.599	413.877	100.00
-4.727	414.481	100.00	-4.500	414.254	-3.00	-3.814	414.274	-3.00	-3.500	414.284	-3.00	57+12.206	7.514.583,3183	772.446,3152	414.389	414.389	0.000	3.500	414.284	-3.00	3.814	414.274	-3.00	4.500	414.254	-3.00	4.637	414.391	100.00
-4.736	414.590	100.00	-4.500	414.354	-3.00	-3.814	414.375	-3.00	-3.500	414.384	-3.00	57+14.399	7.514.585,3308	772.447,1868	414.489	414.489	0.000	3.500	414.384	-3.00	3.814	414.375	-3.00	4.500	414.354	-3.00	4.647	414.501	100.00
-4.639	414.842	100.00	-4.500	414.703	-3.00	-3.814	414.724	-3.00	-3.500	414.733	-3.00	58+0.000	7.514.590,4581	772.449,4411	414.838	414.838	0.000	3.500	414.733	-3.00	3.814	414.724	-3.00	4.500	414.703	-3.00	4.731	414.934	100.00
-4.564	416.555	100.00	-4.500	416.491	-3.00	-3.814	416.511	-3.00	-3.500	416.521	-3.00	59+0.000	7.514.608,7667	772.457,4905	416.626	416.626	0.000	3.500	416.521	-3.00	3.814	416.511	-3.00	4.500	416.491	-3.00	4.567	416.557	100.00
-4.646	417.450	100.00	-4.500	417.304	-3.00	-3.814	417.324	-3.00	-3.500	417.334	-3.00	60+0.000	7.514.627,0754	772.465,5399	417.439	417.439	0.000	3.500	417.334	-3.00	3.814	417.324	-3.00	4.500	417.304	-3.00	4.659	417.198	-66.67
-4.698	417.553	100.00	-4.500	417.354	-3.00	-3.814	417.375	-3.00	-3.500	417.384	-3.00	61+0.000	7.514.645,3841	772.473,5893	417.489	417.489	0.000	3.500	417.384	-3.00	3.814	417.375	-3.00	4.500	417.354	-3.00	4.557	417.316	-66.67
-4.651	418.040	100.00	-4.500	417.889	-3.00	-3.814	417.909	-3.00	-3.500	417.919	-3.00	62+0.000	7.514.663,6927	772.481,6387	418.024	418.024	0.000	3.500	417.919	-3.00	3.814	417.909	-3.00	4.500	417.889	-3.00	4.618	417.801	-66.67
-4.581	418.414	100.00	-4.500	418.333	-3.00	-3.814	418.354	-3.00	-3.500	418.363	-3.00	63+0.000	7.514.682,0014	772.489,6881	418.468	418.468	0.000	3.500	418.363	-3.00	3.814	418.354	-3.00	4.500	418.333	-3.00	4.510	418.343	100.00
-4.644	419.047	100.00	-4.500	418.903	-3.00	-3.814	418.924	-3.00	-3.500	418.933	-3.00	64+0.000	7.514.700,3100	772.497,7375	419.038	419.038	0.000	3.500	418.933	-3.00	3.814	418.924	-3.00	4.500	418.903	-3.00	4.607	418.832	-66.67
-4.743	419.771	100.00	-4.500	419.529	-3.00	-3.814	419.549	-3.00	-3.500	419.559	-3.00	65+0.000	7.514.718,6187	772.505,7869	419.664	419.664	0.000	3.500	419.559	-3.00	3.814	419.549	-3.00	4.500	419.529	-3.00	4.505	419.525	-66.67
-4.626	420.273	100.00	-4.500	420.147	-3.00	-3.814	420.168	-3.00																					

Nota de Serviço de Terraplenagem

TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE ALTA 0+0.000 120+0.000

Lado Esquerdo												Eixo						Lado Direito											
OFFSET			REGULARIZAÇÃO			FIM CASCALHO			BORDO			Estaca	Norte	Este	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	BORDO			FIM CASCALHO			REGULARIZAÇÃO			OFFSET		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)							Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-4.873	424.822	100.00	-4.500	424.450	-3.00	-3.814	424.470	-3.00	-3.500	424.480	-3.00	88+0.000	7.515.139,9719	772.690,3435	424.585	424.585	0.000	3.500	424.480	-3.00	3.814	424.470	-3.00	4.500	424.450	-3.00	4.539	424.489	100.00
-4.836	423.867	100.00	-4.500	423.531	-3.00	-3.814	423.552	-3.00	-3.500	423.561	-3.00	89+0.000	7.515.158,3077	772.698,3308	423.666	423.666	0.000	3.500	423.561	-3.00	3.814	423.552	-3.00	4.500	423.531	-3.00	4.674	423.415	-66.67
-4.890	423.556	100.00	-4.500	423.166	-3.00	-3.814	423.187	-3.00	-3.500	423.196	-3.00	90+0.000	7.515.176,6435	772.706,3182	423.301	423.301	0.000	3.500	423.196	-3.00	3.814	423.187	-3.00	4.500	423.166	-3.00	4.774	422.984	-66.67
-4.604	421.585	100.00	-4.500	421.482	-3.00	-3.814	421.502	-3.00	-3.500	421.512	-3.00	91+0.000	7.515.194,9793	772.714,3055	421.617	421.617	0.000	3.500	421.512	-3.00	3.814	421.502	-3.00	4.500	421.482	-3.00	4.781	421.762	100.00
-4.553	420.259	100.00	-4.500	420.206	-3.00	-3.814	420.226	-3.00	-3.500	420.236	-3.00	92+0.000	7.515.213,3152	772.722,2928	420.341	420.341	0.000	3.500	420.236	-3.00	3.814	420.226	-3.00	4.500	420.206	-3.00	4.560	420.266	100.00
-4.677	418.724	-66.67	-4.500	418.842	-3.00	-3.814	418.863	-3.00	-3.500	418.872	-3.00	93+0.000	7.515.231,6510	772.730,2802	418.977	418.977	0.000	3.500	418.872	-3.00	3.814	418.863	-3.00	4.500	418.842	-3.00	4.571	418.795	-66.67
-4.662	417.555	-66.67	-4.500	417.662	-3.00	-3.814	417.683	-3.00	-3.500	417.692	-3.00	94+0.000	7.515.249,9868	772.738,2675	417.797	417.797	0.000	3.500	417.692	-3.00	3.814	417.683	-3.00	4.500	417.662	-3.00	4.708	417.524	-66.67
-4.700	416.169	-66.67	-4.500	416.302	-3.00	-3.814	416.323	-3.00	-3.500	416.332	-3.00	95+0.000	7.515.268,3226	772.746,2548	416.437	416.437	0.000	3.500	416.332	-3.00	3.814	416.323	-3.00	4.500	416.302	-3.00	4.554	416.356	100.00
-4.999	414.702	-66.67	-4.500	415.034	-3.00	-3.814	415.055	-3.00	-3.500	415.064	-3.00	96+0.000	7.515.286,6585	772.754,2422	415.169	415.169	0.000	3.500	415.064	-3.00	3.814	415.055	-3.00	4.500	415.034	-3.00	4.744	414.872	-66.67
-4.765	413.601	-66.67	-4.500	413.778	-3.00	-3.814	413.798	-3.00	-3.500	413.808	-3.00	97+0.000	7.515.304,9943	772.762,2295	413.913	413.913	0.000	3.500	413.808	-3.00	3.814	413.798	-3.00	4.500	413.778	-3.00	4.569	413.732	-66.67
-4.678	412.652	-66.67	-4.500	412.771	-3.00	-3.814	412.792	-3.00	-3.500	412.801	-3.00	98+0.000	7.515.323,3301	772.770,2168	412.906	412.906	0.000	3.500	412.801	-3.00	3.814	412.792	-3.00	4.500	412.771	-3.00	4.719	412.990	100.00
-4.549	412.107	100.00	-4.500	412.058	-3.00	-3.814	412.078	-3.00	-3.500	412.088	-3.00	99+0.000	7.515.341,6660	772.778,2042	412.193	412.193	0.000	3.500	412.088	-3.00	3.814	412.078	-3.00	4.500	412.058	-3.00	4.731	412.288	100.00
-4.555	411.761	100.00	-4.500	411.706	-3.00	-3.814	411.726	-3.00	-3.500	411.736	-3.00	100+0.000	7.515.360,0018	772.786,1915	411.841	411.841	0.000	3.500	411.736	-3.00	3.814	411.726	-3.00	4.500	411.706	-3.00	4.527	411.733	100.00
-4.604	411.100	100.00	-4.500	410.996	-3.00	-3.814	411.017	-3.00	-3.500	411.026	-3.00	100+0.000	7.515.369,3424	772.790,2604	411.131	411.131	0.000	3.500	411.026	-3.00	3.814	411.017	-3.00	4.500	410.996	-3.00	4.558	411.055	100.00
-4.601	411.023	100.00	-4.500	410.922	-3.00	-3.814	410.942	-3.00	-3.500	410.952	-3.00	100+0.000	7.515.370,1476	772.790,6133	411.057	411.057	0.000	3.500	410.952	-3.00	3.814	410.942	-3.00	4.500	410.922	-3.00	4.566	410.987	100.00
-4.561	410.260	100.00	-4.500	410.199	-3.00	-3.814	410.219	-3.00	-3.500	410.229	-3.00	101+0.000	7.515.378,3211	772.794,2166	410.334	410.334	0.000	3.500	410.229	-3.00	3.814	410.219	-3.00	4.500	410.199	-3.00	4.702	410.401	100.00
-4.545	409.623	-66.67	-4.500	409.653	-3.00	-3.814	409.674	-3.00	-3.500	409.683	-3.00	102+0.000	7.515.396,6216	772.802,2844	409.788	409.788	0.000	3.500	409.683	-3.00	3.814	409.674	-3.00	4.500	409.653	-3.00	4.597	409.751	100.00
-4.595	409.273	-66.67	-4.500	409.336	-3.00	-3.814	409.357	-3.00	-3.500	409.366	-3.00	103+0.000	7.515.414,9221	772.810,3523	409.471	409.471	0.000	3.500	409.366	-3.00	3.814	409.357	-3.00	4.500	409.336	-3.00	4.661	409.497	100.00
-5.166	408.703	-66.67	-4.500	409.147	-3.00	-3.814	409.167	-3.00	-3.500	409.177	-3.00	104+0.000	7.515.433,2227	772.818,4202	409.282	409.282	0.000	3.500	409.177	-3.00	3.814	409.167	-3.00	4.500	409.147	-3.00	4.640	409.286	100.00
-4.873	408.406	-66.67	-4.500	408.655	-3.00	-3.814	408.676	-3.00	-3.500	408.685	-3.00	105+0.000	7.515.451,5232	772.826,4880	408.790	408.790	0.000	3.500	408.685	-3.00	3.814	408.676	-3.00	4.500	408.655	-3.00	4.662	408.817	100.00
-5.565	406.880	-66.67	-4.500	407.590	-3.00	-3.814	407.611	-3.00	-3.500	407.620	-3.00	106+0.000	7.515.469,8237	772.834,5559	407.725	407.725	0.000	3.500	407.620	-3.00	3.814	407.611	-3.00	4.500	407.590	-3.00	4.892	407.983	100.00
-4.650	406.885	-66.67	-4.500	406.985	-3.00	-3.814	407.005	-3.00	-3.500	407.015	-3.00	107+0.000	7.515.488,1243	772.842,6237	407.120	407.120	0.000	3.500	407.015	-3.00	3.814	407.005	-3.00	4.500	406.985	-3.00	4.896	407.381	100.00
-4.696	406.738	-66.67	-4.500	406.869	-3.00	-3.814	406.889	-3.00	-3.500	406.899	-3.00	107+4.482	7.515.492,2253	772.844,4317	407.004	407.004	0.000	3.500	406.899	-3.00	3.814	406.889	-3.00	4.500	406.869	-3.00	4.866	407.235	100.00
-4.816	406.546	-66.67	-4.500	406.757	-3.00	-3.814	406.777	-3.00	-3.500	406.787	-3.00	107+9.060	7.515.496,3926	772.846,3261	406.892	406.892	0.000	3.500	406.787	-3.00	3.814	406.777	-3.00	4.500	406.757	-3.00	4.882	407.139	100.00
-4.765	406.306	-66.67	-4.500	406.482	-3.00	-3.814	406.503	-3.00	-3.500	406.512	-3.00	108+0.000	7.515.506,2997	772.850,9673	406.617	406.617	0.000	3.500	406.512	-3.00	3.814	406.503	-3.00	4.500	406.482	-3.00	4.869	406.852	100.00
-4.533	405.986	-66.67	-4.500	406.008	-3.00	-3.814	406.029	-3.00	-3.500	406.038	-3.00	109+0.000	7.515.524,4108	772.859,4519	406.143	406.143	0.000	3.500	406.038	-3.00	3.814	406.029	-3.00	4.500	406.008	-3.00	4.741	406.249	100.00
-4.512	405.708	100.00	-4.500	405.695	-3.00	-3.814	405.716	-3.00	-3.500	405.725	-3.00	110+0.000	7.515.542,5219	772.867,9365	405.830	405.830	0.000	3.500	405.725	-3.00	3.814	405.716	-3.00	4.500	405.695	-3.00	4.680	405.875	100.00
-4.604	404.296	-66.67	-4.500	404.366	-3.00	-3.814	404.386	-3.00	-3.500	404.396	-3.00	111+0.000	7.515.560,6330	772.876,4211	404.501	404.501	0.000	3.500	404.396	-3.00	3.814	404.386	-3.00	4.500	404.366	-3.00	4.890	404.756	100.00
-4.679	403.115	-66.67	-4.500	403.234	-3.00	-3.814	403.255	-3.00	-3.500	403.264	-3.00	112+0.000	7.515.578,7441	772.884,9057	403.369	403.369	0.000	3.500	403.264	-3.00	3.814	403.255	-3.00	4.500	403.234	-3.00	5.023	403.758	100.00
-4.659	402.206	-66.67	-4.500	402.312	-3.00	-3.814	402.332	-3.00	-3.500	402.342	-3.00	113+0.000	7.515.596,8552	772.893,3903	402.447	402.447	0.000	3.500	402.342	-3.00	3.814	402.332	-3.00	4.500	402.312	-3.00	4.937	402.748	100.00
-5.007	400.946	-66.67	-4.500	401.283	-3.00	-3.814	401.304	-3.00	-3.500	401.313	-3.00	114+0.000	7.515.614,9662	772.901,8749	401.418	401.418	0.000	3.500	401.313	-3.00	3.814	401.304	-3.00	4.500	401.283	-3.00	5.076	401.860	100.00
-4.713	400.045	-66.67	-4.500	400.187	-3.00	-3.814	400.207	-3.00																					

Nota de Serviço de Terraplenagem

TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA 0+0.000 244+0.000

Lado Esquerdo												Eixo						Lado Direito												
OFFSET			REGULARIZAÇÃO			FIM CASCALHO			BORDO			Estaca	Norte		Este	Cota Projeto	Terreno	Cota Vermelha	BORDO			FIM CASCALHO			REGULARIZAÇÃO			OFFSET		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)		Afast. (m)	Cota (m)					Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)
-4.552	423.650	-66.67	-4.500	423.684	-3.00	-3.814	423.705	-3.00	-3.500	423.714	-3.00	0+0.000	7.511.327,6186	771.026,2042	424.019	424.019	0.000	3.500	423.714	-3.00	3.814	423.705	-3.00	4.500	423.684	-3.00	4.812	423.996	100.00	
-4.561	423.807	-66.67	-4.500	423.847	-3.00	-3.814	423.868	-3.00	-3.500	423.877	-3.00	1+0.000	7.511.309,2309	771.018,3372	424.182	424.182	0.000	3.500	423.877	-3.00	3.814	423.868	-3.00	4.500	423.847	-3.00	4.778	424.125	100.00	
-4.573	423.875	-66.67	-4.500	423.923	-3.00	-3.814	423.944	-3.00	-3.500	423.953	-3.00	1+3.216	7.511.306,2740	771.017,0722	424.258	424.258	0.000	3.500	423.953	-3.00	3.814	423.944	-3.00	4.500	423.923	-3.00	4.794	424.217	100.00	
-4.563	423.890	-66.67	-4.500	423.932	-3.00	-3.814	423.953	-3.00	-3.500	423.962	-3.00	1+3.529	7.511.305,9862	771.016,9488	424.267	424.267	0.000	3.500	423.962	-3.00	3.814	423.953	-3.00	4.500	423.932	-3.00	4.794	424.226	100.00	
-4.557	424.292	-66.67	-4.500	424.330	-3.00	-3.814	424.350	-3.00	-3.500	424.360	-3.00	2+0.000	7.511.290,8533	771.010,4463	424.665	424.665	0.000	3.500	424.360	-3.00	3.814	424.350	-3.00	4.500	424.330	-3.00	4.779	424.608	100.00	
-4.644	424.555	-66.67	-4.500	424.651	-3.00	-3.814	424.672	-3.00	-3.500	424.681	-3.00	3+0.000	7.511.272,4779	771.002,5505	424.986	424.986	0.000	3.500	424.681	-3.00	3.814	424.672	-3.00	4.500	424.651	-3.00	4.772	424.924	100.00	
-4.607	424.950	-66.67	-4.500	425.021	-3.00	-3.814	425.042	-3.00	-3.500	425.051	-3.00	4+0.000	7.511.254,1024	770.994,6548	425.356	425.356	0.000	3.500	425.051	-3.00	3.814	425.042	-3.00	4.500	425.021	-3.00	4.798	425.319	100.00	
-5.062	425.162	-66.67	-4.500	425.536	-3.00	-3.814	425.557	-3.00	-3.500	425.566	-3.00	5+0.000	7.511.235,7270	770.986,7590	425.871	425.871	0.000	3.500	425.566	-3.00	3.814	425.557	-3.00	4.500	425.536	-3.00	4.760	425.796	100.00	
-4.566	425.435	-66.67	-4.500	425.479	-3.00	-3.814	425.500	-3.00	-3.500	425.509	-3.00	6+0.000	7.511.217,3516	770.978,8633	425.814	425.814	0.000	3.500	425.509	-3.00	3.814	425.500	-3.00	4.500	425.479	-3.00	4.751	425.731	100.00	
-4.516	425.601	-66.67	-4.500	425.612	-3.00	-3.814	425.632	-3.00	-3.500	425.642	-3.00	6+16.152	7.511.202,5118	770.972,4867	425.947	425.947	0.000	3.500	425.642	-3.00	3.814	425.632	-3.00	4.500	425.612	-3.00	4.825	425.937	100.00	
-4.517	425.659	100.00	-4.500	425.642	-3.00	-3.814	425.662	-3.00	-3.500	425.672	-3.00	6+18.443	7.511.200,4121	770.971,5702	425.977	425.977	0.000	3.500	425.672	-3.00	3.814	425.662	-3.00	4.500	425.642	-3.00	4.858	426.000	100.00	
-4.510	425.680	100.00	-4.500	425.670	-3.00	-3.814	425.690	-3.00	-3.500	425.700	-3.00	7+0.000	7.511.198,9885	770.970,9391	426.005	426.005	0.000	3.500	425.700	-3.00	3.814	425.690	-3.00	4.500	425.670	-3.00	4.873	426.043	100.00	
-4.686	425.856	-66.67	-4.500	425.980	-3.00	-3.814	426.001	-3.00	-3.500	426.010	-3.00	8+0.000	7.511.180,7047	770.962,8334	426.315	426.315	0.000	3.500	426.010	-3.00	3.814	426.001	-3.00	4.500	425.980	-3.00	4.855	426.335	100.00	
-4.798	426.244	-66.67	-4.500	426.443	-3.00	-3.814	426.463	-3.00	-3.500	426.473	-3.00	9+0.000	7.511.162,4209	770.954,7277	426.778	426.778	0.000	3.500	426.473	-3.00	3.814	426.463	-3.00	4.500	426.443	-3.00	4.825	426.768	100.00	
-4.684	426.459	-66.67	-4.500	426.582	-3.00	-3.814	426.602	-3.00	-3.500	426.612	-3.00	10+0.000	7.511.144,1371	770.946,6219	426.917	426.917	0.000	3.500	426.612	-3.00	3.814	426.602	-3.00	4.500	426.582	-3.00	4.821	426.903	100.00	
-4.728	426.689	-66.67	-4.500	426.841	-3.00	-3.814	426.861	-3.00	-3.500	426.871	-3.00	11+0.000	7.511.125,8533	770.938,5162	427.176	427.176	0.000	3.500	426.871	-3.00	3.814	426.861	-3.00	4.500	426.841	-3.00	4.789	427.129	100.00	
-4.684	427.085	-66.67	-4.500	427.208	-3.00	-3.814	427.229	-3.00	-3.500	427.238	-3.00	12+0.000	7.511.107,5695	770.930,4105	427.543	427.543	0.000	3.500	427.238	-3.00	3.814	427.229	-3.00	4.500	427.208	-3.00	4.812	427.520	100.00	
-4.650	427.292	-66.67	-4.500	427.392	-3.00	-3.814	427.413	-3.00	-3.500	427.422	-3.00	13+0.000	7.511.089,2857	770.922,3047	427.727	427.727	0.000	3.500	427.422	-3.00	3.814	427.413	-3.00	4.500	427.392	-3.00	4.654	427.546	100.00	
-4.553	427.645	-66.67	-4.500	427.680	-3.00	-3.814	427.700	-3.00	-3.500	427.710	-3.00	14+0.000	7.511.071,0019	770.914,1990	428.015	428.015	0.000	3.500	427.710	-3.00	3.814	427.700	-3.00	4.500	427.680	-3.00	4.673	427.853	100.00	
-4.594	427.882	-66.67	-4.500	427.945	-3.00	-3.814	427.965	-3.00	-3.500	427.975	-3.00	15+0.000	7.511.052,7181	770.906,0933	428.280	428.280	0.000	3.500	427.975	-3.00	3.814	427.965	-3.00	4.500	427.945	-3.00	4.628	428.073	100.00	
-4.670	428.041	-66.67	-4.500	428.154	-3.00	-3.814	428.175	-3.00	-3.500	428.184	-3.00	15+13.735	7.511.040,1619	770.900,5268	428.489	428.489	0.000	3.500	428.184	-3.00	3.814	428.175	-3.00	4.500	428.154	-3.00	4.761	428.415	100.00	
-4.663	428.076	-66.67	-4.500	428.184	-3.00	-3.814	428.205	-3.00	-3.500	428.214	-3.00	15+15.978	7.511.038,1062	770.899,6292	428.519	428.519	0.000	3.500	428.214	-3.00	3.814	428.205	-3.00	4.500	428.184	-3.00	4.731	428.415	100.00	
-4.612	428.148	-66.67	-4.500	428.223	-3.00	-3.814	428.243	-3.00	-3.500	428.253	-3.00	16+0.000	7.511.034,4112	770.898,0404	428.558	428.558	0.000	3.500	428.253	-3.00	3.814	428.243	-3.00	4.500	428.223	-3.00	4.690	428.413	100.00	
-4.594	428.308	-66.67	-4.500	428.371	-3.00	-3.814	428.391	-3.00	-3.500	428.401	-3.00	17+0.000	7.511.016,0377	770.890,1403	428.706	428.706	0.000	3.500	428.401	-3.00	3.814	428.391	-3.00	4.500	428.371	-3.00	4.696	428.567	100.00	
-4.574	428.526	-66.67	-4.500	428.576	-3.00	-3.814	428.596	-3.00	-3.500	428.606	-3.00	18+0.000	7.510.997,6641	770.882,2401	428.911	428.911	0.000	3.500	428.606	-3.00	3.814	428.596	-3.00	4.500	428.576	-3.00	4.725	428.801	100.00	
-4.573	428.841	100.00	-4.500	428.767	-3.00	-3.814	428.788	-3.00	-3.500	428.797	-3.00	19+0.000	7.510.979,2906	770.874,3399	429.102	429.102	0.000	3.500	428.797	-3.00	3.814	428.788	-3.00	4.500	428.767	-3.00	4.694	428.961	100.00	
-4.633	429.127	100.00	-4.500	428.994	-3.00	-3.814	429.015	-3.00	-3.500	429.024	-3.00	20+0.000	7.510.960,9170	770.866,4398	429.329	429.329	0.000	3.500	429.024	-3.00	3.814	429.015	-3.00	4.500	428.994	-3.00	4.609	429.104	100.00	
-3.916	429.408	-3.00				-3.814	429.411	-3.00	-3.500	429.421	-3.00	21+0.000	7.510.942,5434	770.858,5396	429.726	429.726	0.000	3.500	429.421	-3.00	3.814	429.411	-3.00	4.500	429.391	-3.00	4.625	429.516	100.00	
-4.644	429.389	100.00	-4.500	429.245	-3.00	-3.814	429.266	-3.00	-3.500	429.275	-3.00	22+0.000	7.510.924,1699	770.850,6395	429.580	429.580	0.000	3.500	429.275	-3.00	3.814	429.266	-3.00	4.500	429.245	-3.00	4.561	429.306	100.00	
-4.561	429.430	100.00	-4.500	429.369	-3.00	-3.814	429.389	-3.00	-3.500	429.399	-3.00	23+0.000	7.510.905,																	

Nota de Serviço de Terraplenagem

TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA 0+0.000 244+0.000																															
Lado Esquerdo												Eixo								Lado Direito											
OFFSET			REGULARIZAÇÃO			FIM CASCALHO			BORDO			Estaca		Norte		Este		Cota Terreno	Cota Vermelha	BORDO			FIM CASCALHO			REGULARIZAÇÃO			OFFSET		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)									Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-4.598	424.486	-66.67	-4.500	424.552	-3.00	-3.814	424.572	-3.00	-3.500	424.582	-3.00	44+18.603	7.510.503,7527	770.667,4351	424.887	424.887	0.000	3.500	424.582	-3.00	3.814	424.572	-3.00	4.500	424.552	-3.00	4.616	424.668	100.00		
-4.658	424.445	-66.67	-4.500	424.550	-3.00	-3.814	424.571	-3.00	-3.500	424.580	-3.00	45+0.000	7.510.502,4725	770.666,8760	424.885	424.885	0.000	3.500	424.580	-3.00	3.814	424.571	-3.00	4.500	424.550	-3.00	4.619	424.670	100.00		
-4.659	424.444	-66.67	-4.500	424.550	-3.00	-3.814	424.571	-3.00	-3.500	424.580	-3.00	45+0.026	7.510.502,4486	770.666,8657	424.885	424.885	0.000	3.500	424.580	-3.00	3.814	424.571	-3.00	4.500	424.550	-3.00	4.620	424.670	100.00		
-4.521	424.398	-66.67	-4.500	424.412	-3.00	-3.814	424.432	-3.00	-3.500	424.442	-3.00	46+0.000	7.510.484,1151	770.658,9383	424.747	424.747	0.000	3.500	424.442	-3.00	3.814	424.432	-3.00	4.500	424.412	-3.00	4.666	424.577	100.00		
-4.625	423.960	100.00	-4.500	423.835	-3.00	-3.814	423.855	-3.00	-3.500	423.865	-3.00	47+0.000	7.510.465,7578	770.651,0006	424.170	424.170	0.000	3.500	423.865	-3.00	3.814	423.855	-3.00	4.500	423.835	-3.00	4.658	423.993	100.00		
-4.584	423.560	100.00	-4.500	423.476	-3.00	-3.814	423.497	-3.00	-3.500	423.506	-3.00	48+0.000	7.510.447,4004	770.643,0629	423.811	423.811	0.000	3.500	423.506	-3.00	3.814	423.497	-3.00	4.500	423.476	-3.00	4.663	423.639	100.00		
-4.666	423.360	100.00	-4.500	423.194	-3.00	-3.814	423.214	-3.00	-3.500	423.224	-3.00	49+0.000	7.510.429,0431	770.635,1252	423.529	423.529	0.000	3.500	423.224	-3.00	3.814	423.214	-3.00	4.500	423.194	-3.00	4.608	423.302	100.00		
-4.774	422.831	-66.67	-4.500	423.013	-3.00	-3.814	423.034	-3.00	-3.500	423.043	-3.00	50+0.000	7.510.410,6857	770.627,1874	423.348	423.348	0.000	3.500	423.043	-3.00	3.814	423.034	-3.00	4.500	423.013	-3.00	4.528	423.041	100.00		
-4.500	422.852	0.000	-4.500	422.851	-3.00	-3.814	422.872	-3.00	-3.500	422.881	-3.00	51+0.000	7.510.392,3283	770.619,2497	423.186	423.186	0.000	3.500	422.881	-3.00	3.814	422.872	-3.00	4.500	422.851	-3.00	4.692	423.043	100.00		
-4.605	422.396	100.00	-4.500	422.291	-3.00	-3.814	422.312	-3.00	-3.500	422.321	-3.00	52+0.000	7.510.373,9710	770.611,3120	422.626	422.626	0.000	3.500	422.321	-3.00	3.814	422.312	-3.00	4.500	422.291	-3.00	4.702	422.493	100.00		
-4.609	422.087	100.00	-4.500	421.978	-3.00	-3.814	421.998	-3.00	-3.500	422.008	-3.00	53+0.000	7.510.355,6136	770.603,3743	422.313	422.313	0.000	3.500	422.008	-3.00	3.814	421.998	-3.00	4.500	421.978	-3.00	4.640	422.118	100.00		
-4.610	421.748	100.00	-4.500	421.639	-3.00	-3.814	421.659	-3.00	-3.500	421.669	-3.00	53+19.933	7.510.337,3181	770.595,4633	421.974	421.974	0.000	3.500	421.669	-3.00	3.814	421.659	-3.00	4.500	421.639	-3.00	4.632	421.770	100.00		
-4.610	421.747	100.00	-4.500	421.637	-3.00	-3.814	421.658	-3.00	-3.500	421.667	-3.00	54+0.000	7.510.337,2562	770.595,4366	421.972	421.972	0.000	3.500	421.667	-3.00	3.814	421.658	-3.00	4.500	421.637	-3.00	4.631	421.768	100.00		
-4.616	421.716	100.00	-4.500	421.600	-3.00	-3.814	421.620	-3.00	-3.500	421.630	-3.00	54+1.875	7.510.335,5315	770.594,7011	421.935	421.935	0.000	3.500	421.630	-3.00	3.814	421.620	-3.00	4.500	421.600	-3.00	4.608	421.708	100.00		
-4.517	421.429	100.00	-4.500	421.411	-3.00	-3.814	421.432	-3.00	-3.500	421.441	-3.00	55+0.000	7.510.318,8261	770.587,6694	421.746	421.746	0.000	3.500	421.441	-3.00	3.814	421.432	-3.00	4.500	421.411	-3.00	4.559	421.372	-66.67		
-4.197	421.289	-3.00				-3.814	421.301	-3.00	-3.500	421.310	-3.00	56+0.000	7.510.300,3925	770.579,9104	421.615	421.615	0.000	3.500	421.310	-3.00	3.814	421.301	-3.00	4.500	421.280	-3.00	4.711	421.140	-66.67		
-4.594	421.064	-66.67	-4.500	421.126	-3.00	-3.814	421.147	-3.00	-3.500	421.156	-3.00	57+0.000	7.510.281,9589	770.572,1513	421.461	421.461	0.000	3.500	421.156	-3.00	3.814	421.147	-3.00	4.500	421.126	-3.00	4.693	420.998	-66.67		
-4.889	420.583	-66.67	-4.500	420.843	-3.00	-3.814	420.863	-3.00	-3.500	420.873	-3.00	58+0.000	7.510.263,5253	770.564,3923	421.178	421.178	0.000	3.500	420.873	-3.00	3.814	420.863	-3.00	4.500	420.843	-3.00	4.666	420.732	-66.67		
-4.892	420.160	-66.67	-4.500	420.422	-3.00	-3.814	420.442	-3.00	-3.500	420.452	-3.00	59+0.000	7.510.245,0918	770.556,6332	420.757	420.757	0.000	3.500	420.452	-3.00	3.814	420.442	-3.00	4.500	420.422	-3.00	4.505	420.426	100.00		
-4.801	419.850	-66.67	-4.500	420.051	-3.00	-3.814	420.071	-3.00	-3.500	420.081	-3.00	60+0.000	7.510.226,6582	770.548,8742	420.386	420.386	0.000	3.500	420.081	-3.00	3.814	420.071	-3.00	4.500	420.051	-3.00	4.637	420.188	100.00		
-4.746	419.499	-66.67	-4.500	419.663	-3.00	-3.814	419.684	-3.00	-3.500	419.693	-3.00	60+13.926	7.510.213,8225	770.543,4714	419.998	419.998	0.000	3.500	419.693	-3.00	3.814	419.684	-3.00	4.500	419.663	-3.00	4.635	419.798	100.00		
-4.678	419.485	-66.67	-4.500	419.604	-3.00	-3.814	419.625	-3.00	-3.500	419.634	-3.00	60+16.932	7.510.211,0611	770.542,2846	419.939	419.939	0.000	3.500	419.634	-3.00	3.814	419.625	-3.00	4.500	419.604	-3.00	4.635	419.740	100.00		
-4.642	419.475	-66.67	-4.500	419.570	-3.00	-3.814	419.590	-3.00	-3.500	419.600	-3.00	61+0.000	7.510.208,2517	770.541,0520	419.905	419.905	0.000	3.500	419.600	-3.00	3.814	419.590	-3.00	4.500	419.570	-3.00	4.622	419.691	100.00		
-4.719	419.289	-66.67	-4.500	419.436	-3.00	-3.814	419.456	-3.00	-3.500	419.466	-3.00	62+0.000	7.510.189,9368	770.533,0168	419.771	419.771	0.000	3.500	419.466	-3.00	3.814	419.456	-3.00	4.500	419.436	-3.00	4.571	419.507	100.00		
-4.638	419.085	100.00	-4.500	419.847	-3.00	-3.814	419.867	-3.00	-3.500	419.877	-3.00	63+0.000	7.510.171,6219	770.524,9816	419.282	419.282	0.000	3.500	419.877	-3.00	3.814	419.867	-3.00	4.500	419.847	-3.00	4.846	419.293	100.00		
-4.504	419.146	0.000	-4.500	419.143	-3.00	-3.814	419.163	-3.00	-3.500	419.173	-3.00	64+0.000	7.510.153,3070	770.516,9464	419.478	419.478	0.000	3.500	419.173	-3.00	3.814	419.163	-3.00	4.500	419.143	-3.00	4.671	419.313	100.00		
-4.503	419.146	0.000	-4.500	419.144	-3.00	-3.814	419.164	-3.00	-3.500	419.174	-3.00	64+0.020	7.510.153,2883	770.516,9382	419.479	419.479	0.000	3.500	419.174	-3.00	3.814	419.164	-3.00	4.500	419.144	-3.00	4.671	419.315	100.00		
-4.763	419.203	-66.67	-4.500	419.378	-3.00	-3.814	419.399	-3.00	-3.500	419.408	-3.00	64+4.737	7.510.148,9921	770.514,9926	419.713	419.713	0.000	3.500	419.408	-3.00	3.814	419.399	-3.00	4.500	419.378	-3.00	4.702	419.580	100.00		
-4.773	419.107	-66.67	-4.500	419.289	-3.00	-3.814	419.310	-3.00	-3.500	419.319	-3.00	65+0.000	7.510.135,1633	770.508,5326	419.624	419.624	0.000	3.500	419.319	-3.00	3.814	419.310	-3.00	4.500	419.289	-3.00	4.620	419.410	100.00		
-4.618	419.058	-66.67	-4.500	419.136	-3.00	-3.814	419.157	-3.00	-3.500																						

Nota de Serviço de Terraplenagem

TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA 0+0.000 244+0.000

Lado Esquerdo												Eixo						Lado Direito											
OFFSET			REGULARIZAÇÃO			FIM CASCALHO			BORDO			Estaca	Norte	Este	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	BORDO			FIM CASCALHO			REGULARIZAÇÃO			OFFSET		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)							Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-4.680	422.401	-66.67	-4.500	422.521	-3.00	-3.814	422.542	-3.00	-3.500	422.551	-3.00	88+0.000	7.509.714,3801	770.322,6980	422.856	422.856	0.000	3.500	422.551	-3.00	3.814	422.542	-3.00	4.500	422.521	-3.00	4.630	422.652	100.00
-4.804	422.756	-66.67	-4.500	422.958	-3.00	-3.814	422.979	-3.00	-3.500	422.988	-3.00	89+0.000	7.509.696,0670	770.314,6588	423.293	423.293	0.000	3.500	422.988	-3.00	3.814	422.979	-3.00	4.500	422.958	-3.00	4.579	423.038	100.00
-4.847	423.017	-66.67	-4.500	423.248	-3.00	-3.814	423.269	-3.00	-3.500	423.278	-3.00	89+11.742	7.509.685,3155	770.309,9390	423.583	423.583	0.000	3.500	423.278	-3.00	3.814	423.269	-3.00	4.500	423.248	-3.00	4.515	423.264	100.00
-4.830	423.064	-66.67	-4.500	423.284	-3.00	-3.814	423.305	-3.00	-3.500	423.314	-3.00	89+13.042	7.509.684,1267	770.309,4126	423.619	423.619	0.000	3.500	423.314	-3.00	3.814	423.305	-3.00	4.500	423.284	-3.00	4.514	423.298	100.00
-4.706	423.316	-66.67	-4.500	423.453	-3.00	-3.814	423.474	-3.00	-3.500	423.483	-3.00	90+0.000	7.509.677,7739	770.306,5744	423.788	423.788	0.000	3.500	423.483	-3.00	3.814	423.474	-3.00	4.500	423.453	-3.00	4.549	423.503	100.00
-4.719	423.991	-66.67	-4.500	424.137	-3.00	-3.814	424.158	-3.00	-3.500	424.167	-3.00	91+0.000	7.509.659,5134	770.298,4163	424.472	424.472	0.000	3.500	424.167	-3.00	3.814	424.158	-3.00	4.500	424.137	-3.00	4.553	424.190	100.00
-4.668	425.011	-66.67	-4.500	425.123	-3.00	-3.814	425.144	-3.00	-3.500	425.153	-3.00	92+0.000	7.509.641,2529	770.290,2582	425.458	425.458	0.000	3.500	425.153	-3.00	3.814	425.144	-3.00	4.500	425.123	-3.00	4.608	425.231	100.00
-4.818	425.308	-66.67	-4.500	425.520	-3.00	-3.814	425.541	-3.00	-3.500	425.550	-3.00	93+0.000	7.509.622,9924	770.282,1001	425.855	425.855	0.000	3.500	425.550	-3.00	3.814	425.541	-3.00	4.500	425.520	-3.00	4.607	425.449	-66.67
-5.006	425.119	-66.67	-4.500	425.457	-3.00	-3.814	425.477	-3.00	-3.500	425.487	-3.00	94+0.000	7.509.604,7319	770.273,9421	425.792	425.792	0.000	3.500	425.487	-3.00	3.814	425.477	-3.00	4.500	425.457	-3.00	4.543	425.500	100.00
-5.018	425.310	-66.67	-4.500	425.655	-3.00	-3.814	425.676	-3.00	-3.500	425.685	-3.00	94+18.826	7.509.587,5433	770.266,2629	425.990	425.990	0.000	3.500	425.685	-3.00	3.814	425.676	-3.00	4.500	425.655	-3.00	4.513	425.668	100.00
-5.007	425.328	-66.67	-4.500	425.666	-3.00	-3.814	425.687	-3.00	-3.500	425.696	-3.00	95+0.000	7.509.586,4700	770.265,7871	426.001	426.001	0.000	3.500	425.696	-3.00	3.814	425.687	-3.00	4.500	425.666	-3.00	4.519	425.685	100.00
-4.989	425.352	-66.67	-4.500	425.678	-3.00	-3.814	425.699	-3.00	-3.500	425.708	-3.00	95+1.366	7.509.585,2177	770.265,2416	426.013	426.013	0.000	3.500	425.708	-3.00	3.814	425.699	-3.00	4.500	425.678	-3.00	4.527	425.705	100.00
-4.892	425.669	-66.67	-4.500	425.930	-3.00	-3.814	425.950	-3.00	-3.500	425.960	-3.00	96+0.000	7.509.568,1092	770.257,8573	426.265	426.265	0.000	3.500	425.960	-3.00	3.814	425.950	-3.00	4.500	425.930	-3.00	4.588	426.018	100.00
-4.922	425.912	-66.67	-4.500	426.193	-3.00	-3.814	426.214	-3.00	-3.500	426.223	-3.00	97+0.000	7.509.549,7466	770.249,9318	426.528	426.528	0.000	3.500	426.223	-3.00	3.814	426.214	-3.00	4.500	426.193	-3.00	4.516	426.209	100.00
-4.884	426.228	-66.67	-4.500	426.484	-3.00	-3.814	426.504	-3.00	-3.500	426.514	-3.00	98+0.000	7.509.531,3840	770.242,0063	426.819	426.819	0.000	3.500	426.514	-3.00	3.814	426.504	-3.00	4.500	426.484	-3.00	4.568	426.552	100.00
-4.962	426.269	-66.67	-4.500	426.577	-3.00	-3.814	426.597	-3.00	-3.500	426.607	-3.00	98+5.405	7.509.526,4217	770.239,8645	426.912	426.912	0.000	3.500	426.607	-3.00	3.814	426.597	-3.00	4.500	426.577	-3.00	4.587	426.664	100.00
-5.020	426.296	-66.67	-4.500	426.643	-3.00	-3.814	426.664	-3.00	-3.500	426.673	-3.00	98+9.035	7.509.523,1022	770.238,3959	426.978	426.978	0.000	3.500	426.673	-3.00	3.814	426.664	-3.00	4.500	426.643	-3.00	4.537	426.680	100.00
-5.116	426.419	-66.67	-4.500	426.829	-3.00	-3.814	426.850	-3.00	-3.500	426.859	-3.00	99+0.000	7.509.513,1151	770.233,8686	427.164	427.164	0.000	3.500	426.859	-3.00	3.814	426.850	-3.00	4.500	426.829	-3.00	4.542	426.872	100.00
-5.141	426.765	-66.67	-4.500	427.192	-3.00	-3.814	427.213	-3.00	-3.500	427.222	-3.00	100+0.000	7.509.494,8993	770.225,6111	427.527	427.527	0.000	3.500	427.222	-3.00	3.814	427.213	-3.00	4.500	427.192	-3.00	4.681	427.374	100.00
-5.009	427.469	-66.67	-4.500	427.809	-3.00	-3.814	427.829	-3.00	-3.500	427.839	-3.00	101+0.000	7.509.476,6836	770.217,3536	428.144	428.144	0.000	3.500	427.839	-3.00	3.814	427.829	-3.00	4.500	427.809	-3.00	4.583	427.891	100.00
-4.915	428.077	-66.67	-4.500	428.354	-3.00	-3.814	428.374	-3.00	-3.500	428.384	-3.00	101+12.01	7.509.465,7431	770.212,3941	428.689	428.689	0.000	3.500	428.384	-3.00	3.814	428.374	-3.00				4.240	428.361	-3.00
-4.877	428.310	-66.67	-4.500	428.561	-3.00	-3.814	428.582	-3.00	-3.500	428.591	-3.00	101+16.39	7.509.461,7318	770.210,6285	428.896	428.896	0.000	3.500	428.591	-3.00	3.814	428.582	-3.00				4.353	428.566	0.000
-4.651	428.649	-66.67	-4.500	428.750	-3.00	-3.814	428.771	-3.00	-3.500	428.780	-3.00	102+0.000	7.509.458,4165	770.209,2123	429.085	429.085	0.000	3.500	428.780	-3.00	3.814	428.771	-3.00	4.500	428.750	-3.00	4.512	428.762	100.00
-4.165	429.099	0.000	-4.500	429.089	-3.00	-3.814	429.109	-3.00	-3.500	429.119	-3.00	103+0.000	7.509.440,0241	770.201,3560	429.424	429.424	0.000	3.500	429.119	-3.00	3.814	429.109	-3.00	4.500	429.089	-3.00	4.606	429.195	100.00
-5.052	428.712	-66.67	-4.500	429.081	-3.00	-3.814	429.101	-3.00	-3.500	429.111	-3.00	104+0.000	7.509.421,6318	770.193,4996	429.616	429.616	0.000	3.500	429.111	-3.00	3.814	429.101	-3.00	4.500	429.081	-3.00	4.543	429.124	100.00
-4.907	429.025	-66.67	-4.500	429.296	-3.00	-3.814	429.316	-3.00	-3.500	429.326	-3.00	105+0.000	7.509.403,2395	770.185,6433	429.631	429.631	0.000	3.500	429.326	-3.00	3.814	429.316	-3.00	4.500	429.296	-3.00	4.578	429.374	100.00
-4.620	429.505	-66.67	-4.500	429.585	-3.00	-3.814	429.606	-3.00	-3.500	429.615	-3.00	106+0.000	7.509.384,8472	770.177,7870	429.920	429.920	0.000	3.500	429.615	-3.00	3.814	429.606	-3.00	4.500	429.585	-3.00	4.548	429.634	100.00
-4.653	429.823	-66.67	-4.500	429.925	-3.00	-3.814	429.946	-3.00	-3.500	429.955	-3.00	107+0.000	7.509.366,4548	770.169,9306	430.260	430.260	0.000	3.500	429.955	-3.00	3.814	429.946	-3.00	4.500	429.925	-3.00	4.539	429.965	100.00
-4.575	430.103	-66.67	-4.500	430.153	-3.00	-3.814	430.174	-3.00	-3.500	430.183	-3.00	107+14.12	7.509.352,9180	770.164,1483	430.488	430.488	0.000	3.500	430.183	-3.00	3.814	430.174	-3.00	4.500	430.153	-3.00	4.535	430.189	100.00
-4.615	430.123	-66.67	-4.500	430.200	-3.00	-3.814	430.220	-3.00	-3.500	430.230	-3.00	107+17.65	7.509.350,2279																

Nota de Serviço de Terraplenagem

TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA 0+0.000 244+0.000

Lado Esquerdo												Eixo							Lado Direito											
OFFSET			REGULARIZAÇÃO			FIM CASCALHO			BORDO			Estaca	Norte	Este	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	BORDO			FIM CASCALHO			REGULARIZAÇÃO			OFFSET			
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)							Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)
-4.774	437.590	100.00	-4.500	437.316	-3.00	-3.814	437.337	-3.00	-3.500	437.346	-3.00	125+0.000	7.509.036,7982	770.025,4166	437.651	437.651	0.000	3.500	437.346	-3.00	3.814	437.337	-3.00	4.500	437.316	-3.00	4.681	437.497	100.00	
-4.617	438.023	100.00	-4.500	437.907	-3.00	-3.814	437.927	-3.00	-3.500	437.937	-3.00	126+0.000	7.509.018,6006	770.017,1191	438.242	438.242	0.000	3.500	437.937	-3.00	3.814	437.927	-3.00	4.500	437.907	-3.00	4.588	437.995	100.00	
-4.709	438.455	100.00	-4.500	438.246	-3.00	-3.814	438.267	-3.00	-3.500	438.276	-3.00	127+0.000	7.509.000,4030	770.008,8216	438.581	438.581	0.000	3.500	438.276	-3.00	3.814	438.267	-3.00	4.500	438.246	-3.00	4.579	438.325	100.00	
-4.627	438.730	100.00	-4.500	438.603	-3.00	-3.814	438.624	-3.00	-3.500	438.633	-3.00	128+0.000	7.508.982,2055	770.000,5241	438.938	438.938	0.000	3.500	438.633	-3.00	3.814	438.624	-3.00	4.500	438.603	-3.00	4.682	438.785	100.00	
-4.203	439.386	0.000	-4.500	439.377	-3.00	-3.814	439.398	-3.00	-3.500	439.407	-3.00	129+0.000	7.508.964,0079	769.992,2266	439.712	439.712	0.000	3.500	439.407	-3.00	3.814	439.398	-3.00	4.500	439.377	-3.00	4.646	439.280	-66.67	
-4.501	439.488	0.000	-4.500	439.486	-3.00	-3.814	439.507	-3.00	-3.500	439.516	-3.00	130+0.000	7.508.945,8103	769.983,9291	439.821	439.821	0.000	3.500	439.516	-3.00	3.814	439.507	-3.00	4.500	439.486	-3.00	4.593	439.579	100.00	
-4.517	439.513	100.00	-4.500	439.495	-3.00	-3.814	439.516	-3.00	-3.500	439.525	-3.00	130+4.372	7.508.941,8326	769.982,1153	439.830	439.830	0.000	3.500	439.525	-3.00	3.814	439.516	-3.00	4.500	439.495	-3.00	4.645	439.641	100.00	
-4.573	439.638	100.00	-4.500	439.565	-3.00	-3.814	439.585	-3.00	-3.500	439.595	-3.00	130+9.855	7.508.936,8129	769.979,9091	439.900	439.900	0.000	3.500	439.595	-3.00	3.814	439.585	-3.00	4.500	439.565	-3.00	4.669	439.733	100.00	
-4.517	439.788	100.00	-4.500	439.771	-3.00	-3.814	439.792	-3.00	-3.500	439.801	-3.00	131+0.000	7.508.927,4703	769.975,9549	440.106	440.106	0.000	3.500	439.801	-3.00	3.814	439.792	-3.00	4.500	439.771	-3.00	4.672	439.943	100.00	
-4.591	440.193	100.00	-4.500	440.102	-3.00	-3.814	440.123	-3.00	-3.500	440.132	-3.00	132+0.000	7.508.909,0521	769.968,1593	440.437	440.437	0.000	3.500	440.132	-3.00	3.814	440.123	-3.00	4.500	440.102	-3.00	4.611	440.214	100.00	
-4.617	440.618	100.00	-4.500	440.501	-3.00	-3.814	440.522	-3.00	-3.500	440.531	-3.00	133+0.000	7.508.890,6339	769.960,3638	440.836	440.836	0.000	3.500	440.531	-3.00	3.814	440.522	-3.00	4.500	440.501	-3.00	4.580	440.581	100.00	
-4.640	440.769	100.00	-4.500	440.629	-3.00	-3.814	440.650	-3.00	-3.500	440.659	-3.00	133+7.342	7.508.883,8730	769.957,5022	440.964	440.964	0.000	3.500	440.659	-3.00	3.814	440.650	-3.00	4.500	440.629	-3.00	4.605	440.735	100.00	
-4.660	440.836	100.00	-4.500	440.677	-3.00	-3.814	440.697	-3.00	-3.500	440.707	-3.00	133+10.20	7.508.881,2411	769.956,3659	441.012	441.012	0.000	3.500	440.707	-3.00	3.814	440.697	-3.00	4.500	440.677	-3.00	4.629	440.806	100.00	
-4.487	441.172	100.00	-4.500	441.171	-3.00	-3.814	441.192	-3.00	-3.500	441.201	-3.00	134+0.000	7.508.872,2795	769.952,4205	441.506	441.506	0.000	3.500	441.201	-3.00	3.814	441.192	-3.00	4.500	441.171	-3.00	4.511	441.182	100.00	
-4.561	441.517	100.00	-4.500	441.456	-3.00	-3.814	441.477	-3.00	-3.500	441.486	-3.00	135+0.000	7.508.853,9749	769.944,3618	441.791	441.791	0.000	3.500	441.486	-3.00	3.814	441.477	-3.00	4.500	441.456	-3.00	4.539	441.495	100.00	
-4.725	441.997	100.00	-4.500	441.772	-3.00	-3.814	441.792	-3.00	-3.500	441.802	-3.00	136+0.000	7.508.835,6704	769.936,3030	442.107	442.107	0.000	3.500	441.802	-3.00	3.814	441.792	-3.00	4.500	441.772	-3.00	4.621	441.893	100.00	
-4.645	442.396	100.00	-4.500	442.251	-3.00	-3.814	442.271	-3.00	-3.500	442.281	-3.00	137+0.000	7.508.817,3658	769.928,2443	442.586	442.586	0.000	3.500	442.281	-3.00	3.814	442.271	-3.00	4.500	442.251	-3.00	4.672	442.423	100.00	
-4.647	442.413	100.00	-4.500	442.266	-3.00	-3.814	442.286	-3.00	-3.500	442.296	-3.00	137+0.669	7.508.816,7531	769.927,9746	442.601	442.601	0.000	3.500	442.296	-3.00	3.814	442.286	-3.00	4.500	442.266	-3.00	4.674	442.440	100.00	
-4.623	442.511	100.00	-4.500	442.388	-3.00	-3.814	442.409	-3.00	-3.500	442.418	-3.00	137+6.237	7.508.811,6273	769.925,8025	442.723	442.723	0.000	3.500	442.418	-3.00	3.814	442.409	-3.00	4.500	442.388	-3.00	4.657	442.545	100.00	
-4.646	442.769	100.00	-4.500	442.623	-3.00	-3.814	442.644	-3.00	-3.500	442.653	-3.00	138+0.000	7.508.798,8812	769.920,6095	442.958	442.958	0.000	3.500	442.653	-3.00	3.814	442.644	-3.00	4.500	442.623	-3.00	4.572	442.695	100.00	
-4.594	443.446	100.00	-4.500	443.352	-3.00	-3.814	443.372	-3.00	-3.500	443.382	-3.00	139+0.000	7.508.780,3594	769.913,0634	443.687	443.687	0.000	3.500	443.382	-3.00	3.814	443.372	-3.00	4.500	443.352	-3.00	4.621	443.473	100.00	
-4.624	444.073	100.00	-4.500	443.948	-3.00	-3.814	443.969	-3.00	-3.500	443.978	-3.00	139+11.46	7.508.769,7218	769.908,7294	444.283	444.283	0.000	3.500	443.978	-3.00	3.814	443.969	-3.00	4.500	443.948	-3.00	4.568	444.017	100.00	
-4.513	444.139	100.00	-4.500	444.126	-3.00	-3.814	444.147	-3.00	-3.500	444.156	-3.00	139+10.41	7.508.763,3498	769.906,0036	444.461	444.461	0.000	3.500	444.156	-3.00	3.814	444.147	-3.00	4.500	444.126	-3.00	4.552	444.178	100.00	
-4.504	444.115	100.00	-4.500	444.110	-3.00	-3.814	444.131	-3.00	-3.500	444.140	-3.00	140+0.000	7.508.761,9058	769.905,3561	444.445	444.445	0.000	3.500	444.140	-3.00	3.814	444.131	-3.00	4.500	444.110	-3.00	4.559	444.169	100.00	
-4.516	444.097	100.00	-4.500	444.081	-3.00	-3.814	444.101	-3.00	-3.500	444.111	-3.00	141+0.000	7.508.743,6567	769.897,1728	444.416	444.416	0.000	3.500	444.111	-3.00	3.814	444.101	-3.00	4.500	444.081	-3.00	4.828	444.409	100.00	
-4.589	444.361	100.00	-4.500	444.272	-3.00	-3.814	444.293	-3.00	-3.500	444.302	-3.00	142+0.000	7.508.725,4075	769.888,9894	444.607	444.607	0.000	3.500	444.302	-3.00	3.814	444.293	-3.00	4.500	444.272	-3.00	4.703	444.475	100.00	
-4.589	444.610	100.00	-4.500	444.521	-3.00	-3.814	444.541	-3.00	-3.500	444.551	-3.00	143+0.000	7.508.707,1583	769.880,8061	444.856	444.856	0.000	3.500	444.551	-3.00	3.814	444.541	-3.00	4.500	444.521	-3.00	4.788	444.809	100.00	
-4.556	444.639	100.00	-4.500	444.583	-3.00	-3.814	444.604	-3.00	-3.500	444.613	-3.00	143+3.270	7.508.704,1744	769.879,4681	444.918	444.918	0.000	3.500	444.613	-3.00	3.814	444.604	-3.00	4.500	444.583	-3.00	4.737	444.820	100.00	
-4.535	444.654	100.00	-4.500	444.619	-3.00	-3.814	444.639	-3.00	-3.500	444.649	-3.00	143+5.044	7.508.702,5526	769.878,7494	444.954	444.954	0.000	3.500	444.649	-3.00	3.814	444.639	-3.00	4.500	444.619	-3.00	4.721	444.839	100.00	
-4.565	444.972	100.00	-4.500	444.907	-3.00	-3.814	444.4																							

Nota de Serviço de Terraplenagem

TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA 0+0.000 244+0.000

Lado Esquerdo												Eixo						Lado Direito											
OFFSET			REGULARIZAÇÃO			FIM CASCALHO			BORDO			Estaca	Norte	Este	Cota Projeto	Terreno	Cota Vermelha	BORDO			FIM CASCALHO			REGULARIZAÇÃO			OFFSET		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)							Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-4.535	453.635	100.00	-4.500	453.600	-3.00	-3.814	453.621	-3.00	-3.500	453.630	-3.00	166+0.000	7.508.285,5879	769.696,7469	453.935	453.935	0.000	3.500	453.630	-3.00	3.814	453.621	-3.00	4.500	453.600	-3.00	4.645	453.745	100.00
-4.441	453.890	-3.00				-3.814	453.908	-3.00	-3.500	453.918	-3.00	167+0.000	7.508.267,3160	769.688,6144	454.223	454.223	0.000	3.500	453.918	-3.00	3.814	453.908	-3.00	4.500	453.888	-3.00	4.655	454.043	100.00
-4.535	454.218	100.00	-4.500	454.183	-3.00	-3.814	454.203	-3.00	-3.500	454.213	-3.00	168+0.000	7.508.249,0442	769.680,4818	454.518	454.518	0.000	3.500	454.213	-3.00	3.814	454.203	-3.00	4.500	454.183	-3.00	4.562	454.244	100.00
-4.573	454.630	100.00	-4.500	454.556	-3.00	-3.814	454.577	-3.00	-3.500	454.586	-3.00	169+0.000	7.508.230,7723	769.672,3492	454.891	454.891	0.000	3.500	454.586	-3.00	3.814	454.577	-3.00	4.500	454.556	-3.00	4.659	454.715	100.00
-5.087	454.916	-66.67	-4.500	455.308	-3.00	-3.814	455.329	-3.00	-3.500	455.338	-3.00	170+0.000	7.508.212,5004	769.664,2166	455.643	455.643	0.000	3.500	455.338	-3.00	3.814	455.329	-3.00	4.500	455.308	-3.00	4.514	455.322	100.00
-4.552	455.602	100.00	-4.500	455.550	-3.00	-3.814	455.571	-3.00	-3.500	455.580	-3.00	171+0.000	7.508.194,2286	769.656,0841	455.885	455.885	0.000	3.500	455.580	-3.00	3.814	455.571	-3.00	4.500	455.550	-3.00	4.626	455.675	100.00
-4.689	455.801	-66.67	-4.500	455.927	-3.00	-3.814	455.948	-3.00	-3.500	455.957	-3.00	172+0.000	7.508.175,9567	769.647,9515	456.262	456.262	0.000	3.500	455.957	-3.00	3.814	455.948	-3.00	4.500	455.927	-3.00	4.635	456.062	100.00
-4.537	456.357	100.00	-4.500	456.320	-3.00	-3.814	456.341	-3.00	-3.500	456.350	-3.00	173+0.000	7.508.157,6848	769.639,8189	456.655	456.655	0.000	3.500	456.350	-3.00	3.814	456.341	-3.00				4.179	456.330	-3.00
-4.539	456.765	100.00	-4.500	456.726	-3.00	-3.814	456.747	-3.00	-3.500	456.756	-3.00	173+0.31	7.508.143,6912	769.633,5905	457.061	457.061	0.000	3.500	456.756	-3.00	3.814	456.747	-3.00	4.500	456.726	-3.00	4.593	456.819	100.00
-4.562	456.866	100.00	-4.500	456.804	-3.00	-3.814	456.824	-3.00	-3.500	456.834	-3.00	174+0.000	7.508.139,3910	769.631,7366	457.139	457.139	0.000	3.500	456.834	-3.00	3.814	456.824	-3.00	4.500	456.804	-3.00	4.583	456.886	100.00
-4.563	456.869	100.00	-4.500	456.806	-3.00	-3.814	456.827	-3.00	-3.500	456.836	-3.00	174+0.204	7.508.139,2030	769.631,6582	457.141	457.141	0.000	3.500	456.836	-3.00	3.814	456.827	-3.00	4.500	456.806	-3.00	4.578	456.884	100.00
-4.009	457.378	-3.00				-3.814	457.384	-3.00	-3.500	457.393	-3.00	175+0.000	7.508.120,9260	769.624,0528	457.698	457.698	0.000	3.500	457.393	-3.00	3.814	457.384	-3.00	4.500	457.363	-3.00	4.587	457.450	100.00
-4.505	457.665	100.00	-4.500	457.661	-3.00	-3.814	457.681	-3.00	-3.500	457.691	-3.00	176+0.000	7.508.102,4609	769.616,3690	457.996	457.996	0.000	3.500	457.691	-3.00	3.814	457.681	-3.00	4.500	457.661	-3.00	4.616	457.777	100.00
-4.379	458.053	-3.00				-3.814	458.070	-3.00	-3.500	458.079	-3.00	177+0.000	7.508.083,9958	769.608,6853	458.384	458.384	0.000	3.500	458.079	-3.00	3.814	458.070	-3.00	4.500	458.049	-3.00	4.664	458.213	100.00
-4.518	458.571	100.00	-4.500	458.553	-3.00	-3.814	458.574	-3.00	-3.500	458.583	-3.00	178+0.000	7.508.065,5307	769.601,0015	458.888	458.888	0.000	3.500	458.583	-3.00	3.814	458.574	-3.00	4.500	458.553	-3.00	4.576	458.629	100.00
-4.510	458.646	100.00	-4.500	458.636	-3.00	-3.814	458.656	-3.00	-3.500	458.666	-3.00	178+3.071	7.508.062,6950	769.599,8215	458.971	458.971	0.000	3.500	458.666	-3.00	3.814	458.656	-3.00	4.500	458.636	-3.00	4.570	458.705	100.00
-4.504	458.692	100.00	-4.500	458.689	-3.00	-3.814	458.709	-3.00	-3.500	458.719	-3.00	178+4.944	7.508.060,9694	769.599,0939	459.024	459.024	0.000	3.500	458.719	-3.00	3.814	458.709	-3.00	4.500	458.689	-3.00	4.555	458.744	100.00
-4.444	459.097	-3.00				-3.814	459.116	-3.00	-3.500	459.125	-3.00	179+0.000	7.508.047,1237	769.593,1798	459.430	459.430	0.000	3.500	459.125	-3.00	3.814	459.116	-3.00	4.500	459.095	-3.00	4.596	459.192	100.00
-4.542	459.592	-66.67	-4.500	459.620	-3.00	-3.814	459.640	-3.00	-3.500	459.650	-3.00	180+0.000	7.508.028,7314	769.585,3234	459.955	459.955	0.000	3.500	459.650	-3.00	3.814	459.640	-3.00	4.500	459.620	-3.00	4.548	459.668	100.00
-4.974	460.023	-66.67	-4.500	460.339	-3.00	-3.814	460.359	-3.00	-3.500	460.369	-3.00	181+0.000	7.508.010,3391	769.577,4671	460.674	460.674	0.000	3.500	460.369	-3.00	3.814	460.359	-3.00	4.500	460.339	-3.00	4.095	460.351	0.000
-4.574	460.474	-66.67	-4.500	460.523	-3.00	-3.814	460.544	-3.00	-3.500	460.553	-3.00	182+0.000	7.507.991,9467	769.569,6108	460.858	460.858	0.000	3.500	460.553	-3.00	3.814	460.544	-3.00	4.500	460.523	-3.00	4.538	460.561	100.00
-4.544	460.732	100.00	-4.500	460.688	-3.00	-3.814	460.709	-3.00	-3.500	460.718	-3.00	182+9.543	7.507.983,1707	769.565,8621	461.023	461.023	0.000	3.500	460.718	-3.00	3.814	460.709	-3.00	4.500	460.688	-3.00	4.624	460.812	100.00
-4.539	460.766	100.00	-4.500	460.728	-3.00	-3.814	460.748	-3.00	-3.500	460.758	-3.00	182+10.932	7.507.981,8995	769.565,3243	461.063	461.063	0.000	3.500	460.758	-3.00	3.814	460.748	-3.00	4.500	460.728	-3.00	4.622	460.850	100.00
-4.550	461.134	100.00	-4.500	461.084	-3.00	-3.814	461.105	-3.00	-3.500	461.114	-3.00	183+0.000	7.507.973,5281	769.561,8166	461.419	461.419	0.000	3.500	461.114	-3.00	3.814	461.105	-3.00	4.500	461.084	-3.00	4.662	461.246	100.00
-4.739	461.689	-66.67	-4.500	461.849	-3.00	-3.814	461.869	-3.00	-3.500	461.879	-3.00	184+0.000	7.507.955,0820	769.554,0874	462.184	462.184	0.000	3.500	461.879	-3.00	3.814	461.869	-3.00				4.338	461.854	-3.00
-4.732	461.723	-66.67	-4.500	461.878	-3.00	-3.814	461.899	-3.00	-3.500	461.908	-3.00	184+1.531	7.507.953,6701	769.553,4958	462.213	462.213	0.000	3.500	461.908	-3.00	3.814	461.899	-3.00	4.500	461.878	-3.00	4.573	461.830	-66.67
-4.700	461.795	-66.67	-4.500	461.928	-3.00	-3.814	461.949	-3.00	-3.500	461.958	-3.00	184+4.105	7.507.951,3023	769.552,4857	462.263	462.263	0.000	3.500	461.958	-3.00	3.814	461.949	-3.00	4.500	461.928	-3.00	4.674	461.812	-66.67
-4.502	462.142	-66.67	-4.500	462.143	-3.00	-3.814	462.164	-3.00	-3.500	462.173	-3.00	185+0.000	7.507.936,7226	769.546,1548	462.478	462.478	0.000	3.500	462.173	-3.00	3.814	462.164	-3.00	4.500	462.143	-3.00	4.839	461.918	-66.67
-4.550	462.501	100.00	-4.500	462.451	-3.00	-3.814	462.472	-3.00	-3.500	462.481	-3.00	186+0.000	7.507.918,3775	769.538,1888	462.786	462.786	0.000	3.500	462.481	-3.00	3.814	462.472	-3.00	4.500	462.451	-3.00	4.733	462.296	-66.67
-4.578	462.853	100.00	-4.500	462.775	-3.00	-3.814	462.796	-3.00	-3.500	462.805	-3.00	187+0.000	7.507.900,0324	769.530,2228	463.110	463.110	0.000												

Nota de Serviço de Terraplenagem

TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA 0+0.000 244+0.000

Lado Esquerdo												Eixo						Lado Direito											
OFFSET			REGULARIZAÇÃO			FIM CASCALHO			BORDO			Estaca	Norte	Este	Cota Projeto	Terreno	Cota Vermelha	BORDO			FIM CASCALHO			REGULARIZAÇÃO			OFFSET		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)							Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-4.562	465.966	100.00	-4.500	465.904	-3.00	-3.814	465.924	-3.00	-3.500	465.934	-3.00	208+0.000	7.507.515,2929	769.361,7740	466.239	466.239	0.000	3.500	465.934	-3.00	3.814	465.924	-3.00	4.500	465.904	-3.00	4.517	465.921	100.00
-4.572	465.962	100.00	-4.500	465.890	-3.00	-3.814	465.910	-3.00	-3.500	465.920	-3.00	208+1.467	7.507.513,9553	769.361,1720	466.225	466.225	0.000	3.500	465.920	-3.00	3.814	465.910	-3.00	4.500	465.890	-3.00	4.529	465.918	100.00
-4.612	465.840	100.00	-4.500	465.728	-3.00	-3.814	465.749	-3.00	-3.500	465.758	-3.00	209+0.000	7.507.497,0826	769.353,5043	466.063	466.063	0.000	3.500	465.758	-3.00	3.814	465.749	-3.00	4.500	465.728	-3.00	4.827	465.510	-66.67
-4.583	465.337	-66.67	-4.500	465.393	-3.00	-3.814	465.413	-3.00	-3.500	465.423	-3.00	210+0.000	7.507.478,8746	769.345,2298	465.728	465.728	0.000	3.500	465.423	-3.00	3.814	465.413	-3.00	4.500	465.393	-3.00	4.571	465.463	100.00
-4.556	465.190	100.00	-4.500	465.134	-3.00	-3.814	465.155	-3.00	-3.500	465.164	-3.00	210+7.225	7.507.472,2971	769.342,2407	465.469	465.469	0.000	3.500	465.164	-3.00	3.814	465.155	-3.00	4.500	465.134	-3.00	4.594	465.228	100.00
-4.585	465.021	100.00	-4.500	464.936	-3.00	-3.814	464.957	-3.00	-3.500	464.966	-3.00	210+12.90	7.507.467,0916	769.339,9637	465.271	465.271	0.000	3.500	464.966	-3.00	3.814	464.957	-3.00	4.500	464.936	-3.00	4.587	465.023	100.00
-4.581	464.864	100.00	-4.500	464.784	-3.00	-3.814	464.804	-3.00	-3.500	464.814	-3.00	211+0.000	7.507.460,5531	769.337,2137	465.119	465.119	0.000	3.500	464.814	-3.00	3.814	464.804	-3.00	4.500	464.784	-3.00	4.612	464.896	100.00
-4.593	464.631	100.00	-4.500	464.538	-3.00	-3.814	464.558	-3.00	-3.500	464.568	-3.00	212+0.000	7.507.442,1174	769.329,4597	464.873	464.873	0.000	3.500	464.568	-3.00	3.814	464.558	-3.00	4.500	464.538	-3.00	4.511	464.548	100.00
-4.549	464.436	100.00	-4.500	464.387	-3.00	-3.814	464.408	-3.00	-3.500	464.417	-3.00	212+11.92	7.507.425,5926	769.322,5094	464.722	464.722	0.000	3.500	464.417	-3.00	3.814	464.408	-3.00	4.500	464.387	-3.00	4.541	464.428	100.00
-4.572	464.336	100.00	-4.500	464.265	-3.00	-3.814	464.285	-3.00	-3.500	464.295	-3.00	213+0.000	7.507.423,6859	769.321,6958	464.600	464.600	0.000	3.500	464.295	-3.00	3.814	464.285	-3.00	4.500	464.265	-3.00	4.571	464.336	100.00
-4.568	464.246	100.00	-4.500	464.179	-3.00	-3.814	464.199	-3.00	-3.500	464.209	-3.00	213+1.454	7.507.422,3538	769.321,1134	464.514	464.514	0.000	3.500	464.209	-3.00	3.814	464.199	-3.00	4.500	464.179	-3.00	4.591	464.270	100.00
-4.574	463.779	100.00	-4.500	463.705	-3.00	-3.814	463.726	-3.00	-3.500	463.735	-3.00	214+0.000	7.507.405,3877	769.313,6228	464.404	464.404	0.000	3.500	463.735	-3.00	3.814	463.726	-3.00	4.500	463.705	-3.00	4.568	463.773	100.00
-4.596	463.478	100.00	-4.500	463.383	-3.00	-3.814	463.403	-3.00	-3.500	463.413	-3.00	215+0.000	7.507.387,0915	769.305,5449	463.718	463.718	0.000	3.500	463.413	-3.00	3.814	463.403	-3.00	4.500	463.383	-3.00	4.506	463.388	100.00
-4.566	462.920	100.00	-4.500	462.854	-3.00	-3.814	462.874	-3.00	-3.500	462.884	-3.00	216+0.000	7.507.368,7954	769.297,4670	463.189	463.189	0.000	3.500	462.884	-3.00	3.814	462.874	-3.00	4.500	462.854	-3.00	4.592	462.945	100.00
-4.655	462.669	-66.67	-4.500	462.772	-3.00	-3.814	462.793	-3.00	-3.500	462.802	-3.00	217+0.000	7.507.350,4993	769.289,3891	463.107	463.107	0.000	3.500	462.802	-3.00	3.814	462.793	-3.00	4.500	462.772	-3.00	4.635	462.683	-66.67
-4.341	462.025	0.000	-4.500	462.021	-3.00	-3.814	462.041	-3.00	-3.500	462.051	-3.00	218+0.000	7.507.332,2033	769.281,3113	462.356	462.356	0.000	3.500	462.051	-3.00	3.814	462.041	-3.00	4.500	462.021	-3.00	4.665	462.185	100.00
-4.534	461.449	100.00	-4.500	461.415	-3.00	-3.814	461.436	-3.00	-3.500	461.445	-3.00	219+0.000	7.507.313,9071	769.273,2334	461.750	461.750	0.000	3.500	461.445	-3.00	3.814	461.436	-3.00	4.500	461.415	-3.00	4.579	461.494	100.00
-4.616	461.108	100.00	-4.500	460.992	-3.00	-3.814	461.013	-3.00	-3.500	461.022	-3.00	220+0.000	7.507.295,6110	769.265,1555	461.327	461.327	0.000	3.500	461.022	-3.00	3.814	461.013	-3.00	4.500	460.992	-3.00	4.550	461.042	100.00
-4.700	460.643	100.00	-4.500	460.443	-3.00	-3.814	460.464	-3.00	-3.500	460.473	-3.00	221+0.000	7.507.277,3148	769.257,0776	460.778	460.778	0.000	3.500	460.473	-3.00	3.814	460.464	-3.00	4.500	460.443	-3.00	4.647	460.590	100.00
-4.587	459.853	100.00	-4.500	459.766	-3.00	-3.814	459.787	-3.00	-3.500	459.796	-3.00	222+0.000	7.507.259,0187	769.248,9998	460.101	460.101	0.000	3.500	459.796	-3.00	3.814	459.787	-3.00	4.500	459.766	-3.00	4.629	459.895	100.00
-4.688	459.708	100.00	-4.500	459.620	-3.00	-3.814	459.641	-3.00	-3.500	459.650	-3.00	222+8.608	7.507.251,1439	769.245,5229	459.855	459.855	0.000	3.500	459.650	-3.00	3.814	459.641	-3.00	4.500	459.620	-3.00	4.674	459.695	100.00
-4.681	459.603	100.00	-4.500	459.422	-3.00	-3.814	459.443	-3.00	-3.500	459.452	-3.00	222+12.00	7.507.247,4753	769.243,9468	459.757	459.757	0.000	3.500	459.452	-3.00	3.814	459.443	-3.00	4.500	459.422	-3.00	4.667	459.589	100.00
-4.635	459.407	100.00	-4.500	459.272	-3.00	-3.814	459.292	-3.00	-3.500	459.302	-3.00	223+0.000	7.507.240,6484	769.241,0942	459.607	459.607	0.000	3.500	459.302	-3.00	3.814	459.292	-3.00	4.500	459.272	-3.00	4.702	459.473	100.00
-4.582	459.094	100.00	-4.500	459.012	-3.00	-3.814	459.033	-3.00	-3.500	459.042	-3.00	224+0.000	7.507.222,1947	769.233,3831	459.347	459.347	0.000	3.500	459.042	-3.00	3.814	459.033	-3.00	4.500	459.012	-3.00	4.558	459.071	100.00
-4.563	458.716	100.00	-4.500	458.653	-3.00	-3.814	458.674	-3.00	-3.500	458.683	-3.00	225+0.000	7.507.203,7410	769.225,6721	458.988	458.988	0.000	3.500	458.683	-3.00	3.814	458.674	-3.00	4.500	458.653	-3.00	4.579	458.733	100.00
-4.557	458.092	100.00	-4.500	458.035	-3.00	-3.814	458.056	-3.00	-3.500	458.065	-3.00	225+11.31	7.507.187,7126	769.218,9745	458.370	458.370	0.000	3.500	458.065	-3.00	3.814	458.056	-3.00	4.500	458.035	-3.00	4.602	458.137	100.00
-4.551	458.020	100.00	-4.500	457.969	-3.00	-3.814	457.990	-3.00	-3.500	457.999	-3.00	226+0.000	7.507.185,2940	769.217,9452	458.304	458.304	0.000	3.500	457.999	-3.00	3.814	457.990	-3.00	4.500	457.969	-3.00	4.609	458.078	100.00
-4.549	458.002	100.00	-4.500	457.953	-3.00	-3.814	457.973	-3.00	-3.500	457.983	-3.00	226+0.635	7.507.184,7116	769.217,6917	458.288	458.288	0.000	3.500	457.983	-3.00	3.814	457.973	-3.00	4.500	457.953	-3.00	4.613	458.066	100.00
-4.511	457.547	100.00	-4.500	457.536	-3.00	-3.814	457.556	-3.00	-3.500	457.566	-3.00	227+0.000	7.507.166,9681	769.209,9350	457.871	457.871	0.000	3.500	457.566	-3.00	3.814	457.556	-3.00	4.500	457.536	-3.00	4.645	457.681	100.00
-4.558	457.120	100.00																											

Nota de Serviço Tabela

EIXO TERCEIRA LINHA 0+0.000 117+10.000

OFFSET			REGULARIZAÇÃO			FIM CASCALHO			Esquerd			Eixo			Lado Direito			OFFSET											
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Estaca	Norte	Este	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-4.806	402.647	-66.67	-4.500	402.851	-3.00	-3.814	402.872	-3.00	-3.500	402.881	-3.00	0+0.000	7.521.104,4542	772.750,7828	402.987	402.987	0.000	3.500	402.881	-3.00	3.814	402.872	-3.00	4.500	402.851	-3.00	4.753	402.682	-66.67
-5.148	403.012	-66.67	-4.500	403.444	-3.00	-3.814	403.465	-3.00	-3.500	403.474	-3.00	1+0.000	7.521.096,3896	772.769,0848	403.579	403.579	0.000	3.500	403.474	-3.00	3.814	403.465	-3.00	4.500	403.444	-3.00	5.040	403.084	-66.67
-5.135	403.091	-66.67	-4.500	403.514	-3.00	-3.814	403.535	-3.00	-3.500	403.544	-3.00	2+0.000	7.521.088,3251	772.787,3869	403.649	403.649	0.000	3.500	403.544	-3.00	3.814	403.535	-3.00	4.500	403.514	-3.00	5.012	403.173	-66.67
-5.214	403.033	-66.67	-4.500	403.508	-3.00	-3.814	403.529	-3.00	-3.500	403.538	-3.00	2+2.579	7.521.087,2852	772.789,7468	403.643	403.643	0.000	3.500	403.538	-3.00	3.814	403.529	-3.00	4.500	403.508	-3.00	5.083	403.120	-66.67
-5.250	403.015	-66.67	-4.500	403.515	-3.00	-3.814	403.535	-3.00	-3.500	403.545	-3.00	2+9.548	7.521.084,3644	772.796,0743	403.650	403.650	0.000	3.500	403.545	-3.00	3.814	403.535	-3.00	4.500	403.515	-3.00	4.853	403.280	-66.67
-5.096	403.083	-66.67	-4.500	403.480	-3.00	-3.814	403.501	-3.00	-3.500	403.510	-3.00	3+0.000	7.521.079,8194	772.805,4860	403.615	403.615	0.000	3.500	403.510	-3.00	3.814	403.501	-3.00	4.500	403.480	-3.00	4.676	403.656	100.00
-4.927	403.165	-66.67	-4.500	403.450	-3.00	-3.814	403.470	-3.00	-3.500	403.480	-3.00	3+3.877	7.521.078,1332	772.808,9775	403.585	403.585	0.000	3.500	403.480	-3.00	3.814	403.470	-3.00	4.500	403.450	-3.00	4.742	403.691	100.00
-5.050	403.041	-66.67	-4.500	403.408	-3.00	-3.814	403.428	-3.00	-3.500	403.438	-3.00	3+9.717	7.521.075,6710	772.814,2723	403.543	403.543	0.000	3.500	403.438	-3.00	3.814	403.428	-3.00	4.500	403.408	-3.00	4.745	403.653	100.00
-4.683	403.290	-66.67	-4.500	403.412	-3.00	-3.814	403.432	-3.00	-3.500	403.442	-3.00	4+0.000	7.521.071,4715	772.823,6588	403.547	403.547	0.000	3.500	403.442	-3.00	3.814	403.432	-3.00	4.500	403.412	-3.00	4.553	403.465	100.00
-4.989	403.020	-66.67	-4.500	403.345	-3.00	-3.814	403.366	-3.00	-3.500	403.375	-3.00	5+0.000	7.521.063,3037	772.841,9150	403.480	403.480	0.000	3.500	403.375	-3.00	3.814	403.366	-3.00	4.500	403.345	-3.00	4.542	403.317	-66.67
-4.974	402.867	-66.67	-4.500	403.183	-3.00	-3.814	403.203	-3.00	-3.500	403.213	-3.00	6+0.000	7.521.055,1359	772.860,1711	403.318	403.318	0.000	3.500	403.213	-3.00	3.814	403.203	-3.00	4.500	403.183	-3.00	4.511	403.194	100.00
-5.673	402.252	-66.67	-4.500	403.034	-3.00	-3.814	403.055	-3.00	-3.500	403.064	-3.00	7+0.000	7.521.046,9681	772.878,4273	403.169	403.169	0.000	3.500	403.064	-3.00	3.814	403.055	-3.00	4.500	403.034	-3.00	4.551	403.085	100.00
-5.435	402.521	-66.67	-4.500	403.145	-3.00	-3.814	403.165	-3.00	-3.500	403.175	-3.00	8+0.000	7.521.038,8003	772.896,6834	403.280	403.280	0.000	3.500	403.175	-3.00	3.814	403.165	-3.00	4.500	403.145	-3.00	4.501	403.146	100.00
-5.173	402.698	-66.67	-4.500	403.147	-3.00	-3.814	403.168	-3.00	-3.500	403.177	-3.00	9+0.000	7.521.030,6325	772.914,9396	403.282	403.282	0.000	3.500	403.177	-3.00	3.814	403.168	-3.00	4.500	403.147	-3.00	4.503	403.150	100.00
-5.354	402.572	-66.67	-4.500	403.141	-3.00	-3.814	403.161	-3.00	-3.500	403.171	-3.00	10+0.000	7.521.022,4647	772.933,1957	403.276	403.276	0.000	3.500	403.171	-3.00	3.814	403.161	-3.00				4.445	403.142	-3.00
-5.363	402.514	-66.67	-4.500	403.089	-3.00	-3.814	403.110	-3.00	-3.500	403.119	-3.00	11+0.000	7.521.014,2969	772.951,4519	403.224	403.224	0.000	3.500	403.119	-3.00	3.814	403.110	-3.00				3.947	403.106	-3.00
-5.280	402.665	-66.67	-4.500	403.185	-3.00	-3.814	403.206	-3.00	-3.500	403.215	-3.00	12+0.000	7.521.006,1291	772.969,7080	403.320	403.320	0.000	3.500	403.215	-3.00	3.814	403.206	-3.00	4.500	403.185	-3.00	4.503	403.188	100.00
-5.338	402.719	-66.67	-4.500	403.278	-3.00	-3.814	403.298	-3.00	-3.500	403.308	-3.00	13+0.000	7.520.997,9613	772.987,9642	403.413	403.413	0.000	3.500	403.308	-3.00	3.814	403.298	-3.00	4.500	403.278	-3.00	4.508	403.286	100.00
-5.062	402.789	-66.67	-4.500	403.164	-3.00	-3.814	403.185	-3.00	-3.500	403.194	-3.00	14+0.000	7.520.989,7935	773.006,2203	403.299	403.299	0.000	3.500	403.194	-3.00	3.814	403.185	-3.00	4.500	403.164	-3.00	4.619	403.085	-66.67
-5.210	402.364	-66.67	-4.500	402.837	-3.00	-3.814	402.857	-3.00	-3.500	402.867	-3.00	14+19.827	7.520.981,6965	773.024,3182	402.972	402.972	0.000	3.500	402.867	-3.00	3.814	402.857	-3.00	4.500	402.837	-3.00	4.522	402.859	100.00
-5.210	402.361	-66.67	-4.500	402.834	-3.00	-3.814	402.855	-3.00	-3.500	402.864	-3.00	15+0.000	7.520.981,6258	773.024,4765	402.969	402.969	0.000	3.500	402.864	-3.00	3.814	402.855	-3.00	4.500	402.834	-3.00	4.522	402.856	100.00
-4.945	402.127	-66.67	-4.500	402.424	-3.00	-3.814	402.444	-3.00	-3.500	402.454	-3.00	15+17.817	7.520.975,0973	773.041,0483	402.559	402.559	0.000	3.500	402.454	-3.00	3.814	402.444	-3.00	4.500	402.424	-3.00	4.798	402.722	100.00
-4.936	402.101	-66.67	-4.500	402.392	-3.00	-3.814	402.412	-3.00	-3.500	402.422	-3.00	16+0.000	7.520.974,3885	773.043,1128	402.527	402.527	0.000	3.500	402.422	-3.00	3.814	402.412	-3.00	4.500	402.392	-3.00	4.783	402.674	100.00
-4.520	402.316	100.00	-4.500	402.296	-3.00	-3.814	402.317	-3.00	-3.500	402.326	-3.00	16+9.153	7.520.971,4160	773.051,7702	402.431	402.431	0.000	3.500	402.326	-3.00	3.814	402.317	-3.00	4.500	402.296	-3.00	4.724	402.520	100.00
-4.560	402.207	100.00	-4.500	402.147	-3.00	-3.814	402.168	-3.00	-3.500	402.177	-3.00	17+0.000	7.520.967,5964	773.061,9203	402.282	402.282	0.000	3.500	402.177	-3.00	3.814	402.168	-3.00	4.500	402.147	-3.00	4.764	402.411	100.00
-4.530	402.129	100.00	-4.500	402.099	-3.00	-3.814	402.120	-3.00	-3.500	402.129	-3.00	17+4.260	7.520.965,9353	773.065,8431	402.234	402.234	0.000	3.500	402.129	-3.00	3.814	402.120	-3.00	4.500	402.099	-3.00	4.762	402.361	100.00
-4.586	401.891	-66.67	-4.500	401.948	-3.00	-3.814	401.969	-3.00	-3.500	401.978	-3.00	18+0.000	7.520.959,6321	773.080,2657	402.083	402.083	0.000	3.500	401.978	-3.00	3.814	401.969	-3.00	4.500	401.948	-3.00	4.807	402.255	100.00
-4.623	401.618	-66.67	-4.500	401.700	-3.00	-3.814	401.720	-3.00	-3.500	401.730	-3.00	19+0.000	7.520.951,6228	773.098,5920	401.835	401.835	0.000	3.500	401.730	-3.00	3.814	401.720	-3.00	4.500	401.700	-3.00	4.834	402.033	100.00
-4.745	401.260	-66.67	-4.500	401.423	-3.00	-3.814	401.443	-3.00	-3.500	401.453	-3.00	20+0.000	7.520.943,6136	773.116,9183	401.558	401.558	0.000	3.500	401.453	-3.00	3.814	401.443	-3.00	4.500	401.423	-3.00	4.819	401.741	100.00
-4.515	401.121	100.00	-4.500	401.106	-3.00	-3.814	401.127	-3.00	-3.500	401.136	-3.00	21+0.000	7.520.935,6044	773.135,2445	401.241	401.241	0.000	3.500	401.136	-3.00	3.814	401.127	-3.00	4.500	401.106	-3.00	4.743	401.349	100.00
-4.597	400.839	100.00	-4.500	400.742	-3.00	-3.814	400.762	-3.00	-3.500	400.772	-3.00	22+0.000	7.520.927,5951	773.153,5708	400.877	400.877	0.000	3.500	400.772	-3.00	3.814	400.762	-3.00	4.500	400.742	-3.00	4.618	400.859	100.00
-4.623	400.324	-66.67	-4.500	400.406	-3.00	-3.814	400.426	-3.00	-3.500	400.436	-3.00	22+18.120	7.520.920,3386	773.170,1746	400.541	400.541	0.000	3.500	400.436	-3.00	3.814	400.426	-3.00	4.500	400.406	-3.00	4.876	400.782	100.00
-4.623	400.320	-66.67	-4.500	400.401	-3.00	-3.814	400.422	-3.00	-3.500	400.431	-3.00	22+18.291	7.520.920,2704	773.170,3307	400.536	400.536	0.000	3.500	400.431	-3.00	3.814	400.422	-3.00	4.500	400.401	-3.00	4.878	400.780	100.00
-4.631	400.273	-66.67	-4.500	400.360	-3.00	-3.814	400.381	-3.00	-3.500	400.390	-3.00	23+0.000	7.520.919,5844	773.171,8964	400.495	400.495	0.000	3.500	400.390	-3.00	3.814	400.381	-3.00	4.500	400.360	-3.00	4.895	400.756	100.00
-4.647	399.862	-66.67	-4.500	399.960	-3.00	-3.814	399.980	-3.00	-3.500	399.990	-3.00	24+0.000	7.520.911,5583	773.190,2153	400.095	400.095	0.000	3.500	399.990	-3.00	3.814	399.980	-3.00	4.500	399.960	-3.00	4.893	400.353	100.00

Nota de Serviço Tabela

EIXO TERCEIRA LINHA 0+0.000 117+10.000

OFFSET			REGULARIZAÇÃO			FIM CASCALHO			Esquerd			Eixo			Lado Direito			OFFSET											
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Estaca	Norte	Este	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-4.543	393.510	100.00	-4.500	393.467	-3.00	-3.814	393.488	-3.00	-3.500	393.497	-3.00	43+0.000	7.520.758,6951	773.538,1109	393.602	393.602	0.000	3.500	393.497	-3.00	3.814	393.488	-3.00	4.500	393.467	-3.00	4.763	393.730	100.00
-4.567	393.433	-66.67	-4.500	393.478	-3.00	-3.814	393.499	-3.00	-3.500	393.508	-3.00	44+0.000	7.520.750,4654	773.556,3392	393.613	393.613	0.000	3.500	393.508	-3.00	3.814	393.499	-3.00	4.500	393.478	-3.00	4.767	393.745	100.00
-4.803	393.098	-66.67	-4.500	393.300	-3.00	-3.814	393.321	-3.00	-3.500	393.330	-3.00	45+0.000	7.520.742,2357	773.574,5675	393.435	393.435	0.000	3.500	393.330	-3.00	3.814	393.321	-3.00	4.500	393.300	-3.00	4.701	393.501	100.00
-4.621	392.865	-66.67	-4.500	392.946	-3.00	-3.814	392.967	-3.00	-3.500	392.976	-3.00	46+0.000	7.520.734,0059	773.592,7958	393.081	393.081	0.000	3.500	392.976	-3.00	3.814	392.967	-3.00	4.500	392.946	-3.00	4.654	393.099	100.00
-4.547	392.485	-66.67	-4.500	392.516	-3.00	-3.814	392.537	-3.00	-3.500	392.546	-3.00	47+0.000	7.520.725,7762	773.611,0241	392.651	392.651	0.000	3.500	392.546	-3.00	3.814	392.537	-3.00	4.500	392.516	-3.00	4.514	392.530	100.00
-4.524	392.058	-66.67	-4.500	392.075	-3.00	-3.814	392.095	-3.00	-3.500	392.105	-3.00	48+0.000	7.520.717,5465	773.629,2525	392.210	392.210	0.000	3.500	392.105	-3.00	3.814	392.095	-3.00	4.500	392.075	-3.00	4.678	392.253	100.00
-4.739	391.278	-66.67	-4.500	391.437	-3.00	-3.814	391.458	-3.00	-3.500	391.467	-3.00	49+0.000	7.520.709,3167	773.647,4808	391.572	391.572	0.000	3.500	391.467	-3.00	3.814	391.458	-3.00	4.500	391.437	-3.00	4.922	391.860	100.00
-4.694	390.702	-66.67	-4.500	390.831	-3.00	-3.814	390.852	-3.00	-3.500	390.861	-3.00	50+0.000	7.520.701,0870	773.665,7091	390.966	390.966	0.000	3.500	390.861	-3.00	3.814	390.852	-3.00	4.500	390.831	-3.00	4.780	391.111	100.00
-4.521	390.212	100.00	-4.500	390.191	-3.00	-3.814	390.212	-3.00	-3.500	390.221	-3.00	51+0.000	7.520.692,8573	773.683,9374	390.326	390.326	0.000	3.500	390.221	-3.00	3.814	390.212	-3.00	4.500	390.191	-3.00	4.876	390.567	100.00
-4.694	389.893	100.00	-4.500	389.699	-3.00	-3.814	389.720	-3.00	-3.500	389.729	-3.00	52+0.000	7.520.684,6275	773.702,1657	389.834	389.834	0.000	3.500	389.729	-3.00	3.814	389.720	-3.00	4.500	389.699	-3.00	5.018	390.216	100.00
-4.597	388.712	-66.67	-4.500	388.777	-3.00	-3.814	388.797	-3.00	-3.500	388.807	-3.00	53+0.000	7.520.676,3978	773.720,3940	388.912	388.912	0.000	3.500	388.807	-3.00	3.814	388.797	-3.00	4.500	388.777	-3.00	4.982	389.259	100.00
-4.369	388.431	-3.00				-3.814	388.448	-3.00	-3.500	388.457	-3.00	54+0.000	7.520.668,1680	773.738,6223	388.562	388.562	0.000	3.500	388.457	-3.00	3.814	388.448	-3.00	4.500	388.427	-3.00	4.675	388.602	100.00
-4.509	387.599	100.00	-4.500	387.590	-3.00	-3.814	387.610	-3.00	-3.500	387.620	-3.00	55+0.000	7.520.659,9383	773.756,8507	387.725	387.725	0.000	3.500	387.620	-3.00	3.814	387.610	-3.00	4.500	387.590	-3.00	4.732	387.822	100.00
-4.573	387.503	100.00	-4.500	387.430	-3.00	-3.814	387.451	-3.00	-3.500	387.460	-3.00	55+2.396	7.520.658,9522	773.759,0347	387.565	387.565	0.000	3.500	387.460	-3.00	3.814	387.451	-3.00	4.500	387.430	-3.00	4.750	387.681	100.00
-4.625	387.427	100.00	-4.500	387.302	-3.00	-3.814	387.323	-3.00	-3.500	387.332	-3.00	55+4.354	7.520.658,1561	773.760,8232	387.437	387.437	0.000	3.500	387.332	-3.00	3.814	387.323	-3.00	4.500	387.302	-3.00	4.757	387.559	100.00
-4.575	386.593	100.00	-4.500	386.518	-3.00	-3.814	386.539	-3.00	-3.500	386.548	-3.00	56+0.000	7.520.651,8686	773.775,1502	386.653	386.653	0.000	3.500	386.548	-3.00	3.814	386.539	-3.00	4.500	386.518	-3.00	4.815	386.833	100.00
-6.202	384.971	-66.67	-4.500	386.106	-3.00	-3.814	386.127	-3.00	-3.500	386.136	-3.00	57+0.000	7.520.643,8313	773.793,4642	386.241	386.241	0.000	3.500	386.136	-3.00	3.814	386.127	-3.00	4.500	386.106	-3.00	4.819	386.425	100.00
-4.586	384.801	100.00	-4.500	384.715	-3.00	-3.814	384.735	-3.00	-3.500	384.745	-3.00	58+0.000	7.520.635,7940	773.811,7782	384.850	384.850	0.000	3.500	384.745	-3.00	3.814	384.735	-3.00	4.500	384.715	-3.00	4.913	385.128	100.00
-4.625	383.735	100.00	-4.500	383.610	-3.00	-3.814	383.631	-3.00	-3.500	383.640	-3.00	59+0.000	7.520.627,7568	773.830,0922	383.745	383.745	0.000	3.500	383.640	-3.00	3.814	383.631	-3.00	4.500	383.610	-3.00	4.743	383.853	100.00
-4.567	383.111	100.00	-4.500	383.045	-3.00	-3.814	383.065	-3.00	-3.500	383.075	-3.00	60+0.000	7.520.619,7195	773.848,4062	383.180	383.180	0.000	3.500	383.075	-3.00	3.814	383.065	-3.00	4.500	383.045	-3.00	4.713	383.258	100.00
-4.587	382.760	-66.67	-4.500	382.818	-3.00	-3.814	382.839	-3.00	-3.500	382.848	-3.00	60+9.606	7.520.615,8591	773.857,2026	382.953	382.953	0.000	3.500	382.848	-3.00	3.814	382.839	-3.00	4.500	382.818	-3.00	4.973	383.291	100.00
-4.541	382.565	-66.67	-4.500	382.592	-3.00	-3.814	382.613	-3.00	-3.500	382.622	-3.00	60+12.688	7.520.614,6440	773.860,0350	382.727	382.727	0.000	3.500	382.622	-3.00	3.814	382.613	-3.00	4.500	382.592	-3.00	4.941	383.033	100.00
-4.568	382.022	-66.67	-4.500	382.067	-3.00	-3.814	382.087	-3.00	-3.500	382.097	-3.00	61+0.000	7.520.611,8171	773.866,7781	382.202	382.202	0.000	3.500	382.097	-3.00	3.814	382.087	-3.00	4.500	382.067	-3.00	4.811	382.378	100.00
-4.804	381.221	100.00	-4.500	380.917	-3.00	-3.814	380.937	-3.00	-3.500	380.947	-3.00	62+0.000	7.520.604,0847	773.885,2229	381.052	381.052	0.000	3.500	380.947	-3.00	3.814	380.937	-3.00	4.500	380.917	-3.00	4.758	380.745	-66.67
-5.051	380.586	100.00	-4.500	380.035	-3.00	-3.814	380.055	-3.00	-3.500	380.065	-3.00	63+0.000	7.520.596,3522	773.903,6676	380.170	380.170	0.000	3.500	380.065	-3.00	3.814	380.055	-3.00				3.980	380.050	-3.00
-5.102	379.277	100.00	-4.500	378.675	-3.00	-3.814	378.696	-3.00	-3.500	378.705	-3.00	64+0.000	7.520.588,6197	773.922,1124	378.810	378.810	0.000	3.500	378.705	-3.00	3.814	378.696	-3.00	4.500	378.675	-3.00	4.892	379.068	100.00
-4.816	378.424	100.00	-4.500	378.108	-3.00	-3.814	378.128	-3.00	-3.500	378.138	-3.00	64+10.305	7.520.584,6356	773.931,6161	378.243	378.243	0.000	3.500	378.138	-3.00	3.814	378.128	-3.00	4.500	378.108	-3.00	5.080	378.688	100.00
-4.752	378.051	100.00	-4.500	377.799	-3.00	-3.814	377.819	-3.00	-3.500	377.829	-3.00	64+16.345	7.520.582,2102	773.937,1475	377.934	377.934	0.000	3.500	377.829	-3.00	3.814	377.819	-3.00	4.500	377.799	-3.00	5.184	378.483	100.00
-4.746	377.882	100.00	-4.500	377.636	-3.00	-3.814	377.657	-3.00	-3.500	377.666	-3.00	65+0.000	7.520.580,6884	773.940,4705	377.771	377.771	0.000	3.500	377.666	-3.00	3.814	377.657	-3.00	4.500	377.636	-3.00	5.089	378.225	100.00
-4.857	377.569	100.00	-4.500	377.213	-3.00	-3.814	377.233	-3.00	-3.500	377.243	-3.00	66+0.000	7.520.572,3607	773.958,6543	377.348	377.348	0.000	3.500	377.243	-3.00	3.814	377.233	-3.00	4.500	377.213	-3.00	4.747	377.459	100.00
-4.657	376.787	100.00	-4.500	376.630	-3.00	-3.814	376.650	-3.00	-3.500	376.660	-3.00	66+9.093	7.520.568,5745	773.966,9215	376.765	376.765	0.000	3.500	376.660	-3.00	3.814	376.650	-3.00	4.500	376.630	-3.00	5.131	377.260	100.00
-4.582	376.606	100.00	-4.500	376.524	-3.00	-3.814	376.545	-3.00	-3.500	376.554	-3.00	66+10.405	7.520.568,0322	773.968,1167	376.659	376.659	0.000	3.500	376.554	-3.00	3.814	376.545	-3.00	4.500	376.524	-3.00	5.181	377.205	100.00
-4.638	376.198	100.00	-4.500	376.060	-3.00	-3.814	376.081	-3.00	-3.500	376.090	-3.00	67+0.000	7.520.564,0989	773.976,8680	376.195	376.195	0.000	3.500	376.090	-3.00	3.814	376.081	-3.00	4.500	376.060	-3.00	5.466	377.027	100.00
-6.995	373.843	-66.67	-4.500	375.507	-3.00	-3.814	375.527	-3.00	-3.500	375.537	-3.00	68+0.000	7.520.555,8998	773.995,1101	375.642	375.642	0.000	3.500	375.537	-3.00	3.814	375.527	-3.00	4.500	375.507	-3.00	4.992	375.178	-66.67
-7.312	372.601	-66.67	-4.500	374.476	-3.00	-3.814	374.497	-3.00	-3.500	374.506	-3.00	69+0.000	7.520.547,7007	774.013,3522	374.611	374.611	0.000	3.500	374.506	-3.00	3.814	374.497	-3.00	4.500	374.476	-3.			

Nota de Serviço Tabela

EIXO TERCEIRA LINHA 0+0.000 117+10.000

OFFSET			REGULARIZAÇÃO			FIM CASCALHO			Esquerd			Eixo			Lado Direito			OFFSET											
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Estaca	Norte	Este	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-4.572	360.765	100.00	-4.500	360.693	-3.00	-3.814	360.714	-3.00	-3.500	360.723	-3.00	80+0.000	7.520.459,5946	774.214,9100	360.828	360.828	0.000	3.500	360.723	-3.00	3.814	360.714	-3.00	4.500	360.693	-3.00	4.750	360.944	100.00
-4.677	359.300	100.00	-4.500	359.123	-3.00	-3.814	359.143	-3.00	-3.500	359.153	-3.00	81+0.000	7.520.451,7822	774.233,3210	359.258	359.258	0.000	3.500	359.153	-3.00	3.814	359.143	-3.00	4.500	359.123	-3.00	4.816	359.438	100.00
-4.679	356.896	-66.67	-4.500	357.015	-3.00	-3.814	357.036	-3.00	-3.500	357.045	-3.00	82+0.000	7.520.443,9698	774.251,7321	357.150	357.150	0.000	3.500	357.045	-3.00	3.814	357.036	-3.00	4.500	357.015	-3.00	4.601	357.116	100.00
-4.661	355.542	100.00	-4.500	355.381	-3.00	-3.814	355.402	-3.00	-3.500	355.411	-3.00	83+0.000	7.520.436,1574	774.270,1431	355.516	355.516	0.000	3.500	355.411	-3.00	3.814	355.402	-3.00	4.500	355.381	-3.00	4.920	355.801	100.00
-4.644	355.343	100.00	-4.500	355.199	-3.00	-3.814	355.219	-3.00	-3.500	355.229	-3.00	83+2.872	7.520.435,0354	774.272,7873	355.334	355.334	0.000	3.500	355.229	-3.00	3.814	355.219	-3.00	4.500	355.199	-3.00	4.985	355.684	100.00
-4.594	355.112	100.00	-4.500	355.018	-3.00	-3.814	355.039	-3.00	-3.500	355.048	-3.00	83+5.904	7.520.433,8286	774.275,5681	355.153	355.153	0.000	3.500	355.048	-3.00	3.814	355.039	-3.00	4.500	355.018	-3.00	5.130	355.649	100.00
-4.538	354.396	100.00	-4.500	354.358	-3.00	-3.814	354.379	-3.00	-3.500	354.388	-3.00	84+0.000	7.520.428,1114	774.288,4529	354.493	354.493	0.000	3.500	354.388	-3.00	3.814	354.379	-3.00	4.500	354.358	-3.00	4.808	354.666	100.00
-4.510	354.080	100.00	-4.500	354.070	-3.00	-3.814	354.091	-3.00	-3.500	354.100	-3.00	85+0.000	7.520.419,9998	774.306,7340	354.205	354.205	0.000	3.500	354.100	-3.00	3.814	354.091	-3.00				3.993	354.085	-3.00
-4.747	353.766	-66.67	-4.500	353.931	-3.00	-3.814	353.952	-3.00	-3.500	353.961	-3.00	86+0.000	7.520.411,8881	774.325,0152	354.066	354.066	0.000	3.500	353.961	-3.00	3.814	353.952	-3.00	4.500	353.931	-3.00	4.657	353.826	-66.67
-4.912	353.205	-66.67	-4.500	353.480	-3.00	-3.814	353.501	-3.00	-3.500	353.510	-3.00	87+0.000	7.520.403,7765	774.343,2964	353.615	353.615	0.000	3.500	353.510	-3.00	3.814	353.501	-3.00				4.323	353.485	-3.00
-5.280	352.849	-66.67	-4.500	353.369	-3.00	-3.814	353.389	-3.00	-3.500	353.399	-3.00	87+8.477	7.520.400,3383	774.351,0450	353.504	353.504	0.000	3.500	353.399	-3.00	3.814	353.389	-3.00				3.873	353.388	-3.00
-4.646	353.745	100.00	-4.500	353.599	-3.00	-3.814	353.619	-3.00	-3.500	353.629	-3.00	88+0.000	7.520.396,1983	774.361,7984	353.734	353.734	0.000	3.500	353.629	-3.00	3.814	353.619	-3.00	4.500	353.599	-3.00	4.807	353.394	-66.67
-4.822	355.493	100.00	-4.500	355.171	-3.00	-3.814	355.191	-3.00	-3.500	355.201	-3.00	89+0.000	7.520.388,8563	774.380,4019	355.306	355.306	0.000	3.500	355.201	-3.00	3.814	355.191	-3.00	4.500	355.171	-3.00	4.628	355.086	-66.67
-4.062	356.943	-3.00				-3.814	356.951	-3.00	-3.500	356.960	-3.00	90+0.000	7.520.381,3166	774.398,9262	357.065	357.065	0.000	3.500	356.960	-3.00	3.814	356.951	-3.00	4.500	356.930	-3.00	4.561	356.889	-66.67
-4.839	359.146	100.00	-4.500	358.808	-3.00	-3.814	358.828	-3.00	-3.500	358.838	-3.00	91+0.000	7.520.373,5802	774.417,3692	358.943	358.943	0.000	3.500	358.838	-3.00	3.814	358.828	-3.00	4.500	358.808	-3.00	4.768	359.076	100.00
-4.723	361.341	100.00	-4.500	361.118	-3.00	-3.814	361.139	-3.00	-3.500	361.148	-3.00	92+0.000	7.520.365,6479	774.435,7288	361.253	361.253	0.000	3.500	361.148	-3.00	3.814	361.139	-3.00	4.500	361.118	-3.00	4.685	361.303	100.00
-4.610	362.200	100.00	-4.500	362.091	-3.00	-3.814	362.111	-3.00	-3.500	362.121	-3.00	93+0.000	7.520.357,5207	774.454,0030	362.226	362.226	0.000	3.500	362.121	-3.00	3.814	362.111	-3.00	4.500	362.091	-3.00	4.547	362.138	100.00
-4.953	363.749	100.00	-4.500	363.296	-3.00	-3.814	363.316	-3.00	-3.500	363.326	-3.00	94+0.000	7.520.349,1993	774.472,1895	363.431	363.431	0.000	3.500	363.326	-3.00	3.814	363.316	-3.00	4.500	363.296	-3.00	4.684	363.480	100.00
-5.007	365.468	100.00	-4.500	364.962	-3.00	-3.814	364.982	-3.00	-3.500	364.992	-3.00	95+0.000	7.520.340,6848	774.490,2865	365.096	365.096	0.000	3.500	364.992	-3.00	3.814	364.982	-3.00	4.500	364.962	-3.00	4.648	365.109	100.00
-4.643	367.089	100.00	-4.500	366.946	-3.00	-3.814	366.966	-3.00	-3.500	366.976	-3.00	96+0.000	7.520.331,9782	774.508,2918	367.080	367.080	0.000	3.500	366.976	-3.00	3.814	366.966	-3.00	4.500	366.946	-3.00	4.634	367.080	100.00
-4.627	367.390	100.00	-4.500	367.263	-3.00	-3.814	367.284	-3.00	-3.500	367.293	-3.00	96+6.057	7.520.329,3038	774.513,7260	367.398	367.398	0.000	3.500	367.293	-3.00	3.814	367.284	-3.00	4.500	367.263	-3.00	4.674	367.437	100.00
-4.618	368.133	100.00	-4.500	368.017	-3.00	-3.814	368.037	-3.00	-3.500	368.047	-3.00	97+0.000	7.520.323,7178	774.526,5015	368.152	368.152	0.000	3.500	368.047	-3.00	3.814	368.037	-3.00	4.500	368.017	-3.00	4.601	368.118	100.00
-3.597	369.690	100.00	-3.500	369.594	-3.00	-2.814	369.614	-3.00	-2.500	369.624	-3.00	98+0.000	7.520.313,7054	774.544,8264	369.699	369.699	0.000	2.500	369.624	-3.00	2.814	369.614	-3.00	3.500	369.594	-3.00	3.547	369.563	-66.67
-3.694	371.124	-66.67	-3.500	371.253	-3.00	-2.814	371.274	-3.00	-2.500	371.283	-3.00	99+0.000	7.520.307,6931	774.563,1513	371.358	371.358	0.000	2.500	371.283	-3.00	2.814	371.274	-3.00	3.500	371.253	-3.00	3.532	371.286	100.00
-3.718	371.128	-66.67	-3.500	371.273	-3.00	-2.814	371.293	-3.00	-2.500	371.303	-3.00	99+0.293	7.520.307,5756	774.563,4199	371.378	371.378	0.000	2.500	371.303	-3.00	2.814	371.293	-3.00	3.500	371.273	-3.00	3.526	371.299	100.00
-3.768	371.238	-66.67	-3.500	371.417	-3.00	-2.814	371.438	-3.00	-2.500	371.447	-3.00	99+3.007	7.520.306,4702	774.565,8985	371.522	371.522	0.000	2.500	371.447	-3.00	2.814	371.438	-3.00				3.377	371.421	-3.00
-3.553	372.311	100.00	-3.500	372.258	-3.00	-2.814	372.279	-3.00	-2.500	372.288	-3.00	100+0.000	7.520.299,4359	774.581,3671	372.363	372.363	0.000	2.500	372.288	-3.00	2.814	372.279	-3.00	3.500	372.258	-3.00	3.763	372.521	100.00
-4.092	373.753	-66.67	-3.500	374.147	-3.00	-2.814	374.168	-3.00	-2.500	374.177	-3.00	101+0.000	7.520.291,1568	774.599,5730	374.252	374.252	0.000	2.500	374.177	-3.00	2.814	374.168	-3.00	3.500	374.147	-3.00	3.578	374.225	100.00
-3.618	375.160	100.00	-3.500	375.042	-3.00	-2.814	375.062	-3.00	-2.500	375.072	-3.00	102+0.000	7.520.282,8777	774.617,7790	375.147	375.147	0.000	2.500	375.072	-3.00	2.814	375.062	-3.00	3.500	375.042	-3.00	3.579	375.121	100.00
-3.696	376.137	100.00	-3.500	375.941	-3.00	-2.814	375.961	-3.00	-2.500	375.971	-3.00	0	7.520.277,3102	774.630,0221	376.046	376.046	0.000	2.500	375.971	-3.00	2.814	375.961	-3.00	3.500	375.941	-3.00	3.531	375.972	100.00
-3.690	376.183	100.00	-3.500	375.993	-3.00	-2.814	376.013	-3.00	-2.500	376.023	-3.00	4	7.520.277,0259	774.630,6442	376.098	376.098	0.000	2.500	376.023	-3.00	2.814	376.013	-3.00	3.500	375.993	-3.00	3.525	376.018	100.00
-3.670	376.574	100.00	-3.500	376.404	-3.00	-2.814	376.425	-3.00	-2.500	376.434	-3.00	103+0.000	7.520.274,5778	774.635,9754	376.509	376.509	0.000	2.500	376.434	-3.00	2.814	376.425	-3.00	3.500	376.404	-3.00	3.508	376.412	100.00
-3.747	378.348	100.00	-3.500	378.102	-3.00	-2.814	378.123	-3.00	-2.500	378.132	-3.00	104+0.000	7.520.266,2317	774.654,1508	378.207	378.207	0.000	2.500	378.132	-3.00	2.814	378.123	-3.00	3.500	378.102	-3.00	3.509	378.096	-66.67
-3.531	379.535	100.00	-3.500	379.504	-3.00	-2.814	379.525	-3.00	-2.500	379.534	-3.00	105+0.000	7.520.257,8857	774.672,3261	379.609	379.609	0.000	2.500	379.534	-3.00	2.814	379.525	-3.00	3.500	379.504	-3.00	3.224	379.512	-3.00
-3.540	380.242	-66.67	-3.500	380.268	-3.00	-2.814	380.289	-3.00	-2.500	380.298	-3.00	106+0.000	7.520.249,5396	774.690,5015	380.373	380.373	0.000	2.500	380.298	-3.00	2.814	380.289	-3.00	3.500	380.268	-3.00	3.572	380.340	100.00
-3.516	381.135	100.00	-																										

Nota de Serviço de Terraplenagem

LINHA DO GUIRAI 0+0.000 115+0.000

Lado Esquerdo												Eixo						Lado Direito											
OFFSET			REGULARIZAÇÃO			FIM CASCALHO			BORDO			Estaca	Norte	Este	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	BORDO			FIM CASCALHO			REGULARIZAÇÃO			OFFSET		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)							Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-4.804	457.545	-66.67	-4.500	457.748	-3.00	-3.814	457.768	-3.00	-3.500	457.778	-3.00	0+0.000	7.501.149,9479	764.083,1314	458.083	458.083	0.000	3.500	457.778	-3.00	3.814	457.768	-3.00	4.500	457.748	-3.00	4.765	458.013	100.00
-4.809	457.146	100.00	-4.500	456.837	-3.00	-3.814	456.858	-3.00	-3.500	456.867	-3.00	1+0.000	7.501.142,0109	764.101,4890	457.172	457.172	0.000	3.500	456.867	-3.00	3.814	456.858	-3.00	4.500	456.837	-3.00	5.028	457.365	100.00
-4.746	455.967	100.00	-4.500	455.721	-3.00	-3.814	455.742	-3.00	-3.500	455.751	-3.00	2+0.000	7.501.134,0738	764.119,8467	456.056	456.056	0.000	3.500	455.751	-3.00	3.814	455.742	-3.00	4.500	455.721	-3.00	5.172	456.393	100.00
-4.976	455.128	100.00	-4.500	454.652	-3.00	-3.814	454.673	-3.00	-3.500	454.682	-3.00	3+0.000	7.501.126,1368	764.138,2043	454.987	454.987	0.000	3.500	454.682	-3.00	3.814	454.673	-3.00	4.500	454.652	-3.00	5.046	455.198	100.00
-4.977	453.801	100.00	-4.500	453.324	-3.00	-3.814	453.344	-3.00	-3.500	453.354	-3.00	4+0.000	7.501.118,1997	764.156,5619	453.659	453.659	0.000	3.500	453.354	-3.00	3.814	453.344	-3.00	4.500	453.324	-3.00	5.090	453.914	100.00
-4.925	452.955	100.00	-4.500	452.530	-3.00	-3.814	452.551	-3.00	-3.500	452.560	-3.00	5+0.000	7.501.110,2627	764.174,9196	452.865	452.865	0.000	3.500	452.560	-3.00	3.814	452.551	-3.00	4.500	452.530	-3.00	4.889	452.919	100.00
-5.583	451.537	100.00	-4.500	450.454	-3.00	-3.814	450.474	-3.00	-3.500	450.484	-3.00	6+0.000	7.501.102,3256	764.193,2772	450.789	450.789	0.000	3.500	450.484	-3.00	3.814	450.474	-3.00	4.500	450.454	-3.00	5.187	451.141	100.00
-4.816	449.329	100.00	-4.500	449.013	-3.00	-3.814	449.033	-3.00	-3.500	449.043	-3.00	7+0.000	7.501.094,3885	764.211,6349	449.348	449.348	0.000	3.500	449.043	-3.00	3.814	449.033	-3.00	4.500	449.013	-3.00	5.258	449.771	100.00
-5.162	448.134	100.00	-4.500	447.472	-3.00	-3.814	447.492	-3.00	-3.500	447.502	-3.00	8+0.000	7.501.086,4515	764.229,9925	447.807	447.807	0.000	3.500	447.502	-3.00	3.814	447.492	-3.00	4.500	447.472	-3.00	5.718	448.689	100.00
-5.070	446.022	-66.67	-4.500	446.402	-3.00	-3.814	446.422	-3.00	-3.500	446.432	-3.00	9+0.000	7.501.078,5144	764.248,3502	446.737	446.737	0.000	3.500	446.432	-3.00	3.814	446.422	-3.00	4.500	446.402	-3.00	4.914	446.815	100.00
-4.775	445.329	100.00	-4.500	445.054	-3.00	-3.814	445.075	-3.00	-3.500	445.084	-3.00	10+0.000	7.501.070,5774	764.266,7078	445.389	445.389	0.000	3.500	445.084	-3.00	3.814	445.075	-3.00	4.500	445.054	-3.00	4.551	445.020	-66.67
-4.590	443.410	-66.67	-4.500	443.470	-3.00	-3.814	443.491	-3.00	-3.500	443.500	-3.00	11+0.000	7.501.062,6403	764.285,0655	443.805	443.805	0.000	3.500	443.500	-3.00	3.814	443.491	-3.00	4.500	443.470	-3.00	4.659	443.364	-66.67
-4.888	442.751	100.00	-4.500	442.363	-3.00	-3.814	442.384	-3.00	-3.500	442.393	-3.00	12+0.000	7.501.054,7033	764.303,4231	442.698	442.698	0.000	3.500	442.393	-3.00	3.814	442.384	-3.00	4.500	442.363	-3.00	4.776	442.180	-66.67
-5.237	440.878	-66.67	-4.500	441.369	-3.00	-3.814	441.390	-3.00	-3.500	441.399	-3.00	12+15.419	7.501.048,5844	764.317,5755	441.704	441.704	0.000	3.500	441.399	-3.00	3.814	441.390	-3.00	4.500	441.369	-3.00	4.801	441.168	-66.67
-5.234	440.869	-66.67	-4.500	441.359	-3.00	-3.814	441.379	-3.00	-3.500	441.389	-3.00	12+15.624	7.501.048,5030	764.317,7639	441.694	441.694	0.000	3.500	441.389	-3.00	3.814	441.379	-3.00	4.500	441.359	-3.00	4.807	441.154	-66.67
-5.147	440.701	-66.67	-4.500	441.132	-3.00	-3.814	441.153	-3.00	-3.500	441.162	-3.00	13+0.000	7.501.046,7704	764.321,7826	441.467	441.467	0.000	3.500	441.162	-3.00	3.814	441.153	-3.00	4.500	441.132	-3.00	4.738	440.974	-66.67
-6.398	439.488	-66.67	-4.500	440.753	-3.00	-3.814	440.774	-3.00	-3.500	440.783	-3.00	14+0.000	7.501.038,8522	764.340,1484	441.088	441.088	0.000	3.500	440.783	-3.00	3.814	440.774	-3.00	4.500	440.753	-3.00	5.098	440.355	-66.67
-5.368	439.188	-66.67	-4.500	439.767	-3.00	-3.814	439.787	-3.00	-3.500	439.797	-3.00	15+0.000	7.501.030,9340	764.358,5141	440.102	440.102	0.000	3.500	439.797	-3.00	3.814	439.787	-3.00	4.500	439.767	-3.00	4.768	439.588	-66.67
-5.302	438.665	-66.67	-4.500	439.200	-3.00	-3.814	439.220	-3.00	-3.500	439.230	-3.00	16+0.000	7.501.023,0158	764.376,8799	439.535	439.535	0.000	3.500	439.230	-3.00	3.814	439.220	-3.00	4.500	439.200	-3.00	5.145	438.770	-66.67
-5.486	438.271	-66.67	-4.500	438.928	-3.00	-3.814	438.949	-3.00	-3.500	438.958	-3.00	17+0.000	7.501.015,0976	764.395,2457	439.263	439.263	0.000	3.500	438.958	-3.00	3.814	438.949	-3.00	4.500	438.928	-3.00	5.762	438.087	-66.67
-5.589	437.883	-66.67	-4.500	438.609	-3.00	-3.814	438.630	-3.00	-3.500	438.639	-3.00	18+0.000	7.501.007,1794	764.413,6115	438.944	438.944	0.000	3.500	438.639	-3.00	3.814	438.630	-3.00	4.500	438.609	-3.00	6.118	437.530	-66.67
-6.007	437.365	-66.67	-4.500	438.369	-3.00	-3.814	438.390	-3.00	-3.500	438.399	-3.00	19+0.000	7.500.999,2612	764.431,9773	438.704	438.704	0.000	3.500	438.399	-3.00	3.814	438.390	-3.00	4.500	438.369	-3.00	5.711	437.562	-66.67
-6.307	436.930	-66.67	-4.500	438.134	-3.00	-3.814	438.155	-3.00	-3.500	438.164	-3.00	20+0.000	7.500.991,3430	764.450,3431	438.469	438.469	0.000	3.500	438.164	-3.00	3.814	438.155	-3.00	4.500	438.134	-3.00	5.850	437.235	-66.67
-6.064	436.855	-66.67	-4.500	437.897	-3.00	-3.814	437.918	-3.00	-3.500	437.927	-3.00	21+0.000	7.500.983,4248	764.468,7088	438.232	438.232	0.000	3.500	437.927	-3.00	3.814	437.918	-3.00	4.500	437.897	-3.00	5.767	437.052	-66.67
-5.570	437.047	-66.67	-4.500	437.761	-3.00	-3.814	437.781	-3.00	-3.500	437.791	-3.00	22+0.000	7.500.975,5065	764.487,0746	438.096	438.096	0.000	3.500	437.791	-3.00	3.814	437.781	-3.00	4.500	437.761	-3.00	6.342	436.533	-66.67
-5.004	437.384	-66.67	-4.500	437.720	-3.00	-3.814	437.741	-3.00	-3.500	437.750	-3.00	23+0.000	7.500.967,5883	764.505,4404	438.055	438.055	0.000	3.500	437.750	-3.00	3.814	437.741	-3.00	4.500	437.720	-3.00	5.994	436.725	-66.67
-4.681	437.681	-66.67	-4.500	437.802	-3.00	-3.814	437.822	-3.00	-3.500	437.832	-3.00	24+0.000	7.500.959,6701	764.523,8062	438.137	438.137	0.000	3.500	437.832	-3.00	3.814	437.822	-3.00	4.500	437.802	-3.00	5.505	437.132	-66.67
-4.599	437.983	100.00	-4.500	437.884	-3.00	-3.814	437.904	-3.00	-3.500	437.914	-3.00	25+0.000	7.500.951,7519	764.542,1720	438.219	438.219	0.000	3.500	437.914	-3.00	3.814	437.904	-3.00	4.500	437.884	-3.00	5.319	437.338	-66.67
-4.722	438.084	100.00	-4.500	437.862	-3.00	-3.814	437.883	-3.00	-3.500	437.892	-3.00	25+2.884	7.500.950,6101	764.544,8204	438.197	438.197	0.000	3.500	437.892	-3.00	3.814	437.883	-3.00	4.500	437.862	-3.00	5.160	437.422	-66.67
-4.736	438.096	100.00	-4.500	437.860	-3.00	-3.814	437.880	-3.00	-3.500	437.890	-3.00	25+3.223																	

Nota de Serviço de Terraplenagem

LINHA DO GUIRAI 0+0.000 115+0.000

Lado Esquerdo												Eixo						Lado Direito											
OFFSET			REGULARIZAÇÃO			FIM CASCALHO			BORDO			Estaca	Norte	Este	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	BORDO			FIM CASCALHO			REGULARIZAÇÃO			OFFSET		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)							Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-4.874	434.899	100.00	-4.500	434.525	-3.00	-3.814	434.545	-3.00	-3.500	434.555	3.00	49+0.000	7.500.760,5602	764.982,4463	434.650	434.650	0.000	3.500	434.345	-3.00	3.814	434.335	-3.00	4.500	434.315	-3.00	4.783	434.126	-66.67
-4.950	434.607	100.00	-4.500	434.157	-3.00	-3.814	434.177	-3.00	-3.500	434.187	3.00	50+0.000	7.500.752,5149	765.000,7567	434.282	434.282	0.000	3.500	433.977	-3.00	3.814	433.967	-3.00	4.500	433.947	-3.00	4.527	433.974	100.00
-4.540	433.903	100.00	-4.500	433.863	-3.00	-3.814	433.884	-3.00	-3.500	433.893	3.00	51+0.000	7.500.744,4696	765.019,0672	433.988	433.988	0.000	3.500	433.683	-3.00	3.814	433.674	-3.00	4.500	433.653	-3.00	4.510	433.663	100.00
-4.682	433.755	100.00	-4.500	433.573	-3.00	-3.814	433.594	-3.00	-3.500	433.603	3.00	52+0.000	7.500.736,4243	765.037,3777	433.698	433.698	0.000	3.500	433.393	-3.00	3.814	433.384	-3.00	4.500	433.363	-3.00	4.575	433.438	100.00
-4.664	433.011	-66.67	-4.500	433.121	-3.00	-3.814	433.141	-3.00	-3.500	433.151	3.00	53+0.000	7.500.728,3789	765.055,6881	433.246	433.246	0.000	3.500	432.941	-3.00	3.814	432.931	-3.00	4.500	432.911	-3.00	4.629	433.040	100.00
-4.622	432.970	100.00	-4.500	432.848	-3.00	-3.814	432.868	-3.00	-3.500	432.878	3.00	54+0.000	7.500.720,3336	765.073,9986	432.973	432.973	0.000	3.500	432.668	-3.00	3.814	432.658	-3.00	4.500	432.638	-3.00	4.598	432.735	100.00
-4.847	432.617	100.00	-4.500	432.270	-3.00	-3.814	432.291	-3.00	-3.500	432.300	3.00	55+0.000	7.500.712,2883	765.092,3090	432.395	432.395	0.000	3.500	432.090	-3.00	3.814	432.081	-3.00	4.500	432.060	-3.00	4.626	432.187	100.00
-4.880	431.800	100.00	-4.500	431.420	-3.00	-3.814	431.441	-3.00	-3.500	431.450	-3.00	56+0.000	7.500.704,2430	765.110,6195	431.755	431.755	0.000	3.500	431.450	-3.00	3.814	431.441	-3.00	4.500	431.420	-3.00	4.738	431.658	100.00
-4.705	431.158	100.00	-4.500	430.953	-3.00	-3.814	430.973	-3.00	-3.500	430.983	-3.00	57+0.000	7.500.696,1977	765.128,9300	431.288	431.288	0.000	3.500	430.983	-3.00	3.814	430.973	-3.00	4.500	430.953	-3.00	4.581	431.034	100.00
-4.866	430.573	100.00	-4.500	430.207	-3.00	-3.814	430.228	-3.00	-3.500	430.237	-3.00	58+0.000	7.500.688,1524	765.147,2404	430.542	430.542	0.000	3.500	430.237	-3.00	3.814	430.228	-3.00	4.500	430.207	-3.00	4.652	430.359	100.00
-4.643	429.679	100.00	-4.500	429.536	-3.00	-3.814	429.556	-3.00	-3.500	429.566	-3.00	59+0.000	7.500.680,1070	765.165,5509	429.871	429.871	0.000	3.500	429.566	-3.00	3.814	429.556	-3.00	4.500	429.536	-3.00	4.682	429.718	100.00
-4.838	429.114	100.00	-4.500	428.776	-3.00	-3.814	428.797	-3.00	-3.500	428.806	-3.00	60+0.000	7.500.672,0617	765.183,8613	429.111	429.111	0.000	3.500	428.806	-3.00	3.814	428.797	-3.00	4.500	428.776	-3.00	4.585	428.861	100.00
-4.796	428.379	100.00	-4.500	428.083	-3.00	-3.814	428.103	-3.00	-3.500	428.113	-3.00	61+0.000	7.500.664,0164	765.202,1718	428.418	428.418	0.000	3.500	428.113	-3.00	3.814	428.103	-3.00	4.500	428.083	-3.00	4.647	428.230	100.00
-4.757	427.942	100.00	-4.500	427.685	-3.00	-3.814	427.706	-3.00	-3.500	427.715	-3.00	62+0.000	7.500.655,9711	765.220,4822	428.020	428.020	0.000	3.500	427.715	-3.00	3.814	427.706	-3.00	4.500	427.685	-3.00	4.574	427.636	-66.67
-4.987	427.062	100.00	-4.500	426.574	-3.00	-3.814	426.595	-3.00	-3.500	426.604	-3.00	63+0.000	7.500.647,9258	765.238,7927	426.909	426.909	0.000	3.500	426.604	-3.00	3.814	426.595	-3.00	4.500	426.574	-3.00	4.618	426.693	100.00
-5.119	426.122	100.00	-4.500	425.503	-3.00	-3.814	425.524	-3.00	-3.500	425.533	-3.00	64+0.000	7.500.639,8805	765.257,1032	425.838	425.838	0.000	3.500	425.533	-3.00	3.814	425.524	-3.00	4.500	425.503	-3.00	4.568	425.571	100.00
-5.359	425.622	100.00	-4.500	424.763	-3.00	-3.814	424.784	-3.00	-3.500	424.793	-3.00	65+0.000	7.500.631,8351	765.275,4136	425.098	425.098	0.000	3.500	424.793	-3.00	3.814	424.784	-3.00	4.500	424.763	-3.00	4.757	425.020	100.00
-4.891	424.385	100.00	-4.500	423.993	-3.00	-3.814	424.014	-3.00	-3.500	424.023	-3.00	66+0.000	7.500.623,7898	765.293,7241	424.328	424.328	0.000	3.500	424.023	-3.00	3.814	424.014	-3.00	4.500	423.993	-3.00	4.539	424.032	100.00
-4.556	423.400	-66.67	-4.500	423.438	-3.00	-3.814	423.458	-3.00	-3.500	423.468	-3.00	67+0.000	7.500.615,7445	765.312,0345	423.773	423.773	0.000	3.500	423.468	-3.00	3.814	423.458	-3.00	4.500	423.438	-3.00	4.608	423.366	-66.67
-4.808	422.611	100.00	-4.500	422.304	-3.00	-3.814	422.324	-3.00	-3.500	422.334	-3.00	68+0.000	7.500.607,6992	765.330,3450	422.639	422.639	0.000	3.500	422.334	-3.00	3.814	422.324	-3.00	4.500	422.304	-3.00	4.751	422.137	-66.67
-4.709	421.387	100.00	-4.500	421.177	-3.00	-3.814	421.198	-3.00	-3.500	421.207	-3.00	69+0.000	7.500.599,6539	765.348,6554	421.512	421.512	0.000	3.500	421.207	-3.00	3.814	421.198	-3.00	4.500	421.177	-3.00	4.650	421.327	100.00
-4.591	420.537	100.00	-4.500	420.446	-3.00	-3.814	420.466	-3.00	-3.500	420.476	-3.00	70+0.000	7.500.591,6085	765.366,9659	420.781	420.781	0.000	3.500	420.476	-3.00	3.814	420.466	-3.00	4.500	420.446	-3.00	4.650	420.345	-66.67
-4.758	419.459	100.00	-4.500	419.201	-3.00	-3.814	419.221	-3.00	-3.500	419.231	-3.00	71+0.000	7.500.583,5632	765.385,2764	419.536	419.536	0.000	3.500	419.231	-3.00	3.814	419.221	-3.00	4.500	419.201	-3.00	4.545	419.246	100.00
-4.747	418.434	100.00	-4.500	418.187	-3.00	-3.814	418.207	-3.00	-3.500	418.217	-3.00	72+0.000	7.500.575,5179	765.403,5868	418.522	418.522	0.000	3.500	418.217	-3.00	3.814	418.207	-3.00	4.500	418.187	-3.00	4.596	418.123	-66.67
-4.584	417.469	100.00	-4.500	417.384	-3.00	-3.814	417.405	-3.00	-3.500	417.414	-3.00	73+0.000	7.500.567,4726	765.421,8973	417.719	417.719	0.000	3.500	417.414	-3.00	3.814	417.405	-3.00	4.500	417.384	-3.00	4.658	417.279	-66.67
-4.611	416.756	100.00	-4.500	416.645	-3.00	-3.814	416.666	-3.00	-3.500	416.675	-3.00	73+12.805	7.500.562,3216	765.433,6206	416.980	416.980	0.000	3.500	416.675	-3.00	3.814	416.666	-3.00	4.500	416.645	-3.00	4.608	416.573	-66.67
-4.775	416.076	100.00	-4.500	415.801	-3.00	-3.814	415.821	-3.00	-3.500	415.831	-3.00	74+0.000	7.500.559,5464	765.440,2584	416.136	416.136	0.000	3.500	415.831	-3.00	3.814	415.821	-3.00	4.500	415.801	-3.00	4.552	415.766	-66.67
-4.652	414.951	100.00	-4.500	414.799	-3.00	-3.814	414.820	-3.00	-3.500	414.829	-3.00	74+13.481	7.500.554,9969	765.452,9453	415.134	415.134	0.000	3.500	414.829	-3.00	3.814	414.820	-3.00	4.500	414.799	-3.00	4.583	414.882	100.00
-4.727	414.504	100.00	-4.500	414.276	-3.00	-3.814	414.297	-3.00	-3.500	414.306	-3.00	75+0.000	7.500.553,0042	765.459,1528	414.611	414.611	0.000	3.500	414.306	-3.00	3.814	414.297	-3.00	4.500	414.276	-3.00	4.621	414.397	100.00
-4.781	414.186	100.00	-4.500	413.905	-3.00	-3.814	413.926	-3.00	-3.																				

Nota de Serviço de Terraplenagem

LINHA DO GUIRAI 0+0.000 115+0.000

Lado Esquerdo												Eixo						Lado Direito											
OFFSET			REGULARIZAÇÃO			FIM CASCALHO			BORDO			Estaca	Norte	Este	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	BORDO			FIM CASCALHO			REGULARIZAÇÃO			OFFSET		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)							Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-5.187	396.951	100.00	-4.500	396.264	-3.00	-3.814	396.285	-3.00	-3.500	396.294	-3.00	97+3.600	7.500.380,7388	765.867,8549	396.599	396.599	0.000	3.500	396.294	-3.00	3.814	396.285	-3.00	4.500	396.264	-3.00	4.814	396.578	100.00
-5.204	397.134	100.00	-4.500	396.430	-3.00	-3.814	396.451	-3.00	-3.500	396.460	-3.00	97+8.536	7.500.378,6556	765.872,3302	396.765	396.765	0.000	3.500	396.460	-3.00	3.814	396.451	-3.00	4.500	396.430	-3.00	5.090	397.020	100.00
-4.996	397.668	100.00	-4.500	397.172	-3.00	-3.814	397.193	-3.00	-3.500	397.202	-3.00	98+0.000	7.500.373,6774	765.882,6565	397.507	397.507	0.000	3.500	397.202	-3.00	3.814	397.193	-3.00	4.500	397.172	-3.00	4.951	397.624	100.00
-4.683	398.910	100.00	-4.500	398.727	-3.00	-3.814	398.748	-3.00	-3.500	398.757	-3.00	99+0.000	7.500.364,9922	765.900,6722	399.062	399.062	0.000	3.500	398.757	-3.00	3.814	398.748	-3.00	4.500	398.727	-3.00	4.580	398.807	100.00
-4.717	400.797	100.00	-4.500	400.580	-3.00	-3.814	400.600	-3.00	-3.500	400.610	-3.00	100+0.000	7.500.356,3070	765.918,6880	400.915	400.915	0.000	3.500	400.610	-3.00	3.814	400.600	-3.00	4.500	400.580	-3.00	4.960	401.040	100.00
-4.505	402.745	100.00	-4.500	402.740	-3.00	-3.814	402.761	-3.00	-3.500	402.770	-3.00	101+0.000	7.500.347,6218	765.936,7037	403.075	403.075	0.000	3.500	402.770	-3.00	3.814	402.761	-3.00	4.500	402.740	-3.00	4.532	402.719	-66.67
-4.875	402.984	100.00	-4.500	402.609	-3.00	-3.814	402.630	-3.00	-3.500	402.639	-3.00	101+9.744	7.500.343,3903	765.945,4811	402.944	402.944	0.000	3.500	402.639	-3.00	3.814	402.630	-3.00	4.500	402.609	-3.00	4.831	402.940	100.00
-5.761	403.912	100.00	-4.500	402.650	-3.00	-3.814	402.671	-3.00	-3.500	402.680	-3.00	1	7.500.340,5058	765.951,7669	402.985	402.985	0.000	3.500	402.680	-3.00	3.814	402.671	-3.00	4.500	402.650	-3.00	5.538	403.689	100.00
-5.891	404.066	100.00	-4.500	402.676	-3.00	-3.814	402.696	-3.00	-3.500	402.706	-3.00	102+0.000	7.500.339,1709	765.954,8279	403.011	403.011	0.000	3.500	402.706	-3.00	3.814	402.696	-3.00	4.500	402.676	-3.00	5.721	403.896	100.00
-5.867	405.169	100.00	-4.500	403.802	-3.00	-3.814	403.823	-3.00	-3.500	403.832	-3.00	103+0.000	7.500.331,1762	765.973,1605	404.137	404.137	0.000	3.500	403.832	-3.00	3.814	403.823	-3.00	4.500	403.802	-3.00	6.095	405.397	100.00
-5.183	405.689	100.00	-4.500	405.007	-3.00	-3.814	405.027	-3.00	-3.500	405.037	-3.00	104+0.000	7.500.323,1814	765.991,4931	405.342	405.342	0.000	3.500	405.037	-3.00	3.814	405.027	-3.00	4.500	405.007	-3.00	5.936	406.443	100.00
-5.186	406.780	100.00	-4.500	406.094	-3.00	-3.814	406.114	-3.00	-3.500	406.124	-3.00	105+0.000	7.500.315,1866	766.009,8257	406.429	406.429	0.000	3.500	406.124	-3.00	3.814	406.114	-3.00	4.500	406.094	-3.00	5.656	407.250	100.00
-4.778	407.282	100.00	-4.500	407.004	-3.00	-3.814	407.025	-3.00	-3.500	407.034	-3.00	106+0.000	7.500.307,1919	766.028,1583	407.339	407.339	0.000	3.500	407.034	-3.00	3.814	407.025	-3.00	4.500	407.004	-3.00	5.507	408.011	100.00
-4.933	407.890	100.00	-4.500	407.458	-3.00	-3.814	407.478	-3.00	-3.500	407.488	-3.00	107+0.000	7.500.299,1971	766.046,4908	407.793	407.793	0.000	3.500	407.488	-3.00	3.814	407.478	-3.00	4.500	407.458	-3.00	5.706	408.664	100.00
-5.218	408.612	100.00	-4.500	407.894	-3.00	-3.814	407.914	-3.00	-3.500	407.924	-3.00	108+0.000	7.500.291,2024	766.064,8234	408.229	408.229	0.000	3.500	407.924	-3.00	3.814	407.914	-3.00	4.500	407.894	-3.00	5.195	408.588	100.00
-5.430	409.430	100.00	-4.500	408.500	-3.00	-3.814	408.521	-3.00	-3.500	408.530	-3.00	109+0.000	7.500.283,2076	766.083,1560	408.835	408.835	0.000	3.500	408.530	-3.00	3.814	408.521	-3.00	4.500	408.500	-3.00	5.632	409.633	100.00
-5.138	409.832	100.00	-4.500	409.194	-3.00	-3.814	409.214	-3.00	-3.500	409.224	-3.00	110+0.000	7.500.275,2128	766.101,4886	409.529	409.529	0.000	3.500	409.224	-3.00	3.814	409.214	-3.00	4.500	409.194	-3.00	5.467	410.161	100.00
-5.147	410.647	100.00	-4.500	410.001	-3.00	-3.814	410.021	-3.00	-3.500	410.031	-3.00	111+0.000	7.500.267,2181	766.119,8212	410.336	410.336	0.000	3.500	410.031	-3.00	3.814	410.021	-3.00	4.500	410.001	-3.00	4.872	410.373	100.00
-5.218	411.163	100.00	-4.500	410.445	-3.00	-3.814	410.465	-3.00	-3.500	410.475	-3.00	112+0.000	7.500.259,2233	766.138,1538	410.780	410.780	0.000	3.500	410.475	-3.00	3.814	410.465	-3.00	4.500	410.445	-3.00	5.450	411.394	100.00
-5.184	411.701	100.00	-4.500	411.017	-3.00	-3.814	411.038	-3.00	-3.500	411.047	-3.00	5	7.500.251,8543	766.155,0514	411.352	411.352	0.000	3.500	411.047	-3.00	3.814	411.038	-3.00	4.500	411.017	-3.00	5.360	411.877	100.00
-5.164	411.746	100.00	-4.500	411.082	-3.00	-3.814	411.103	-3.00	-3.500	411.112	-3.00	113+0.000	7.500.251,2224	766.156,4837	411.417	411.417	0.000	3.500	411.112	-3.00	3.814	411.103	-3.00	4.500	411.082	-3.00	5.331	411.913	100.00
-5.140	411.754	100.00	-4.500	411.113	-3.00	-3.814	411.134	-3.00	-3.500	411.143	-3.00	113+0.752	7.500.250,9143	766.157,1702	411.448	411.448	0.000	3.500	411.143	-3.00	3.814	411.134	-3.00	4.500	411.113	-3.00	5.317	411.930	100.00
-4.900	412.190	100.00	-4.500	411.790	-3.00	-3.814	411.810	-3.00	-3.500	411.820	-3.00	114+0.000	7.500.242,9963	766.174,7136	412.125	412.125	0.000	3.500	411.820	-3.00	3.814	411.810	-3.00	4.500	411.790	-3.00	4.907	412.197	100.00
-4.752	412.959	100.00	-4.500	412.707	-3.00	-3.814	412.728	-3.00	-3.500	412.737	-3.00	115+0.000	7.500.234,7689	766.192,9430	413.042	413.042	0.000	3.500	412.737	-3.00	3.814	412.728	-3.00	4.500	412.707	-3.00	4.741	412.949	100.00

Nota de Serviço de Terraplenagem

TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS "L" DA TERCEIRA LINHA 0+0.000 62+13.500

Lado Esquerdo												Eixo						Lado Direito											
OFFSET			REGULARIZAÇÃO			FIM CASCALHO			BORDO			Estaca	Norte	Este	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	BORDO			FIM CASCALHO			REGULARIZAÇÃO			OFFSET		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)							Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-5.212	393.490	-66.67	-4.500	393.964	-3.00	-3.814	393.985	-3.00	-3.500	393.994	-3.00	0+0.000	7.520.160,5885	774.890,9838	394.467	394.267	0.200	3.500	393.994	-3.00	3.814	393.985	-3.00	4.500	393.964	-3.00	4.752	394.216	100.00
-4.945	393.716	-66.67	-4.500	394.013	-3.00	-3.814	394.033	-3.00	-3.500	394.043	-3.00	1+11.813	7.520.178,9927	774.898,8123	394.299	394.043	0.256	3.500	394.043	-3.00	3.814	394.033	-3.00	4.500	394.013	-3.00	4.745	394.257	100.00
-4.511	393.833	100.00	-4.500	393.822	-3.00	-3.814	393.842	-3.00	-3.500	393.852	-3.00	2+0.000	7.520.197,6031	774.906,1040	394.157	393.761	0.396	3.500	393.852	-3.00	3.814	393.842	-3.00	4.500	393.822	-3.00	4.897	394.218	100.00
-4.681	393.798	-66.67	-4.500	393.919	-3.00	-3.814	393.939	-3.00	-3.500	393.949	-3.00	3+0.000	7.520.216,2863	774.913,2361	394.254	393.525	0.728	3.500	393.949	-3.00	3.814	393.939	-3.00	4.500	393.919	-3.00	4.669	394.088	100.00
-5.276	393.504	-66.67	-4.500	394.021	-3.00	-3.814	394.042	-3.00	-3.500	394.051	-3.00	4+0.000	7.520.234,6182	774.921,2279	394.356	393.468	0.889	3.500	394.051	-3.00	3.814	394.042	-3.00	4.500	394.021	-3.00	4.597	393.957	-66.67
-4.874	394.498	100.00	-4.500	394.124	-3.00	-3.814	394.145	-3.00	-3.500	394.154	-3.00	5+0.000	7.520.252,5592	774.930,0624	394.459	393.661	0.798	3.500	394.154	-3.00	3.814	394.145	-3.00	4.500	394.124	-3.00	4.682	394.306	100.00
-4.858	394.486	100.00	-4.500	394.128	-3.00	-3.814	394.149	-3.00	-3.500	394.158	-3.00	5+0.495	7.520.252,9977	774.930,2914	394.463	393.663	0.800	3.500	394.158	-3.00	3.814	394.149	-3.00	4.500	394.128	-3.00	4.680	394.308	100.00
-4.535	394.089	100.00	-4.500	394.055	-3.00	-3.814	394.075	-3.00	-3.500	394.085	-3.00	6+0.000	7.520.270,8171	774.938,2241	394.390	393.766	0.624	3.500	394.085	-3.00	3.814	394.075	-3.00	4.500	394.055	-3.00	4.621	394.176	100.00
-4.634	394.341	100.00	-4.500	394.206	-3.00	-3.814	394.227	-3.00	-3.500	394.236	-3.00	7+0.000	7.520.289,0884	774.946,3579	394.541	393.857	0.684	3.500	394.236	-3.00	3.814	394.227	-3.00	4.500	394.206	-3.00	4.692	394.398	100.00
-5.055	394.937	100.00	-4.500	394.382	-3.00	-3.814	394.402	-3.00	-3.500	394.412	-3.00	8+0.000	7.520.307,3597	774.954,4918	394.717	393.941	0.776	3.500	394.412	-3.00	3.814	394.402	-3.00	4.500	394.382	-3.00	4.539	394.420	100.00
-4.935	394.896	100.00	-4.500	394.461	-3.00	-3.814	394.482	-3.00	-3.500	394.491	-3.00	8+17.386	7.520.323,2426	774.961,5624	394.796	394.034	0.762	3.500	394.491	-3.00	3.814	394.482	-3.00	4.500	394.461	-3.00	4.576	394.537	100.00
-4.954	394.925	100.00	-4.500	394.471	-3.00	-3.814	394.492	-3.00	-3.500	394.501	-3.00	9+0.000	7.520.325,6029	774.962,6866	394.806	394.033	0.774	3.500	394.501	-3.00	3.814	394.492	-3.00	4.500	394.471	-3.00	4.558	394.529	100.00
-4.919	394.223	-66.67	-4.500	394.502	-3.00	-3.814	394.522	-3.00	-3.500	394.532	-3.00	10+0.000	7.520.343,7554	774.971,0815	394.837	394.037	0.799	3.500	394.532	-3.00	3.814	394.522	-3.00	4.500	394.502	-3.00	4.863	394.864	100.00
-4.915	394.373	-66.67	-4.500	394.650	-3.00	-3.814	394.671	-3.00	-3.500	394.680	-3.00	11+0.000	7.520.362,0724	774.979,1110	394.985	394.173	0.812	3.500	394.680	-3.00	3.814	394.671	-3.00	4.500	394.650	-3.00	4.652	394.802	100.00
-4.687	394.602	-66.67	-4.500	394.727	-3.00	-3.814	394.748	-3.00	-3.500	394.757	-3.00	12+0.000	7.520.380,5466	774.986,7720	395.062	394.262	0.800	3.500	394.757	-3.00	3.814	394.748	-3.00	4.500	394.727	-3.00	4.691	394.918	100.00
-4.880	394.521	-66.67	-4.500	394.774	-3.00	-3.814	394.794	-3.00	-3.500	394.804	-3.00	12+7.694	7.520.387,6942	774.989,6205	395.109	394.309	0.800	3.500	394.804	-3.00	3.814	394.794	-3.00	4.500	394.774	-3.00	4.583	394.718	-66.67
-4.967	394.539	-66.67	-4.500	394.850	-3.00	-3.814	394.871	-3.00	-3.500	394.880	-3.00	13+0.000	7.520.399,0542	774.994,3513	395.185	394.385	0.800	3.500	394.880	-3.00	3.814	394.871	-3.00	4.500	394.850	-3.00	4.861	394.610	-66.67
-4.507	394.796	100.00	-4.500	394.789	-3.00	-3.814	394.810	-3.00	-3.500	394.819	-3.00	14+0.000	7.520.417,5171	775.002,0402	395.124	394.286	0.838	3.500	394.819	-3.00	3.814	394.810	-3.00	4.500	394.789	-3.00	4.820	394.576	-66.67
-4.727	394.545	-66.67	-4.500	394.696	-3.00	-3.814	394.716	-3.00	-3.500	394.726	-3.00	15+0.000	7.520.435,9801	775.009,7290	395.031	394.231	0.800	3.500	394.726	-3.00	3.814	394.716	-3.00	4.500	394.696	-3.00	4.789	394.503	-66.67
-5.226	394.064	-66.67	-4.500	394.548	-3.00	-3.814	394.569	-3.00	-3.500	394.578	-3.00	16+0.000	7.520.454,4431	775.017,4178	394.883	394.083	0.800	3.500	394.578	-3.00	3.814	394.569	-3.00	4.500	394.548	-3.00	4.923	394.266	-66.67
-5.224	393.926	-66.67	-4.500	394.408	-3.00	-3.814	394.429	-3.00	-3.500	394.438	-3.00	17+0.000	7.520.472,9061	775.025,1066	394.743	393.939	0.804	3.500	394.438	-3.00	3.814	394.429	-3.00	4.500	394.408	-3.00	5.050	394.042	-66.67
-5.131	393.973	-66.67	-4.500	394.393	-3.00	-3.814	394.414	-3.00	-3.500	394.423	-3.00	18+0.000	7.520.491,3691	775.032,7955	394.728	393.972	0.756	3.500	394.423	-3.00	3.814	394.414	-3.00	4.500	394.393	-3.00	5.582	393.672	-66.67
-4.884	394.122	-66.67	-4.500	394.378	-3.00	-3.814	394.399	-3.00	-3.500	394.408	-3.00	19+0.000	7.520.509,8321	775.040,4843	394.713	393.997	0.716	3.500	394.408	-3.00	3.814	394.399	-3.00	4.500	394.378	-3.00	6.079	393.325	-66.67
-4.965	394.053	-66.67	-4.500	394.363	-3.00	-3.814	394.383	-3.00	-3.500	394.393	-3.00	20+0.000	7.520.528,2951	775.048,1731	394.698	393.928	0.770	3.500	394.393	-3.00	3.814	394.383	-3.00	4.500	394.363	-3.00	5.386	393.773	-66.67
-4.907	394.087	-66.67	-4.500	394.358	-3.00	-3.814	394.379	-3.00	-3.500	394.388	-3.00	20+6.484	7.520.534,2812	775.050,6660	394.693	393.916	0.777	3.500	394.388	-3.00	3.814	394.379	-3.00	4.500	394.358	-3.00	5.354	393.789	-66.67
-4.986	394.024	-66.67	-4.500	394.348	-3.00	-3.814	394.368	-3.00	-3.500	394.378	-3.00	21+0.000	7.520.546,7964	775.055,7681	394.683	393.883	0.800	3.500	394.378	-3.00	3.814	394.368	-3.00	4.500	394.348	-3.00	6.133	393.259	-66.67
-4.834	394.088	-66.67	-4.500	394.311	-3.00	-3.814	394.331	-3.00	-3.500	394.341	-3.00	22+0.000	7.520.565,0805	775.063,8705	394.646	393.846	0.800	3.500	394.341	-3.00	3.814	394.331	-3.00	4.500	394.311	-3.00	5.775	393.461	-66.67
-5.131	393.814	-66.67	-4.500	394.234	-3.00	-3.814	394.255	-3.00	-3.500	394.264	-3.00	22+11.252	7.520.575,2362	775.068,7156	394.569	393.769	0.800	3.500	394.264	-3.00	3.814	394.255	-3.00	4.500	394.234	-3.00	5.171	393.787	-66.67
-5.304	393.688	-66.67	-4.500	394.224	-3.00	-3.814	394.245	-3.00	-3.500	394.254	-3.00	23+0.000	7.520.583,2408	775.072,2434	394.559	393.759	0.800	3.500	394.254	-3.00	3.814	394.245	-3.00	4.500	394.224	-3.00	4.962	393.917	-66.67
-5.129	393.765	-66.67	-4.500	394.185	-3.00	-3.814	394.206	-3.00	-3.500	394.215	-3.00	24+0.000	7.520.60																

Nota de Serviço de Terraplenagem

Lado Esquerdo												Eixo					Lado Direito												
OFFSET			REGULARIZAÇÃO			FIM CASCALHO			BORDO			Estaca	Norte	Este	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	BORDO			FIM CASCALHO			REGULARIZAÇÃO			OFFSET		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)							Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-4.883	398.458	-66.67	-4.500	398.713	-3.00	-3.814	398.734	-3.00	-3.500	398.743	-3.00	42+0.000	7.520.931,5742	775.223,6616	399.048	398.248	0.800	3.500	398.743	-3.00	3.814	398.734	-3.00	4.500	398.713	-3.00	5.001	398.379	-66.67
-4.974	398.295	-66.67	-4.500	398.611	-3.00	-3.814	398.631	-3.00	-3.500	398.641	-3.00	43+0.000	7.520.949,8213	775.231,8199	398.946	398.112	0.834	3.500	398.641	-3.00	3.814	398.631	-3.00	4.500	398.611	-3.00	5.236	398.120	-66.67
-4.765	398.375	-66.67	-4.500	398.550	-3.00	-3.814	398.570	-3.00	-3.500	398.580	-3.00	44+0.000	7.520.968,1530	775.239,8155	398.885	398.271	0.613	3.500	398.580	-3.00	3.814	398.570	-3.00	4.500	398.550	-3.00	4.787	398.358	-66.67
-4.799	398.296	-66.67	-4.500	398.495	-3.00	-3.814	398.516	-3.00	-3.500	398.525	-3.00	45+0.000	7.520.986,3039	775.248,2137	398.830	398.004	0.826	3.500	398.525	-3.00	3.814	398.516	-3.00	4.500	398.495	-3.00	5.091	398.101	-66.67
-4.864	398.231	-66.67	-4.500	398.473	-3.00	-3.814	398.494	-3.00	-3.500	398.503	-3.00	46+0.000	7.521.004,2652	775.257,0102	398.808	397.985	0.823	3.500	398.503	-3.00	3.814	398.494	-3.00	4.500	398.473	-3.00	4.932	398.185	-66.67
-4.858	398.194	-66.67	-4.500	398.432	-3.00	-3.814	398.453	-3.00	-3.500	398.462	-3.00	47+0.000	7.521.022,0279	775.266,2008	398.767	397.978	0.890	3.500	398.462	-3.00	3.814	398.453	-3.00	4.500	398.432	-3.00	4.822	398.218	-66.67
-4.689	398.221	-66.67	-4.500	398.347	-3.00	-3.814	398.368	-3.00	-3.500	398.377	-3.00	47+3.366	7.521.024,9969	775.267,7859	398.682	397.882	0.800	3.500	398.377	-3.00	3.814	398.368	-3.00	4.500	398.347	-3.00	4.690	398.221	-66.67
-4.542	398.092	-66.67	-4.500	398.119	-3.00	-3.814	398.140	-3.00	-3.500	398.149	-3.00	48+0.000	7.521.039,8301	775.275,3145	398.454	397.834	0.620	3.500	398.149	-3.00	3.814	398.140	-3.00	4.500	398.119	-3.00	4.560	398.179	100.00
-4.568	398.118	100.00	-4.500	398.050	-3.00	-3.814	398.071	-3.00	-3.500	398.080	-3.00	48+5.060	7.521.044,3426	775.277,6049	398.385	397.732	0.653	3.500	398.080	-3.00	3.814	398.071	-3.00	4.500	398.050	-3.00	4.592	398.142	100.00
-4.963	397.536	-66.67	-4.500	397.845	-3.00	-3.814	397.866	-3.00	-3.500	397.875	-3.00	49+0.000	7.521.057,9134	775.283,8516	398.180	397.415	0.765	3.500	397.875	-3.00	3.814	397.866	-3.00	4.500	397.845	-3.00	4.656	398.002	100.00
-4.707	397.528	-66.67	-4.500	397.666	-3.00	-3.814	397.687	-3.00	-3.500	397.696	-3.00	50+0.000	7.521.076,1176	775.292,1345	398.001	397.488	0.513	3.500	397.696	-3.00	3.814	397.687	-3.00	4.500	397.666	-3.00	4.949	398.115	100.00
-4.701	397.473	-66.67	-4.500	397.607	-3.00	-3.814	397.628	-3.00	-3.500	397.637	-3.00	51+0.000	7.521.094,3631	775.300,3261	397.942	397.516	0.426	3.500	397.637	-3.00	3.814	397.628	-3.00	4.500	397.607	-3.00	4.520	397.627	100.00
-4.511	397.483	100.00	-4.500	397.473	-3.00	-3.814	397.493	-3.00	-3.500	397.503	-3.00	52+0.000	7.521.112,6495	775.308,4259	397.808	397.192	0.616	3.500	397.503	-3.00	3.814	397.493	-3.00	4.500	397.473	-3.00	4.663	397.636	100.00
-4.637	397.513	100.00	-4.500	397.376	-3.00	-3.814	397.397	-3.00	-3.500	397.406	-3.00	53+0.000	7.521.130,9762	775.316,4339	397.711	397.384	0.327	3.500	397.406	-3.00	3.814	397.397	-3.00	4.500	397.376	-3.00	4.516	397.366	-66.67
-5.052	397.832	100.00	-4.500	397.280	-3.00	-3.814	397.300	-3.00	-3.500	397.310	-3.00	54+0.000	7.521.149,3430	775.324,3499	397.615	397.084	0.530	3.500	397.310	-3.00	3.814	397.300	-3.00	4.500	397.280	-3.00	4.652	397.431	100.00
-4.740	397.473	100.00	-4.500	397.234	-3.00	-3.814	397.254	-3.00	-3.500	397.264	-3.00	54+9.523	7.521.158,1026	775.328,0868	397.569	397.052	0.517	3.500	397.264	-3.00	3.814	397.254	-3.00	4.500	397.234	-3.00	4.693	397.427	100.00
-4.932	396.895	-66.67	-4.500	397.183	-3.00	-3.814	397.204	-3.00	-3.500	397.213	-3.00	55+0.000	7.521.167,6870	775.332,3173	397.518	396.732	0.786	3.500	397.213	-3.00	3.814	397.204	-3.00	4.500	397.183	-3.00	4.609	397.292	100.00
-4.613	397.243	100.00	-4.500	397.130	-3.00	-3.814	397.151	-3.00	-3.500	397.160	-3.00	56+0.000	7.521.185,9839	775.340,3934	397.465	396.630	0.835	3.500	397.160	-3.00	3.814	397.151	-3.00	4.500	397.130	-3.00	4.930	396.843	-66.67
-4.874	396.746	-66.67	-4.500	396.995	-3.00	-3.814	397.016	-3.00	-3.500	397.025	-3.00	57+0.000	7.521.204,4808	775.348,4695	397.330	396.536	0.794	3.500	397.025	-3.00	3.814	397.016	-3.00	4.500	396.995	-3.00	4.565	397.061	100.00
-4.885	396.527	-66.67	-4.500	396.784	-3.00	-3.814	396.805	-3.00	-3.500	396.814	-3.00	58+0.000	7.521.222,5777	775.356,5456	397.119	396.319	0.800	3.500	396.814	-3.00	3.814	396.805	-3.00	4.500	396.784	-3.00	4.657	396.680	-66.67
-4.759	396.243	-66.67	-4.500	396.616	-3.00	-3.814	396.636	-3.00	-3.500	396.646	-3.00	59+0.000	7.521.240,8746	775.364,6217	396.751	395.951	0.800	3.500	396.646	-3.00	3.814	396.636	-3.00	4.500	396.616	-3.00	4.521	396.437	100.00
-4.669	396.008	-66.67	-4.500	396.121	-3.00	-3.814	396.141	-3.00	-3.500	396.151	-3.00	60+0.000	7.521.259,1715	775.372,6978	396.456	395.661	0.795	3.500	396.151	-3.00	3.814	396.141	-3.00	4.500	396.121	-3.00	4.586	396.206	100.00
-4.523	396.008	100.00	-4.500	395.985	-3.00	-3.814	396.006	-3.00	-3.500	396.015	-3.00	60+14.088	7.521.272,0596	775.378,8665	396.320	395.533	0.787	3.500	396.015	-3.00	3.814	396.006	-3.00	4.500	395.985	-3.00	4.670	396.155	100.00
-4.530	396.009	100.00	-4.500	395.979	-3.00	-3.814	396.000	-3.00	-3.500	396.009	-3.00	60+14.673	7.521.272,5958	775.378,2222	396.314	395.524	0.791	3.500	396.009	-3.00	3.814	396.000	-3.00	4.500	395.979	-3.00	4.647	396.127	100.00
-4.501	395.952	100.00	-4.500	395.953	-3.00	-3.814	395.973	-3.00	-3.500	395.983	-3.00	61+0.000	7.521.277,4751	775.380,7588	396.288	395.489	0.798	3.500	395.983	-3.00	3.814	395.973	-3.00	4.500	395.953	-3.00	4.574	395.903	-66.67
-4.501	395.644	100.00	-4.500	395.643	-3.00	-3.814	395.663	-3.00	-3.500	395.673	-3.00	62+0.000	7.521.295,7955	775.388,7813	395.978	395.586	0.392	3.500	395.673	-3.00	3.814	395.663	-3.00	4.500	395.643	-3.00	4.624	395.560	-66.67
-4.554	395.298	-66.67	-4.500	395.334	-3.00	-3.814	395.354	-3.00	-3.500	395.364	-3.00	62+13.500	7.521.308,1618	775.394,1965	395.669	395.454	0.214	3.500	395.364	-3.00	3.814	395.354	-3.00	4.500	395.334	-3.00	4.713	395.546	100.00

Volumes de Terraplenagem

EIXO DA TERCEIRA LINHA - VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TERCEIRA LINHA

Grupo de Seções: SLG-TERCEIRA LINHA

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 117+0.000

Estaca	<u>Semi</u> <u>Distância</u> <u>(m)</u>	<u>Área de</u> <u>Corte</u> <u>(m²)</u>	<u>Volume</u> <u>de Corte</u> <u>(m³)</u>	<u>Área de</u> <u>Aterro</u> <u>(m²)</u>	<u>Volume</u> <u>Aterro</u> <u>(m³)</u>	<u>Vol.</u> <u>Acum.</u> <u>Corte</u> <u>(m³)</u>	<u>Vol.</u> <u>Acum.</u> <u>Aterro</u> <u>(m³)</u>	<u>Dif. Vol.</u> <u>Acum.</u> <u>(m³)</u>
0+0.000	0.00	0.07	0.00	1.06	0.00	0.00	0.00	0.00
1+0.000	10.00	0.11	1.80	0.75	18.05	1.80	18.05	-16.25
2+0.000	10.00	0.12	2.32	0.70	14.49	4.12	32.55	-28.43
2+2.579	1.29	0.12	0.30	0.78	1.91	4.42	34.46	-30.03
2+6.064	1.74	0.09	0.36	0.80	2.75	4.78	37.21	-32.43
2+9.548	1.74	0.06	0.27	0.62	2.47	5.05	39.68	-34.63
3+0.000	5.23	0.33	2.08	0.40	5.35	7.13	45.03	-37.90
3+3.877	1.94	0.43	1.49	0.33	1.41	8.62	46.43	-37.82
3+6.797	1.46	0.42	1.25	0.34	0.97	9.87	47.40	-37.53
3+9.717	1.46	0.39	1.19	0.23	0.84	11.06	48.24	-37.17
4+0.000	5.14	0.11	2.61	0.07	1.58	13.68	49.82	-36.15
5+0.000	10.00	0.00	1.19	0.36	4.31	14.86	54.13	-39.27
6+0.000	10.00	0.19	1.93	0.26	6.22	16.80	60.36	-43.56
7+0.000	10.00	0.31	4.98	0.92	11.88	21.77	72.24	-50.46
8+0.000	10.00	0.20	5.07	0.59	15.14	26.84	87.37	-60.53
9+0.000	10.00	0.26	4.62	0.66	12.55	31.46	99.92	-68.46
10+0.000	10.00	0.17	4.34	0.63	12.91	35.80	112.82	-77.02
11+0.000	10.00	0.24	4.09	0.55	11.77	39.89	124.60	-84.71
12+0.000	10.00	0.17	4.05	0.44	9.91	43.94	134.51	-90.57
13+0.000	10.00	0.13	2.99	0.56	9.96	46.93	144.47	-97.54
14+0.000	10.00	0.08	2.08	0.50	10.57	49.01	155.04	-106.04
14+19.827	9.91	0.20	2.75	0.63	11.21	51.76	166.26	-114.50
15+0.000	0.09	0.20	0.03	0.63	0.11	51.79	166.37	-114.57
15+8.822	4.41	0.47	3.01	0.67	5.62	54.80	171.99	-117.19
15+17.817	4.50	0.70	5.34	0.77	6.33	60.14	178.32	-118.18
16+0.000	1.09	0.68	1.50	0.81	1.72	61.64	180.05	-118.41
16+9.153	4.58	0.53	5.53	0.13	4.32	67.17	184.37	-117.20
16+16.707	3.78	0.56	4.05	0.14	1.04	71.22	185.41	-114.19
17+0.000	1.65	0.60	1.88	0.14	0.47	73.10	185.88	-112.78
17+4.260	2.13	0.64	2.60	0.17	0.67	75.70	186.54	-110.84
18+0.000	7.87	0.78	11.19	0.28	3.49	86.89	190.03	-103.14
19+0.000	10.00	0.66	14.44	0.31	5.88	101.33	195.92	-94.59
20+0.000	10.00	0.88	15.41	0.48	7.90	116.73	203.82	-87.09
21+0.000	10.00	0.30	11.79	0.17	6.48	128.53	210.30	-81.77
22+0.000	10.00	0.57	8.70	0.00	1.69	137.22	211.99	-74.77
22+18.120	9.06	0.74	11.82	0.31	2.78	149.04	214.77	-65.73
22+18.205	0.04	0.74	0.06	0.31	0.03	149.10	214.79	-65.69
22+18.291	0.04	0.74	0.06	0.31	0.03	149.16	214.82	-65.65

Volumes de Terraplenagem

EIXO DA TERCEIRA LINHA - VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TERCEIRA LINHA

Grupo de Seções: SLG-TERCEIRA LINHA

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 117+0.000

Estaca	<u>Semi</u> <u>Distância</u> <u>(m)</u>	<u>Área de</u> <u>Corte</u> <u>(m²)</u>	<u>Volume</u> <u>de Corte</u> <u>(m³)</u>	<u>Área de</u> <u>Aterro</u> <u>(m²)</u>	<u>Volume</u> <u>Aterro</u> <u>(m³)</u>	<u>Vol.</u> <u>Acum.</u> <u>Corte</u> <u>(m³)</u>	<u>Vol.</u> <u>Acum.</u> <u>Aterro</u> <u>(m³)</u>	<u>Dif. Vol.</u> <u>Acum.</u> <u>(m³)</u>
23+0.000	0.85	0.76	1.28	0.31	0.53	150.45	215.35	-64.90
24+0.000	10.00	0.56	13.20	0.35	6.60	163.65	221.95	-58.30
25+0.000	10.00	0.71	12.67	0.31	6.61	176.32	228.55	-52.23
26+0.000	10.00	0.81	15.14	0.36	6.68	191.47	235.23	-43.76
27+0.000	10.00	0.77	15.74	0.06	4.19	207.21	239.42	-32.21
28+0.000	10.00	1.06	18.25	0.12	1.85	225.46	241.27	-15.81
29+0.000	10.00	1.21	22.72	0.00	1.24	248.17	242.50	5.67
30+0.000	10.00	1.38	25.99	0.01	0.08	274.17	242.58	31.58
31+0.000	10.00	1.21	25.93	0.48	4.81	300.10	247.39	52.70
32+0.000	10.00	1.16	23.67	0.11	5.90	323.77	253.30	70.48
33+0.000	10.00	0.88	20.37	0.02	1.32	344.14	254.61	89.53
34+0.000	10.00	0.89	17.66	0.02	0.37	361.79	254.98	106.81
35+0.000	10.00	0.84	17.30	0.00	0.20	379.09	255.18	123.91
36+0.000	10.00	1.08	19.24	0.00	0.00	398.34	255.18	143.15
37+0.000	10.00	1.41	24.90	0.00	0.00	423.24	255.19	168.05
38+0.000	10.00	1.31	27.23	0.00	0.00	450.46	255.19	195.27
39+0.000	10.00	1.26	25.72	0.00	0.01	476.18	255.20	220.99
40+0.000	10.00	1.33	25.91	0.00	0.01	502.09	255.21	246.88
41+0.000	10.00	1.16	24.97	0.01	0.12	527.06	255.32	271.74
41+2.781	1.39	1.03	3.05	0.04	0.07	530.12	255.39	274.73
41+3.816	0.52	1.00	1.05	0.05	0.04	531.17	255.44	275.74
41+4.852	0.52	0.97	1.02	0.06	0.06	532.19	255.49	276.70
42+0.000	7.57	1.13	15.93	0.12	1.36	548.13	256.86	291.27
43+0.000	10.00	0.68	18.10	0.03	1.49	566.23	258.35	307.88
44+0.000	10.00	0.50	11.75	0.24	2.65	577.98	261.00	316.99
45+0.000	10.00	0.42	9.18	0.42	6.58	587.16	267.57	319.59
46+0.000	10.00	0.25	6.75	0.24	6.65	593.91	274.22	319.69
47+0.000	10.00	0.14	3.95	0.02	2.67	597.87	276.90	320.97
48+0.000	10.00	0.44	5.85	0.08	1.03	603.72	277.93	325.79
49+0.000	10.00	0.77	12.16	0.33	4.11	615.88	282.04	333.83
50+0.000	10.00	0.35	11.22	0.49	8.27	627.10	290.32	336.78
51+0.000	10.00	0.83	11.86	0.00	4.95	638.95	295.26	343.69
52+0.000	10.00	1.08	19.13	0.00	0.00	658.08	295.26	362.82
53+0.000	10.00	0.75	18.29	0.10	1.05	676.38	296.31	380.06
54+0.000	10.00	0.55	12.99	0.19	2.96	689.36	299.27	390.09
55+0.000	10.00	0.47	10.16	0.03	2.26	699.53	301.53	398.00
55+2.396	1.20	0.39	1.03	0.07	0.12	700.56	301.65	398.91
55+3.375	0.49	0.39	0.38	0.05	0.06	700.94	301.71	399.24
55+4.354	0.49	0.42	0.40	0.04	0.04	701.34	301.75	399.59

Volumes de Terraplenagem

EIXO DA TERCEIRA LINHA - VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TERCEIRA LINHA

Grupo de Seções: SLG-TERCEIRA LINHA

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 117+0.000

Estaca	<u>Semi</u> <u>Distância</u> <u>(m)</u>	<u>Área de</u> <u>Corte</u> <u>(m²)</u>	<u>Volume</u> <u>de Corte</u> <u>(m³)</u>	<u>Área de</u> <u>Aterro</u> <u>(m²)</u>	<u>Volume</u> <u>Aterro</u> <u>(m³)</u>	<u>Vol.</u> <u>Acum.</u> <u>Corte</u> <u>(m³)</u>	<u>Vol.</u> <u>Acum.</u> <u>Aterro</u> <u>(m³)</u>	<u>Dif. Vol.</u> <u>Acum.</u> <u>(m³)</u>
56+0.000	7.82	0.64	8.28	0.00	0.29	709.63	302.05	407.58
57+0.000	10.00	0.71	13.46	0.69	6.90	723.08	308.95	414.13
58+0.000	10.00	0.66	13.70	0.08	7.69	736.78	316.64	420.14
59+0.000	10.00	0.34	10.01	0.02	0.94	746.79	317.58	429.21
60+0.000	10.00	0.77	11.04	0.00	0.16	757.83	317.74	440.08
60+9.606	4.80	0.63	6.70	0.15	0.70	764.53	318.44	446.09
60+11.147	0.77	0.73	1.04	0.07	0.17	765.57	318.61	446.96
60+12.688	0.77	0.76	1.14	0.06	0.10	766.72	318.72	448.00
61+0.000	3.66	0.61	4.99	0.03	0.32	771.71	319.03	452.67
62+0.000	10.00	0.38	9.85	0.17	1.95	781.56	320.99	460.57
63+0.000	10.00	0.96	13.39	0.00	1.74	794.94	322.73	472.22
64+0.000	10.00	1.54	24.98	0.00	0.05	819.93	322.77	497.15
64+10.305	5.15	1.42	15.26	0.00	0.00	835.19	322.77	512.41
64+13.325	1.51	1.26	4.05	0.00	0.00	839.24	322.77	516.47
64+16.345	1.51	1.20	3.72	0.00	0.00	842.96	322.77	520.18
65+0.000	1.83	1.05	4.11	0.00	0.00	847.07	322.77	524.30
66+0.000	10.00	0.93	19.81	0.07	0.70	866.88	323.47	543.41
66+9.093	4.55	1.54	11.26	0.01	0.38	878.14	323.85	554.29
66+9.749	0.33	1.64	1.04	0.01	0.01	879.19	323.86	555.33
66+10.405	0.33	1.73	1.11	0.00	0.00	880.30	323.86	556.43
67+0.000	4.80	2.70	21.29	0.02	0.11	901.59	323.98	577.61
68+0.000	10.00	0.04	27.46	1.91	19.28	929.05	343.26	585.79
69+0.000	10.00	0.69	7.30	3.96	58.65	936.35	401.91	534.44
70+0.000	10.00	1.21	18.95	0.01	39.67	955.30	441.59	513.71
71+0.000	10.00	0.14	13.49	0.75	7.56	968.79	449.15	519.64
71+8.698	4.35	1.09	5.37	0.02	3.31	974.16	452.46	521.70
71+10.587	0.94	1.68	2.62	0.00	0.02	976.78	452.48	524.30
71+12.476	0.94	1.93	3.41	0.00	0.00	980.19	452.48	527.71
72+0.000	3.76	1.00	11.00	0.02	0.10	991.19	452.58	538.62
72+16.446	8.22	1.22	18.24	0.01	0.25	1009.44	452.82	556.61
72+18.955	1.25	1.56	3.49	0.00	0.01	1012.93	452.83	560.10
73+0.000	0.52	1.63	1.66	0.00	0.00	1014.59	452.83	561.76
73+1.464	0.73	1.66	2.40	0.00	0.00	1016.99	452.83	564.16
74+0.000	9.27	2.10	34.79	0.00	0.00	1051.78	452.83	598.95
74+10.623	5.31	0.83	15.56	0.04	0.20	1067.34	453.03	614.31
74+12.099	0.74	0.79	1.20	0.02	0.04	1068.53	453.07	615.47
74+13.576	0.74	0.79	1.17	0.00	0.01	1069.70	453.08	616.62
75+0.000	3.21	0.42	3.88	0.42	1.33	1073.58	454.41	619.17
76+0.000	10.00	1.49	19.03	0.25	6.65	1092.61	461.06	631.55

Volumes de Terraplenagem

EIXO DA TERCEIRA LINHA - VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TERCEIRA LINHA

Grupo de Seções: SLG-TERCEIRA LINHA

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 117+0.000

Estaca	<u>Semi</u> <u>Distância</u> <u>(m)</u>	<u>Área de</u> <u>Corte</u> <u>(m²)</u>	<u>Volume</u> <u>de Corte</u> <u>(m³)</u>	<u>Área de</u> <u>Aterro</u> <u>(m²)</u>	<u>Volume</u> <u>Aterro</u> <u>(m³)</u>	<u>Vol.</u> <u>Acum.</u> <u>Corte</u> <u>(m³)</u>	<u>Vol.</u> <u>Acum.</u> <u>Aterro</u> <u>(m³)</u>	<u>Dif. Vol.</u> <u>Acum.</u> <u>(m³)</u>
77+0.000	10.00	1.11	25.98	0.06	3.11	1118.59	464.17	654.42
77+6.091	3.05	1.29	7.31	0.00	0.19	1125.91	464.36	661.55
77+6.617	0.26	1.33	0.69	0.00	0.00	1126.60	464.36	662.24
77+7.143	0.26	1.38	0.71	0.00	0.00	1127.31	464.36	662.95
78+0.000	6.43	0.85	14.33	0.29	1.87	1141.64	466.23	675.41
79+0.000	10.00	1.41	22.61	0.00	2.92	1164.25	469.14	695.11
79+3.353	1.68	1.31	4.55	0.00	0.01	1168.81	469.15	699.66
79+4.016	0.33	1.24	0.84	0.01	0.00	1169.65	469.15	700.49
79+4.678	0.33	1.18	0.80	0.02	0.01	1170.45	469.16	701.29
80+0.000	7.66	0.99	16.65	0.11	1.00	1187.10	470.16	716.93
81+0.000	10.00	0.88	18.74	0.00	1.12	1205.83	471.29	734.55
82+0.000	10.00	0.41	12.96	0.28	2.83	1218.79	474.11	744.68
83+0.000	10.00	1.02	14.37	0.00	2.82	1233.16	476.93	756.23
83+2.872	1.44	0.77	2.58	0.02	0.03	1235.75	476.96	758.79
83+4.388	0.76	0.78	1.17	0.06	0.06	1236.92	477.02	759.90
83+5.904	0.76	0.86	1.24	0.08	0.10	1238.16	477.12	761.04
84+0.000	7.05	0.57	10.10	0.00	0.55	1248.25	477.67	770.58
85+0.000	10.00	0.24	8.13	0.00	0.04	1256.38	477.71	778.67
86+0.000	10.00	0.14	3.74	0.22	2.22	1260.12	479.93	780.19
87+0.000	10.00	0.28	4.12	0.28	5.00	1264.24	484.93	779.31
87+8.477	4.24	0.17	1.88	0.77	4.43	1266.13	489.36	776.77
88+0.000	5.76	0.44	3.49	0.12	5.07	1269.61	494.43	775.18
89+0.000	10.00	0.61	10.52	0.12	2.40	1280.13	496.83	783.30
90+0.000	10.00	0.29	9.00	0.11	2.24	1289.13	499.07	790.06
91+0.000	10.00	1.01	13.01	0.00	1.08	1302.14	500.15	801.99
91+17.267	8.63	0.76	15.30	0.00	0.00	1317.44	500.15	817.29
92+0.000	1.37	0.87	2.22	0.00	0.00	1319.66	500.15	819.52
93+0.000	10.00	0.36	12.27	0.02	0.20	1331.93	500.35	831.59
94+0.000	10.00	0.98	13.41	0.00	0.21	1345.35	500.55	844.79
95+0.000	10.00	1.48	24.56	0.01	0.09	1369.90	500.64	869.26
96+0.000	10.00	1.10	25.79	0.01	0.20	1395.69	500.84	894.85
96+6.057	3.03	0.78	5.70	0.00	0.04	1401.39	500.88	900.51
97+0.000	6.97	0.37	8.02	0.03	0.22	1409.41	501.09	908.32
98+0.000	10.00	0.18	5.51	0.02	0.47	1414.92	501.57	913.35
99+0.000	10.00	0.29	4.65	0.05	0.66	1419.57	502.23	917.34
99+0.293	0.15	0.25	0.08	0.06	0.02	1419.65	502.24	917.41
99+1.650	0.68	0.07	0.22	0.14	0.14	1419.86	502.38	917.49
99+3.007	0.68	0.06	0.09	0.16	0.20	1419.95	502.58	917.38
100+0.000	8.50	0.46	4.38	0.00	1.33	1424.34	503.91	920.43

Volumes de Terraplenagem

EIXO DA TERCEIRA LINHA - VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TERCEIRA LINHA

Grupo de Seções: SLG-TERCEIRA LINHA

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 117+0.000

Estaca	<u>Semi</u> <u>Distância</u> <u>(m)</u>	<u>Área de</u> <u>Corte</u> <u>(m²)</u>	<u>Volume</u> <u>de Corte</u> <u>(m³)</u>	<u>Área de</u> <u>Aterro</u> <u>(m²)</u>	<u>Volume</u> <u>Aterro</u> <u>(m³)</u>	<u>Vol.</u> <u>Acum.</u> <u>Corte</u> <u>(m³)</u>	<u>Vol.</u> <u>Acum.</u> <u>Aterro</u> <u>(m³)</u>	<u>Dif. Vol.</u> <u>Acum.</u> <u>(m³)</u>
101+0.000	10.00	0.12	5.71	0.36	3.55	1430.05	507.46	922.59
102+0.000	10.00	0.23	3.49	0.26	6.14	1433.53	513.60	919.93
102+13.450	6.72	0.46	4.65	0.00	1.74	1438.18	515.35	922.84
102+13.792	0.17	0.45	0.15	0.00	0.00	1438.34	515.35	922.99
102+14.134	0.17	0.43	0.15	0.00	0.00	1438.49	515.35	923.14
103+0.000	2.93	0.36	2.32	0.00	0.00	1440.81	515.35	925.46
104+0.000	10.00	0.40	7.62	0.00	0.03	1448.42	515.38	933.05
105+0.000	10.00	0.11	5.15	0.02	0.28	1453.57	515.65	937.92
106+0.000	10.00	0.13	2.41	0.03	0.56	1455.99	516.21	939.77
106+12.019	6.01	0.15	1.66	0.01	0.28	1457.65	516.49	941.16
106+13.294	0.64	0.20	0.22	0.00	0.01	1457.87	516.50	941.37
106+14.569	0.64	0.17	0.23	0.00	0.00	1458.10	516.50	941.60
107+0.000	2.72	0.10	0.74	0.17	0.45	1458.84	516.95	941.88
108+0.000	10.00	0.00	0.99	0.40	5.62	1459.83	522.58	937.25
109+0.000	10.00	0.16	1.57	0.03	4.23	1461.40	526.81	934.60
110+0.000	10.00	0.22	3.76	0.59	6.20	1465.16	533.01	932.15
111+0.000	10.00	0.21	4.28	0.03	6.20	1469.44	539.20	930.23
112+0.000	10.00	0.16	3.64	0.00	0.28	1473.08	539.48	933.60
113+0.000	10.00	0.13	2.87	0.28	2.76	1475.95	542.24	933.71
114+0.000	10.00	0.45	5.81	0.00	2.75	1481.76	544.99	936.77
115+0.000	10.00	0.01	4.57	1.89	18.93	1486.33	563.92	922.41
116+0.000	10.00	0.34	3.46	0.03	19.27	1489.79	583.19	906.60
117+0.000	10.00	0.82	11.63	0.00	0.38	1501.42	583.57	917.85

Volumes de Terraplenagem

LINHA DO GUIRAI VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - LINHA DO GUIRAI

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 115+0.000

<u>Estaca</u>	<u>Semi</u> <u>Distância</u> <u>a (m)</u>	<u>Área de</u> <u>Corte</u> <u>(m²)</u>	<u>Volume</u> <u>de Corte</u> <u>(m³)</u>	<u>Área de</u> <u>Aterro</u> <u>(m²)</u>	<u>Volume</u> <u>Aterro</u> <u>(m³)</u>	<u>Vol.</u> <u>Acum.</u> <u>Corte</u> <u>(m³)</u>	<u>Vol.</u> <u>Acum.</u> <u>Aterro</u> <u>(m³)</u>	<u>Dif. Vol.</u> <u>Acum.</u> <u>(m³)</u>
0+0.000	0.00	0.59	0.00	0.56	0.00	0.00	0.00	0.00
1+0.000	10.00	1.32	19.10	0.00	5.58	19.10	5.58	13.52
2+0.000	10.00	1.48	28.07	0.00	0.00	47.17	5.58	41.59
3+0.000	10.00	1.54	30.25	0.03	0.27	77.42	5.86	71.57
4+0.000	10.00	1.50	30.42	0.01	0.42	107.84	6.28	101.56
5+0.000	10.00	1.51	30.04	0.02	0.35	137.88	6.63	131.25
6+0.000	10.00	2.37	38.80	0.20	2.24	176.68	8.87	167.81
7+0.000	10.00	1.28	36.57	0.00	2.03	213.25	10.90	202.35
8+0.000	10.00	2.26	35.40	0.13	1.32	248.65	12.21	236.44
9+0.000	10.00	0.98	32.41	0.50	6.34	281.07	18.55	262.51
10+0.000	10.00	0.04	10.23	5.70	62.03	291.30	80.58	210.72
11+0.000	10.00	0.00	0.40	7.09	127.93	291.70	208.51	83.19
12+0.000	10.00	0.09	0.89	6.72	138.10	292.59	346.61	-54.02
12+15.419	7.71	0.00	0.69	7.90	112.69	293.28	459.30	-166.02
12+15.521	0.05	0.00	0.00	7.91	0.81	293.28	460.11	-166.83
12+15.624	0.05	0.00	0.00	7.91	0.81	293.28	460.92	-167.65
13+0.000	2.19	0.00	0.00	7.78	34.34	293.28	495.27	-201.99
14+0.000	10.00	0.00	0.00	10.60	183.85	293.28	679.11	-385.84
15+0.000	10.00	0.00	0.00	7.89	184.90	293.28	864.01	-570.73
16+0.000	10.00	0.00	0.00	7.57	154.60	293.28	1018.61	-725.33
17+0.000	10.00	0.00	0.00	8.91	164.86	293.28	1183.47	-890.19
18+0.000	10.00	0.00	0.00	8.74	176.57	293.28	1360.04	-1066.76
19+0.000	10.00	0.00	0.00	9.21	179.57	293.28	1539.61	-1246.33
20+0.000	10.00	0.00	0.00	9.67	188.87	293.28	1728.48	-1435.20
21+0.000	10.00	0.00	0.00	9.57	192.39	293.28	1920.86	-1627.58
22+0.000	10.00	0.00	0.00	9.72	192.88	293.28	2113.75	-1820.47
23+0.000	10.00	0.00	0.00	9.28	190.07	293.28	2303.82	-2010.54
24+0.000	10.00	0.00	0.00	7.46	167.40	293.28	2471.21	-2177.93
25+0.000	10.00	0.01	0.10	5.84	132.96	293.38	2604.18	-2310.80
25+2.884	1.44	0.05	0.09	5.19	15.90	293.47	2620.08	-2326.61
25+3.053	0.08	0.05	0.01	5.14	0.87	293.48	2620.95	-2327.47
25+3.223	0.08	0.06	0.01	5.10	0.87	293.49	2621.82	-2328.33
26+0.000	8.39	2.47	21.21	0.88	50.15	314.70	2671.97	-2357.26
27+0.000	10.00	5.82	82.93	0.01	8.94	397.64	2680.91	-2283.27
28+0.000	10.00	4.89	107.17	0.00	0.12	504.80	2681.03	-2176.22
29+0.000	10.00	4.66	95.57	0.00	0.00	600.37	2681.03	-2080.65
30+0.000	10.00	4.04	87.00	0.02	0.16	687.37	2681.19	-1993.82
31+0.000	10.00	4.46	84.99	0.00	0.16	772.36	2681.36	-1908.99
32+0.000	10.00	4.17	86.30	0.08	0.77	858.66	2682.12	-1823.46

Volumes de Terraplenagem

LINHA DO GUIRAI VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - LINHA DO GUIRAI

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 115+0.000

<u>Estaca</u>	<u>Semi Distância (m)</u>	<u>Área de Corte (m²)</u>	<u>Volume de Corte (m³)</u>	<u>Área de Aterro (m²)</u>	<u>Volume Aterro (m³)</u>	<u>Vol. Acum. Corte (m³)</u>	<u>Vol. Acum. Aterro (m³)</u>	<u>Dif. Vol. Acum. (m³)</u>
33+0.000	10.00	4.99	91.59	0.01	0.88	950.25	2683.00	-1732.75
34+0.000	10.00	4.89	98.78	0.09	0.96	1049.04	2683.96	-1634.92
35+0.000	10.00	1.95	68.38	0.34	4.23	1117.42	2688.19	-1570.77
36+0.000	10.00	0.67	26.18	0.13	4.71	1143.60	2692.91	-1549.30
36+19.413	9.71	1.05	16.62	0.04	1.64	1160.23	2694.55	-1534.32
37+0.000	0.29	0.99	0.60	0.03	0.02	1160.83	2694.57	-1533.74
37+0.275	0.14	0.96	0.27	0.03	0.01	1161.09	2694.58	-1533.48
37+1.137	0.43	0.86	0.78	0.03	0.03	1161.88	2694.61	-1532.73
38+0.000	9.43	0.18	9.78	0.02	0.47	1171.66	2695.07	-1523.42
39+0.000	10.00	0.15	3.33	0.03	0.46	1174.98	2695.53	-1520.55
40+0.000	10.00	0.83	9.84	0.00	0.30	1184.82	2695.83	-1511.01
41+0.000	10.00	0.33	11.62	0.08	0.78	1196.44	2696.61	-1500.17
42+0.000	10.00	0.57	8.97	0.07	1.44	1205.41	2698.05	-1492.63
43+0.000	10.00	0.48	10.43	0.07	1.36	1215.85	2699.40	-1483.55
44+0.000	10.00	0.51	9.87	0.02	0.91	1225.72	2700.31	-1474.59
45+0.000	10.00	0.57	10.84	0.01	0.33	1236.56	2700.64	-1464.08
46+0.000	10.00	0.70	12.70	0.01	0.26	1249.26	2700.90	-1451.64
47+0.000	10.00	0.21	9.09	0.07	0.85	1258.35	2701.75	-1443.40
48+0.000	10.00	0.14	3.53	0.10	1.67	1261.88	2703.42	-1441.54
49+0.000	10.00	0.31	4.49	0.78	8.76	1266.37	2712.18	-1445.81
50+0.000	10.00	0.69	9.94	0.05	8.28	1276.31	2720.46	-1444.14
51+0.000	10.00	0.05	7.32	0.05	1.01	1283.64	2721.47	-1437.83
52+0.000	10.00	0.55	5.93	0.00	0.53	1289.57	2722.00	-1432.43
53+0.000	10.00	0.65	11.93	0.10	1.04	1301.50	2723.04	-1421.54
54+0.000	10.00	0.14	7.90	0.05	1.53	1309.40	2724.57	-1415.17
55+0.000	10.00	0.69	8.34	0.00	0.54	1317.74	2725.11	-1407.37
56+0.000	10.00	1.29	19.80	0.00	0.03	1337.54	2725.14	-1387.61
57+0.000	10.00	0.83	21.18	0.00	0.00	1358.72	2725.15	-1366.43
58+0.000	10.00	0.83	16.63	0.00	0.00	1375.35	2725.15	-1349.80
59+0.000	10.00	0.55	13.89	0.01	0.07	1389.24	2725.22	-1335.98
60+0.000	10.00	0.85	14.08	0.01	0.13	1403.32	2725.35	-1322.02
61+0.000	10.00	0.69	15.41	0.05	0.57	1418.74	2725.92	-1307.18
62+0.000	10.00	0.78	14.68	0.09	1.46	1433.42	2727.37	-1293.95
63+0.000	10.00	1.07	18.50	0.04	1.30	1451.92	2728.67	-1276.75
64+0.000	10.00	1.22	22.90	0.03	0.66	1474.82	2729.34	-1254.52
65+0.000	10.00	1.60	28.21	0.00	0.33	1503.02	2729.66	-1226.64
66+0.000	10.00	0.70	22.98	0.00	0.02	1526.00	2729.68	-1203.68
67+0.000	10.00	0.15	8.44	0.32	3.24	1534.44	2732.92	-1198.48
68+0.000	10.00	0.77	9.12	0.18	5.09	1543.56	2738.01	-1194.44
69+0.000	10.00	0.65	14.17	0.03	2.16	1557.73	2740.16	-1182.44

Volumes de Terraplenagem

LINHA DO GUIRAI VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - LINHA DO GUIRAI

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 115+0.000

<u>Estaca</u>	<u>Semi</u> <u>Distância</u> <u>a (m)</u>	<u>Área de</u> <u>Corte</u> <u>(m²)</u>	<u>Volume</u> <u>de Corte</u> <u>(m³)</u>	<u>Área de</u> <u>Aterro</u> <u>(m²)</u>	<u>Volume</u> <u>Aterro</u> <u>(m³)</u>	<u>Vol.</u> <u>Acum.</u> <u>Corte</u> <u>(m³)</u>	<u>Vol.</u> <u>Acum.</u> <u>Aterro</u> <u>(m³)</u>	<u>Dif. Vol.</u> <u>Acum.</u> <u>(m³)</u>
70+0.000	10.00	0.12	7.69	0.41	4.40	1565.41	2744.56	-1179.15
71+0.000	10.00	0.70	8.16	0.00	4.09	1573.58	2748.66	-1175.08
72+0.000	10.00	0.60	13.02	0.30	3.04	1586.59	2751.70	-1165.11
73+0.000	10.00	0.46	10.69	0.07	3.75	1597.28	2755.45	-1158.17
73+12.805	6.40	0.33	5.08	0.54	3.90	1602.36	2759.35	-1157.00
74+0.000	3.60	0.88	4.30	0.12	2.40	1606.65	2761.75	-1155.10
74+3.143	1.57	0.76	2.58	0.08	0.31	1609.23	2762.07	-1152.83
74+13.481	5.17	0.46	6.23	0.08	0.86	1615.46	2762.92	-1147.46
75+0.000	3.26	0.53	3.24	0.06	0.45	1618.70	2763.37	-1144.67
75+4.775	2.39	0.58	2.65	0.15	0.50	1621.36	2763.87	-1142.51
75+12.300	3.76	0.56	4.35	0.09	0.88	1625.71	2764.75	-1139.04
75+19.825	3.76	0.23	2.99	2.93	11.55	1628.70	2776.30	-1147.60
76+0.000	0.09	0.21	0.04	2.97	0.52	1628.74	2776.82	-1148.08
77+0.000	10.00	1.69	19.02	0.00	29.73	1647.76	2806.54	-1158.78
78+0.000	10.00	2.49	41.77	0.01	0.07	1689.53	2806.62	-1117.09
79+0.000	10.00	2.78	52.65	0.13	1.33	1742.18	2807.95	-1065.78
80+0.000	10.00	3.90	66.76	0.00	1.27	1808.94	2809.22	-1000.28
81+0.000	10.00	2.91	68.09	0.07	0.75	1877.03	2809.97	-932.94
82+0.000	10.00	1.38	42.92	0.33	4.04	1919.95	2814.01	-894.06
83+0.000	10.00	1.60	29.82	0.43	7.56	1949.77	2821.57	-871.79
84+0.000	10.00	4.80	63.98	0.46	8.81	2013.75	2830.38	-816.63
85+0.000	10.00	2.41	72.10	0.03	4.81	2085.85	2835.19	-749.33
86+0.000	10.00	2.55	49.66	0.18	2.06	2135.52	2837.24	-701.73
87+0.000	10.00	2.98	55.33	0.53	7.13	2190.84	2844.38	-653.53
88+0.000	10.00	1.68	46.58	0.34	8.73	2237.42	2853.10	-615.68
89+0.000	10.00	1.26	29.37	0.00	3.40	2266.79	2856.50	-589.71
90+0.000	10.00	1.04	23.02	0.00	0.02	2289.82	2856.52	-566.70
90+19.171	9.59	0.24	12.34	0.00	0.01	2302.15	2856.53	-554.38
91+0.000	0.41	0.27	0.21	0.00	0.00	2302.37	2856.53	-554.17
91+1.796	0.90	0.25	0.46	0.00	0.00	2302.83	2856.53	-553.70
91+4.421	1.31	0.11	0.47	0.00	0.00	2303.31	2856.53	-553.23
92+0.000	7.79	0.33	3.40	0.00	0.00	2306.71	2856.53	-549.82
93+0.000	10.00	0.56	8.87	0.00	0.00	2315.58	2856.53	-540.95
94+0.000	10.00	0.88	14.37	0.00	0.00	2329.95	2856.53	-526.58
95+0.000	10.00	0.39	12.62	0.27	2.70	2342.57	2859.23	-516.67
96+0.000	10.00	0.32	7.01	0.16	4.26	2349.58	2863.49	-513.91
97+0.000	10.00	0.68	9.91	0.62	7.74	2359.49	2871.23	-511.74
97+3.600	1.80	1.39	3.72	0.21	1.49	2363.21	2872.72	-509.51
97+6.068	1.23	1.99	4.17	0.01	0.26	2367.38	2872.98	-505.60
97+8.536	1.23	2.03	4.96	0.00	0.01	2372.34	2872.99	-500.65

Volumes de Terraplenagem

LINHA DO GUIRAI VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - LINHA DO GUIRAI

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 115+0.000

<u>Estaca</u>	<u>Semi</u> <u>Distância</u> <u>a (m)</u>	<u>Área de</u> <u>Corte</u> <u>(m²)</u>	<u>Volume</u> <u>de Corte</u> <u>(m³)</u>	<u>Área de</u> <u>Aterro</u> <u>(m²)</u>	<u>Volume</u> <u>Aterro</u> <u>(m³)</u>	<u>Vol.</u> <u>Acum.</u> <u>Corte</u> <u>(m³)</u>	<u>Vol.</u> <u>Acum.</u> <u>Aterro</u> <u>(m³)</u>	<u>Dif. Vol.</u> <u>Acum.</u> <u>(m³)</u>
98+0.000	5.73	1.35	19.43	0.00	0.00	2391.77	2872.99	-481.22
99+0.000	10.00	0.68	20.31	0.00	0.00	2412.08	2872.99	-460.91
100+0.000	10.00	1.07	17.43	0.02	0.15	2429.51	2873.15	-443.63
101+0.000	10.00	0.17	12.41	0.34	3.57	2441.93	2876.71	-434.79
101+9.744	4.87	1.20	6.70	0.00	1.66	2448.63	2878.38	-429.75
101+13.202	1.73	1.99	5.48	0.00	0.00	2454.11	2878.38	-424.27
101+16.661	1.73	3.37	9.20	0.00	0.00	2463.30	2878.38	-415.08
102+0.000	1.67	4.49	13.13	0.00	0.00	2476.43	2878.38	-401.95
103+0.000	10.00	4.26	87.49	0.00	0.00	2563.93	2878.39	-314.46
104+0.000	10.00	4.11	83.70	0.00	0.00	2647.63	2878.39	-230.75
105+0.000	10.00	2.35	64.57	0.01	0.13	2712.20	2878.51	-166.31
106+0.000	10.00	1.69	40.34	1.18	11.89	2752.54	2890.41	-137.87
107+0.000	10.00	2.95	46.34	0.00	11.76	2798.88	2902.17	-103.30
108+0.000	10.00	2.36	53.05	0.00	0.00	2851.92	2902.17	-50.25
109+0.000	10.00	3.76	61.16	0.00	0.00	2913.09	2902.18	10.91
110+0.000	10.00	3.12	68.80	0.04	0.40	2981.89	2902.58	79.31
111+0.000	10.00	2.04	51.63	0.00	0.41	3033.52	2902.99	130.53
112+0.000	10.00	3.73	57.75	0.00	0.02	3091.27	2903.01	188.26
112+18.435	9.22	3.10	62.97	0.00	0.01	3154.24	2903.02	251.21
112+19.593	0.58	2.96	3.51	0.00	0.00	3157.75	2903.02	254.72
113+0.000	0.20	2.91	1.19	0.00	0.00	3158.94	2903.02	255.91
113+0.752	0.38	2.81	2.15	0.00	0.00	3161.09	2903.03	258.06
114+0.000	9.62	1.68	43.16	0.00	0.03	3204.25	2903.06	301.19
115+0.000	10.00	0.91	25.84	0.00	0.01	3230.10	2903.07	327.03

Volumes de Terraplenagem

TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE ALTA - VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE ALTA

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 120+0.000

<u>Estaca</u>	<u>Semi</u> <u>Distância</u> <u>(m)</u>	<u>Área de</u> <u>Corte (m²)</u>	<u>Volume de</u> <u>Corte (m³)</u>	<u>Área de</u> <u>Aterro</u> <u>(m²)</u>	<u>Volume</u> <u>Aterro</u> <u>(m³)</u>	<u>Vol. Acum.</u> <u>Corte (m³)</u>	<u>Vol. Acum.</u> <u>Aterro</u> <u>(m³)</u>	<u>Dif. Vol.</u> <u>Acum.</u> <u>(m³)</u>
0+0.000	0.00	0.47	0.00	0.18	0.00	0.00	0.00	0.00
0+19.085	9.54	0.50	9.30	0.01	1.81	9.30	1.81	7.49
1+0.000	0.46	0.49	0.45	0.00	0.00	9.75	1.82	7.94
1+1.328	0.66	0.48	0.64	0.00	0.00	10.40	1.82	8.58
1+3.571	1.12	0.56	1.17	0.00	0.00	11.57	1.82	9.75
2+0.000	8.21	1.03	13.11	0.01	0.04	24.68	1.86	22.81
3+0.000	10.00	1.28	23.12	0.00	0.05	47.79	1.92	45.88
3+3.835	1.92	1.05	4.46	0.00	0.00	52.25	1.92	50.34
3+3.845	0.00	1.05	0.01	0.00	0.00	52.26	1.92	50.35
3+3.854	0.00	1.05	0.01	0.00	0.00	52.27	1.92	50.36
4+0.000	8.07	0.82	15.06	0.00	0.00	67.33	1.92	65.42
5+0.000	10.00	1.30	21.17	0.00	0.03	88.51	1.95	86.56
6+0.000	10.00	0.67	19.70	0.01	0.17	108.20	2.12	106.09
7+0.000	10.00	0.61	12.84	0.00	0.14	121.04	2.26	118.78
8+0.000	10.00	0.80	14.14	0.01	0.15	135.18	2.40	132.78
9+0.000	10.00	0.76	15.61	0.00	0.14	150.80	2.54	148.25
10+0.000	10.00	1.73	24.89	0.00	0.00	175.69	2.54	173.15
11+0.000	10.00	0.33	20.60	0.09	0.93	196.29	3.48	192.81
12+0.000	10.00	0.95	12.84	0.02	1.12	209.13	4.60	204.53
13+0.000	10.00	2.58	35.37	0.00	0.19	244.49	4.79	239.70
14+0.000	10.00	2.17	47.57	0.02	0.23	292.07	5.02	287.04
14+0.472	0.24	2.09	1.01	0.02	0.01	293.07	5.03	288.04
14+1.969	0.75	1.90	2.98	0.00	0.02	296.05	5.05	291.00
14+3.466	0.75	1.76	2.74	0.00	0.00	298.79	5.05	293.74
15+0.000	8.27	1.54	27.26	0.00	0.00	326.05	5.05	321.00
16+0.000	10.00	0.30	18.38	0.05	0.52	344.43	5.58	338.85
17+0.000	10.00	1.04	13.39	0.01	0.59	357.82	6.17	351.65
18+0.000	10.00	1.76	28.01	0.02	0.22	385.83	6.39	379.44
18+12.135	6.07	0.98	16.66	0.05	0.42	402.49	6.81	395.68
18+15.420	1.64	0.96	3.19	0.04	0.15	405.68	6.96	398.72
18+18.704	1.64	0.87	3.01	0.02	0.09	408.69	7.06	401.64
19+0.000	0.65	0.83	1.10	0.02	0.02	409.80	7.08	402.72
20+0.000	10.00	0.40	12.25	0.26	2.76	422.05	9.84	412.21
21+0.000	10.00	0.14	5.41	0.29	5.52	427.46	15.36	412.10
22+0.000	10.00	0.69	8.37	0.04	3.31	435.83	18.66	417.17
23+0.000	10.00	0.62	13.16	0.48	5.22	448.99	23.88	425.10
23+7.257	3.63	0.73	4.92	0.60	3.94	453.90	27.82	426.09
23+10.923	1.83	0.69	2.65	0.82	2.56	456.56	30.38	426.18
23+14.588	1.83	0.56	2.32	1.89	4.87	458.88	35.25	423.63
24+0.000	2.71	0.33	2.40	3.99	15.90	461.28	51.16	410.13
25+0.000	10.00	0.33	6.62	0.27	42.55	467.90	93.71	374.19
26+0.000	10.00	0.48	8.08	0.04	3.10	475.98	96.81	379.17
27+0.000	10.00	0.39	8.68	0.00	0.43	484.66	97.24	387.42
28+0.000	10.00	1.00	13.88	0.00	0.05	498.54	97.29	401.25

Volumes de Terraplenagem

TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE ALTA - VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE ALTA

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 120+0.000

<u>Estaca</u>	<u>Semi Distância (m)</u>	<u>Área de Corte (m²)</u>	<u>Volume de Corte (m³)</u>	<u>Área de Aterro (m²)</u>	<u>Volume Aterro (m³)</u>	<u>Vol. Acum. Corte (m³)</u>	<u>Vol. Acum. Aterro (m³)</u>	<u>Dif. Vol. Acum. (m³)</u>
28+11.332	5.67	0.23	6.96	0.09	0.56	505.50	97.84	407.66
28+11.672	0.17	0.22	0.08	0.10	0.03	505.58	97.87	407.70
28+12.011	0.17	0.22	0.08	0.10	0.03	505.65	97.91	407.75
29+0.000	3.99	0.14	1.45	0.32	1.68	507.10	99.58	407.52
30+0.000	10.00	0.43	5.75	0.00	3.22	512.85	102.80	410.05
31+0.000	10.00	0.33	7.59	0.00	0.03	520.44	102.84	417.61
32+0.000	10.00	0.56	8.90	0.00	0.03	529.34	102.87	426.48
33+0.000	10.00	0.36	9.19	0.00	0.00	538.54	102.87	435.67
34+0.000	10.00	0.25	6.11	0.12	1.25	544.65	104.12	440.53
35+0.000	10.00	0.13	3.79	0.09	2.10	548.44	106.22	442.22
35+6.000	3.00	0.18	0.91	0.09	0.54	549.35	106.76	442.59
35+8.299	1.15	0.14	0.37	0.09	0.21	549.72	106.97	442.75
35+10.598	1.15	0.19	0.38	0.09	0.20	550.10	107.17	442.93
36+0.000	4.70	0.35	2.55	0.23	1.47	552.65	108.64	444.01
37+0.000	10.00	0.30	6.47	0.04	2.64	559.12	111.29	447.83
38+0.000	10.00	0.95	12.51	0.00	0.38	571.62	111.66	459.96
39+0.000	10.00	1.21	21.63	0.00	0.00	593.25	111.66	481.59
40+0.000	10.00	0.37	15.77	0.00	0.00	609.02	111.66	497.36
41+0.000	10.00	0.53	9.02	0.00	0.00	618.04	111.66	506.38
42+0.000	10.00	0.17	7.06	0.02	0.15	625.10	111.82	513.29
42+17.469	8.73	0.56	6.43	0.00	0.13	631.53	111.95	519.58
42+19.184	0.86	0.73	1.11	0.00	0.00	632.64	111.95	520.70
43+0.000	0.41	0.83	0.64	0.00	0.00	633.28	111.95	521.33
43+0.898	0.45	0.83	0.75	0.00	0.00	634.03	111.95	522.08
44+0.000	9.55	0.80	15.57	0.00	0.00	649.60	111.95	537.65
45+0.000	10.00	0.84	16.34	0.00	0.01	665.94	111.96	553.98
46+0.000	10.00	0.51	13.48	0.38	3.77	679.42	115.73	563.69
47+0.000	10.00	0.28	7.95	0.07	4.51	687.37	120.24	567.13
48+0.000	10.00	0.60	8.78	0.00	0.74	696.15	120.98	575.17
49+0.000	10.00	1.03	16.26	0.00	0.00	712.41	120.98	591.43
50+0.000	10.00	0.42	14.47	0.00	0.00	726.89	120.98	605.90
51+0.000	10.00	0.61	10.27	0.00	0.00	737.15	120.98	616.17
52+0.000	10.00	0.52	11.26	0.01	0.07	748.42	121.06	627.36
53+0.000	10.00	0.46	9.73	0.08	0.86	758.15	121.92	636.23
54+0.000	10.00	0.54	9.93	0.07	1.51	768.08	123.43	644.64
55+0.000	10.00	0.84	13.74	0.00	0.73	781.82	124.16	657.66
56+0.000	10.00	0.54	13.81	0.07	0.68	795.62	124.84	670.78
57+0.000	10.00	0.52	10.67	0.00	0.68	806.29	125.52	680.77
57+12.206	6.10	0.93	8.88	0.00	0.00	815.16	125.52	689.65
57+13.303	0.55	1.03	1.08	0.00	0.00	816.24	125.52	690.72
57+14.399	0.55	1.01	1.12	0.00	0.00	817.36	125.52	691.84
58+0.000	2.80	0.79	5.05	0.00	0.01	822.41	125.53	696.88
59+0.000	10.00	0.50	12.92	0.00	0.00	835.33	125.53	709.80
60+0.000	10.00	0.31	8.14	0.06	0.57	843.47	126.10	717.36
61+0.000	10.00	0.54	8.57	0.02	0.75	852.03	126.85	725.18

Volumes de Terraplenagem

TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE ALTA - VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE ALTA

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 120+0.000

<u>Estaca</u>	<u>Semi</u> <u>Distância</u> <u>(m)</u>	<u>Área de</u> <u>Corte (m²)</u>	<u>Volume de</u> <u>Corte (m³)</u>	<u>Área de</u> <u>Aterro</u> <u>(m²)</u>	<u>Volume</u> <u>Aterro</u> <u>(m³)</u>	<u>Vol. Acum.</u> <u>Corte (m³)</u>	<u>Vol. Acum.</u> <u>Aterro</u> <u>(m³)</u>	<u>Dif. Vol.</u> <u>Acum.</u> <u>(m³)</u>
62+0.000	10.00	0.45	9.94	0.03	0.51	861.97	127.36	734.61
63+0.000	10.00	0.55	10.01	0.00	0.34	871.98	127.70	744.29
64+0.000	10.00	0.43	9.80	0.03	0.35	881.79	128.04	753.74
65+0.000	10.00	0.66	10.90	0.01	0.49	892.68	128.53	764.15
66+0.000	10.00	0.54	12.02	0.02	0.37	904.70	128.90	775.80
67+0.000	10.00	1.20	17.36	0.13	1.56	922.06	130.46	791.59
68+0.000	10.00	0.41	16.08	0.19	3.25	938.14	133.71	804.42
69+0.000	10.00	0.50	9.13	0.03	2.20	947.26	135.91	811.35
70+0.000	10.00	0.58	10.84	0.00	0.28	958.10	136.20	821.90
71+0.000	10.00	0.45	10.33	0.10	0.97	968.43	137.17	831.26
72+0.000	10.00	0.35	7.96	0.01	1.06	976.39	138.22	838.17
73+0.000	10.00	0.32	6.70	0.00	0.09	983.09	138.31	844.78
74+0.000	10.00	0.65	9.67	0.00	0.00	992.76	138.31	854.45
75+0.000	10.00	1.19	18.37	0.01	0.13	1011.13	138.43	872.70
75+19.376	9.69	0.87	19.94	0.00	0.12	1031.07	138.56	892.52
75+19.626	0.13	0.87	0.22	0.00	0.00	1031.29	138.56	892.73
75+19.877	0.13	0.88	0.22	0.00	0.00	1031.51	138.56	892.95
76+0.000	0.06	0.88	0.11	0.00	0.00	1031.62	138.56	893.06
77+0.000	10.00	0.43	13.10	0.19	1.88	1044.72	140.44	904.29
78+0.000	10.00	0.69	11.15	0.00	1.88	1055.88	142.32	913.56
79+0.000	10.00	0.65	13.40	0.04	0.38	1069.28	142.70	926.58
80+0.000	10.00	0.89	15.46	0.00	0.38	1084.74	143.08	941.66
81+0.000	10.00	1.18	20.71	0.00	0.00	1105.45	143.08	962.37
82+0.000	10.00	1.01	21.85	0.00	0.00	1127.30	143.08	984.22
83+0.000	10.00	1.09	20.95	0.00	0.00	1148.25	143.08	1005.17
84+0.000	10.00	0.87	19.61	0.05	0.53	1167.86	143.61	1024.25
85+0.000	10.00	1.07	19.42	0.18	2.31	1187.28	145.92	1041.36
86+0.000	10.00	0.78	18.53	0.15	3.33	1205.80	149.25	1056.56
86+4.860	2.43	0.81	3.88	0.22	0.91	1209.68	150.15	1059.53
86+4.948	0.04	0.81	0.07	0.22	0.02	1209.76	150.17	1059.58
86+5.037	0.04	0.81	0.07	0.22	0.02	1209.83	150.19	1059.63
87+0.000	7.48	0.87	12.56	0.19	3.10	1222.39	153.29	1069.10
88+0.000	10.00	0.64	15.10	0.18	3.72	1237.49	157.00	1080.48
89+0.000	10.00	0.61	12.49	0.37	5.52	1249.98	162.53	1087.45
90+0.000	10.00	0.69	13.02	0.19	5.58	1263.00	168.11	1094.90
91+0.000	10.00	0.92	16.14	0.00	1.87	1279.14	169.98	1109.16
92+0.000	10.00	0.24	11.57	0.11	1.09	1290.72	171.07	1119.64
93+0.000	10.00	0.09	3.32	0.43	5.35	1294.04	176.43	1117.61
94+0.000	10.00	0.10	2.00	0.29	7.15	1296.03	183.58	1112.45
95+0.000	10.00	0.26	3.64	0.09	3.82	1299.67	187.40	1112.28
96+0.000	10.00	0.07	3.28	0.63	7.24	1302.96	194.64	1108.32
97+0.000	10.00	0.06	1.34	0.35	9.81	1304.30	204.45	1099.85
98+0.000	10.00	0.30	3.68	0.15	4.96	1307.98	209.41	1098.56
99+0.000	10.00	0.42	7.21	0.01	1.57	1315.19	210.98	1104.20
100+0.000	10.00	0.22	6.35	0.00	0.10	1321.54	211.08	1110.45

Volumes de Terraplenagem

TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE ALTA - VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE ALTA

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 120+0.000

<u>Estaca</u>	<u>Semi</u> <u>Distância</u> <u>(m)</u>	<u>Área de</u> <u>Corte (m²)</u>	<u>Volume de</u> <u>Corte (m³)</u>	<u>Área de</u> <u>Aterro</u> <u>(m²)</u>	<u>Volume</u> <u>Aterro</u> <u>(m³)</u>	<u>Vol. Acum.</u> <u>Corte (m³)</u>	<u>Vol. Acum.</u> <u>Aterro</u> <u>(m³)</u>	<u>Dif. Vol.</u> <u>Acum.</u> <u>(m³)</u>
100+10.18	5.09	0.55	3.93	0.01	0.07	1325.47	211.15	1114.32
100+10.82	0.22	0.53	0.24	0.01	0.01	1325.71	211.16	1114.55
100+11.00	0.22	0.53	0.23	0.01	0.00	1325.94	211.16	1114.78
101+0.000	4.47	0.42	4.25	0.00	0.03	1330.19	211.20	1118.99
102+0.000	10.00	0.22	6.41	0.20	2.01	1336.60	213.21	1123.39
103+0.000	10.00	0.49	7.10	0.16	3.58	1343.70	216.79	1126.91
104+0.000	10.00	0.39	8.82	0.68	8.38	1352.52	225.17	1127.35
105+0.000	10.00	0.57	9.60	0.57	12.55	1362.12	237.72	1124.40
106+0.000	10.00	0.58	11.48	0.84	14.18	1373.60	251.90	1121.70
107+0.000	10.00	0.70	12.78	0.12	9.62	1386.38	261.51	1124.87
107+4.482	2.24	0.69	3.12	0.18	0.67	1389.50	262.18	1127.31
107+6.771	1.14	0.72	1.62	0.21	0.44	1391.12	262.63	1128.49
107+9.060	1.14	0.72	1.65	0.25	0.52	1392.76	263.14	1129.62
108+0.000	5.47	0.71	7.79	0.36	3.31	1400.55	266.45	1134.10
109+0.000	10.00	0.56	12.67	0.16	5.18	1413.22	271.63	1141.60
110+0.000	10.00	0.40	9.60	0.14	2.98	1422.82	274.61	1148.21
111+0.000	10.00	0.84	12.38	0.09	2.32	1435.20	276.93	1158.27
112+0.000	10.00	1.03	18.65	0.22	3.15	1453.86	280.07	1173.78
113+0.000	10.00	0.81	18.34	0.33	5.56	1472.20	285.64	1186.56
114+0.000	10.00	0.69	15.03	0.52	8.53	1487.23	294.17	1193.06
115+0.000	10.00	0.78	14.74	0.15	6.71	1501.97	300.88	1201.09
116+0.000	10.00	0.76	15.36	0.41	5.61	1517.33	306.50	1210.84
117+0.000	10.00	0.11	8.66	0.16	5.73	1526.00	312.22	1213.77
118+0.000	10.00	0.04	1.53	0.34	5.03	1527.53	317.25	1210.28
119+0.000	10.00	0.24	2.86	0.98	13.16	1530.39	330.41	1199.98
120+0.000	10.00	0.43	6.70	0.01	9.84	1537.08	340.25	1196.83

Volumes de Terraplenagem

TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS (L da terceira linha) - VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS
Grupo de Seções: SLG-TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS
Estaca Inicial: 0+0.000
Estaca Final: 62+13.500

<u>Estaca</u>	<u>Semi Distância (m)</u>	<u>Área de Corte (m²)</u>	<u>Volume de Corte (m³)</u>	<u>Área de Aterro (m²)</u>	<u>Volume Aterro (m³)</u>	<u>Vol. Acum. Corte (m³)</u>	<u>Vol. Acum. Aterro (m³)</u>	<u>Dif. Vol. Acum. (m³)</u>
0+0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1+0.000	10.00	1.10	11.03	0.66	6.60	11.03	6.60	4.43
1+11.813	5.91	0.85	11.53	2.01	15.80	22.56	22.39	0.17
2+0.000	4.09	0.79	6.89	0.80	11.39	29.45	33.78	-4.33
3+0.000	10.00	0.09	8.77	2.48	32.92	38.22	66.70	-28.48
3+6.154	3.08	0.01	0.31	3.82	19.39	38.53	86.09	-47.55
4+0.000	6.92	0.00	0.07	5.00	61.15	38.60	147.24	-108.63
5+0.000	10.00	0.32	3.26	2.79	77.99	41.86	225.23	-183.37
5+0.495	0.25	0.30	0.15	2.82	1.39	42.02	226.62	-184.60
6+0.000	9.75	0.03	3.24	2.22	49.19	45.25	275.81	-230.55
7+0.000	10.00	0.11	1.43	2.47	46.91	46.69	322.72	-276.03
8+0.000	10.00	0.78	8.87	2.51	49.83	55.55	372.54	-316.99
8+17.386	8.69	0.33	9.63	2.55	43.99	65.18	416.53	-351.35
9+0.000	1.31	0.38	0.95	2.56	6.67	66.13	423.20	-357.07
10+0.000	10.00	0.27	6.43	3.19	57.43	72.57	480.63	-408.07
10+12.540	6.27	0.01	1.76	5.38	53.72	74.32	534.35	-460.03
11+0.000	3.73	0.08	0.33	3.75	34.08	74.65	568.43	-493.78
12+0.000	10.00	0.05	1.30	3.40	71.47	75.95	639.90	-563.95
12+7.694	3.85	0.00	0.20	3.85	27.88	76.15	667.78	-591.62
13+0.000	6.15	0.00	0.00	4.21	49.62	76.15	717.40	-641.24
14+0.000	10.00	0.00	0.00	4.23	84.47	76.16	801.87	-725.71
15+0.000	10.00	0.00	0.00	4.26	84.97	76.16	886.84	-810.69
16+0.000	10.00	0.00	0.00	5.07	93.30	76.16	980.15	-903.99
17+0.000	10.00	0.00	0.00	5.21	102.75	76.16	1082.90	-1006.74
18+0.000	10.00	0.00	0.00	5.65	108.61	76.16	1191.51	-1115.35
19+0.000	10.00	0.00	0.00	5.30	109.54	76.16	1301.05	-1224.89
20+0.000	10.00	0.00	0.00	5.13	104.27	76.16	1405.32	-1329.16
20+6.484	3.24	0.00	0.00	4.96	32.70	76.16	1438.02	-1361.87
21+0.000	6.76	0.00	0.00	7.46	83.91	76.16	1521.93	-1445.78
21+8.868	4.43	0.00	0.00	7.41	65.92	76.16	1587.85	-1511.69
22+0.000	5.57	0.00	0.00	5.95	74.24	76.16	1662.09	-1585.93
22+11.252	5.63	0.00	0.00	5.36	63.56	76.16	1725.65	-1649.49
23+0.000	4.37	0.00	0.00	4.92	45.02	76.16	1770.67	-1694.51
24+0.000	10.00	0.00	0.00	4.51	94.29	76.16	1864.96	-1788.81
24+16.008	8.00	0.00	0.00	4.49	72.05	76.16	1937.01	-1860.85
25+0.000	2.00	0.00	0.00	4.41	17.77	76.16	1954.77	-1878.62
26+0.000	10.00	0.00	0.00	4.14	85.45	76.16	2040.22	-1964.06
26+12.549	6.27	0.00	0.00	3.65	48.90	76.16	2089.12	-2012.96

Volumes de Terraplenagem

TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS (L da terceira linha) - VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS
Grupo de Seções: SLG-TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS
Estaca Inicial: 0+0.000
Estaca Final: 62+13.500

<u>Estaca</u>	<u>Semi Distância (m)</u>	<u>Área de Corte (m²)</u>	<u>Volume de Corte (m³)</u>	<u>Área de Aterro (m²)</u>	<u>Volume Aterro (m³)</u>	<u>Vol. Acum. Corte (m³)</u>	<u>Vol. Acum. Aterro (m³)</u>	<u>Dif. Vol. Acum. (m³)</u>
27+0.000	3.73	0.00	0.01	3.39	26.23	76.17	2115.36	-2039.18
28+0.000	10.00	0.00	0.03	3.60	69.89	76.20	2185.24	-2109.04
28+9.090	4.55	0.00	0.00	3.34	31.54	76.20	2216.78	-2140.59
29+0.000	5.45	0.02	0.10	3.41	36.79	76.30	2253.57	-2177.28
29+15.027	7.51	0.85	6.51	2.34	43.19	82.81	2296.76	-2213.96
30+0.000	2.49	1.03	4.60	2.39	11.79	87.41	2308.55	-2221.14
30+11.613	5.81	0.38	8.08	4.79	41.75	95.49	2350.30	-2254.81
31+0.000	4.19	0.88	5.21	2.72	31.54	100.69	2381.84	-2281.15
31+8.198	4.10	0.38	5.08	2.66	22.06	105.78	2403.90	-2298.12
32+0.000	5.90	1.06	8.39	2.61	31.12	114.17	2435.02	-2320.85
33+0.000	10.00	0.37	14.25	3.34	59.54	128.42	2494.56	-2366.14
33+1.135	0.57	0.38	0.43	3.32	3.78	128.85	2498.34	-2369.49
33+1.360	0.11	0.39	0.09	3.31	0.75	128.94	2499.08	-2370.15
33+1.585	0.11	0.39	0.09	3.30	0.74	129.02	2499.83	-2370.80
34+0.000	9.21	0.56	8.73	2.95	57.58	137.75	2557.40	-2419.65
35+0.000	10.00	0.25	8.04	3.17	61.22	145.79	2618.62	-2472.83
35+2.184	1.09	0.35	0.66	3.39	7.16	146.45	2625.78	-2479.33
35+17.966	7.89	0.21	4.46	3.35	53.12	150.90	2678.90	-2528.00
36+0.000	1.02	0.18	0.39	2.93	6.39	151.30	2685.29	-2533.99
37+0.000	10.00	0.66	8.37	3.08	60.19	159.67	2745.48	-2585.81
38+0.000	10.00	0.00	6.65	3.57	66.37	166.32	2811.85	-2645.53
39+0.000	10.00	0.00	0.00	4.70	82.62	166.32	2894.47	-2728.15
39+10.648	5.32	0.00	0.00	4.82	50.67	166.32	2945.14	-2778.82
40+0.000	4.68	0.00	0.00	5.68	49.08	166.32	2994.23	-2827.91
41+0.000	10.00	0.00	0.00	5.13	107.99	166.32	3102.21	-2935.89
42+0.000	10.00	0.00	0.00	4.58	96.98	166.32	3199.19	-3032.87
43+0.000	10.00	0.00	0.00	5.31	99.04	166.32	3298.23	-3131.91
44+0.000	10.00	0.00	0.00	2.95	82.54	166.32	3380.77	-3214.45
44+15.457	7.73	0.00	0.00	4.63	58.55	166.32	3439.32	-3273.00
45+0.000	2.27	0.00	0.00	4.58	20.93	166.32	3460.25	-3293.93
46+0.000	10.00	0.00	0.00	4.13	87.11	166.32	3547.36	-3381.04
47+0.000	10.00	0.00	0.00	4.43	85.58	166.32	3632.94	-3466.62
47+3.366	1.68	0.00	0.00	3.65	13.59	166.32	3646.52	-3480.21
48+0.000	8.32	0.01	0.07	1.95	46.54	166.39	3693.06	-3526.67
48+5.060	2.53	0.15	0.41	1.85	9.60	166.80	3702.67	-3535.87
49+0.000	7.47	0.07	1.69	3.85	42.48	168.49	3745.14	-3576.66
50+0.000	10.00	0.60	6.73	1.24	50.88	175.22	3796.02	-3620.80
51+0.000	10.00	0.00	6.00	1.87	31.16	181.21	3827.18	-3645.97
51+7.292	3.65	0.00	0.01	5.60	27.27	181.22	3854.45	-3673.23

Volumes de Terraplenagem

TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS (L da terceira linha) - VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS
Grupo de Seções: SLG-TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS
Estaca Inicial: 0+0.000
Estaca Final: 62+13.500

<u>Estaca</u>	<u>Semi</u> <u>Distância</u> <u>(m)</u>	<u>Área de</u> <u>Corte</u> <u>(m²)</u>	<u>Volume</u> <u>de Corte</u> <u>(m³)</u>	<u>Área de</u> <u>Aterro</u> <u>(m²)</u>	<u>Volume</u> <u>Aterro</u> <u>(m³)</u>	<u>Vol.</u> <u>Acum.</u> <u>Corte</u> <u>(m³)</u>	<u>Vol.</u> <u>Acum.</u> <u>Aterro</u> <u>(m³)</u>	<u>Dif. Vol.</u> <u>Acum. (m³)</u>
52+0.000	6.35	0.15	0.93	1.08	42.50	182.14	3896.94	-3714.80
53+0.000	10.00	0.15	2.95	0.44	15.29	185.09	3912.23	-3727.14
54+0.000	10.00	0.72	8.68	1.50	19.43	193.77	3931.66	-3737.89
54+9.523	4.76	0.30	4.83	1.38	13.70	198.60	3945.36	-3746.76
55+0.000	5.24	0.04	1.73	3.52	25.66	200.34	3971.02	-3770.68
56+0.000	10.00	0.05	0.85	3.58	70.95	201.19	4041.97	-3840.79
57+0.000	10.00	0.02	0.72	3.29	68.71	201.91	4110.68	-3908.77
58+0.000	10.00	0.00	0.23	4.10	73.97	202.14	4184.65	-3982.52
59+0.000	10.00	0.00	0.01	3.66	77.63	202.14	4262.28	-4060.13
60+0.000	10.00	0.01	0.11	3.57	72.30	202.25	4334.57	-4132.32
60+14.088	7.04	0.05	0.41	3.10	46.96	202.66	4381.53	-4178.87
60+14.381	0.15	0.04	0.01	3.11	0.91	202.67	4382.44	-4179.77
60+14.673	0.15	0.04	0.01	3.12	0.91	202.68	4383.35	-4180.67
61+0.000	2.66	0.00	0.10	3.60	17.90	202.78	4401.25	-4198.47
62+0.000	10.00	0.00	0.00	0.99	45.87	202.78	4447.12	-4244.33
62+13.500	6.75	0.71	4.78	0.07	7.16	207.56	4454.27	-4246.71

Volumes de Terraplenagem

TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA - VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 244+0.000

Estaca	Semi Distância (m)	Área de Corte (m²)	Volume de Corte (m³)	Área de Aterro (m²)	Volume Aterro (m³)	Vol. Acum. Corte (m³)	Vol. Acum. Aterro (m³)	Dif. Vol. Acum. (m³)
0+0.000	0.00	0.72	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00
1+0.000	10.00	0.67	13.96	0.12	1.91	13.96	1.91	12.05
1+3.216	1.61	0.73	2.26	0.08	0.33	16.22	2.24	13.98
1+3.373	0.08	0.73	0.11	0.08	0.01	16.34	2.25	14.09
1+3.529	0.08	0.73	0.11	0.08	0.01	16.45	2.27	14.19
2+0.000	8.24	0.69	11.72	0.22	2.48	28.18	4.74	23.43
3+0.000	10.00	0.75	14.44	0.22	4.38	42.61	9.12	33.49
4+0.000	10.00	0.67	14.26	0.32	5.34	56.87	14.46	42.41
5+0.000	10.00	0.64	13.15	0.83	11.44	70.02	25.90	44.12
6+0.000	10.00	0.62	12.68	0.23	10.58	82.70	36.48	46.22
6+16.152	8.08	0.72	10.87	0.03	2.09	93.57	38.57	55.00
6+17.297	0.57	0.75	0.84	0.01	0.02	94.42	38.59	55.82
6+18.443	0.57	0.76	0.87	0.00	0.01	95.28	38.60	56.68
7+0.000	0.78	0.73	1.16	0.02	0.02	96.45	38.62	57.83
8+0.000	10.00	0.76	14.93	0.35	3.64	111.37	42.26	69.11
9+0.000	10.00	0.69	14.51	0.39	7.34	125.88	49.60	76.28
10+0.000	10.00	0.79	14.76	0.26	6.50	140.63	56.10	84.54
11+0.000	10.00	0.62	14.10	0.33	5.89	154.73	61.99	92.75
12+0.000	10.00	0.67	12.94	0.21	5.37	167.67	67.36	100.31
13+0.000	10.00	0.52	11.90	0.21	4.27	179.57	71.64	107.94
14+0.000	10.00	0.55	10.67	0.04	2.51	190.25	74.15	116.10
15+0.000	10.00	0.34	8.85	0.08	1.13	199.10	75.28	123.82
15+13.735	6.87	0.62	6.54	0.14	1.46	205.64	76.74	128.90
15+14.856	0.56	0.62	0.69	0.15	0.16	206.33	76.90	129.43
15+15.978	0.56	0.65	0.71	0.13	0.16	207.04	77.05	129.99
16+0.000	2.01	0.68	2.68	0.07	0.41	209.72	77.46	132.26
17+0.000	10.00	0.49	11.68	0.14	2.15	221.40	79.61	141.79
18+0.000	10.00	0.67	11.54	0.06	2.03	232.94	81.64	151.31
19+0.000	10.00	0.55	12.13	0.03	0.88	245.07	82.52	162.55
20+0.000	10.00	0.62	11.65	0.00	0.27	256.72	82.79	173.93
21+0.000	10.00	0.46	10.77	0.03	0.27	267.49	83.07	184.43
22+0.000	10.00	0.60	10.62	0.00	0.27	278.12	83.34	194.77
23+0.000	10.00	0.33	9.33	0.03	0.25	287.44	83.59	203.85
24+0.000	10.00	0.37	6.97	0.01	0.37	294.41	83.96	210.45
24+19.497	9.75	0.44	7.85	0.03	0.41	302.26	84.37	217.89
24+19.820	0.16	0.43	0.14	0.04	0.01	302.40	84.38	218.02
25+0.000	0.09	0.42	0.08	0.04	0.01	302.48	84.39	218.09
25+0.143	0.07	0.41	0.06	0.04	0.01	302.54	84.39	218.14
26+0.000	9.93	0.52	9.30	0.00	0.44	311.84	84.84	227.00

Volumes de Terraplenagem

TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA - VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 244+0.000

Estaca	Semi Distância (m)	Área de Corte (m²)	Volume de Corte (m³)	Área de Aterro (m²)	Volume Aterro (m³)	Vol. Acum. Corte (m³)	Vol. Acum. Aterro (m³)	Dif. Vol. Acum. (m³)
27+0.000	10.00	0.38	9.05	0.00	0.00	320.88	84.84	236.04
28+0.000	10.00	0.51	8.92	0.00	0.00	329.80	84.84	244.96
29+0.000	10.00	0.56	10.75	0.00	0.00	340.55	84.84	255.71
30+0.000	10.00	0.69	12.55	0.00	0.00	353.11	84.84	268.26
31+0.000	10.00	0.44	11.34	0.00	0.00	364.45	84.84	279.61
32+0.000	10.00	0.59	10.35	0.00	0.00	374.80	84.84	289.96
33+0.000	10.00	0.18	7.76	0.08	0.78	382.56	85.62	296.93
34+0.000	10.00	0.33	5.13	0.00	0.79	387.69	86.42	301.27
35+0.000	10.00	0.55	8.74	0.00	0.01	396.43	86.43	310.00
36+0.000	10.00	0.65	11.94	0.00	0.00	408.37	86.43	321.94
36+17.736	8.87	0.56	10.75	0.01	0.08	419.13	86.51	332.61
36+18.329	0.30	0.56	0.33	0.01	0.01	419.46	86.52	332.94
36+18.922	0.30	0.56	0.33	0.02	0.01	419.79	86.53	333.26
37+0.000	0.54	0.55	0.60	0.02	0.02	420.39	86.55	333.84
38+0.000	10.00	0.44	9.87	0.00	0.23	430.26	86.78	343.48
39+0.000	10.00	0.38	8.12	0.00	0.00	438.38	86.78	351.60
40+0.000	10.00	0.68	10.51	0.00	0.00	448.89	86.78	362.11
41+0.000	10.00	0.59	12.64	0.00	0.00	461.53	86.78	374.74
42+0.000	10.00	0.53	11.19	0.02	0.15	472.72	86.94	385.78
43+0.000	10.00	0.92	14.47	0.00	0.15	487.19	87.09	400.10
44+0.000	10.00	0.42	13.34	0.00	0.00	500.52	87.09	413.43
44+18.603	9.30	0.38	7.38	0.07	0.64	507.91	87.74	420.17
44+19.314	0.36	0.39	0.27	0.08	0.05	508.18	87.79	420.39
45+0.000	0.34	0.40	0.27	0.09	0.06	508.45	87.85	420.60
45+0.026	0.01	0.40	0.01	0.09	0.00	508.46	87.85	420.61
46+0.000	9.99	0.39	7.90	0.05	1.38	516.35	89.23	427.12
47+0.000	10.00	0.59	9.79	0.00	0.50	526.14	89.73	436.41
48+0.000	10.00	0.48	10.65	0.00	0.00	536.79	89.73	447.06
49+0.000	10.00	0.70	11.84	0.00	0.00	548.63	89.73	458.89
50+0.000	10.00	0.26	9.68	0.40	4.01	558.31	93.74	464.57
51+0.000	10.00	0.34	6.07	0.03	4.31	564.38	98.05	466.33
52+0.000	10.00	0.54	8.79	0.00	0.30	573.18	98.36	474.82
53+0.000	10.00	0.65	11.82	0.00	0.00	585.00	98.36	486.64
53+19.933	9.97	0.41	10.51	0.00	0.00	595.51	98.36	497.15
54+0.000	0.03	0.41	0.03	0.00	0.00	595.53	98.36	497.17
54+0.904	0.45	0.40	0.36	0.00	0.00	595.90	98.36	497.54
54+1.875	0.49	0.39	0.38	0.00	0.00	596.28	98.36	497.92
55+0.000	9.06	0.20	5.28	0.01	0.13	601.56	98.49	503.06
56+0.000	10.00	0.16	3.56	0.10	1.18	605.12	99.67	505.45
57+0.000	10.00	0.20	3.59	0.12	2.20	608.71	101.88	506.84

Volumes de Terraplenagem

TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA - VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 244+0.000

Estaca	Semi Distância (m)	Área de Corte (m²)	Volume de Corte (m³)	Área de Aterro (m²)	Volume Aterro (m³)	Vol. Acum. Corte (m³)	Vol. Acum. Aterro (m³)	Dif. Vol. Acum. (m³)
58+0.000	10.00	0.07	2.68	0.37	4.91	611.39	106.79	504.60
59+0.000	10.00	0.32	3.85	0.38	7.55	615.24	114.34	500.89
60+0.000	10.00	0.53	8.51	0.25	6.35	623.74	120.69	503.05
60+13.926	6.96	0.53	7.41	0.39	4.45	631.15	125.14	506.00
60+15.429	0.75	0.55	0.81	0.35	0.55	631.96	125.70	506.26
60+16.932	0.75	0.54	0.82	0.33	0.51	632.78	126.21	506.57
61+0.000	1.53	0.49	1.59	0.31	0.97	634.37	127.18	507.19
62+0.000	10.00	0.33	8.23	0.22	5.28	642.60	132.46	510.14
63+0.000	10.00	1.14	14.66	0.34	5.63	657.26	138.10	519.16
64+0.000	10.00	0.47	16.05	0.04	3.80	673.31	141.90	531.41
64+0.020	0.01	0.47	0.01	0.04	0.00	673.32	141.90	531.42
64+2.379	1.18	0.41	1.04	0.16	0.24	674.35	142.14	532.22
64+4.737	1.18	0.42	0.99	0.35	0.60	675.34	142.74	532.60
65+0.000	7.63	0.37	6.07	0.49	6.35	681.41	149.09	532.33
66+0.000	10.00	0.25	6.17	0.15	6.32	687.58	155.40	532.17
66+9.558	4.78	0.18	2.03	0.27	1.98	689.61	157.39	532.22
66+11.659	1.05	0.22	0.42	0.28	0.58	690.03	157.97	532.06
66+13.760	1.05	0.26	0.50	0.26	0.57	690.52	158.54	531.98
67+0.000	3.12	0.25	1.57	0.20	1.44	692.09	159.98	532.11
68+0.000	10.00	0.32	5.69	0.31	5.03	697.78	165.01	532.77
69+0.000	10.00	0.31	6.28	0.35	6.53	704.07	171.54	532.52
70+0.000	10.00	0.37	6.80	0.11	4.56	710.86	176.10	534.76
71+0.000	10.00	0.30	6.74	0.17	2.79	717.61	178.89	538.72
72+0.000	10.00	0.54	8.36	0.31	4.81	725.97	183.70	542.27
72+11.898	5.95	0.69	7.28	0.08	2.31	733.25	186.01	547.23
72+12.133	0.12	0.69	0.16	0.08	0.02	733.41	186.03	547.38
72+12.368	0.12	0.69	0.16	0.08	0.02	733.57	186.05	547.52
73+0.000	3.82	0.55	4.71	0.12	0.75	738.28	186.79	551.49
74+0.000	10.00	0.57	11.24	0.14	2.56	749.52	189.35	560.17
75+0.000	10.00	0.69	12.64	0.27	4.07	762.16	193.42	568.74
76+0.000	10.00	0.47	11.58	0.18	4.44	773.74	197.86	575.88
77+0.000	10.00	0.36	8.32	0.42	5.93	782.06	203.80	578.26
78+0.000	10.00	0.54	9.01	0.24	6.60	791.07	210.39	580.67
79+0.000	10.00	0.76	13.02	0.15	3.89	804.08	214.29	589.80
80+0.000	10.00	0.47	12.30	0.08	2.25	816.38	216.53	599.85
81+0.000	10.00	0.49	9.61	0.00	0.81	825.99	217.34	608.65
82+0.000	10.00	0.59	10.83	0.00	0.02	836.82	217.36	619.46
83+0.000	10.00	0.23	8.18	0.05	0.46	845.00	217.82	627.18
84+0.000	10.00	0.26	4.94	0.03	0.80	849.93	218.62	631.31
85+0.000	10.00	0.36	6.20	0.07	1.06	856.13	219.68	636.45

Volumes de Terraplenagem

TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA - VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 244+0.000

Estaca	Semi Distância (m)	Área de Corte (m²)	Volume de Corte (m³)	Área de Aterro (m²)	Volume Aterro (m³)	Vol. Acum. Corte (m³)	Vol. Acum. Aterro (m³)	Dif. Vol. Acum. (m³)
86+0.000	10.00	0.43	7.88	0.05	1.17	864.00	220.85	643.15
87+0.000	10.00	0.34	7.67	0.28	3.29	871.68	224.15	647.53
88+0.000	10.00	0.36	6.91	0.10	3.80	878.59	227.95	650.64
89+0.000	10.00	0.21	5.61	0.27	3.70	884.19	231.65	652.55
89+11.742	5.87	0.07	1.59	0.25	3.09	885.79	234.74	651.05
89+12.392	0.33	0.06	0.04	0.25	0.16	885.83	234.90	650.93
89+13.042	0.33	0.06	0.04	0.24	0.16	885.87	235.06	650.81
90+0.000	3.48	0.17	0.81	0.10	1.20	886.67	236.26	650.41
91+0.000	10.00	0.30	4.72	0.10	2.02	891.40	238.28	653.11
92+0.000	10.00	0.31	6.09	0.17	2.75	897.48	241.04	656.45
93+0.000	10.00	0.26	5.66	0.13	3.06	903.14	244.10	659.04
94+0.000	10.00	0.30	5.58	0.27	4.04	908.72	248.14	660.58
94+18.826	9.41	0.26	5.22	0.49	7.15	913.95	255.30	658.65
95+0.000	0.59	0.27	0.31	0.47	0.56	914.25	255.86	658.39
95+0.096	0.05	0.27	0.03	0.46	0.04	914.28	255.90	658.37
95+1.366	0.63	0.28	0.35	0.43	0.57	914.62	256.47	658.15
96+0.000	9.32	0.45	6.77	0.25	6.37	921.39	262.84	658.55
97+0.000	10.00	0.18	6.30	0.26	5.14	927.69	267.98	659.71
98+0.000	10.00	0.32	5.05	0.23	4.96	932.74	272.94	659.80
98+5.405	2.70	0.38	1.88	0.29	1.40	934.63	274.34	660.29
98+7.220	0.91	0.36	0.67	0.30	0.53	935.29	274.87	660.42
98+9.035	0.91	0.32	0.62	0.32	0.56	935.92	275.43	660.48
99+0.000	5.48	0.34	3.61	0.56	4.80	939.53	280.23	659.30
100+0.000	10.00	0.51	8.42	0.70	12.58	947.95	292.81	655.13
101+0.000	10.00	0.40	9.09	0.38	10.77	957.03	303.58	653.45
101+12.012	6.01	0.25	3.89	0.24	3.69	960.93	307.28	653.65
101+14.203	1.10	0.24	0.53	0.21	0.49	961.45	307.77	653.68
101+16.395	1.10	0.23	0.51	0.19	0.44	961.96	308.21	653.75
102+0.000	1.80	0.29	0.94	0.12	0.56	962.90	308.77	654.13
103+0.000	10.00	0.69	9.78	0.00	1.23	972.68	310.00	662.68
104+0.000	10.00	0.34	10.28	0.50	4.95	982.96	314.95	668.00
105+0.000	10.00	0.28	6.18	0.36	8.54	989.14	323.50	665.64
106+0.000	10.00	0.28	5.57	0.09	4.50	994.71	328.00	666.71
107+0.000	10.00	0.25	5.30	0.15	2.39	1000.01	330.39	669.62
107+14.720	7.36	0.19	3.28	0.07	1.61	1003.29	332.00	671.28
107+16.187	0.73	0.18	0.28	0.09	0.12	1003.56	332.12	671.44
107+17.655	0.73	0.17	0.26	0.11	0.15	1003.82	332.27	671.55
108+0.000	1.17	0.15	0.37	0.10	0.24	1004.20	332.51	671.68
109+0.000	10.00	0.30	4.48	0.07	1.69	1008.67	334.21	674.46
110+0.000	10.00	0.08	3.75	0.12	1.87	1012.42	336.08	676.34

Volumes de Terraplenagem

TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA - VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 244+0.000

Estaca	Semi Distância (m)	Área de Corte (m²)	Volume de Corte (m³)	Área de Aterro (m²)	Volume Aterro (m³)	Vol. Acum. Corte (m³)	Vol. Acum. Aterro (m³)	Dif. Vol. Acum. (m³)
111+0.000	10.00	0.35	4.31	0.06	1.75	1016.72	337.83	678.90
112+0.000	10.00	0.19	5.41	0.00	0.59	1022.13	338.42	683.71
113+0.000	10.00	0.21	3.96	0.15	1.50	1026.09	339.92	686.18
113+16.457	8.23	0.10	2.59	0.19	2.76	1028.68	342.68	686.01
113+17.377	0.46	0.11	0.10	0.20	0.18	1028.78	342.86	685.93
113+18.296	0.46	0.12	0.10	0.22	0.19	1028.89	343.05	685.84
114+0.000	0.85	0.20	0.27	0.27	0.41	1029.16	343.46	685.69
115+0.000	10.00	0.35	5.49	0.25	5.13	1034.64	348.59	686.05
116+0.000	10.00	0.53	8.82	0.27	5.12	1043.47	353.71	689.76
117+0.000	10.00	0.37	9.04	0.26	5.29	1052.51	359.00	693.51
117+12.556	6.28	0.55	5.75	0.19	2.86	1058.26	361.86	696.41
117+14.847	1.15	0.49	1.19	0.19	0.44	1059.45	362.30	697.15
117+17.138	1.15	0.43	1.05	0.21	0.47	1060.50	362.76	697.74
118+0.000	1.43	0.39	1.18	0.24	0.65	1061.69	363.41	698.28
119+0.000	10.00	0.33	7.21	0.46	6.97	1068.90	370.38	698.52
120+0.000	10.00	0.48	8.05	0.17	6.25	1076.95	376.63	700.33
121+0.000	10.00	0.53	10.10	0.01	1.77	1087.06	378.40	708.66
121+5.339	2.67	0.54	2.86	0.03	0.10	1089.92	378.50	711.41
121+12.372	3.52	0.45	3.54	0.05	0.27	1093.46	378.77	714.69
121+19.405	3.52	0.66	3.95	0.00	0.16	1097.40	378.93	718.47
122+0.000	0.30	0.67	0.40	0.00	0.00	1097.80	378.93	718.87
123+0.000	10.00	0.89	15.60	0.06	0.61	1113.40	379.54	733.86
123+1.529	0.76	0.94	1.40	0.02	0.06	1114.80	379.60	735.20
123+4.407	1.44	0.91	2.66	0.00	0.03	1117.45	379.64	737.82
123+7.285	1.44	1.02	2.77	0.00	0.00	1120.23	379.64	740.59
124+0.000	6.36	0.84	11.81	0.00	0.02	1132.04	379.66	752.38
125+0.000	10.00	1.10	19.34	0.00	0.02	1151.39	379.68	771.70
126+0.000	10.00	0.50	15.99	0.00	0.00	1167.38	379.68	787.69
127+0.000	10.00	0.66	11.67	0.00	0.00	1179.05	379.68	799.36
128+0.000	10.00	0.82	14.83	0.00	0.00	1193.88	379.68	814.20
129+0.000	10.00	0.23	10.45	0.23	2.31	1204.33	381.99	822.34
130+0.000	10.00	0.31	5.31	0.00	2.31	1209.64	384.30	825.34
130+4.372	2.19	0.50	1.75	0.00	0.00	1211.40	384.31	827.09
130+7.113	1.37	0.67	1.60	0.00	0.00	1213.00	384.31	828.69
130+9.855	1.37	0.64	1.80	0.02	0.03	1214.80	384.34	830.47
131+0.000	5.07	0.64	6.50	0.01	0.16	1221.31	384.49	836.81
132+0.000	10.00	0.52	11.61	0.00	0.11	1232.91	384.60	848.31
133+0.000	10.00	0.58	10.97	0.00	0.00	1243.88	384.60	859.28
133+7.342	3.67	0.75	4.86	0.00	0.00	1248.75	384.60	864.15
133+8.775	0.72	0.82	1.12	0.00	0.00	1249.87	384.60	865.27

Volumes de Terraplenagem

TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA - VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 244+0.000

Estaca	Semi Distância (m)	Área de Corte (m²)	Volume de Corte (m³)	Área de Aterro (m²)	Volume Aterro (m³)	Vol. Acum. Corte (m³)	Vol. Acum. Aterro (m³)	Dif. Vol. Acum. (m³)
133+10.208	0.72	0.92	1.24	0.00	0.00	1251.11	384.60	866.51
134+0.000	4.90	0.06	4.80	0.08	0.40	1255.91	385.00	870.91
135+0.000	10.00	0.41	4.79	0.00	0.83	1260.70	385.83	874.87
136+0.000	10.00	0.85	12.63	0.00	0.00	1273.33	385.83	887.50
137+0.000	10.00	0.76	16.10	0.00	0.00	1289.42	385.83	903.59
137+0.669	0.33	0.78	0.52	0.00	0.00	1289.94	385.83	904.11
137+3.453	1.39	0.77	2.16	0.00	0.00	1292.10	385.83	906.27
137+6.237	1.39	0.66	2.00	0.00	0.00	1294.10	385.83	908.27
138+0.000	6.88	0.74	9.67	0.00	0.01	1303.77	385.84	917.93
139+0.000	10.00	0.51	12.58	0.00	0.01	1316.36	385.85	930.50
139+11.487	5.74	0.95	8.39	0.01	0.04	1324.74	385.90	938.85
139+14.952	1.73	0.38	2.30	0.02	0.04	1327.05	385.94	941.11
139+18.418	1.73	0.30	1.18	0.02	0.06	1328.22	386.00	942.22
140+0.000	0.79	0.35	0.51	0.01	0.02	1328.73	386.02	942.71
141+0.000	10.00	0.86	12.04	0.00	0.08	1340.77	386.11	954.66
142+0.000	10.00	0.69	15.47	0.00	0.00	1356.24	386.11	970.13
143+0.000	10.00	0.62	13.06	0.00	0.00	1369.30	386.11	983.19
143+3.270	1.64	0.42	1.69	0.01	0.01	1370.99	386.12	984.88
143+4.157	0.44	0.40	0.36	0.01	0.01	1371.36	386.12	985.24
143+5.044	0.44	0.37	0.34	0.00	0.00	1371.70	386.13	985.58
144+0.000	7.48	0.97	10.04	0.00	0.01	1381.74	386.14	995.60
145+0.000	10.00	0.87	18.38	0.00	0.00	1400.12	386.14	1013.98
146+0.000	10.00	0.16	10.25	0.22	2.15	1410.37	388.29	1022.08
147+0.000	10.00	0.24	3.96	0.11	3.30	1414.32	391.59	1022.73
148+0.000	10.00	0.88	11.19	0.01	1.26	1425.51	392.86	1032.66
149+0.000	10.00	0.47	13.53	0.05	0.63	1439.04	393.48	1045.56
150+0.000	10.00	0.54	10.10	0.02	0.70	1449.14	394.18	1054.96
150+13.687	6.84	0.44	6.70	0.00	0.13	1455.84	394.31	1061.53
150+13.884	0.10	0.45	0.09	0.00	0.00	1455.93	394.31	1061.61
150+14.081	0.10	0.46	0.09	0.00	0.00	1456.02	394.31	1061.70
151+0.000	2.96	0.71	3.47	0.00	0.00	1459.49	394.31	1065.17
152+0.000	10.00	0.75	14.57	0.01	0.06	1474.05	394.38	1079.68
153+0.000	10.00	0.63	13.82	0.00	0.07	1487.87	394.45	1093.43
154+0.000	10.00	0.70	13.31	0.02	0.17	1501.18	394.62	1106.56
155+0.000	10.00	0.68	13.80	0.00	0.17	1514.98	394.79	1120.20
156+0.000	10.00	0.47	11.49	0.02	0.18	1526.47	394.97	1131.50
157+0.000	10.00	0.66	11.27	0.00	0.18	1537.74	395.15	1142.59
158+0.000	10.00	0.97	16.32	0.00	0.00	1554.06	395.15	1158.91
159+0.000	10.00	0.32	12.88	0.03	0.29	1566.94	395.44	1171.50
160+0.000	10.00	0.70	10.15	0.07	0.99	1577.09	396.43	1180.66

Volumes de Terraplenagem

TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA - VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 244+0.000

Estaca	Semi Distância (m)	Área de Corte (m²)	Volume de Corte (m³)	Área de Aterro (m²)	Volume Aterro (m³)	Vol. Acum. Corte (m³)	Vol. Acum. Aterro (m³)	Dif. Vol. Acum. (m³)
161+0.000	10.00	0.65	13.52	0.00	0.71	1590.61	397.14	1193.47
162+0.000	10.00	1.08	17.29	0.00	0.00	1607.90	397.14	1210.76
163+0.000	10.00	0.54	16.16	0.00	0.00	1624.06	397.14	1226.92
164+0.000	10.00	0.86	14.03	0.00	0.03	1638.09	397.17	1240.92
165+0.000	10.00	1.02	18.82	0.00	0.03	1656.90	397.20	1259.71
165+6.830	3.41	0.30	4.52	0.00	0.00	1661.42	397.20	1264.23
165+7.636	0.40	0.16	0.19	0.05	0.02	1661.61	397.21	1264.39
165+8.441	0.40	0.06	0.09	0.14	0.08	1661.70	397.29	1264.41
166+0.000	5.78	0.53	3.37	0.00	0.82	1665.07	398.11	1266.95
167+0.000	10.00	0.63	11.61	0.00	0.00	1676.68	398.11	1278.57
168+0.000	10.00	0.40	10.29	0.00	0.00	1686.98	398.11	1288.86
169+0.000	10.00	0.60	9.91	0.00	0.00	1696.88	398.12	1298.76
170+0.000	10.00	0.06	6.54	0.55	5.51	1703.42	403.63	1299.79
171+0.000	10.00	0.57	6.26	0.00	5.51	1709.68	409.14	1300.54
172+0.000	10.00	0.48	10.48	0.06	0.60	1720.16	409.74	1310.42
173+0.000	10.00	0.41	8.87	0.00	0.60	1729.04	410.35	1318.69
173+15.317	7.66	0.55	7.33	0.00	0.00	1736.37	410.35	1326.02
173+17.760	1.22	0.47	1.25	0.00	0.00	1737.61	410.35	1327.27
174+0.000	1.12	0.36	0.93	0.00	0.00	1738.54	410.35	1328.19
174+0.204	0.10	0.35	0.07	0.01	0.00	1738.61	410.35	1328.26
175+0.000	9.90	0.59	9.28	0.00	0.07	1747.90	410.43	1337.47
176+0.000	10.00	0.43	10.23	0.00	0.00	1758.13	410.43	1347.70
177+0.000	10.00	0.59	10.25	0.00	0.00	1768.38	410.43	1357.96
178+0.000	10.00	0.66	12.49	0.00	0.00	1780.87	410.43	1370.44
178+3.071	1.54	0.68	2.05	0.00	0.00	1782.92	410.43	1372.49
178+4.008	0.47	0.67	0.63	0.00	0.00	1783.55	410.43	1373.12
178+4.944	0.47	0.65	0.62	0.00	0.00	1784.16	410.43	1373.74
179+0.000	7.53	0.56	9.13	0.00	0.00	1793.29	410.43	1382.87
180+0.000	10.00	0.33	8.98	0.01	0.12	1802.27	410.55	1391.72
181+0.000	10.00	0.31	6.43	0.29	3.07	1808.70	413.61	1395.09
182+0.000	10.00	0.29	6.02	0.04	3.39	1814.72	417.01	1397.72
182+9.543	4.77	0.62	4.36	0.00	0.23	1819.08	417.23	1401.85
182+10.233	0.35	0.61	0.43	0.02	0.01	1819.51	417.24	1402.27
182+10.923	0.35	0.61	0.42	0.03	0.02	1819.93	417.26	1402.67
183+0.000	4.54	0.54	5.21	0.00	0.14	1825.14	417.40	1407.74
184+0.000	10.00	0.16	6.99	0.19	1.93	1832.13	419.33	1412.80
184+1.531	0.77	0.14	0.23	0.21	0.31	1832.36	419.64	1412.72
184+2.818	0.64	0.11	0.16	0.24	0.29	1832.52	419.93	1412.60
184+4.105	0.64	0.09	0.13	0.29	0.34	1832.65	420.27	1412.38
185+0.000	7.95	0.04	1.03	0.44	5.88	1833.69	426.15	1407.54

Volumes de Terraplenagem

TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA - VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 244+0.000

Estaca	Semi Distância (m)	Área de Corte (m²)	Volume de Corte (m³)	Área de Aterro (m²)	Volume Aterro (m³)	Vol. Acum. Corte (m³)	Vol. Acum. Aterro (m³)	Dif. Vol. Acum. (m³)
186+0.000	10.00	0.19	2.26	0.11	5.54	1835.95	431.69	1404.26
187+0.000	10.00	0.43	6.17	0.14	2.51	1842.12	434.19	1407.93
188+0.000	10.00	0.07	4.97	0.30	4.42	1847.10	438.62	1408.48
189+0.000	10.00	0.34	4.02	0.06	3.61	1851.11	442.22	1408.89
190+0.000	10.00	0.42	7.53	0.58	6.37	1858.65	448.59	1410.05
191+0.000	10.00	0.35	7.72	0.13	7.04	1866.37	455.63	1410.74
191+10.846	5.42	0.22	3.13	0.18	1.63	1869.51	457.26	1412.24
191+11.159	0.16	0.24	0.07	0.16	0.05	1869.58	457.32	1412.26
191+11.471	0.16	0.25	0.08	0.15	0.05	1869.65	457.36	1412.29
192+0.000	4.26	0.77	4.34	0.00	0.62	1874.00	457.99	1416.01
193+0.000	10.00	0.63	13.97	0.00	0.00	1887.97	457.99	1429.98
194+0.000	10.00	0.77	13.99	0.29	2.93	1901.96	460.92	1441.04
195+0.000	10.00	0.38	11.46	0.00	2.93	1913.42	463.85	1449.56
196+0.000	10.00	0.39	7.71	0.21	2.14	1921.13	465.99	1455.14
197+0.000	10.00	0.62	10.12	0.00	2.14	1931.25	468.13	1463.12
198+0.000	10.00	0.35	9.71	0.00	0.00	1940.96	468.13	1472.82
198+16.007	8.00	0.72	8.58	0.00	0.00	1949.54	468.13	1481.40
198+16.137	0.06	0.70	0.09	0.00	0.00	1949.63	468.13	1481.50
198+16.267	0.06	0.68	0.09	0.00	0.00	1949.72	468.13	1481.58
199+0.000	1.87	0.31	1.84	0.06	0.11	1951.56	468.24	1483.32
200+0.000	10.00	0.87	11.76	0.00	0.58	1963.32	468.83	1494.49
201+0.000	10.00	0.53	13.98	0.00	0.00	1977.30	468.83	1508.47
202+0.000	10.00	0.24	7.73	0.05	0.47	1985.03	469.29	1515.73
203+0.000	10.00	0.13	3.70	0.04	0.90	1988.73	470.20	1518.53
204+0.000	10.00	0.17	3.00	0.09	1.35	1991.73	471.54	1520.19
205+0.000	10.00	0.48	6.45	0.00	0.91	1998.18	472.46	1525.73
206+0.000	10.00	0.08	5.59	0.20	2.05	2003.77	474.50	1529.27
207+0.000	10.00	0.39	4.69	0.05	2.56	2008.46	477.06	1531.40
207+18.975	9.49	0.33	6.81	0.00	0.48	2015.27	477.54	1537.73
208+0.000	0.51	0.36	0.35	0.00	0.00	2015.63	477.54	1538.09
208+0.221	0.11	0.36	0.08	0.00	0.00	2015.71	477.54	1538.17
208+1.467	0.62	0.38	0.46	0.00	0.00	2016.17	477.54	1538.62
209+0.000	9.27	0.58	8.85	0.33	3.09	2025.01	480.63	1544.38
210+0.000	10.00	0.19	7.70	0.10	4.33	2032.71	484.96	1547.75
210+7.225	3.61	0.31	1.81	0.02	0.43	2034.52	485.38	1549.14
210+10.066	1.42	0.41	1.02	0.00	0.03	2035.54	485.41	1550.13
210+12.907	1.42	0.48	1.26	0.00	0.00	2036.80	485.41	1551.39
211+0.000	3.55	0.44	3.24	0.00	0.00	2040.03	485.41	1554.62
212+0.000	10.00	0.16	5.92	0.03	0.26	2045.96	485.68	1560.28
212+17.927	8.96	0.75	8.12	0.00	0.24	2054.08	485.91	1568.17

Volumes de Terraplenagem

TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA - VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 244+0.000

Estaca	Semi Distância (m)	Área de Corte (m²)	Volume de Corte (m³)	Área de Aterro (m²)	Volume Aterro (m³)	Vol. Acum. Corte (m³)	Vol. Acum. Aterro (m³)	Dif. Vol. Acum. (m³)
212+19.690	0.88	0.84	1.41	0.00	0.00	2055.48	485.91	1569.57
213+0.000	0.15	0.86	0.26	0.00	0.00	2055.75	485.91	1569.84
213+1.454	0.73	0.95	1.31	0.00	0.00	2057.06	485.91	1571.15
214+0.000	9.27	0.47	13.11	0.00	0.00	2070.17	485.91	1584.26
215+0.000	10.00	0.51	9.76	0.00	0.01	2079.94	485.92	1594.02
216+0.000	10.00	0.41	9.19	0.00	0.01	2089.12	485.93	1603.20
217+0.000	10.00	0.18	5.89	0.09	0.92	2095.01	486.85	1608.16
218+0.000	10.00	0.91	10.93	0.01	1.02	2105.94	487.87	1618.07
219+0.000	10.00	0.40	13.17	0.09	0.98	2119.11	488.86	1630.25
220+0.000	10.00	0.55	9.50	0.00	0.89	2128.60	489.74	1638.86
221+0.000	10.00	1.06	16.10	0.00	0.00	2144.70	489.74	1654.96
222+0.000	10.00	0.61	16.73	0.01	0.07	2161.43	489.81	1671.62
222+8.608	4.30	0.81	6.11	0.00	0.03	2167.54	489.84	1677.70
222+10.605	1.00	0.81	1.61	0.00	0.00	2169.16	489.84	1679.31
222+12.601	1.00	0.76	1.56	0.00	0.00	2170.72	489.84	1680.88
223+0.000	3.70	0.69	5.36	0.00	0.00	2176.08	489.84	1686.24
224+0.000	10.00	0.48	11.69	0.00	0.01	2187.77	489.85	1697.92
225+0.000	10.00	0.44	9.18	0.02	0.17	2196.95	490.02	1706.93
225+17.371	8.69	0.43	7.53	0.10	1.02	2204.48	491.04	1713.43
225+19.003	0.82	0.46	0.72	0.13	0.19	2205.20	491.23	1713.97
226+0.000	0.50	0.47	0.46	0.13	0.13	2205.66	491.36	1714.31
226+0.635	0.32	0.49	0.31	0.13	0.08	2205.97	491.44	1714.53
227+0.000	9.68	0.51	9.65	0.13	2.44	2215.62	493.87	1721.75
228+0.000	10.00	0.56	10.68	0.01	1.37	2226.30	495.25	1731.05
229+0.000	10.00	0.53	10.90	0.05	0.67	2237.20	495.91	1741.28
229+1.019	0.51	0.53	0.54	0.01	0.03	2237.74	495.94	1741.79
229+2.142	0.56	0.47	0.56	0.01	0.01	2238.30	495.96	1742.35
229+3.266	0.56	0.24	0.40	0.01	0.01	2238.70	495.97	1742.73
230+0.000	8.37	0.67	7.63	0.00	0.12	2246.33	496.08	1750.24
231+0.000	10.00	0.83	15.05	0.00	0.00	2261.38	496.08	1765.29
232+0.000	10.00	0.85	16.84	0.00	0.00	2278.21	496.08	1782.13
233+0.000	10.00	0.57	14.24	0.00	0.00	2292.46	496.08	1796.37
233+11.980	5.99	0.50	6.43	0.00	0.02	2298.89	496.10	1802.79
233+12.431	0.23	0.35	0.19	0.00	0.00	2299.09	496.10	1802.98
233+12.882	0.23	0.32	0.15	0.00	0.00	2299.24	496.10	1803.13
234+0.000	3.56	0.28	2.13	0.05	0.18	2301.37	496.28	1805.08
235+0.000	10.00	1.18	14.60	0.00	0.50	2315.97	496.78	1819.19
236+0.000	10.00	1.24	24.17	0.00	0.01	2340.14	496.79	1843.35
237+0.000	10.00	0.65	18.92	0.00	0.01	2359.06	496.80	1862.26
238+0.000	10.00	0.06	7.15	0.15	1.46	2366.21	498.26	1867.95

Volumes de Terraplenagem

TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA - VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 244+0.000

<u>Estaca</u>	<u>Semi</u> <u>Distância</u> <u>(m)</u>	<u>Área de</u> <u>Corte</u> <u>(m²)</u>	<u>Volume</u> <u>de Corte</u> <u>(m³)</u>	<u>Área de</u> <u>Aterro</u> <u>(m²)</u>	<u>Volume</u> <u>Aterro</u> <u>(m³)</u>	<u>Vol.</u> <u>Acum.</u> <u>Corte</u> <u>(m³)</u>	<u>Vol.</u> <u>Acum.</u> <u>Aterro</u> <u>(m³)</u>	<u>Dif. Vol.</u> <u>Acum.</u> <u>(m³)</u>
239+0.000	10.00	0.67	7.32	0.00	1.46	2373.53	499.72	1873.81
240+0.000	10.00	0.35	10.21	0.09	0.85	2383.74	500.57	1883.17
240+9.903	4.95	0.62	4.82	0.00	0.42	2388.56	501.00	1887.56
240+11.803	0.95	0.77	1.32	0.00	0.00	2389.88	501.00	1888.88
240+13.703	0.95	1.00	1.68	0.01	0.01	2391.56	501.00	1890.55
241+0.000	3.15	1.34	7.36	0.01	0.05	2398.92	501.05	1897.87
242+0.000	10.00	0.60	19.35	0.00	0.08	2418.27	501.13	1917.14
242+11.468	5.73	0.56	6.61	0.00	0.00	2424.88	501.13	1923.75
242+11.839	0.19	0.54	0.20	0.00	0.00	2425.08	501.13	1923.95
242+12.209	0.19	0.52	0.20	0.00	0.00	2425.28	501.13	1924.15
243+0.000	3.90	0.34	3.35	0.04	0.17	2428.62	501.29	1927.33
244+0.000	10.00	1.17	15.12	0.02	0.66	2443.74	501.95	1941.79

Materiais

CASCALHAMENTO - TERCEIRA LINHA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TERCEIRA LINHA
Grupo de Seções: SLG-TERCEIRA LINHA
Estaca Inicial: 0+0.000
Estaca Final: 117+0.000

	Tipo	Área m²	Volume m³	Acumulado m³
		m²	m³	m³
Estaca: 0+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	0.00	0.00
Estaca: 1+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	29.26
Estaca: 2+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	58.51
Estaca: 2+2.579				
	REVESTIMENTO	1.46	3.77	62.29
Estaca: 2+6.064				
	REVESTIMENTO	1.46	5.10	67.38
Estaca: 2+9.548				
	REVESTIMENTO	1.46	5.10	72.48
Estaca: 3+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	15.29	87.77
Estaca: 3+3.877				
	REVESTIMENTO	1.46	5.67	93.44
Estaca: 3+6.797				
	REVESTIMENTO	1.46	4.27	97.71
Estaca: 3+9.717				
	REVESTIMENTO	1.46	4.27	101.98
Estaca: 4+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	15.04	117.03
Estaca: 5+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	146.28
Estaca: 6+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	175.54
Estaca: 7+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	204.80
Estaca: 8+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	234.05
Estaca: 9+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	263.31
Estaca: 10+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	292.57
Estaca: 11+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	321.82
Estaca: 12+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	351.08
Estaca: 13+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	380.34
Estaca: 14+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	409.59

Materiais

CASCALHAMENTO - TERCEIRA LINHA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TERCEIRA LINHA
Grupo de Seções: SLG-TERCEIRA LINHA
Estaca Inicial: 0+0.000
Estaca Final: 117+0.000

	Tipo	Área m²	Volume m³	Acumulado m³
		m²	m³	m³
Estaca: 14+19.827				
	REVESTIMENTO	1.46	29.00	438.59
Estaca: 15+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	0.25	438.85
Estaca: 15+8.822				
	REVESTIMENTO	1.46	12.90	451.75
Estaca: 15+17.817				
	REVESTIMENTO	1.46	13.16	464.91
Estaca: 16+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	3.19	468.10
Estaca: 16+9.153				
	REVESTIMENTO	1.46	13.39	481.49
Estaca: 16+16.707				
	REVESTIMENTO	1.46	11.05	492.54
Estaca: 17+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	4.82	497.36
Estaca: 17+4.260				
	REVESTIMENTO	1.46	6.23	503.59
Estaca: 18+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	23.02	526.62
Estaca: 19+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	555.87
Estaca: 20+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	585.13
Estaca: 21+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	614.39
Estaca: 22+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	643.64
Estaca: 22+18.120				
	REVESTIMENTO	1.46	26.51	670.15
Estaca: 22+18.205				
	REVESTIMENTO	1.46	0.12	670.28
Estaca: 22+18.291				
	REVESTIMENTO	1.46	0.12	670.40
Estaca: 23+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	2.50	672.90
Estaca: 24+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	702.16
Estaca: 25+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	731.41
Estaca: 26+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	760.67

Materiais

CASCALHAMENTO - TERCEIRA LINHA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TERCEIRA LINHA
Grupo de Seções: SLG-TERCEIRA LINHA
Estaca Inicial: 0+0.000
Estaca Final: 117+0.000

	Tipo	Área m²	Volume m³	Acumulado m³
		m²	m³	m³
Estaca: 27+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	789.93
Estaca: 28+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	819.18
Estaca: 29+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	848.44
Estaca: 30+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	877.70
Estaca: 31+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	906.95
Estaca: 32+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	936.21
Estaca: 33+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	965.47
Estaca: 34+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	994.72
Estaca: 35+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1023.98
Estaca: 36+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1053.24
Estaca: 37+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1082.49
Estaca: 38+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1111.75
Estaca: 39+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1141.01
Estaca: 40+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1170.26
Estaca: 41+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1199.52
Estaca: 41+2.781				
	REVESTIMENTO	1.46	4.07	1203.59
Estaca: 41+3.816				
	REVESTIMENTO	1.46	1.52	1205.10
Estaca: 41+4.852				
	REVESTIMENTO	1.46	1.52	1206.62
Estaca: 42+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	22.16	1228.77
Estaca: 43+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1258.03
Estaca: 44+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1287.29

Materiais

CASCALHAMENTO - TERCEIRA LINHA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TERCEIRA LINHA
Grupo de Seções: SLG-TERCEIRA LINHA
Estaca Inicial: 0+0.000
Estaca Final: 117+0.000

	Tipo	Área m²	Volume m³	Acumulado m³
		m²	m³	m³
Estaca: 45+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1316.54
Estaca: 46+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1345.80
Estaca: 47+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1375.06
Estaca: 48+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1404.31
Estaca: 49+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1433.57
Estaca: 50+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1462.83
Estaca: 51+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1492.08
Estaca: 52+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1521.34
Estaca: 53+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1550.60
Estaca: 54+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1579.85
Estaca: 55+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1609.11
Estaca: 55+2.396				
	REVESTIMENTO	1.46	3.51	1612.62
Estaca: 55+3.375				
	REVESTIMENTO	1.46	1.43	1614.05
Estaca: 55+4.354				
	REVESTIMENTO	1.46	1.43	1615.48
Estaca: 56+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	22.89	1638.37
Estaca: 57+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1667.62
Estaca: 58+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1696.88
Estaca: 59+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1726.14
Estaca: 60+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1755.39
Estaca: 60+9.606				
	REVESTIMENTO	1.46	14.05	1769.44
Estaca: 60+11.147				
	REVESTIMENTO	1.46	2.25	1771.70

Materiais

CASCALHAMENTO - TERCEIRA LINHA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TERCEIRA LINHA
Grupo de Seções: SLG-TERCEIRA LINHA
Estaca Inicial: 0+0.000
Estaca Final: 117+0.000

	Tipo	Área m²	Volume m³	Acumulado m³
		m²	m³	m³
Estaca: 60+12.688				
	REVESTIMENTO	1.46	2.25	1773.95
Estaca: 61+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	10.70	1784.65
Estaca: 62+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1813.91
Estaca: 63+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1843.16
Estaca: 64+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1872.42
Estaca: 64+10.305				
	REVESTIMENTO	1.46	15.07	1887.49
Estaca: 64+13.325				
	REVESTIMENTO	1.46	4.42	1891.91
Estaca: 64+16.345				
	REVESTIMENTO	1.46	4.42	1896.33
Estaca: 65+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	5.35	1901.68
Estaca: 66+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1930.93
Estaca: 66+9.093				
	REVESTIMENTO	1.46	13.30	1944.23
Estaca: 66+9.749				
	REVESTIMENTO	1.46	0.96	1945.19
Estaca: 66+10.405				
	REVESTIMENTO	1.46	0.96	1946.15
Estaca: 67+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	14.04	1960.19
Estaca: 68+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1989.45
Estaca: 69+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2018.70
Estaca: 70+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2047.96
Estaca: 71+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2077.21
Estaca: 71+8.698				
	REVESTIMENTO	1.46	12.72	2089.94
Estaca: 71+10.587				
	REVESTIMENTO	1.46	2.76	2092.70
Estaca: 71+12.476				
	REVESTIMENTO	1.46	2.76	2095.46

Materiais

CASCALHAMENTO - TERCEIRA LINHA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TERCEIRA LINHA
Grupo de Seções: SLG-TERCEIRA LINHA
Estaca Inicial: 0+0.000
Estaca Final: 117+0.000

	Tipo	Área m²	Volume m³	Acumulado m³
		m²	m³	m³
Estaca: 72+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	11.01	2106.47
Estaca: 72+16.446				
	REVESTIMENTO	1.46	24.06	2130.53
Estaca: 72+18.955				
	REVESTIMENTO	1.46	3.67	2134.20
Estaca: 73+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	1.53	2135.73
Estaca: 73+1.464				
	REVESTIMENTO	1.46	2.14	2137.87
Estaca: 74+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	27.12	2164.98
Estaca: 74+10.623				
	REVESTIMENTO	1.46	15.54	2180.52
Estaca: 74+12.099				
	REVESTIMENTO	1.46	2.16	2182.68
Estaca: 74+13.576				
	REVESTIMENTO	1.46	2.16	2184.84
Estaca: 75+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	9.40	2194.24
Estaca: 76+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2223.50
Estaca: 77+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2252.75
Estaca: 77+6.091				
	REVESTIMENTO	1.46	8.91	2261.66
Estaca: 77+6.617				
	REVESTIMENTO	1.46	0.77	2262.43
Estaca: 77+7.143				
	REVESTIMENTO	1.46	0.77	2263.20
Estaca: 78+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	18.81	2282.01
Estaca: 79+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2311.27
Estaca: 79+3.353				
	REVESTIMENTO	1.46	4.91	2316.17
Estaca: 79+4.016				
	REVESTIMENTO	1.46	0.97	2317.14
Estaca: 79+4.678				
	REVESTIMENTO	1.46	0.97	2318.11
Estaca: 80+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	22.41	2340.52

Materiais

CASCALHAMENTO - TERCEIRA LINHA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TERCEIRA LINHA
Grupo de Seções: SLG-TERCEIRA LINHA
Estaca Inicial: 0+0.000
Estaca Final: 117+0.000

	Tipo	Área m²	Volume m³	Acumulado m³
		m²	m³	m³
Estaca: 81+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2369.78
Estaca: 82+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2399.04
Estaca: 83+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2428.29
Estaca: 83+2.872				
	REVESTIMENTO	1.46	4.20	2432.49
Estaca: 83+4.388				
	REVESTIMENTO	1.46	2.22	2434.71
Estaca: 83+5.904				
	REVESTIMENTO	1.46	2.22	2436.93
Estaca: 84+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	20.62	2457.55
Estaca: 85+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2486.81
Estaca: 86+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2516.06
Estaca: 87+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2545.32
Estaca: 87+8.477				
	REVESTIMENTO	1.46	12.40	2557.72
Estaca: 88+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	16.86	2574.58
Estaca: 89+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2603.83
Estaca: 90+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2633.09
Estaca: 91+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2662.35
Estaca: 91+17.267				
	REVESTIMENTO	1.46	25.26	2687.60
Estaca: 92+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	4.00	2691.60
Estaca: 93+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2720.86
Estaca: 94+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2750.12
Estaca: 95+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2779.37
Estaca: 96+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2808.63

Materiais

CASCALHAMENTO - TERCEIRA LINHA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TERCEIRA LINHA
Grupo de Seções: SLG-TERCEIRA LINHA
Estaca Inicial: 0+0.000
Estaca Final: 117+0.000

	Tipo	Área m²	Volume m³	Acumulado m³
		m²	m³	m³
Estaca: 96+6.057				
	REVESTIMENTO	1.46	8.86	2817.49
Estaca: 97+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	20.40	2837.88
Estaca: 98+0.000				
	REVESTIMENTO	1.06	25.26	2863.14
Estaca: 99+0.000				
	REVESTIMENTO	1.06	21.26	2884.40
Estaca: 99+0.293				
	REVESTIMENTO	1.06	0.31	2884.71
Estaca: 99+1.650				
	REVESTIMENTO	1.06	1.44	2886.15
Estaca: 99+3.007				
	REVESTIMENTO	1.06	1.44	2887.59
Estaca: 100+0.000				
	REVESTIMENTO	1.06	18.06	2905.65
Estaca: 101+0.000				
	REVESTIMENTO	1.06	21.26	2926.91
Estaca: 102+0.000				
	REVESTIMENTO	1.06	21.26	2948.17
Estaca: 102+13.450				
	REVESTIMENTO	1.06	14.29	2962.46
Estaca: 102+13.792				
	REVESTIMENTO	1.06	0.36	2962.83
Estaca: 102+14.134				
	REVESTIMENTO	1.06	0.36	2963.19
Estaca: 103+0.000				
	REVESTIMENTO	1.06	6.24	2969.42
Estaca: 104+0.000				
	REVESTIMENTO	1.06	21.26	2990.68
Estaca: 105+0.000				
	REVESTIMENTO	1.06	21.26	3011.94
Estaca: 106+0.000				
	REVESTIMENTO	1.06	21.26	3033.19
Estaca: 106+12.019				
	REVESTIMENTO	1.06	12.77	3045.97
Estaca: 106+13.294				
	REVESTIMENTO	1.06	1.35	3047.32
Estaca: 106+14.569				
	REVESTIMENTO	1.06	1.35	3048.68
Estaca: 107+0.000				
	REVESTIMENTO	1.06	5.77	3054.45

Materiais

CASCALHAMENTO - TERCEIRA LINHA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TERCEIRA LINHA
Grupo de Seções: SLG-TERCEIRA LINHA
Estaca Inicial: 0+0.000
Estaca Final: 117+0.000

	Tipo	Área m ²	Volume m ³	Acumulado m ³
		m ²	m ³	m ³
Estaca: 108+0.000				
	REVESTIMENTO	1.06	21.26	3075.71
Estaca: 109+0.000				
	REVESTIMENTO	1.06	21.26	3096.96
Estaca: 110+0.000				
	REVESTIMENTO	1.06	21.26	3118.22
Estaca: 111+0.000				
	REVESTIMENTO	1.06	21.26	3139.48
Estaca: 112+0.000				
	REVESTIMENTO	1.06	21.26	3160.73
Estaca: 113+0.000				
	REVESTIMENTO	1.06	21.26	3181.99
Estaca: 114+0.000				
	REVESTIMENTO	1.06	21.26	3203.25
Estaca: 115+0.000				
	REVESTIMENTO	1.06	21.26	3224.50
Estaca: 116+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	25.26	3249.76
Estaca: 117+0.000				
	REVESTIMENTO	2.55	40.14	3289.89

Materiais

CASCALHAMENTO - LINHA DO GUIRAI VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - LINHA DO GUIRAI
Grupo de Seções: SLG-LINHA DO GUIRAI
Estaca Inicial: 0+0.000
Estaca Final: 115+0.000

	Tipo	Área m ²	Volume m ³	Acumulado m ³
		m ²	m ³	m ³
Estaca: 0+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	0.00	0.00
Estaca: 1+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	29.26
Estaca: 2+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	58.51
Estaca: 3+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	87.77
Estaca: 4+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	117.03
Estaca: 5+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	146.28
Estaca: 6+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	175.54
Estaca: 7+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	204.80
Estaca: 8+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	234.05
Estaca: 9+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	263.31
Estaca: 10+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	292.57
Estaca: 11+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	321.82
Estaca: 12+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	351.08
Estaca: 12+15.419				
	REVESTIMENTO	1.46	22.55	373.63
Estaca: 12+15.521				
	REVESTIMENTO	1.46	0.15	373.78
Estaca: 12+15.624				
	REVESTIMENTO	1.46	0.15	373.93
Estaca: 13+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	6.40	380.34
Estaca: 14+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	409.59
Estaca: 15+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	438.85
Estaca: 16+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	468.10
Estaca: 17+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	497.36

Materiais

CASCALHAMENTO - LINHA DO GUIRAI VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - LINHA DO GUIRAI
Grupo de Seções: SLG-LINHA DO GUIRAI
Estaca Inicial: 0+0.000
Estaca Final: 115+0.000

	Tipo	Área m ²	Volume m ³	Acumulado m ³
		m ²	m ³	m ³
Estaca: 18+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	526.62
Estaca: 19+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	555.87
Estaca: 20+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	585.13
Estaca: 21+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	614.39
Estaca: 22+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	643.64
Estaca: 23+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	672.90
Estaca: 24+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	702.16
Estaca: 25+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	731.41
Estaca: 25+2.884				
	REVESTIMENTO	1.46	4.22	735.63
Estaca: 25+3.053				
	REVESTIMENTO	1.46	0.25	735.88
Estaca: 25+3.223				
	REVESTIMENTO	1.46	0.25	736.13
Estaca: 26+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	24.54	760.67
Estaca: 27+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	789.93
Estaca: 28+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	819.18
Estaca: 29+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	848.44
Estaca: 30+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	877.70
Estaca: 31+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	906.95
Estaca: 32+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	936.21
Estaca: 33+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	965.47
Estaca: 34+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	994.72
Estaca: 35+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1023.98

Materiais

CASCALHAMENTO - LINHA DO GUIRAI VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - LINHA DO GUIRAI
Grupo de Seções: SLG-LINHA DO GUIRAI
Estaca Inicial: 0+0.000
Estaca Final: 115+0.000

	Tipo	Área m ²	Volume m ³	Acumulado m ³
		m ²	m ³	m ³
Estaca: 36+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1053.24
Estaca: 36+19.413				
	REVESTIMENTO	1.46	28.40	1081.63
Estaca: 37+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	0.86	1082.49
Estaca: 37+0.275				
	REVESTIMENTO	1.46	0.40	1082.89
Estaca: 37+1.137				
	REVESTIMENTO	1.46	1.26	1084.16
Estaca: 38+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	27.59	1111.75
Estaca: 39+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1141.01
Estaca: 40+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1170.26
Estaca: 41+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1199.52
Estaca: 42+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1228.77
Estaca: 43+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1258.03
Estaca: 44+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1287.29
Estaca: 45+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1316.54
Estaca: 46+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1345.80
Estaca: 47+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1375.06
Estaca: 48+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1404.31
Estaca: 49+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1433.57
Estaca: 50+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1462.83
Estaca: 51+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1492.08
Estaca: 52+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1521.34
Estaca: 53+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1550.60

Materiais

CASCALHAMENTO - LINHA DO GUIRAI VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - LINHA DO GUIRAI
Grupo de Seções: SLG-LINHA DO GUIRAI
Estaca Inicial: 0+0.000
Estaca Final: 115+0.000

	Tipo	Área m ²	Volume m ³	Acumulado m ³
		m ²	m ³	m ³
Estaca: 54+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1579.85
Estaca: 55+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1609.11
Estaca: 56+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1638.37
Estaca: 57+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1667.62
Estaca: 58+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1696.88
Estaca: 59+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1726.14
Estaca: 60+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1755.39
Estaca: 61+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1784.65
Estaca: 62+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1813.91
Estaca: 63+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1843.16
Estaca: 64+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1872.42
Estaca: 65+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1901.68
Estaca: 66+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1930.93
Estaca: 67+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1960.19
Estaca: 68+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1989.45
Estaca: 69+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2018.70
Estaca: 70+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2047.96
Estaca: 71+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2077.21
Estaca: 72+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2106.47
Estaca: 73+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2135.73
Estaca: 73+12.805				
	REVESTIMENTO	1.46	18.73	2154.46

Materiais

CASCALHAMENTO - LINHA DO GUIRAI VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - LINHA DO GUIRAI
Grupo de Seções: SLG-LINHA DO GUIRAI
Estaca Inicial: 0+0.000
Estaca Final: 115+0.000

	Tipo	Área m ²	Volume m ³	Acumulado m ³
		m ²	m ³	m ³
Estaca: 74+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	10.52	2164.98
Estaca: 74+3.143				
	REVESTIMENTO	1.46	4.60	2169.58
Estaca: 74+13.481				
	REVESTIMENTO	1.46	15.12	2184.70
Estaca: 75+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	9.54	2194.24
Estaca: 75+4.775				
	REVESTIMENTO	1.46	6.98	2201.23
Estaca: 75+12.300				
	REVESTIMENTO	1.46	11.01	2212.23
Estaca: 75+19.825				
	REVESTIMENTO	1.46	11.01	2223.24
Estaca: 76+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	0.26	2223.50
Estaca: 77+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2252.75
Estaca: 78+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2282.01
Estaca: 79+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2311.27
Estaca: 80+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2340.52
Estaca: 81+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2369.78
Estaca: 82+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2399.04
Estaca: 83+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2428.29
Estaca: 84+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2457.55
Estaca: 85+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2486.81
Estaca: 86+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2516.06
Estaca: 87+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2545.32
Estaca: 88+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2574.58
Estaca: 89+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2603.83

Materiais

CASCALHAMENTO - LINHA DO GUIRAI VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - LINHA DO GUIRAI
Grupo de Seções: SLG-LINHA DO GUIRAI
Estaca Inicial: 0+0.000
Estaca Final: 115+0.000

	Tipo	Área m ²	Volume m ³	Acumulado m ³
		m ²	m ³	m ³
Estaca: 90+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2633.09
Estaca: 90+19.171				
	REVESTIMENTO	1.46	28.04	2661.13
Estaca: 91+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	1.21	2662.35
Estaca: 91+1.796				
	REVESTIMENTO	1.46	2.63	2664.97
Estaca: 91+4.421				
	REVESTIMENTO	1.46	3.84	2668.81
Estaca: 92+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	22.79	2691.60
Estaca: 93+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2720.86
Estaca: 94+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2750.12
Estaca: 95+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2779.37
Estaca: 96+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2808.63
Estaca: 97+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2837.88
Estaca: 97+3.600				
	REVESTIMENTO	1.46	5.27	2843.15
Estaca: 97+6.068				
	REVESTIMENTO	1.46	3.61	2846.76
Estaca: 97+8.536				
	REVESTIMENTO	1.46	3.61	2850.37
Estaca: 98+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	16.77	2867.14
Estaca: 99+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2896.40
Estaca: 100+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2925.65
Estaca: 101+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2954.91
Estaca: 101+9.744				
	REVESTIMENTO	1.46	14.25	2969.17
Estaca: 101+13.202				
	REVESTIMENTO	1.46	5.06	2974.22
Estaca: 101+16.661				
	REVESTIMENTO	1.46	5.06	2979.28

Materiais

CASCALHAMENTO - LINHA DO GUIRAI VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - LINHA DO GUIRAI
Grupo de Seções: SLG-LINHA DO GUIRAI
Estaca Inicial: 0+0.000
Estaca Final: 115+0.000

	Tipo	Área m ²	Volume m ³	Acumulado m ³
		m ²	m ³	m ³
Estaca: 102+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	4.88	2984.17
Estaca: 103+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3013.42
Estaca: 104+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3042.68
Estaca: 105+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3071.94
Estaca: 106+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3101.19
Estaca: 107+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3130.45
Estaca: 108+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3159.71
Estaca: 109+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3188.96
Estaca: 110+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3218.22
Estaca: 111+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3247.48
Estaca: 112+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3276.73
Estaca: 112+18.435				
	REVESTIMENTO	1.46	26.97	3303.70
Estaca: 112+19.593				
	REVESTIMENTO	1.46	1.70	3305.39
Estaca: 113+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	0.59	3305.99
Estaca: 113+0.752				
	REVESTIMENTO	1.46	1.10	3307.09
Estaca: 114+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	28.16	3335.25
Estaca: 115+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3364.50

Materiais

CASCALHAMENTO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS (L) VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS

Grupo de Seções: SLG-TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 62+13.500

	Tipo	Área m²	Volume m³	Acumulado m³
		m²	m³	m³
Estaca: 0+0.000				
	REVESTIMENTO	0.00	0.00	0.00
Estaca: 1+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	14.63	14.63
Estaca: 1+11.813				
	REVESTIMENTO	1.46	17.28	31.91
Estaca: 2+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	11.98	43.88
Estaca: 3+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	73.14
Estaca: 3+6.154				
	REVESTIMENTO	1.46	9.00	82.14
Estaca: 4+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	20.25	102.40
Estaca: 5+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	131.65
Estaca: 5+0.495				
	REVESTIMENTO	1.46	0.72	132.38
Estaca: 6+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	28.53	160.91
Estaca: 7+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	190.17
Estaca: 8+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	219.42
Estaca: 8+17.386				
	REVESTIMENTO	1.46	25.43	244.86
Estaca: 9+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	3.82	248.68
Estaca: 10+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	277.94
Estaca: 10+12.540				
	REVESTIMENTO	1.46	18.34	296.28
Estaca: 11+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	10.91	307.19
Estaca: 12+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	336.45
Estaca: 12+7.694				
	REVESTIMENTO	1.46	11.26	347.71

Materiais

CASCALHAMENTO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS (L) VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS

Grupo de Seções: SLG-TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 62+13.500

	Tipo	Área m²	Volume m³	Acumulado m³
		m²	m³	m³
Estaca: 13+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	18.00	365.71
Estaca: 14+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	394.96
Estaca: 15+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	424.22
Estaca: 16+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	453.48
Estaca: 17+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	482.73
Estaca: 18+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	511.99
Estaca: 19+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	541.25
Estaca: 20+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	570.50
Estaca: 20+6.484				
	REVESTIMENTO	1.46	9.49	579.99
Estaca: 21+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	19.77	599.76
Estaca: 21+8.868				
	REVESTIMENTO	1.46	12.97	612.73
Estaca: 22+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	16.28	629.02
Estaca: 22+11.252				
	REVESTIMENTO	1.46	16.46	645.48
Estaca: 23+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	12.80	658.27
Estaca: 24+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	687.53
Estaca: 24+16.008				
	REVESTIMENTO	1.46	23.42	710.95
Estaca: 25+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	5.84	716.79
Estaca: 26+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	746.04
Estaca: 26+12.549				
	REVESTIMENTO	1.46	18.36	764.40

Materiais

CASCALHAMENTO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS (L) VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS

Grupo de Seções: SLG-TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 62+13.500

	Tipo	Área m²	Volume m³	Acumulado m³
		m ²	m ³	m ³
Estaca: 27+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	10.90	775.30
Estaca: 28+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	804.55
Estaca: 28+9.090				
	REVESTIMENTO	1.46	13.30	817.85
Estaca: 29+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	15.96	833.81
Estaca: 29+15.027				
	REVESTIMENTO	1.46	21.98	855.79
Estaca: 30+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	7.27	863.07
Estaca: 30+11.613				
	REVESTIMENTO	1.46	16.99	880.06
Estaca: 31+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	12.27	892.32
Estaca: 31+8.198				
	REVESTIMENTO	1.46	11.99	904.32
Estaca: 32+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	17.26	921.58
Estaca: 33+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	950.84
Estaca: 33+1.135				
	REVESTIMENTO	1.46	1.66	952.50
Estaca: 33+1.360				
	REVESTIMENTO	1.46	0.33	952.83
Estaca: 33+1.585				
	REVESTIMENTO	1.46	0.33	953.16
Estaca: 34+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	26.94	980.09
Estaca: 35+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1009.35
Estaca: 35+2.184				
	REVESTIMENTO	1.46	3.20	1012.55
Estaca: 35+17.966				
	REVESTIMENTO	1.46	23.09	1035.63
Estaca: 36+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	2.98	1038.61

Materiais

CASCALHAMENTO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS (L) VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS

Grupo de Seções: SLG-TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 62+13.500

	Tipo	Área m²	Volume m³	Acumulado m³
		m²	m³	m³
Estaca: 37+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1067.86
Estaca: 38+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1097.12
Estaca: 39+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1126.38
Estaca: 39+10.648				
	REVESTIMENTO	1.46	15.58	1141.95
Estaca: 40+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	13.68	1155.63
Estaca: 41+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1184.89
Estaca: 42+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1214.15
Estaca: 43+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1243.40
Estaca: 44+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1272.66
Estaca: 44+15.457				
	REVESTIMENTO	1.46	22.61	1295.27
Estaca: 45+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	6.65	1301.92
Estaca: 46+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1331.17
Estaca: 47+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1360.43
Estaca: 47+3.366				
	REVESTIMENTO	1.46	4.92	1365.35
Estaca: 48+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	24.33	1389.69
Estaca: 48+5.060				
	REVESTIMENTO	1.46	7.40	1397.09
Estaca: 49+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	21.85	1418.94
Estaca: 50+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1448.20
Estaca: 51+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1477.46

Materiais

CASCALHAMENTO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS (L) VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS

Grupo de Seções: SLG-TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 62+13.500

	Tipo	Área m ²	Volume m ³	Acumulado m ³
		m ²	m ³	m ³
Estaca: 51+7.292				
	REVESTIMENTO	1.46	10.67	1488.12
Estaca: 52+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	18.59	1506.71
Estaca: 53+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1535.97
Estaca: 54+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1565.23
Estaca: 54+9.523				
	REVESTIMENTO	1.46	13.93	1579.16
Estaca: 55+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	15.33	1594.48
Estaca: 56+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1623.74
Estaca: 57+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1652.99
Estaca: 58+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1682.25
Estaca: 59+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1711.51
Estaca: 60+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1740.76
Estaca: 60+14.088				
	REVESTIMENTO	1.46	20.61	1761.37
Estaca: 60+14.381				
	REVESTIMENTO	1.46	0.43	1761.80
Estaca: 60+14.673				
	REVESTIMENTO	1.46	0.43	1762.23
Estaca: 61+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	7.79	1770.02
Estaca: 62+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1799.28
Estaca: 62+13.500				
	REVESTIMENTO	1.46	19.75	1819.03

Materiais

CASCALHAMENTO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE ALTA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE ALTA

Grupo de Seções: SLG-1

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 120+0.000

	Tipo	Área m ²	Volume m ³	Acumulado m ³
		m ²	m ³	m ³
Estaca: 0+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	0.00	0.00
Estaca: 0+19.085				
	REVESTIMENTO	1.46	27.92	27.92
Estaca: 1+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	1.34	29.26
Estaca: 1+1.328				
	REVESTIMENTO	1.46	1.94	31.20
Estaca: 1+3.571				
	REVESTIMENTO	1.46	3.28	34.48
Estaca: 2+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	24.03	58.51
Estaca: 3+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	87.77
Estaca: 3+3.835				
	REVESTIMENTO	1.46	5.61	93.38
Estaca: 3+3.845				
	REVESTIMENTO	1.46	0.01	93.39
Estaca: 3+3.854				
	REVESTIMENTO	1.46	0.01	93.41
Estaca: 4+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	23.62	117.03
Estaca: 5+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	146.28
Estaca: 6+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	175.54
Estaca: 7+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	204.80
Estaca: 8+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	234.05
Estaca: 9+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	263.31
Estaca: 10+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	292.57
Estaca: 11+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	321.82
Estaca: 12+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	351.08
Estaca: 13+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	380.34
Estaca: 14+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	409.59

Materiais

CASCALHAMENTO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE ALTA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE ALTA

Grupo de Seções: SLG-1

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 120+0.000

	Tipo	Área m ²	Volume m ³	Acumulado m ³
		m ²	m ³	m ³
Estaca: 14+0.472				
	REVESTIMENTO	1.46	0.69	410.28
Estaca: 14+1.969				
	REVESTIMENTO	1.46	2.19	412.47
Estaca: 14+3.466				
	REVESTIMENTO	1.46	2.19	414.66
Estaca: 15+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	24.19	438.85
Estaca: 16+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	468.10
Estaca: 17+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	497.36
Estaca: 18+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	526.62
Estaca: 18+12.135				
	REVESTIMENTO	1.46	17.75	544.37
Estaca: 18+15.420				
	REVESTIMENTO	1.46	4.80	549.17
Estaca: 18+18.704				
	REVESTIMENTO	1.46	4.80	553.98
Estaca: 19+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	1.90	555.87
Estaca: 20+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	585.13
Estaca: 21+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	614.39
Estaca: 22+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	643.64
Estaca: 23+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	672.90
Estaca: 23+7.257				
	REVESTIMENTO	1.46	10.62	683.52
Estaca: 23+10.923				
	REVESTIMENTO	1.46	5.36	688.88
Estaca: 23+14.588				
	REVESTIMENTO	1.46	5.36	694.24
Estaca: 24+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	7.92	702.16
Estaca: 25+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	731.41
Estaca: 26+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	760.67

Materiais

CASCALHAMENTO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE ALTA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE ALTA

Grupo de Seções: SLG-1

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 120+0.000

	Tipo	Área m ²	Volume m ³	Acumulado m ³
		m ²	m ³	m ³
Estaca: 27+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	789.93
Estaca: 28+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	819.18
Estaca: 28+11.332				
	REVESTIMENTO	1.46	16.58	835.76
Estaca: 28+11.672				
	REVESTIMENTO	1.46	0.50	836.26
Estaca: 28+12.011				
	REVESTIMENTO	1.46	0.50	836.75
Estaca: 29+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	11.69	848.44
Estaca: 30+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	877.70
Estaca: 31+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	906.95
Estaca: 32+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	936.21
Estaca: 33+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	965.47
Estaca: 34+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	994.72
Estaca: 35+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1023.98
Estaca: 35+6.000				
	REVESTIMENTO	1.46	8.78	1032.76
Estaca: 35+8.299				
	REVESTIMENTO	1.46	3.36	1036.12
Estaca: 35+10.598				
	REVESTIMENTO	1.46	3.36	1039.48
Estaca: 36+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	13.75	1053.24
Estaca: 37+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1082.49
Estaca: 38+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1111.75
Estaca: 39+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1141.01
Estaca: 40+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1170.26
Estaca: 41+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1199.52

Materiais

CASCALHAMENTO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE ALTA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE ALTA

Grupo de Seções: SLG-1

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 120+0.000

	Tipo	Área m ²	Volume m ³	Acumulado m ³
		m ²	m ³	m ³
Estaca: 42+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1228.77
Estaca: 42+17.469				
	REVESTIMENTO	1.46	25.55	1254.33
Estaca: 42+19.184				
	REVESTIMENTO	1.46	2.51	1256.84
Estaca: 43+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	1.19	1258.03
Estaca: 43+0.898				
	REVESTIMENTO	1.46	1.31	1259.34
Estaca: 44+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	27.94	1287.29
Estaca: 45+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1316.54
Estaca: 46+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1345.80
Estaca: 47+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1375.06
Estaca: 48+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1404.31
Estaca: 49+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1433.57
Estaca: 50+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1462.83
Estaca: 51+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1492.08
Estaca: 52+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1521.34
Estaca: 53+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1550.60
Estaca: 54+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1579.85
Estaca: 55+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1609.11
Estaca: 56+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1638.37
Estaca: 57+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1667.62
Estaca: 57+12.206				
	REVESTIMENTO	1.46	17.86	1685.48
Estaca: 57+13.303				
	REVESTIMENTO	1.46	1.60	1687.08

Materiais

CASCALHAMENTO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE ALTA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE ALTA

Grupo de Seções: SLG-1

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 120+0.000

	Tipo	Área m ²	Volume m ³	Acumulado m ³
		m ²	m ³	m ³
Estaca: 57+14.399				
	REVESTIMENTO	1.46	1.60	1688.69
Estaca: 58+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	8.19	1696.88
Estaca: 59+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1726.14
Estaca: 60+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1755.39
Estaca: 61+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1784.65
Estaca: 62+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1813.91
Estaca: 63+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1843.16
Estaca: 64+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1872.42
Estaca: 65+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1901.68
Estaca: 66+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1930.93
Estaca: 67+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1960.19
Estaca: 68+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1989.45
Estaca: 69+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2018.70
Estaca: 70+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2047.96
Estaca: 71+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2077.21
Estaca: 72+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2106.47
Estaca: 73+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2135.73
Estaca: 74+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2164.98
Estaca: 75+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2194.24
Estaca: 75+19.376				
	REVESTIMENTO	1.46	28.34	2222.58
Estaca: 75+19.626				
	REVESTIMENTO	1.46	0.37	2222.95

Materiais

CASCALHAMENTO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE ALTA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE ALTA

Grupo de Seções: SLG-1

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 120+0.000

	Tipo	Área m ²	Volume m ³	Acumulado m ³
		m ²	m ³	m ³
Estaca: 75+19.877				
	REVESTIMENTO	1.46	0.37	2223.32
Estaca: 76+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	0.18	2223.50
Estaca: 77+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2252.75
Estaca: 78+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2282.01
Estaca: 79+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2311.27
Estaca: 80+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2340.52
Estaca: 81+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2369.78
Estaca: 82+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2399.04
Estaca: 83+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2428.29
Estaca: 84+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2457.55
Estaca: 85+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2486.81
Estaca: 86+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2516.06
Estaca: 86+4.860				
	REVESTIMENTO	1.46	7.11	2523.17
Estaca: 86+4.948				
	REVESTIMENTO	1.46	0.13	2523.30
Estaca: 86+5.037				
	REVESTIMENTO	1.46	0.13	2523.43
Estaca: 87+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	21.89	2545.32
Estaca: 88+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2574.58
Estaca: 89+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2603.83
Estaca: 90+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2633.09
Estaca: 91+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2662.35
Estaca: 92+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2691.60

Materiais

CASCALHAMENTO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE ALTA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE ALTA

Grupo de Seções: SLG-1

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 120+0.000

	Tipo	Área m ²	Volume m ³	Acumulado m ³
		m ²	m ³	m ³
Estaca: 93+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2720.86
Estaca: 94+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2750.12
Estaca: 95+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2779.37
Estaca: 96+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2808.63
Estaca: 97+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2837.88
Estaca: 98+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2867.14
Estaca: 99+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2896.40
Estaca: 100+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2925.65
Estaca: 100+10.188				
	REVESTIMENTO	1.46	14.90	2940.56
Estaca: 100+10.628				
	REVESTIMENTO	1.46	0.64	2941.20
Estaca: 100+11.068				
	REVESTIMENTO	1.46	0.64	2941.84
Estaca: 101+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	13.07	2954.91
Estaca: 102+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2984.17
Estaca: 103+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3013.42
Estaca: 104+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3042.68
Estaca: 105+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3071.94
Estaca: 106+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3101.19
Estaca: 107+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3130.45
Estaca: 107+4.482				
	REVESTIMENTO	1.46	6.56	3137.01
Estaca: 107+6.771				
	REVESTIMENTO	1.46	3.35	3140.35
Estaca: 107+9.060				
	REVESTIMENTO	1.46	3.35	3143.70

Materiais

CASCALHAMENTO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE ALTA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE ALTA

Grupo de Seções: SLG-1

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 120+0.000

	Tipo	Área m ²	Volume m ³	Acumulado m ³
		m ²	m ³	m ³
Estaca: 108+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	16.00	3159.71
Estaca: 109+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3188.96
Estaca: 110+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3218.22
Estaca: 111+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3247.48
Estaca: 112+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3276.73
Estaca: 113+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3305.99
Estaca: 114+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3335.25
Estaca: 115+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3364.50
Estaca: 116+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3393.76
Estaca: 117+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3423.02
Estaca: 118+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3452.27
Estaca: 119+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3481.53
Estaca: 120+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3510.79
Estaca: 120+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	0.00	3510.79

Materiais

CASCALHAMENTO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA

Grupo de Seções: SLG-1

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 244+0.000

	Tipo	Área m ²	Volume m ³	Acumulado m ³
		m ²	m ³	m ³
Estaca: 0+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	0.00	0.00
Estaca: 1+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	29.26
Estaca: 1+3.216				
	REVESTIMENTO	1.46	4.70	33.96
Estaca: 1+3.373				
	REVESTIMENTO	1.46	0.23	34.19
Estaca: 1+3.529				
	REVESTIMENTO	1.46	0.23	34.42
Estaca: 2+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	24.09	58.51
Estaca: 3+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	87.77
Estaca: 4+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	117.03
Estaca: 5+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	146.28
Estaca: 6+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	175.54
Estaca: 6+16.152				
	REVESTIMENTO	1.46	23.63	199.17
Estaca: 6+17.297				
	REVESTIMENTO	1.46	1.68	200.84
Estaca: 6+18.443				
	REVESTIMENTO	1.46	1.68	202.52
Estaca: 7+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	2.28	204.80
Estaca: 8+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	234.05
Estaca: 9+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	263.31
Estaca: 10+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	292.57
Estaca: 11+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	321.82
Estaca: 12+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	351.08
Estaca: 13+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	380.34
Estaca: 14+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	409.59

Materiais

CASCALHAMENTO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA

Grupo de Seções: SLG-1

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 244+0.000

	Tipo	Área m ²	Volume m ³	Acumulado m ³
		m ²	m ³	m ³
Estaca: 15+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	438.85
Estaca: 15+13.735				
	REVESTIMENTO	1.46	20.09	458.94
Estaca: 15+14.856				
	REVESTIMENTO	1.46	1.64	460.58
Estaca: 15+15.978				
	REVESTIMENTO	1.46	1.64	462.22
Estaca: 16+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	5.88	468.10
Estaca: 17+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	497.36
Estaca: 18+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	526.62
Estaca: 19+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	555.87
Estaca: 20+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	585.13
Estaca: 21+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	614.39
Estaca: 22+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	643.64
Estaca: 23+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	672.90
Estaca: 24+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	702.16
Estaca: 24+19.497				
	REVESTIMENTO	1.46	28.52	730.68
Estaca: 24+19.820				
	REVESTIMENTO	1.46	0.47	731.15
Estaca: 25+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	0.26	731.41
Estaca: 25+0.143				
	REVESTIMENTO	1.46	0.21	731.62
Estaca: 26+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.05	760.67
Estaca: 27+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	789.93
Estaca: 28+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	819.18
Estaca: 29+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	848.44

Materiais

CASCALHAMENTO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA

Grupo de Seções: SLG-1

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 244+0.000

	Tipo	Área m ²	Volume m ³	Acumulado m ³
		m ²	m ³	m ³
Estaca: 30+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	877.70
Estaca: 31+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	906.95
Estaca: 32+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	936.21
Estaca: 33+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	965.47
Estaca: 34+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	994.72
Estaca: 35+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1023.98
Estaca: 36+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1053.24
Estaca: 36+17.736				
	REVESTIMENTO	1.46	25.94	1079.18
Estaca: 36+18.329				
	REVESTIMENTO	1.46	0.87	1080.05
Estaca: 36+18.922				
	REVESTIMENTO	1.46	0.87	1080.92
Estaca: 37+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	1.58	1082.49
Estaca: 38+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1111.75
Estaca: 39+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1141.01
Estaca: 40+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1170.26
Estaca: 41+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1199.52
Estaca: 42+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1228.77
Estaca: 43+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1258.03
Estaca: 44+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1287.29
Estaca: 44+18.603				
	REVESTIMENTO	1.46	27.21	1314.50
Estaca: 44+19.314				
	REVESTIMENTO	1.46	1.04	1315.54
Estaca: 45+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	1.00	1316.54

Materiais

CASCALHAMENTO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA

Grupo de Seções: SLG-1

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 244+0.000

	Tipo	Área m ²	Volume m ³	Acumulado m ³
		m ²	m ³	m ³
Estaca: 45+0.026				
	REVESTIMENTO	1.46	0.04	1316.58
Estaca: 46+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.22	1345.80
Estaca: 47+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1375.06
Estaca: 48+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1404.31
Estaca: 49+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1433.57
Estaca: 50+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1462.83
Estaca: 51+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1492.08
Estaca: 52+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1521.34
Estaca: 53+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1550.60
Estaca: 53+19.933				
	REVESTIMENTO	1.46	29.16	1579.75
Estaca: 54+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	0.10	1579.85
Estaca: 54+0.904				
	REVESTIMENTO	1.46	1.32	1581.18
Estaca: 54+1.875				
	REVESTIMENTO	1.46	1.42	1582.60
Estaca: 55+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	26.51	1609.11
Estaca: 56+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1638.37
Estaca: 57+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1667.62
Estaca: 58+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1696.88
Estaca: 59+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1726.14
Estaca: 60+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1755.39
Estaca: 60+13.926				
	REVESTIMENTO	1.46	20.37	1775.76
Estaca: 60+15.429				
	REVESTIMENTO	1.46	2.20	1777.96

Materiais

CASCALHAMENTO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA

Grupo de Seções: SLG-1

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 244+0.000

	Tipo	Área m ²	Volume m ³	Acumulado m ³
		m ²	m ³	m ³
Estaca: 60+16.932				
	REVESTIMENTO	1.46	2.20	1780.16
Estaca: 61+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	4.49	1784.65
Estaca: 62+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1813.91
Estaca: 63+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1843.16
Estaca: 64+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1872.42
Estaca: 64+0.020				
	REVESTIMENTO	1.46	0.03	1872.45
Estaca: 64+2.379				
	REVESTIMENTO	1.46	3.45	1875.90
Estaca: 64+4.737				
	REVESTIMENTO	1.46	3.45	1879.35
Estaca: 65+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	22.33	1901.68
Estaca: 66+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1930.93
Estaca: 66+9.558				
	REVESTIMENTO	1.46	13.98	1944.91
Estaca: 66+11.659				
	REVESTIMENTO	1.46	3.07	1947.99
Estaca: 66+13.760				
	REVESTIMENTO	1.46	3.07	1951.06
Estaca: 67+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	9.13	1960.19
Estaca: 68+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1989.45
Estaca: 69+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2018.70
Estaca: 70+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2047.96
Estaca: 71+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2077.21
Estaca: 72+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2106.47
Estaca: 72+11.898				
	REVESTIMENTO	1.46	17.41	2123.88
Estaca: 72+12.133				
	REVESTIMENTO	1.46	0.34	2124.22

Materiais

CASCALHAMENTO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA

Grupo de Seções: SLG-1

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 244+0.000

	Tipo	Área m ²	Volume m ³	Acumulado m ³
		m ²	m ³	m ³
Estaca: 72+12.368				
	REVESTIMENTO	1.46	0.34	2124.56
Estaca: 73+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	11.16	2135.73
Estaca: 74+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2164.98
Estaca: 75+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2194.24
Estaca: 76+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2223.50
Estaca: 77+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2252.75
Estaca: 78+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2282.01
Estaca: 79+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2311.27
Estaca: 80+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2340.52
Estaca: 81+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2369.78
Estaca: 82+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2399.04
Estaca: 83+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2428.29
Estaca: 84+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2457.55
Estaca: 85+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2486.81
Estaca: 86+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2516.06
Estaca: 87+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2545.32
Estaca: 88+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2574.58
Estaca: 89+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2603.83
Estaca: 89+11.742				
	REVESTIMENTO	1.46	17.18	2621.01
Estaca: 89+12.392				
	REVESTIMENTO	1.46	0.95	2621.96
Estaca: 89+13.042				
	REVESTIMENTO	1.46	0.95	2622.91

Materiais

CASCALHAMENTO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA

Grupo de Seções: SLG-1

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 244+0.000

	Tipo	Área m ²	Volume m ³	Acumulado m ³
		m ²	m ³	m ³
Estaca: 90+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	10.18	2633.09
Estaca: 91+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2662.35
Estaca: 92+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2691.60
Estaca: 93+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2720.86
Estaca: 94+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2750.12
Estaca: 94+18.826				
	REVESTIMENTO	1.46	27.54	2777.65
Estaca: 95+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	1.72	2779.37
Estaca: 95+0.096				
	REVESTIMENTO	1.46	0.14	2779.51
Estaca: 95+1.366				
	REVESTIMENTO	1.46	1.86	2781.37
Estaca: 96+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	27.26	2808.63
Estaca: 97+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2837.88
Estaca: 98+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2867.14
Estaca: 98+5.405				
	REVESTIMENTO	1.46	7.91	2875.05
Estaca: 98+7.220				
	REVESTIMENTO	1.46	2.65	2877.70
Estaca: 98+9.035				
	REVESTIMENTO	1.46	2.65	2880.36
Estaca: 99+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	16.04	2896.40
Estaca: 100+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2925.65
Estaca: 101+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2954.91
Estaca: 101+12.012				
	REVESTIMENTO	1.46	17.57	2972.48
Estaca: 101+14.203				
	REVESTIMENTO	1.46	3.21	2975.69
Estaca: 101+16.395				
	REVESTIMENTO	1.46	3.21	2978.89

Materiais

CASCALHAMENTO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA

Grupo de Seções: SLG-1

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 244+0.000

	Tipo	Área m ²	Volume m ³	Acumulado m ³
		m ²	m ³	m ³
Estaca: 102+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	5.27	2984.17
Estaca: 103+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3013.42
Estaca: 104+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3042.68
Estaca: 105+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3071.94
Estaca: 106+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3101.19
Estaca: 107+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3130.45
Estaca: 107+14.720				
	REVESTIMENTO	1.46	21.53	3151.98
Estaca: 107+16.187				
	REVESTIMENTO	1.46	2.15	3154.13
Estaca: 107+17.655				
	REVESTIMENTO	1.46	2.15	3156.28
Estaca: 108+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	3.43	3159.71
Estaca: 109+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3188.96
Estaca: 110+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3218.22
Estaca: 111+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3247.48
Estaca: 112+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3276.73
Estaca: 113+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3305.99
Estaca: 113+16.457				
	REVESTIMENTO	1.46	24.07	3330.06
Estaca: 113+17.377				
	REVESTIMENTO	1.46	1.35	3331.41
Estaca: 113+18.296				
	REVESTIMENTO	1.46	1.35	3332.75
Estaca: 114+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	2.49	3335.25
Estaca: 115+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3364.50
Estaca: 116+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3393.76

Materiais

CASCALHAMENTO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA

Grupo de Seções: SLG-1

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 244+0.000

	Tipo	Área m ²	Volume m ³	Acumulado m ³
		m ²	m ³	m ³
Estaca: 117+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3423.02
Estaca: 117+12.556				
	REVESTIMENTO	1.46	18.37	3441.38
Estaca: 117+14.847				
	REVESTIMENTO	1.46	3.35	3444.73
Estaca: 117+17.138				
	REVESTIMENTO	1.46	3.35	3448.09
Estaca: 118+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	4.19	3452.27
Estaca: 119+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3481.53
Estaca: 120+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3510.79
Estaca: 121+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3540.04
Estaca: 121+5.339				
	REVESTIMENTO	1.46	7.81	3547.85
Estaca: 121+12.372				
	REVESTIMENTO	1.46	10.29	3558.14
Estaca: 121+19.405				
	REVESTIMENTO	1.46	10.29	3568.43
Estaca: 122+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	0.87	3569.30
Estaca: 123+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3598.55
Estaca: 123+1.529				
	REVESTIMENTO	1.46	2.24	3600.79
Estaca: 123+4.407				
	REVESTIMENTO	1.46	4.21	3605.00
Estaca: 123+7.285				
	REVESTIMENTO	1.46	4.21	3609.21
Estaca: 124+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	18.60	3627.81
Estaca: 125+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3657.07
Estaca: 126+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3686.32
Estaca: 127+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3715.58
Estaca: 128+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3744.84

Materiais

CASCALHAMENTO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA

Grupo de Seções: SLG-1

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 244+0.000

	Tipo	Área m ²	Volume m ³	Acumulado m ³
		m ²	m ³	m ³
Estaca: 129+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3774.09
Estaca: 130+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3803.35
Estaca: 130+4.372				
	REVESTIMENTO	1.46	6.40	3809.75
Estaca: 130+7.113				
	REVESTIMENTO	1.46	4.01	3813.76
Estaca: 130+9.855				
	REVESTIMENTO	1.46	4.01	3817.77
Estaca: 131+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	14.84	3832.61
Estaca: 132+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3861.86
Estaca: 133+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3891.12
Estaca: 133+7.342				
	REVESTIMENTO	1.46	10.74	3901.86
Estaca: 133+8.775				
	REVESTIMENTO	1.46	2.10	3903.96
Estaca: 133+10.208				
	REVESTIMENTO	1.46	2.10	3906.05
Estaca: 134+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	14.32	3920.38
Estaca: 135+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3949.63
Estaca: 136+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3978.89
Estaca: 137+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	4008.15
Estaca: 137+0.669				
	REVESTIMENTO	1.46	0.98	4009.13
Estaca: 137+3.453				
	REVESTIMENTO	1.46	4.07	4013.20
Estaca: 137+6.237				
	REVESTIMENTO	1.46	4.07	4017.27
Estaca: 138+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	20.13	4037.40
Estaca: 139+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	4066.66
Estaca: 139+11.487				
	REVESTIMENTO	1.46	16.80	4083.46

Materiais

CASCALHAMENTO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA

Grupo de Seções: SLG-1

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 244+0.000

	Tipo	Área m ²	Volume m ³	Acumulado m ³
		m ²	m ³	m ³
Estaca: 139+14.952				
	REVESTIMENTO	1.46	5.07	4088.53
Estaca: 139+18.418				
	REVESTIMENTO	1.46	5.07	4093.60
Estaca: 140+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	2.31	4095.92
Estaca: 141+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	4125.17
Estaca: 142+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	4154.43
Estaca: 143+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	4183.69
Estaca: 143+3.270				
	REVESTIMENTO	1.46	4.78	4188.47
Estaca: 143+4.157				
	REVESTIMENTO	1.46	1.30	4189.77
Estaca: 143+5.044				
	REVESTIMENTO	1.46	1.30	4191.06
Estaca: 144+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	21.88	4212.94
Estaca: 145+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	4242.20
Estaca: 146+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	4271.46
Estaca: 147+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	4300.71
Estaca: 148+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	4329.97
Estaca: 149+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	4359.23
Estaca: 150+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	4388.48
Estaca: 150+13.687				
	REVESTIMENTO	1.46	20.02	4408.50
Estaca: 150+13.884				
	REVESTIMENTO	1.46	0.29	4408.79
Estaca: 150+14.081				
	REVESTIMENTO	1.46	0.29	4409.08
Estaca: 151+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	8.66	4417.74
Estaca: 152+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	4446.99

Materiais

CASCALHAMENTO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA

Grupo de Seções: SLG-1

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 244+0.000

	Tipo	Área m ²	Volume m ³	Acumulado m ³
		m ²	m ³	m ³
Estaca: 153+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	4476.25
Estaca: 154+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	4505.51
Estaca: 155+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	4534.76
Estaca: 156+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	4564.02
Estaca: 157+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	4593.28
Estaca: 158+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	4622.53
Estaca: 159+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	4651.79
Estaca: 160+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	4681.05
Estaca: 161+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	4710.30
Estaca: 162+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	4739.56
Estaca: 163+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	4768.82
Estaca: 164+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	4798.07
Estaca: 165+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	4827.33
Estaca: 165+6.830				
	REVESTIMENTO	1.46	9.99	4837.32
Estaca: 165+7.636				
	REVESTIMENTO	1.46	1.18	4838.50
Estaca: 165+8.441				
	REVESTIMENTO	1.46	1.18	4839.68
Estaca: 166+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	16.91	4856.59
Estaca: 167+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	4885.84
Estaca: 168+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	4915.10
Estaca: 169+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	4944.36
Estaca: 170+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	4973.61

Materiais

CASCALHAMENTO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA

Grupo de Seções: SLG-1

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 244+0.000

	Tipo	Área m ²	Volume m ³	Acumulado m ³
		m ²	m ³	m ³
Estaca: 171+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	5002.87
Estaca: 172+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	5032.13
Estaca: 173+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	5061.38
Estaca: 173+15.317				
	REVESTIMENTO	1.46	22.41	5083.79
Estaca: 173+17.760				
	REVESTIMENTO	1.46	3.57	5087.36
Estaca: 174+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	3.28	5090.64
Estaca: 174+0.204				
	REVESTIMENTO	1.46	0.30	5090.94
Estaca: 175+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	28.96	5119.90
Estaca: 176+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	5149.15
Estaca: 177+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	5178.41
Estaca: 178+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	5207.66
Estaca: 178+3.071				
	REVESTIMENTO	1.46	4.49	5212.16
Estaca: 178+4.008				
	REVESTIMENTO	1.46	1.37	5213.53
Estaca: 178+4.944				
	REVESTIMENTO	1.46	1.37	5214.90
Estaca: 179+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	22.02	5236.92
Estaca: 180+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	5266.18
Estaca: 181+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	5295.43
Estaca: 182+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	5324.69
Estaca: 182+9.543				
	REVESTIMENTO	1.46	13.96	5338.65
Estaca: 182+10.233				
	REVESTIMENTO	1.46	1.01	5339.66
Estaca: 182+10.923				
	REVESTIMENTO	1.46	1.01	5340.67

Materiais

CASCALHAMENTO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA

Grupo de Seções: SLG-1

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 244+0.000

	Tipo	Área m ²	Volume m ³	Acumulado m ³
		m ²	m ³	m ³
Estaca: 183+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	13.28	5353.95
Estaca: 184+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	5383.20
Estaca: 184+1.531				
	REVESTIMENTO	1.46	2.24	5385.44
Estaca: 184+2.818				
	REVESTIMENTO	1.46	1.88	5387.33
Estaca: 184+4.105				
	REVESTIMENTO	1.46	1.88	5389.21
Estaca: 185+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	23.25	5412.46
Estaca: 186+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	5441.72
Estaca: 187+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	5470.97
Estaca: 188+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	5500.23
Estaca: 189+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	5529.49
Estaca: 190+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	5558.74
Estaca: 191+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	5588.00
Estaca: 191+10.846				
	REVESTIMENTO	1.46	15.87	5603.87
Estaca: 191+11.159				
	REVESTIMENTO	1.46	0.46	5604.32
Estaca: 191+11.471				
	REVESTIMENTO	1.46	0.46	5604.78
Estaca: 192+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	12.48	5617.26
Estaca: 193+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	5646.51
Estaca: 194+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	5675.77
Estaca: 195+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	5705.03
Estaca: 196+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	5734.28
Estaca: 197+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	5763.54

Materiais

CASCALHAMENTO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA

Grupo de Seções: SLG-1

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 244+0.000

	Tipo	Área m ²	Volume m ³	Acumulado m ³
		m ²	m ³	m ³
Estaca: 198+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	5792.80
Estaca: 198+16.007				
	REVESTIMENTO	1.46	23.42	5816.21
Estaca: 198+16.137				
	REVESTIMENTO	1.46	0.19	5816.40
Estaca: 198+16.267				
	REVESTIMENTO	1.46	0.19	5816.59
Estaca: 199+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	5.46	5822.05
Estaca: 200+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	5851.31
Estaca: 201+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	5880.57
Estaca: 202+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	5909.82
Estaca: 203+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	5939.08
Estaca: 204+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	5968.34
Estaca: 205+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	5997.59
Estaca: 206+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	6026.85
Estaca: 207+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	6056.10
Estaca: 207+18.975				
	REVESTIMENTO	1.46	27.76	6083.86
Estaca: 208+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	1.50	6085.36
Estaca: 208+0.221				
	REVESTIMENTO	1.46	0.32	6085.68
Estaca: 208+1.467				
	REVESTIMENTO	1.46	1.82	6087.51
Estaca: 209+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	27.11	6114.62
Estaca: 210+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	6143.87
Estaca: 210+7.225				
	REVESTIMENTO	1.46	10.57	6154.44
Estaca: 210+10.066				
	REVESTIMENTO	1.46	4.16	6158.60

Materiais

CASCALHAMENTO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA

Grupo de Seções: SLG-1

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 244+0.000

	Tipo	Área m ²	Volume m ³	Acumulado m ³
		m ²	m ³	m ³
Estaca: 210+12.907				
	REVESTIMENTO	1.46	4.16	6162.75
Estaca: 211+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	10.38	6173.13
Estaca: 212+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	6202.39
Estaca: 212+17.927				
	REVESTIMENTO	1.46	26.22	6228.61
Estaca: 212+19.690				
	REVESTIMENTO	1.46	2.58	6231.19
Estaca: 213+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	0.45	6231.64
Estaca: 213+1.454				
	REVESTIMENTO	1.46	2.13	6233.77
Estaca: 214+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	27.13	6260.90
Estaca: 215+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	6290.16
Estaca: 216+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	6319.41
Estaca: 217+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	6348.67
Estaca: 218+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	6377.93
Estaca: 219+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	6407.18
Estaca: 220+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	6436.44
Estaca: 221+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	6465.70
Estaca: 222+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	6494.95
Estaca: 222+8.608				
	REVESTIMENTO	1.46	12.59	6507.55
Estaca: 222+10.605				
	REVESTIMENTO	1.46	2.92	6510.47
Estaca: 222+12.601				
	REVESTIMENTO	1.46	2.92	6513.39
Estaca: 223+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	10.82	6524.21
Estaca: 224+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	6553.47

Materiais

CASCALHAMENTO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA

Grupo de Seções: SLG-1

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 244+0.000

	Tipo	Área m ²	Volume m ³	Acumulado m ³
		m ²	m ³	m ³
Estaca: 225+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	6582.72
Estaca: 225+17.371				
	REVESTIMENTO	1.46	25.41	6608.13
Estaca: 225+19.003				
	REVESTIMENTO	1.46	2.39	6610.52
Estaca: 226+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	1.46	6611.98
Estaca: 226+0.635				
	REVESTIMENTO	1.46	0.93	6612.91
Estaca: 227+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	28.33	6641.24
Estaca: 228+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	6670.49
Estaca: 229+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	6699.75
Estaca: 229+1.019				
	REVESTIMENTO	1.46	1.49	6701.24
Estaca: 229+2.142				
	REVESTIMENTO	1.46	1.64	6702.88
Estaca: 229+3.266				
	REVESTIMENTO	1.46	1.64	6704.53
Estaca: 230+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	24.48	6729.01
Estaca: 231+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	6758.26
Estaca: 232+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	6787.52
Estaca: 233+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	6816.77
Estaca: 233+11.980				
	REVESTIMENTO	1.46	17.53	6834.30
Estaca: 233+12.431				
	REVESTIMENTO	1.46	0.66	6834.96
Estaca: 233+12.882				
	REVESTIMENTO	1.46	0.66	6835.62
Estaca: 234+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	10.41	6846.03
Estaca: 235+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	6875.29
Estaca: 236+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	6904.54

Materiais

CASCALHAMENTO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA

Grupo de Seções: SLG-1

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 244+0.000

	Tipo	Área m ²	Volume m ³	Acumulado m ³
		m ²	m ³	m ³
Estaca: 237+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	6933.80
Estaca: 238+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	6963.06
Estaca: 239+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	6992.31
Estaca: 240+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	7021.57
Estaca: 240+9.903				
	REVESTIMENTO	1.46	14.49	7036.06
Estaca: 240+11.803				
	REVESTIMENTO	1.46	2.78	7038.84
Estaca: 240+13.703				
	REVESTIMENTO	1.46	2.78	7041.62
Estaca: 241+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	9.21	7050.83
Estaca: 242+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	7080.08
Estaca: 242+11.468				
	REVESTIMENTO	1.46	16.78	7096.86
Estaca: 242+11.839				
	REVESTIMENTO	1.46	0.54	7097.40
Estaca: 242+12.209				
	REVESTIMENTO	1.46	0.54	7097.94
Estaca: 243+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	11.40	7109.34
Estaca: 244+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	7138.60

O.S. 008/2026



**PREFEITURA MUNICIPAL
DE VICENTINA/MS**



(67) 9 9877-0973

mendessilvatecnologia@gmail.com

INVESTIGAÇÃO GEOTÉCNICA

Sondagem Trado

ORDEM DE SERVIÇO Nº:

008/2026

PÁGINA:

02

EMIÇÃO:

FEVEREIRO/2026

REVISÃO:

CLIENTE:

PREFEITURA DE VICENTINA-MS

Dourados, 05 de Fevereiro de 2026

À

PREFEITURA DE VICENTINA-MS

At. Engº.

Assunto: Sondagem Trado

Ref.: 008/2026

Obra: Projeto Urbanístico

Local: Vicentina-MS

Prezados,

Estamos lhes encaminhando o Relatório nº 008/2026, referente à investigação geotécnica que realizamos em Vicentina/MS, realizado no mês de Janeiro de 2026.

Sem mais, agradecemos a oportunidade em contribuir com a Prefeitura de Vicentina, e nos colocamos inteiramente a disposição para quaisquer outros esclarecimentos necessários.

Atenciosamente,

A Direção.



DENYS RODRIGUES DA SILVA
Diretor

INVESTIGAÇÃO GEOTÉCNICA

Sondagem Trado

ORDEM DE SERVIÇO Nº:

008/2026

PÁGINA:

03

EMIÇÃO:

FEVEREIRO/2026

REVISÃO:

CLIENTE:

PREFEITURA DE VICENTINA-MS

CLIENTE:

PREFEITURA MUNICIPAL DE VICENTINA-MS

OBRA:

PROJETO URBANISTICO

LOCAL:

VICENTINA-MS

ASSUNTO:

SONDAGEM TRADO E CARACTERIZAÇÃO DE SOLO

TÉCNICO DE SONDAGEM	COORDENADOR DE LABORATÓRIO	ENGENHEIRO RESPONSÁVEL
		

ARQUIVO ELETRÔNICO:

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

DOCUMENTOS RESULTANTES:

O.S 008-2026 PREFEITURA DE VICENTINA-MS REV01

OBSERVAÇÕES:

00	RENAN OLIVEIRA	-	05/02/2026
REV.	ENG. SUPERVISOR / EMITENTE	APROVAÇÃO / CLIENTE	DATA

SUMÁRIO

1 - LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS	PÁG.05
2 - RELATÓRIO FOTOGRÁFICO.....	PÁG.07
3 - BOLETIM DE SONDAGEM TRADO	PÁG.09
4 - ENSAIOS DE CARACTERIZAÇÃO	PÁG.22
5-REFERÊNCIAS NORMATIVAS.....	PÁG.75
6-RESPONSÁVEIS TÉCNICOS.....	PÁG.76

MAPA DE LOCALIZAÇÃO



(67) 9 9877-0973



mendessilvatecnologia@gmail.com



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



(67) 9 9877-0973



mendessilvatecnologia@gmail.com





CONTROLE TECNOLÓGICO

BOLETIM DE SONDAGEM TRADO



(67) 9 9877-0973



mendessilvatecnologia@gmail.com



SONDAGEM A TRADO

Furo: SP-01

DATA: 29/01/2026

Interessado: AVENIDA PROJETOS	Tipo de Ferramenta: Trado Helicoidal
Empreendimento: Projeto Urbanístico	Coordenada N: 22°25'53"S
Município: VICENTINA MS	Coordenada E: 54°26'21"W
Localização: FURO 01	Diâmetro da Perfuração: 100 mm

**AMOSTRA
COLETADA:**

(X) SIM () NÃO

Intervalo Perfurado (m):		DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA DE CAMPO		
De:	a:	Descrição do solo coletado local	Umidade do solo	Método de Perfuração
0,00	1,00	SILTE ARENOSO	SECO	TRADO
1,00	2,00	SILTE ARENOSO	POUCO UMIDO	TRADO

Sondador



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO

Rua Clovis Bevilacqua, 1285 - Jardim Maringá - CEP: 79814-335 - Dourados (MS)

Fone: (67) 998770973 / 99282097 / 996955231 - E-mail: mendessilvatecnologia@gmail.com



SONDAGEM A TRADO

Furo: SP-02

DATA: 29/01/2026

Interessado: AVENIDA PROJETOS	Tipo de Ferramenta: Trado Helicoidal
Empreendimento: Projeto Urbanistico	Coordenada N: 22°26'22"S
Município: VICENTINA MS	Coordenada E: 54°25'05"W
Localização: FURO 02	Diâmetro da Perfuração: 100 mm

**AMOSTRA
COLETADA:**

(X) SIM () NÃO

Intervalo Perfurado (m):		DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA DE CAMPO		
De:	a:	Descrição do solo coletado local	Umidade do solo	Método de Perfuração
0,00	1,00	SILTE ARENOSO	SECO	TRADO
1,00	2,00	SILTE ARENOSO	POUCO UMIDO	TRADO

Sondador



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO

Rua Clovis Bevilaqua, 1285 - Jardim Maringá - CEP: 79814-335 - Dourados (MS)

Fone: (67) 998770973 / 99282097 / 996955231 - E-mail: mendessilvatecnologia@gmail.com



SONDAGEM A TRADO

Furo: SP-03

DATA: 29/01/2026

Interessado: AVENIDA PROJETOS	Tipo de Ferramenta: Trado Helicoidal
Empreendimento: Projeto Urbanistico	Coordenada N: 22°23'45"S
Município: VICENTINA MS	Coordenada E: 54°20'54"W
Localização: FURO 03	Diâmetro da Perfuração: 100 mm

**AMOSTRA
COLETADA:**

(X) SIM () NÃO

Intervalo Perfurado (m):		DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA DE CAMPO		
De:	a:	Descrição do solo coletado local	Umidade do solo	Método de Perfuração
0,00	1,00	SILTE ARENOSO	SECO	TRADO
1,00	2,00	SILTE ARENOSO	POUCO UMIDO	TRADO

Sondador



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO

Rua Clovis Bevilaqua, 1285 - Jardim Maringá - CEP: 79814-335 - Dourados (MS)

Fone: (67) 998770973 / 99282097 / 996955231 - E-mail: mendessilvatecnologia@gmail.com



SONDAGEM A TRADO

Furo: SP-04

DATA: 29/01/2026

Interessado: AVENIDA PROJETOS	Tipo de Ferramenta: Trado Helicoidal
Empreendimento: Projeto Urbanistico	Coordenada N: 22°24'09"S
Município: VICENTINA MS	Coordenada E: 54°19'51"W
Localização: FURO 04	Diâmetro da Perfuração: 100 mm

**AMOSTRA
COLETADA:**

(X) SIM () NÃO

Intervalo Perfurado (m):		DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA DE CAMPO		
De:	a:	Descrição do solo coletado local	Umidade do solo	Método de Perfuração
0,00	1,00	SILTE ARENOSO	SECO	TRADO
1,00	2,00	SILTE ARENOSO	POUCO UMIDO	TRADO

Sondador



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO

Rua Clovis Bevilacqua, 1285 - Jardim Maringá - CEP: 79814-335 - Dourados (MS)

Fone: (67) 998770973 / 99282097 / 996955231 - E-mail: mendessilvatecnologia@gmail.com



SONDAGEM A TRADO

Furo: SP-05

DATA: 29/01/2026

Interessado: AVENIDA PROJETOS	Tipo de Ferramenta: Trado Helicoidal
Empreendimento: Projeto Urbanístico	Coordenada N: 22°23'36"S
Município: VICENTINA MS	Coordenada E: 54°19'34"W
Localização: FURO 05	Diâmetro da Perfuração: 100 mm

**AMOSTRA
COLETADA:**

(X) SIM () NÃO

Intervalo Perfurado (m):		DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA DE CAMPO		
De:	a:	Descrição do solo coletado local	Umidade do solo	Método de Perfuração
0,00	1,00	SILTE ARENOSO	SECO	TRADO
1,00	2,00	SILTE ARENOSO	POUCO UMIDO	TRADO

Sondador



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO

Rua Clovis Bevilacqua, 1285 - Jardim Maringá - CEP: 79814-335 - Dourados (MS)

Fone: (67) 998770973 / 99282097 / 996955231 - E-mail: mendessilvatecnologia@gmail.com



SONDAGEM A TRADO

Furo: SP-06

DATA: 29/01/2026

Interessado: AVENIDA PROJETOS	Tipo de Ferramenta: Trado Helicoidal
Empreendimento: Projeto Urbanistico	Coordenada N: 22°26'49"S
Município: VICENTINA MS	Coordenada E: 54°21'00"W
Localização: FURO 06	Diâmetro da Perfuração: 100 mm

**AMOSTRA
COLETADA:**

(X) SIM () NÃO

Intervalo Perfurado (m):		DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA DE CAMPO		
De:	a:	Descrição do solo coletado local	Umidade do solo	Método de Perfuração
0,00	1,00	SILTE ARENOSO	SECO	TRADO
1,00	2,00	SILTE ARENOSO	POUCO UMIDO	TRADO

Sondador



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO

Rua Clovis Bevilacqua, 1285 - Jardim Maringá - CEP: 79814-335 - Dourados (MS)

Fone: (67) 998770973 / 99282097 / 996955231 - E-mail: mendessilvatecnologia@gmail.com



SONDAGEM A TRADO

Furo: SP-07

DATA: 29/01/2026

Interessado: AVENIDA PROJETOS	Tipo de Ferramenta: Trado Helicoidal
Empreendimento: Projeto Urbanistico	Coordenada N: 22°27'46"S
Município: VICENTINA MS	Coordenada E: 54°21'27"W
Localização: FURO 07	Diâmetro da Perfuração: 100 mm

**AMOSTRA
COLETADA:**

(X) SIM () NÃO

Intervalo Perfurado (m):		DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA DE CAMPO		
De:	a:	Descrição do solo coletado local	Umidade do solo	Método de Perfuração
0,00	1,00	SILTE ARENOSO	SECO	TRADO
1,00	2,00	SILTE ARENOSO	POUCO UMIDO	TRADO


Sondador



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO

Rua Clovis Bevilaqua, 1285 - Jardim Maringá - CEP: 79814-335 - Dourados (MS)

Fone: (67) 998770973 / 99282097 / 996955231 - E-mail: mendessilvatecnologia@gmail.com



SONDAGEM A TRADO

Furo: SP-08

DATA: 29/01/2026

Interessado: AVENIDA PROJETOS	Tipo de Ferramenta: Trado Helicoidal
Empreendimento: Projeto Urbanistico	Coordenada N: 22°29'01"S
Município: VICENTINA MS	Coordenada E: 54°21'56"W
Localização: FURO 08	Diâmetro da Perfuração: 100 mm

**AMOSTRA
COLETADA:**

(X) SIM () NÃO

Intervalo Perfurado (m):		DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA DE CAMPO		
De:	a:	Descrição do solo coletado local	Umidade do solo	Método de Perfuração
0,00	1,00	SILTE ARENOSO	SECO	TRADO
1,00	2,00	SILTE ARENOSO	POUCO UMIDO	TRADO

Sondador



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO

Rua Clovis Bevilacqua, 1285 - Jardim Maringá - CEP: 79814-335 - Dourados (MS)

Fone: (67) 998770973 / 99282097 / 996955231 - E-mail: mendessilvatecnologia@gmail.com



SONDAGEM A TRADO

Furo: SP-09

DATA: 29/01/2026

Interessado: AVENIDA PROJETOS	Tipo de Ferramenta: Trado Helicoidal
Empreendimento: Projeto Urbanistico	Coordenada N: 22°30'11"S
Município: VICENTINA MS	Coordenada E: 54°22'29"W
Localização: FURO 09	Diâmetro da Perfuração: 100 mm

**AMOSTRA
COLETADA:**

(X) SIM () NÃO

Intervalo Perfurado (m):		DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA DE CAMPO		
De:	a:	Descrição do solo coletado local	Umidade do solo	Método de Perfuração
0,00	1,00	SILTE ARENOSO	SECO	TRADO
1,00	2,00	SILTE ARENOSO	POUCO UMIDO	TRADO

Sondador



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO

Rua Clovis Bevilacqua, 1285 - Jardim Maringá - CEP: 79814-335 - Dourados (MS)

Fone: (67) 998770973 / 99282097 / 996955231 - E-mail: mendessilvatecnologia@gmail.com



SONDAGEM A TRADO

Furo: SP-10

DATA: 29/01/2026

Interessado: AVENIDA PROJETOS	Tipo de Ferramenta: Trado Helicoidal
Empreendimento: Projeto Urbanistico	Coordenada N: 22°31'29"S
Município: VICENTINA MS	Coordenada E: 54°23'04"W
Localização: FURO 10	Diâmetro da Perfuração: 100 mm

**AMOSTRA
COLETADA:**

(X) SIM () NÃO

Intervalo Perfurado (m):		DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA DE CAMPO		
De:	a:	Descrição do solo coletado local	Umidade do solo	Método de Perfuração
0,00	1,00	SILTE ARENOSO	SECO	TRADO
1,00	2,00	SILTE ARENOSO	POUCO UMIDO	TRADO

Sondador



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO

Rua Clovis Bevilacqua, 1285 - Jardim Maringá - CEP: 79814-335 - Dourados (MS)

Fone: (67) 998770973 / 99282097 / 996955231 - E-mail: mendessilvatecnologia@gmail.com



SONDAGEM A TRADO

Furo: SP-11

DATA: 29/01/2026

Interessado: AVENIDA PROJETOS	Tipo de Ferramenta: Trado Helicoidal
Empreendimento: Projeto Urbanistico	Coordenada N: 22°34'36"S
Município: VICENTINA MS	Coordenada E: 54°25'49"W
Localização: FURO 11	Diâmetro da Perfuração: 100 mm

**AMOSTRA
COLETADA:**

(X) SIM () NÃO

Intervalo Perfurado (m):		DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA DE CAMPO		
De:	a:	Descrição do solo coletado local	Umidade do solo	Método de Perfuração
0,00	1,00	SILTE ARENOSO	SECO	TRADO
1,00	2,00	SILTE ARENOSO	POUCO UMIDO	TRADO

Sondador



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO

Rua Clovis Bevilaqua, 1285 - Jardim Maringá - CEP: 79814-335 - Dourados (MS)

Fone: (67) 998770973 / 99282097 / 996955231 - E-mail: mendessilvatecnologia@gmail.com



SONDAGEM A TRADO

Furo: SP-12

DATA: 29/01/2026

Interessado: AVENIDA PROJETOS	Tipo de Ferramenta: Trado Helicoidal
Empreendimento: Projeto Urbanistico	Coordenada N: 22°34'59"S
Município: VICENTINA MS	Coordenada E: 54°24'48"W
Localização: FURO 12	Diâmetro da Perfuração: 100 mm

**AMOSTRA
COLETADA:**

(X) SIM () NÃO

Intervalo Perfurado (m):		DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA DE CAMPO		
De:	a:	Descrição do solo coletado local	Umidade do solo	Método de Perfuração
0,00	1,00	SILTE ARENOSO	SECO	TRADO
1,00	2,00	SILTE ARENOSO	POUCO UMIDO	TRADO

Sondador



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO

Rua Clovis Bevilaqua, 1285 - Jardim Maringá - CEP: 79814-335 - Dourados (MS)

Fone: (67) 998770973 / 99282097 / 996955231 - E-mail: mendessilvatecnologia@gmail.com

ENSAIOS DE CARACTERIZAÇÃO DE SOLO



(67) 9 9877-0973



mendessilvatecnologia@gmail.com

ENSAIO DE COMPACTAÇÃO - NBR 7182

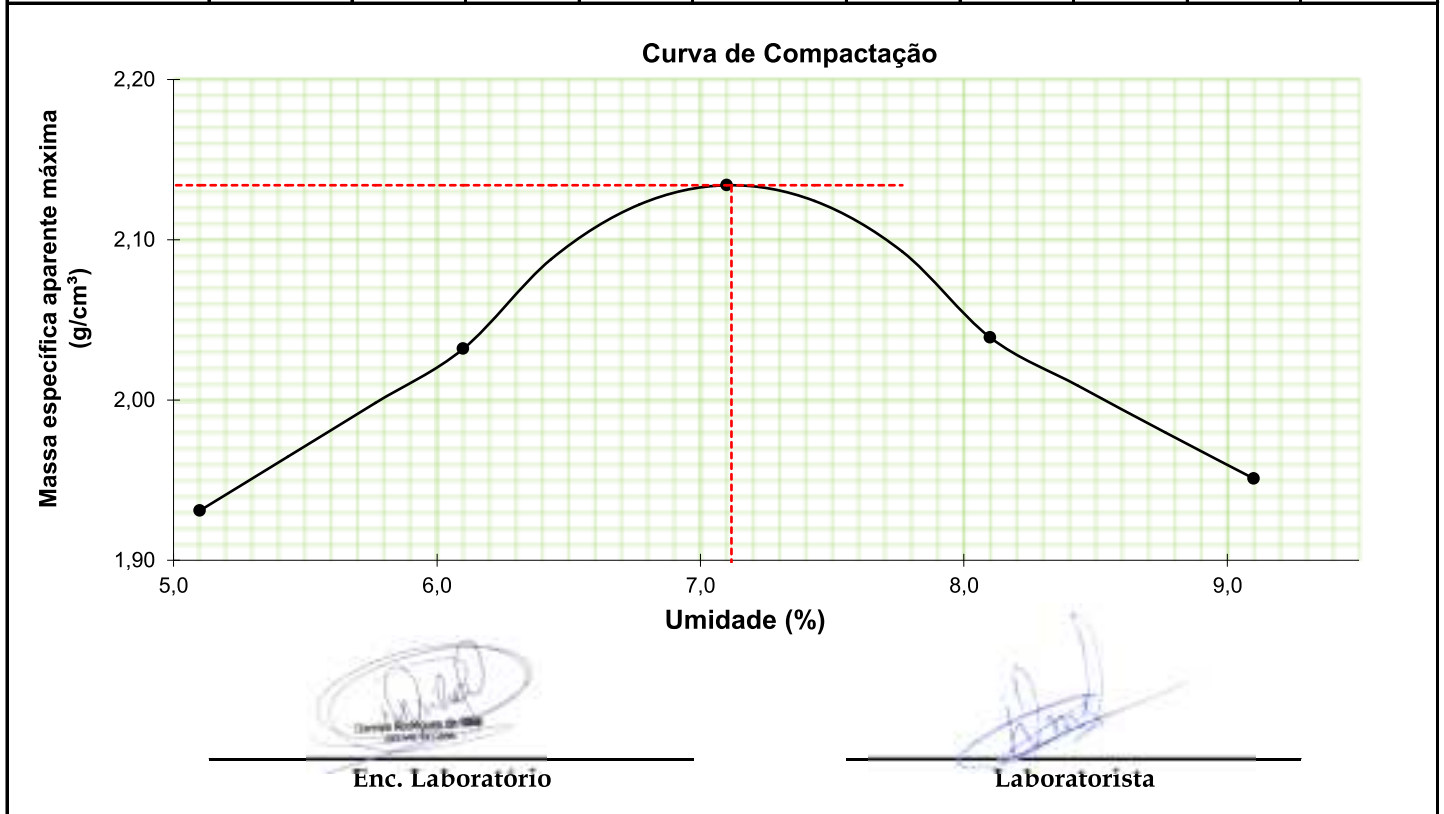
	INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS	OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS	DATA: 29/01/2026	
	MUNICÍPIO: VICENTINA/MS	RUAS: RUAS LOCAIS	PRÓCTOR (ENERGIA): intermediário	
LABORATORISTA: DAVI MENDES	MATERIAL: SEIXO ROLADO LOCAL	PROCEDÊNCIA: LOCAL	Nº DE CAM.: 05	Nº DE GOLPES: 24

UMIDADE HIGROSCÓPICA		
Cápsula nº:	20	20
Peso da Cápsula (g):	16,30	16,30
Peso da Cápsula e Solo úmido (g):	81,00	81,00
Peso da Cápsula e Solo seco (g):	80,60	80,60
Peso da Água (g):	0,40	0,40
Peso do Solo Seco (g):	64,3	64,3
Porcentagem da Água:	0,62%	0,62%
Porcentagem Média da Água:	0,6%	

RESULTADOS	
Massa específica máxima:	2,134 g/cm³
Umidade ótima:	7,1 %
Índice de Suporte Califórnia:	95,4 kgf/cm²

CILINDRO nº:	<u>05</u>	VOLUME (cm³):	<u>1.953</u>	PESO (g):	<u>5.055,0</u>	PESO DA AMOSTRA (g):	<u>7.000,0</u>

Peso da amostra compactada e peso do cilindro (g)	Peso da amostra compactada (g)	Massa do Solo úmido (g/cm³)	DETERMINAÇÃO DA UMIDADE							Massa do solo seco (g/cm³)
			Cápsula nº	Peso da Cáps. + S. úmido (g)	Peso da Cápsula + Solo Seco (g)	Peso da Cápsula (g)	Peso da Água (g)	Peso do Solo Seco (g)	Porcentagem de Água (%)	
9020,0	3965,0	2,030	21	111,50	106,90	16,70	4,60	90,20	5,1	1,931
9265,0	4210,0	2,156	22	115,70	110,05	17,40	5,65	92,65	6,1	2,032
9520,0	4465,0	2,286	23	121,36	114,60	19,40	6,76	95,20	7,1	2,134
9360,0	4305,0	2,204	24	119,68	112,10	18,50	7,58	93,60	8,1	2,039
9210,0	4155,0	2,128	25	114,08	105,70	13,60	8,38	92,10	9,1	1,951



I. S. C. (ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA) - NBR 9895



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
RUAS: RUAS LOCAIS

DATA: 29/01/2026 INÍCIO
DATA: 02/02/2026 TÉRMINO
MASSA ESPEC. MÁXIMA: 2,134
UMIDADE ÓTIMA: 7,1

Peso do Cil. + Solo + Água (g):	9.500,0
Peso do Solo + Água (g):	4.445,0
Massa Específica do Solo Úmido (g/cm³):	2,276
Cápsula N°:	26
Tara da Cápsula (g):	13,90
Tara da Cápsula + Solo + Água (g):	85,00
Peso do Solo Seco + Cápsula (g):	80,50
Peso da Água (g):	4,50
Peso do Solo Seco (g):	66,60
Umidade (%):	6,76%
Umidade Média (%):	6,8%
Fator de Correção:	0,9367
Massa Específica do Solo Seco (g/cm³):	2,132

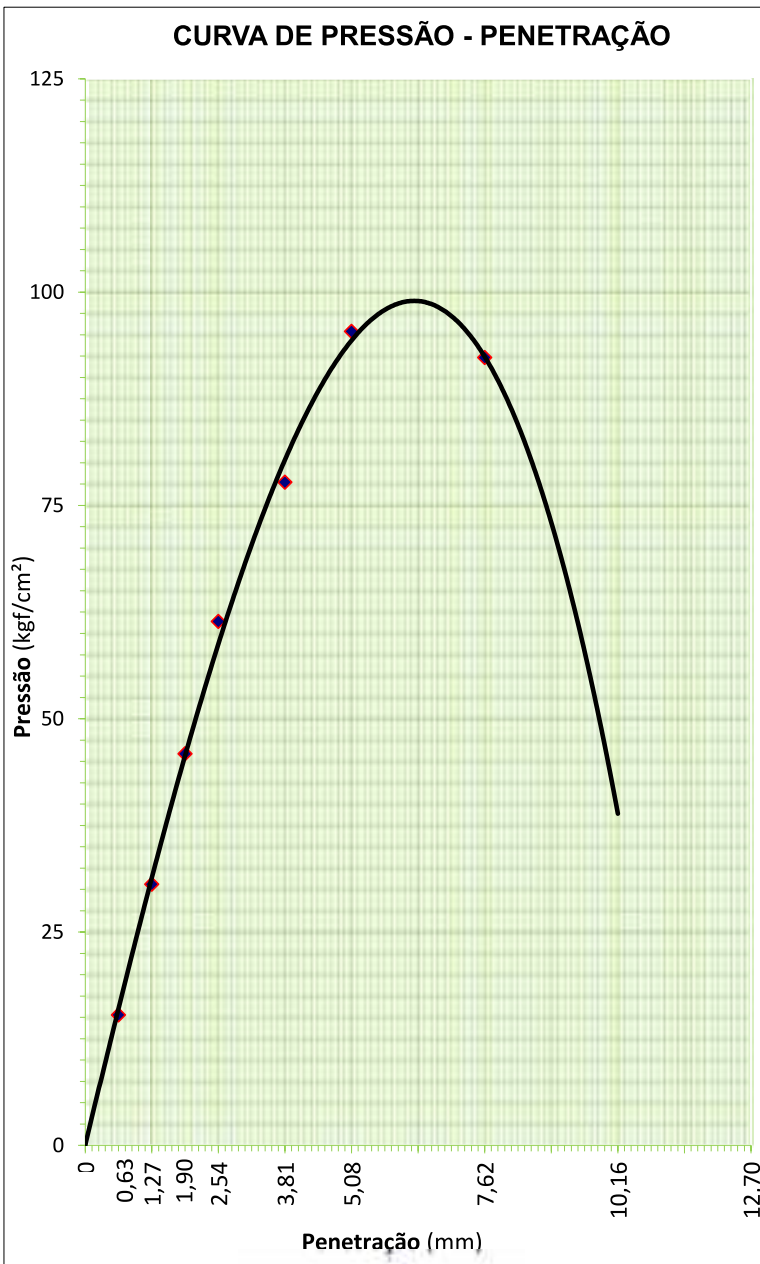
ENSAIO DE EXPANSÃO			
Data	Hora	Leitura	Expansão
29/01/2026	14:33	1,00	0,00
02/02/2026	14:47	1,00	0,0%

ENSAIO DE PENETRAÇÃO					
Tempo (min.)	Penetr. (mm)	Leit. Deflec.	Força (kgf)	Pressão (kgf/cm²)	I.S.C.
0,0	0,0				
0,5	0,63	150	297	15,31	
1,0	1,27	300	594	30,61	
1,5	1,90	450	891	45,92	
2,0	2,54	602	1192	61,43	87,4%
3,0	3,81	762	1508	77,76	
4,0	5,08	935	1851	95,41	90,5%
6,0	7,62	905	1792	92,35	
8,0	10,16	850	1683	86,73	

DETERM. DAS UMIDADES APÓS ENSAIO DE PENETRAÇÃO		
	TOPO	FUNDO
Cápsula N°:		
Tara da Cápsula (g):		
Cápsula + Solo + Água (g):	0,00	0,00
Cápsula + Solo Seco (g):	0,00	0,00
Peso da Água (g):	0,00	0,00
Peso do Solo Seco (g):		
Umidade (%):		
Umidade Média (%):		

RESUMO DO ENSAIO	
EXPANSÃO EM DIAS:	0,0%
ÁGUA ABSORVIDA:	
MASSA ESPEC. SOLO SECO (g/cm³):	2,132
I.S.C. FINAL:	90,5%

Cilindro n°:	05
Tara do Cilindro:	5.055,0 g
Volume do Cilindro:	1.953 dm³
Altura Inicial:	112 mm
Enc. Compact. Aasho:	Próctor Intermediário
N° de Camadas:	05
N° de Golpes/Camada:	24
Soquete:	4.536 kg
Disco espaçador:	2 ½ pol.



Enc. Laboratorio

Laboratorista



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
RUA DEMECIANO MATOS PEREIRA 1350 RESIDENCIAL SIENA DOURADOS MS
Fone/Fax: (67) 3421 4517 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA - NBR 7181



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
MATERIAL: SEIXO ROLADO LOCAL

DATA: 29/01/2026
SERVIÇO FASE: BASE
LABORATORISTA: DAVI MENDES
PROCEDÊNCIA:

UMIDADE HIGROSCÓPICA

Cápsula N.º:	27	27
Peso da cápsula + solo úmido:	55,00	55,00
Peso da cápsula + solo seco:	54,20	54,20
Peso da cápsula:	13,50	13,50
Peso da água:	0,80	0,80
Peso do solo seco:	40,70	40,70
Teor de umidade:	1,97%	1,97%
Umidade média:	1,97%	

PENEIRAMENTO GROSSO

Peneira		Peso amostra seca		% passante da amostra total
nº	mm	retido	passado	
2"	50,0	0,0	3031,0	100,00%
1"	25,0	30,0	3001,0	99,01%
3/4"	19,0	485,0	2516,0	83,01%
3/8"	9,5	920,0	1596,0	52,66%
4	4,75	385,0	1211,0	39,95%
10	2,00	245,0	966,0	31,87%

Amostra total úmida: 3050,0
 Solo seco retido na peneira nº 10: 2065,0
 Solo úmido passando na peneira nº 10: 985,0
 Peso da água: 19,0
 Solo seco passando na peneira nº 10: 966,0
 Amostra total seca: **3031,0**
 Amostra menor nº 10 úmida: 100,95

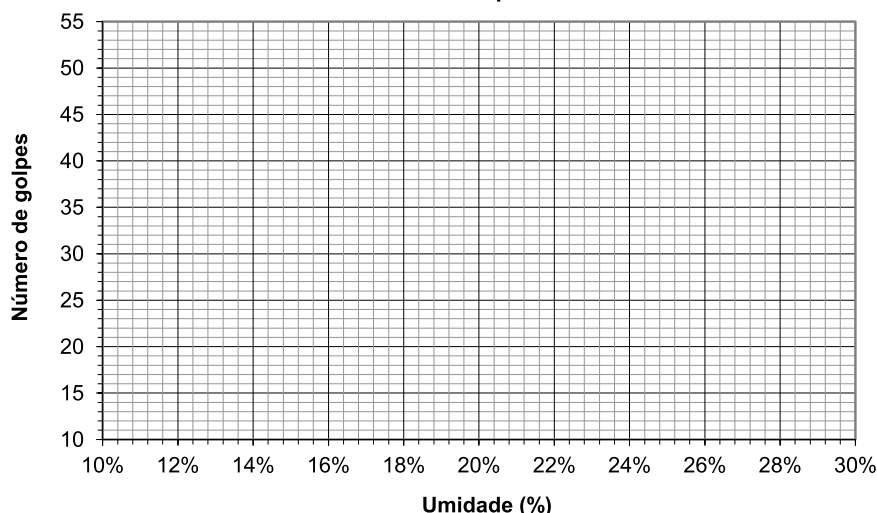
PENEIRAMENTO FINO

Amostra menor nº 10 seca:		99,00			
Peneira	Peso amostra seca	% passante			
nº mm	retido	passado	Parcial	Total	
10 2,00					
40 0,42	26,85	72,15	72,9%	23,23%	
200 0,075	52,00	20,15	20,4%	6,49%	

ENSAIO DE LIMITE DE LIQUIDEZ (NBR 6459) E LIMITE DE PLASTICIDADE (NBR 7180)

	LIMITE DE LIQUIDEZ				N.L.	LIMITE DE PLASTICIDADE				N.P.
Cápsula n.º:										
Peso da cápsula + solo úmido:										
Peso da cápsula + solo seco:										
Peso da cápsula:										
Peso da água:										
Peso do solo seco:										
Porcentagem de água:										
Nº de pancadas:						Nº de pontos aproveitados:				

Limite de Liquidez



Resumo dos ensaios

L.L.	N.L.
L.P.	N.P.
I.P.	N.P.
I.G.	0
Classificação TRB	A-1-a

Enc. Laboratorio

Laboratorista



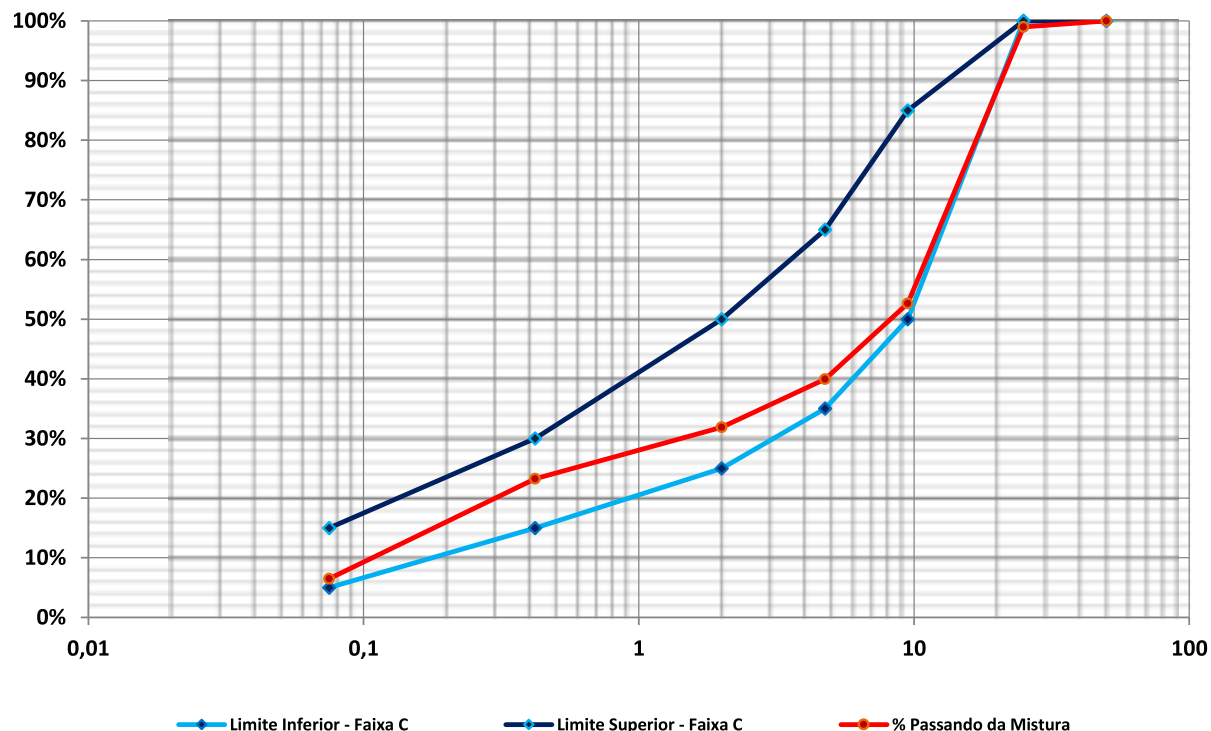
MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
 RUA DEMECIANO MATOS PEREIRA 1350 RESIDENCIAL SIENA DOURADOS MS
 Fone/Fax: (67) 3421 4517 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

CURVA GRANULOMÉTRICA - NBR 7181



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
 OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
 MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
 MATERIAL: SEIXO ROLADO LOCAL

DATA: 29/01/2026
 SERVIÇO FASE: BASE
 LABORATORISTA: DAVI MENDES
 PROCEDÊNCIA:



Peneiras (mm)	Faixa Especificada			% Passando da Mistura
	FAIXA C - DNIT 141/2010			
50,0	-			
25,0	100,0%	-	100,0%	99,01%
9,50	50,0%	-	85,0%	52,66%
4,75	35,0%	-	65,0%	39,95%
2,00	25,0%	-	50,0%	31,87%
0,42	15,0%	-	30,0%	23,23%
0,075	5,0%	-	15,0%	6,49%

[Assinatura]

Enc. Laboratório

[Assinatura]

Laboratorista



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
 RUA DEMECIANO MATOS PEREIRA 1350 RESIDENCIAL SIENA DOURADOS MS
 Fone/Fax: (67) 3421 4517 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

ENSAIO DE COMPACTAÇÃO - NBR 7182

	INTERESSADO:	OBRA:	DATA:	
	AVENIDA PROJETOS	PROJETOS MUNICIPAIS	29/01/2026	
	MUNICÍPIO:	RUAS:	PRÓCTOR (ENERGIA):	
	VICENTINA/MS	PONTO 01	intermediário	
LABORATORISTA:	MATERIAL:	COORDENADAS:	Nº DE CAM.:	Nº DE GOLPES:
DAVI JR	ARENITO	22°25'53"S 54°26'21"W	05	26

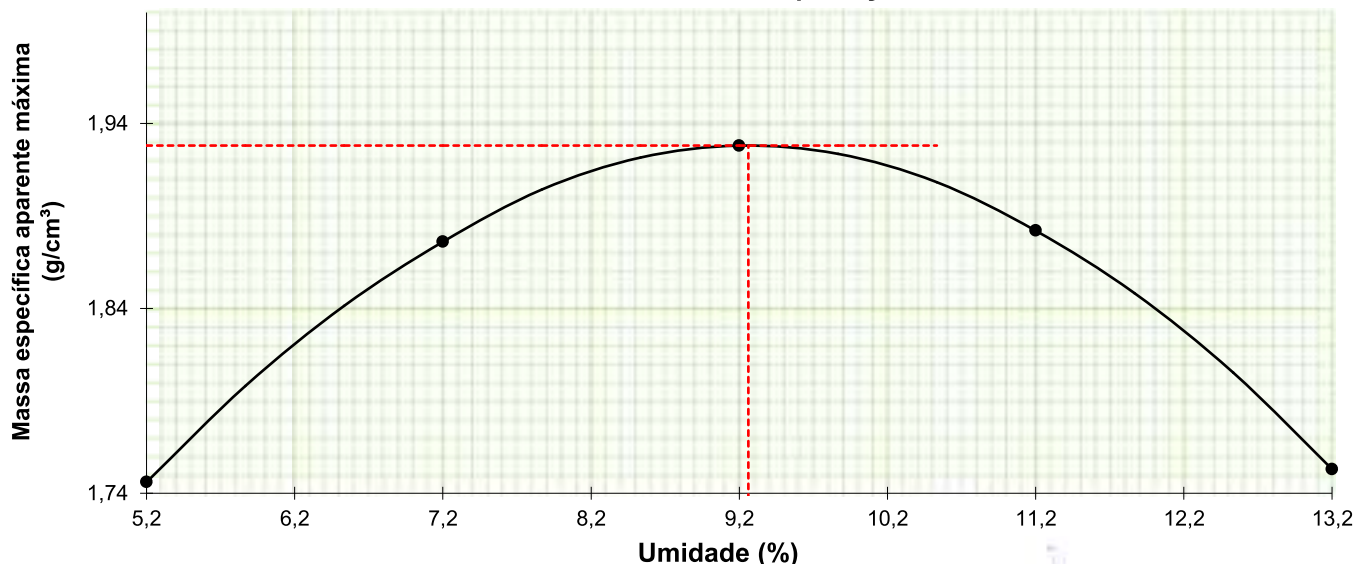
UMIDADE HIGROSCÓPICA		
Cápsula nº:	10	10
Peso da Cápsula (g):	13,39	13,39
Peso da Cápsula e Solo úmido (g):	81,00	81,00
Peso da Cápsula e Solo seco (g):	79,10	79,10
Peso da Água (g):	1,90	1,90
Peso do Solo Seco (g):	65,71	65,71
Porcentagem da Água:	2,89%	2,89%
Porcentagem Média da Água:	2,9%	

RESULTADOS	
Massa específica máxima:	1,928 g/cm³
Umidade ótima:	9,3 %
Índice de Suporte Califórnia:	24,5 kgf/cm²

CILINDRO nº:	02	VOLUME (cm³):	2.068	PESO (g):	4.261,9	PESO DA AMOSTRA (g):	60.000,0

Peso da amostra compactada e peso do cilindro (g)	Peso da amostra compactada (g)	Massa do Solo úmido (g/cm³)	DETERMINAÇÃO DA UMIDADE							Massa do solo seco (g/cm³)
			Cápsula nº	Peso da Cáps. + S. úmido (g)	Peso da Cápsula + Solo Seco (g)	Peso da Cápsula (g)	Peso da Água (g)	Peso do Solo Seco (g)	Porcentagem de Água (%)	
8060,0	3798,1	1,837	150	99,60	95,41	14,81	4,19	80,60	5,2	1,746
8420,0	4158,1	2,011	110	105,03	98,97	14,77	6,06	84,20	7,2	1,876
8615,0	4353,1	2,105	60	109,74	101,81	15,66	7,93	86,15	9,2	1,928
8590,0	4328,1	2,093	70	111,37	101,75	15,85	9,62	85,90	11,2	1,882
8365,0	4103,1	1,984	75	121,12	110,08	26,43	11,04	83,65	13,2	1,753

Curva de Compactação



Enc. Laboratório

Laboratorista

14

I. S. C. (ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA) - NBR 9895



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
RUAS: PONTO 01

DATA: 29/01/2026 INÍCIO
DATA: 02/02/2026 TÉRMINO
MASSA ESPEC. MÁXIMA: 1,928
UMIDADE ÓTIMA: 9,3

Peso do Cil. + Solo + Água (g):	8.635,0
Peso do Solo + Água (g):	4.373,1
Massa Específica do Solo Úmido (g/cm³):	2,115
Cápsula N°:	10
Tara da Cápsula (g):	13,39
Tara da Cápsula + Solo + Água (g):	79,80
Peso do Solo Seco + Cápsula (g):	74,10
Peso da Água (g):	5,70
Peso do Solo Seco (g):	60,71
Umidade (%):	9,39%
Umidade Média (%):	9,4%
Fator de Correção:	0,9142
Massa Específica do Solo Seco (g/cm³):	1,933

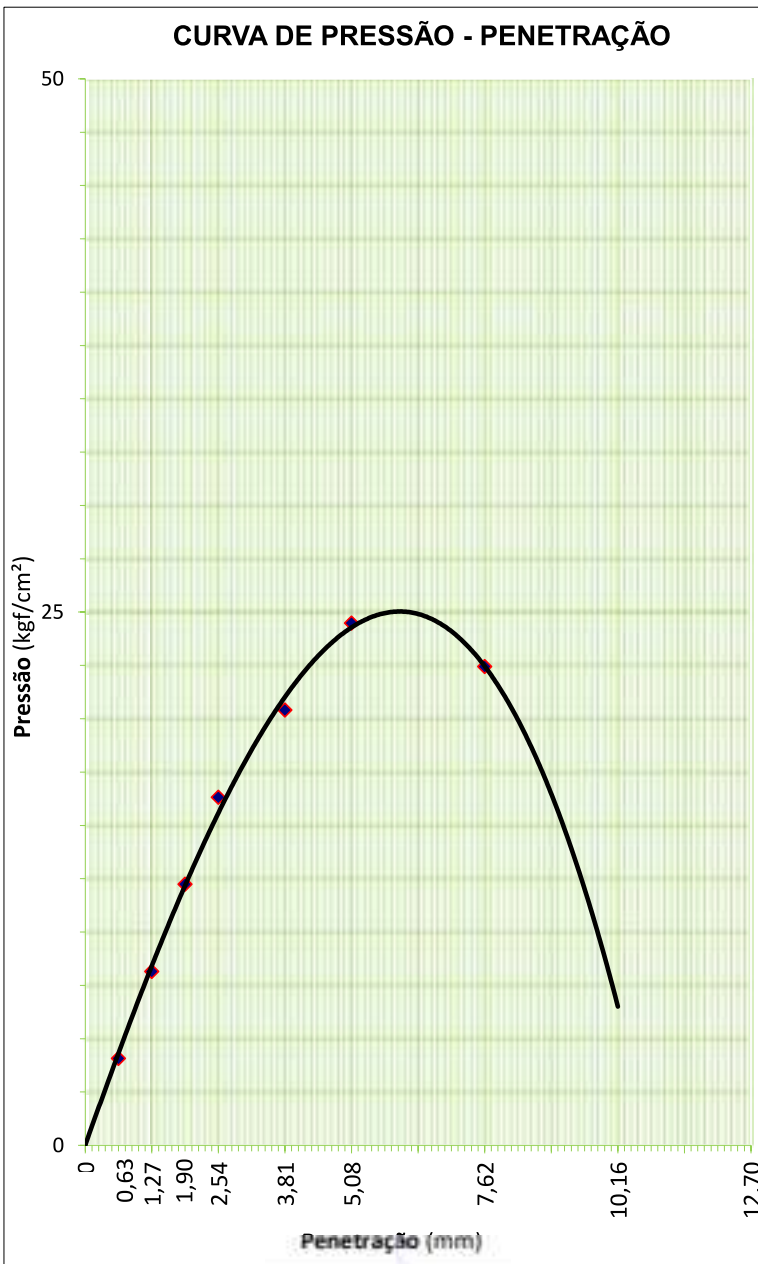
ENSAIO DE EXPANSÃO			
Data	Hora	Leitura	Expansão
29/01/2026	14:28	1,00	
02/02/2026	14:42	1,00	0,0%

ENSAIO DE PENETRAÇÃO					
Tempo (min.)	Penetr. (mm)	Leit. Deflec.	Força (kgf)	Pressão (kgf/cm²)	I.S.C.
0,0	0,0				
0,5	0,63	40	79	4,08	
1,0	1,27	80	158	8,16	
1,5	1,90	120	238	12,24	
2,0	2,54	160	317	16,33	23,2%
3,0	3,81	200	396	20,41	
4,0	5,08	240	475	24,49	23,2%
6,0	7,62	220	436	22,45	
8,0	10,16	200	396	20,41	

DETERM. DAS UMIDADES APÓS ENSAIO DE PENETRAÇÃO		
	TOPO	FUNDO
Cápsula N°:		
Tara da Cápsula (g):		
Cápsula + Solo + Água (g):		
Cápsula + Solo Seco (g):		
Peso da Água (g):		
Peso do Solo Seco (g):		
Umidade (%):		
Umidade Média (%):		

RESUMO DO ENSAIO	
EXPANSÃO EM DIAS:	0,0%
ÁGUA ABSORVIDA:	
MASSA ESPEC. SOLO SECO (g/cm³):	1,933
I.S.C. FINAL:	23,2%

Cilindro n°:	02
Tara do Cilindro:	4.261,9 g
Volume do Cilindro:	2.068 dm³
Altura Inicial:	114,31 mm
Enc. Compact. Aasho:	Próctor Intermediário
N° de Camadas:	05
N° de Golpes/Camada:	26
Soquete:	4.536 kg
Disco espaçador:	2 ½ pol.



Enc. Laboratório

Laboratorista



ANÁLISE GRANULOMÉTRICA - NBR 7181



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
MATERIAL: ARENITO

DATA: 29/01/2026
SERVIÇO FASE: CARAC. DE SOLO
LABORATORISTA: DAVI JR
PROCEDÊNCIA: OBRA

UMIDADE HIGROSCÓPICA

Cápsula N.º:	20	20
Peso da cápsula + solo úmido:	54,90	54,90
Peso da cápsula + solo seco:	54,64	54,64
Peso da cápsula:	14,66	14,66
Peso da água:	0,26	0,26
Peso do solo seco:	39,98	39,98
Teor de umidade:	0,65%	0,65%
Umidade média:	0,65%	

PENEIRAMENTO GROSSO

Peneira	Peso amostra seca	% passante da amostra total	
nº mm	retido	passado	
2"	50,0	0,0	993,5
1"	25,0	0,0	993,5
3/4"	19,0	0,0	993,5
3/8"	9,5	0,0	993,5
4	4,75	0,0	993,5
10	2,00	0,0	993,5

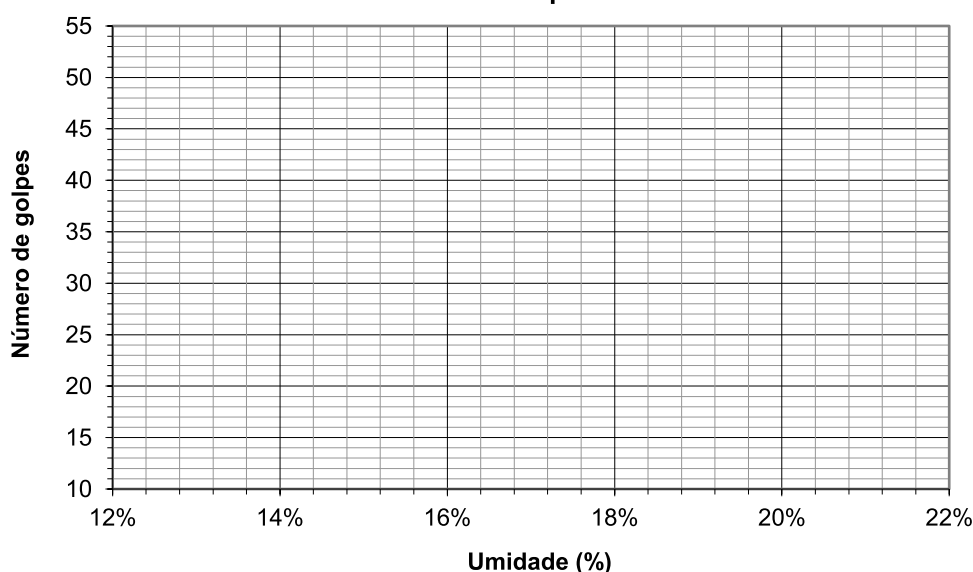
PENEIRAMENTO FINO

Amostra menor nº 10 seca:				100,30	
Peneira	Peso amostra seca	% passante			
nº mm	retido	passado	Parcial	Total	
10	2,00				
40	0,42	21,22	79,08	78,8%	78,84%
200	0,075	46,85	32,23	32,1%	32,13%

ENSAIO DE LIMITE DE LIQUIDEZ (NBR 6459) E LIMITE DE PLASTICIDADE (NBR 7180)

	LIMITE DE LIQUIDEZ ☒ N.L.				LIMITE DE PLASTICIDADE ☒ N.P.			
Cápsula n.º:								
Peso da cápsula + solo úmido:								
Peso da cápsula + solo seco:								
Peso da cápsula:								
Peso da água:								
Peso do solo seco:								
Porcentagem de água:								
Nº de pancadas:					Nº de pontos aproveitados:			

Limite de Liquidez



Resumo dos ensaios

L.L.	N.L.
L.P.	N.P.
I.P.	N.P.
I.G.	0
Classificação TRB	A-2-4

Enc. Laboratorio

Laboratorista

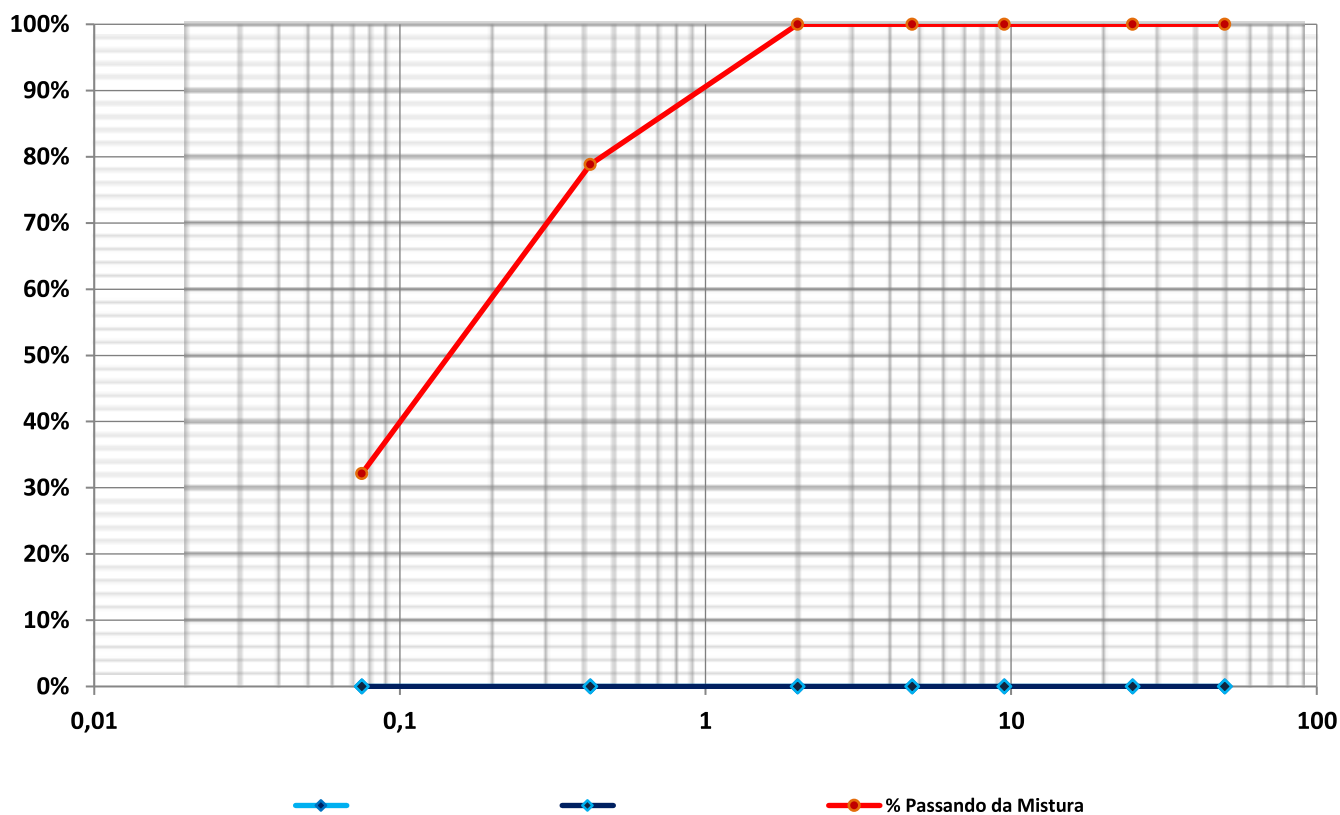


CURVA GRANULOMÉTRICA - NBR 7181



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
 OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
 MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
 MATERIAL: ARENITO

DATA: 29/01/2026
 SERVIÇO FASE: CARAC. DE SOLO
 LABORATORISTA: DAVI JR
 PROCEDÊNCIA: OBRA



Peneiras (mm)	Faixa Especificada	% Passando da Mistura
	▼	
50,0	-	
25,0	-	100,00%
9,50	-	100,00%
4,75	-	100,00%
2,00	-	100,00%
0,42	-	78,84%
0,075	-	32,13%

Enc. Laboratório

Laboratorista

ENSAIO DE COMPACTAÇÃO - NBR 7182

	INTERESSADO:	OBRA:	DATA:	
	AVENIDA PROJETOS	PROJETOS MUNICIPAIS	29/01/2026	
	MUNICÍPIO:	RUAS:	PRÓCTOR (ENERGIA):	
	VICENTINA/MS	PONTO 02	intermediário	
LABORATORISTA:	MATERIAL:	COORDENADAS:	Nº DE CAM.:	Nº DE GOLPES:
DAVI JR	ARENITO	22°26'22"S 54°25'05"W	05	26

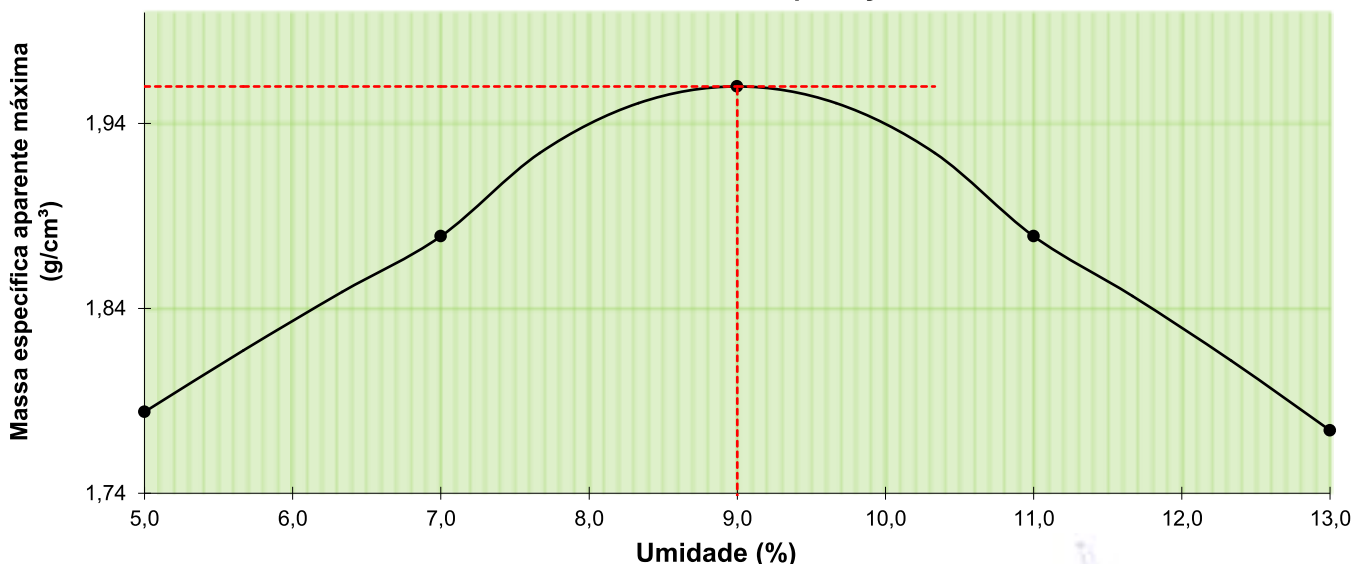
UMIDADE HIGROSCÓPICA		
Cápsula nº:	01	01
Peso da Cápsula (g):	16,00	16,00
Peso da Cápsula e Solo úmido (g):	75,00	75,00
Peso da Cápsula e Solo seco (g):	74,20	74,20
Peso da Água (g):	0,80	0,80
Peso do Solo Seco (g):	58,2	58,2
Porcentagem da Água:	1,37%	1,37%
Porcentagem Média da Água:	1,4%	

RESULTADOS	
Massa específica máxima:	1,960 g/cm³
Umidade ótima:	9,0 %
Índice de Suporte Califórnia:	23,7 kgf/cm²

CILINDRO nº:	03	VOLUME (cm³):	2.078	PESO (g):	4.228,0	PESO DA AMOSTRA (g):	6.000,0

Peso da amostra compactada e peso do cilindro (g)	Peso da amostra compactada (g)	Massa do Solo úmido (g/cm³)	DETERMINAÇÃO DA UMIDADE							Massa do solo seco (g/cm³)
			Cápsula nº	Peso da Cáps. + S. úmido (g)	Peso da Cápsula + Solo Seco (g)	Peso da Cápsula (g)	Peso da Água (g)	Peso do Solo Seco (g)	Porcentagem de Água (%)	
8120,0	3892,0	1,873	02	101,05	96,99	15,79	4,06	81,20	5,0	1,784
8406,0	4178,0	2,011	03	103,61	97,73	13,67	5,88	84,06	7,0	1,879
8666,0	4438,0	2,136	04	111,55	103,75	17,09	7,80	86,66	9,0	1,960
8562,0	4334,0	2,086	05	109,87	100,45	14,83	9,42	85,62	11,0	1,879
8395,0	4167,0	2,005	06	121,39	110,48	26,53	10,91	83,95	13,0	1,774

Curva de Compactação





Enc. Laboratório



Laboratorista

I. S. C. (ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA) - NBR 9895



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
RUAS: PONTO 02

DATA: 29/01/2026 INÍCIO
DATA: 02/02/2026 TÉRMINO
MASSA ESPEC. MÁXIMA: 1,960
UMIDADE ÓTIMA: 9,0

Peso do Cil. + Solo + Água (g):	8.635,0	
Peso do Solo + Água (g):	4.373,1	
Massa Específica do Solo Úmido (g/cm³):	2,115	
Cápsula N°:	07	07
Tara da Cápsula (g):	27,15	27,15
Tara da Cápsula + Solo + Água (g):	68,00	68,00
Peso do Solo Seco + Cápsula (g):	64,60	64,60
Peso da Água (g):	3,40	3,40
Peso do Solo Seco (g):	37,45	37,45
Umidade (%):	9,08%	9,08%
Umidade Média (%):	9,1%	
Fator de Correção:	0,9168	
Massa Específica do Solo Seco (g/cm³):	1,939	

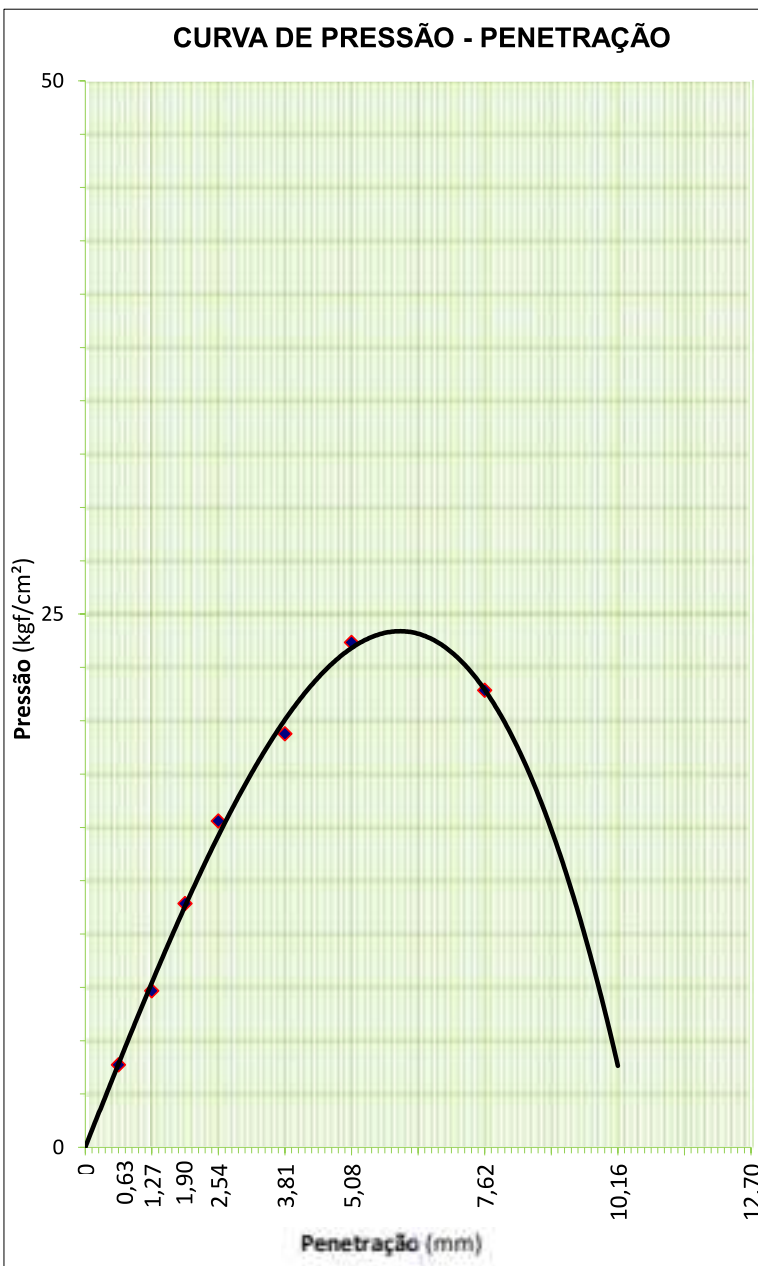
ENSAIO DE EXPANSÃO			
Data	Hora	Leitura	Expansão
29/01/2026	14:28	1,00	
02/02/2026	14:42	1,00	0,0%

ENSAIO DE PENETRAÇÃO					
Tempo (min.)	Penetr. (mm)	Leit. Deflec.	Força (kgf)	Pressão (kgf/cm²)	I.S.C.
0,0	0,0				
0,5	0,63	38	75	3,88	
1,0	1,27	72	143	7,35	
1,5	1,90	112	222	11,43	
2,0	2,54	150	297	15,31	21,8%
3,0	3,81	190	376	19,39	
4,0	5,08	232	459	23,67	22,4%
6,0	7,62	210	416	21,43	
8,0	10,16	200	396	20,41	

DETERM. DAS UMIDADES APÓS ENSAIO DE PENETRAÇÃO		
	TOPO	FUNDO
Cápsula N°:		
Tara da Cápsula (g):		
Cápsula + Solo + Água (g):		
Cápsula + Solo Seco (g):		
Peso da Água (g):		
Peso do Solo Seco (g):		
Umidade (%):		
Umidade Média (%):		

RESUMO DO ENSAIO	
EXPANSÃO EM DIAS:	0,0%
ÁGUA ABSORVIDA:	
MASSA ESPEC. SOLO SECO (g/cm³):	1,939
I.S.C. FINAL:	22,4%

Cilindro n°:	02	
Tara do Cilindro:	4.261,9	g
Volume do Cilindro:	2.068	dm³
Altura Inicial:	114,31	mm
Enc. Compact. Aasho:	Próctor Intermediário	
N° de Camadas:	05	
N° de Golpes/Camada:	26	
Soquete:	4.536	kg
Disco espaçador:	2 ½	pol.



Enc. Laboratorio

Laboratorista



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
RUA CLOVIS BEVILAQUA 1285 JARDIM MARINGA DOURADOS MS
Fone/Fax: (67) 9 9877 0973 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA - NBR 7181



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
MATERIAL: ARENITO

DATA: 29/01/2026
SERVIÇO FASE: CARAC. DE SOLO
LABORATORISTA: DAVI JR
PROCEDÊNCIA: OBRA

UMIDADE HIGROSCÓPICA

Cápsula N.º:	08	08
Peso da cápsula + solo úmido:	22,20	22,20
Peso da cápsula + solo seco:	21,80	21,80
Peso da cápsula:	14,65	14,65
Peso da água:	0,40	0,40
Peso do solo seco:	7,15	7,15
Teor de umidade:	5,59%	5,59%
Umidade média:	5,59%	

PENEIRAMENTO GROSSO

Peneira	Peso amostra seca	% passante da amostra total	
nº mm	retido	passado	
2" 50,0	0,0	947,0	100,00%
1" 25,0	0,0	947,0	100,00%
3/4" 19,0	0,0	947,0	100,00%
3/8" 9,5	0,0	947,0	100,00%
4 4,75	0,0	947,0	100,00%
10 2,00	0,0	947,0	100,00%

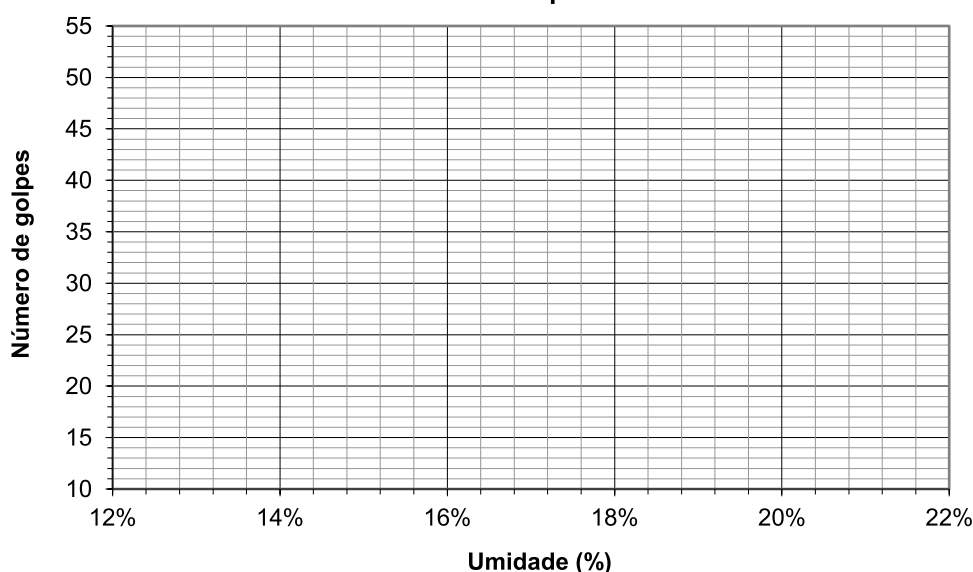
PENEIRAMENTO FINO

Amostra menor nº 10 seca:						95,60	
Peneira		Peso amostra seca		% passante			
nº	mm	retido	passado	Parcial	Total		
10	2,00						
40	0,42	19,33	76,27	79,8%	79,78%		
200	0,075	45,22	31,05	32,5%	32,48%		

ENSAIO DE LIMITE DE LIQUIDEZ (NBR 6459) E LIMITE DE PLASTICIDADE (NBR 7180)

	LIMITE DE LIQUIDEZ ☒ N.L.				LIMITE DE PLASTICIDADE ☒ N.P.			
Cápsula n.º:								
Peso da cápsula + solo úmido:								
Peso da cápsula + solo seco:								
Peso da cápsula:								
Peso da água:								
Peso do solo seco:								
Porcentagem de água:								
Nº de pancadas:					Nº de pontos aproveitados:			

Limite de Liquidez



Resumo dos ensaios

L.L.	N.L.
L.P.	N.P.
I.P.	N.P.
I.G.	0
Classificação TRB	A-2-4

Enc. Laboratorio

Laboratorista



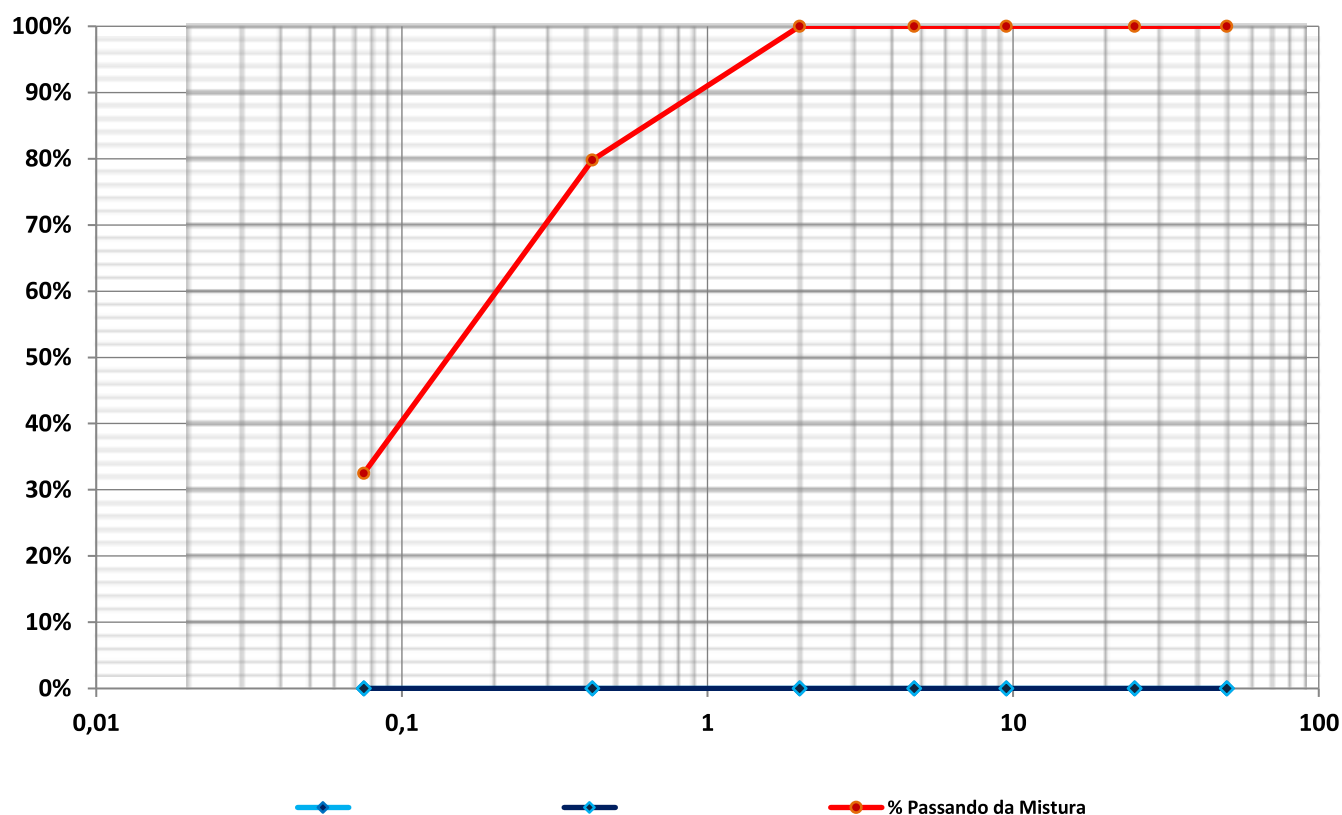
MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
 RUA CLOVIS BEVILAQUA 1285 JARDIM MARINGA DOURADOS MS
 Fone/Fax: (67) 9 9877 0973 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

CURVA GRANULOMÉTRICA - NBR 7181



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
 OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
 MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
 MATERIAL: ARENITO

DATA: 29/01/2026
 SERVIÇO FASE: CARAC. DE SOLO
 LABORATORISTA: DAVI JR
 PROCEDÊNCIA: OBRA



Peneiras (mm)	Faixa Especificada	% Passando da Mistura
50,0	-	
25,0	-	100,00%
9,50	-	100,00%
4,75	-	100,00%
2,00	-	100,00%
0,42	-	79,78%
0,075	-	32,48%

Enc. Laboratório

Laboratorista



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
 RUA CLOVIS BEVILAQUA 1285 JARDIM MARINGA DOURADOS MS
 Fone/Fax: (67) 9 9877 0973 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

ENSAIO DE COMPACTAÇÃO - NBR 7182

	INTERESSADO:	OBRA:	DATA:	
	AVENIDA PROJETOS	PROJETOS MUNICIPAIS	29/01/2026	
	MUNICÍPIO:	RUAS:	PRÓCTOR (ENERGIA):	
	VICENTINA/MS	PONTO 03	intermediário	
LABORATORISTA:	MATERIAL:	COORDENADAS:	Nº DE CAM.:	Nº DE GOLPES:
DAVI JR	ARENITO	22°23'45"S S 54°20'54"W	05	26

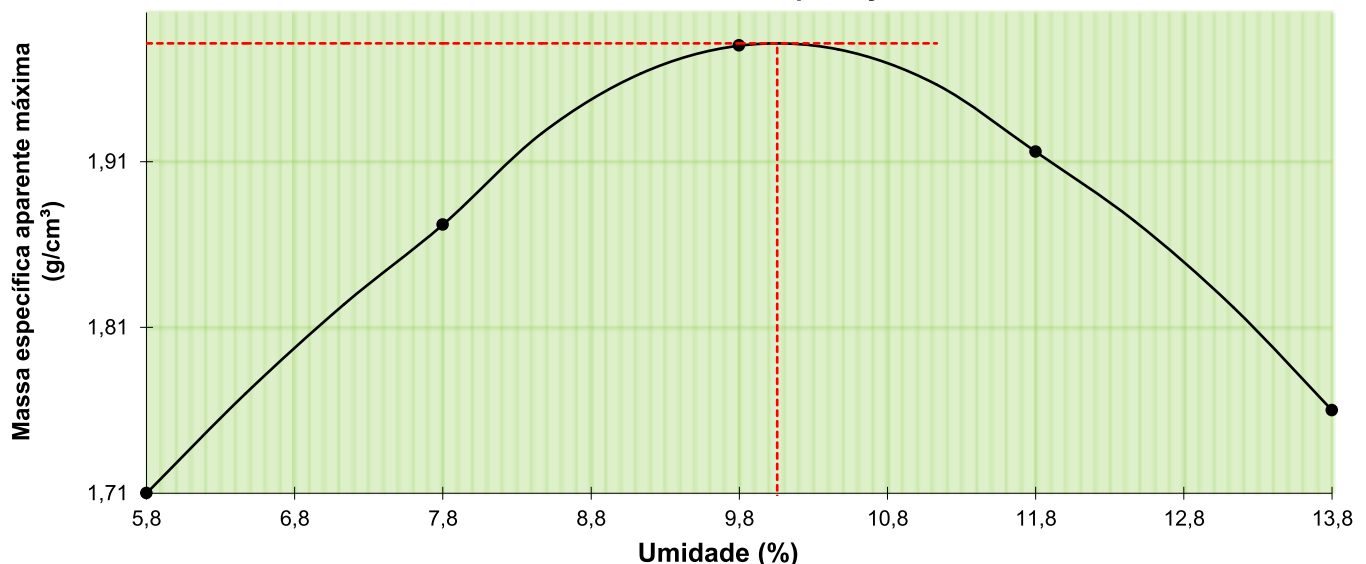
UMIDADE HIGROSCÓPICA		
Cápsula nº:	20	20
Peso da Cápsula (g):	14,66	14,66
Peso da Cápsula e Solo úmido (g):	88,00	88,00
Peso da Cápsula e Solo seco (g):	86,50	86,50
Peso da Água (g):	1,50	1,50
Peso do Solo Seco (g):	71,84	71,84
Porcentagem da Água:	2,09%	2,09%
Porcentagem Média da Água:	2,1%	

RESULTADOS	
Massa específica máxima:	1,981 g/cm³
Umidade ótima:	10,1 %
Índice de Suporte Califórnia:	22,4 kgf/cm²

CILINDRO nº:	04	VOLUME (cm³):	2.070	PESO (g):	4.064,6	PESO DA AMOSTRA (g):	6.000,0

Peso da amostra compactada e peso do cilindro (g)	Peso da amostra compactada (g)	Massa do Solo úmido (g/cm³)	DETERMINAÇÃO DA UMIDADE							Massa do solo seco (g/cm³)
			Cápsula nº	Peso da Cáps. + S. úmido (g)	Peso da Cápsula + Solo Seco (g)	Peso da Cápsula (g)	Peso da Água (g)	Peso do Solo Seco (g)	Porcentagem de Água (%)	
7810,0	3745,4	1,809	21	96,94	92,41	14,31	4,53	78,10	5,8	1,710
8241,0	4176,4	2,018	22	115,95	109,52	27,11	6,43	82,41	7,8	1,872
8565,0	4500,4	2,174	23	108,33	99,94	14,29	8,39	85,65	9,8	1,980
8498,0	4433,4	2,142	24	113,86	103,83	18,85	10,03	84,98	11,8	1,916
8210,0	4145,4	2,003	25	113,67	102,34	20,24	11,33	82,10	13,8	1,760

Curva de Compactação



Enc. Laboratório

Laboratorista

I. S. C. (ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA) - NBR 9895



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
RUAS: PONTO 03

DATA: 29/01/2026 INÍCIO
DATA: 02/02/2026 TÉRMINO
MASSA ESPEC. MÁXIMA: 1,981
UMIDADE ÓTIMA: 10,1

Peso do Cil. + Solo + Água (g):	8.610,0
Peso do Solo + Água (g):	4.545,4
Massa Específica do Solo Úmido (g/cm³):	2,196
Cápsula N°:	26
Tara da Cápsula (g):	16,62
Tara da Cápsula + Solo + Água (g):	70,00
Peso do Solo Seco + Cápsula (g):	65,00
Peso da Água (g):	5,00
Peso do Solo Seco (g):	48,38
Umidade (%):	10,33%
Umidade Média (%):	10,3%
Fator de Correção:	0,9063
Massa Específica do Solo Seco (g/cm³):	1,990

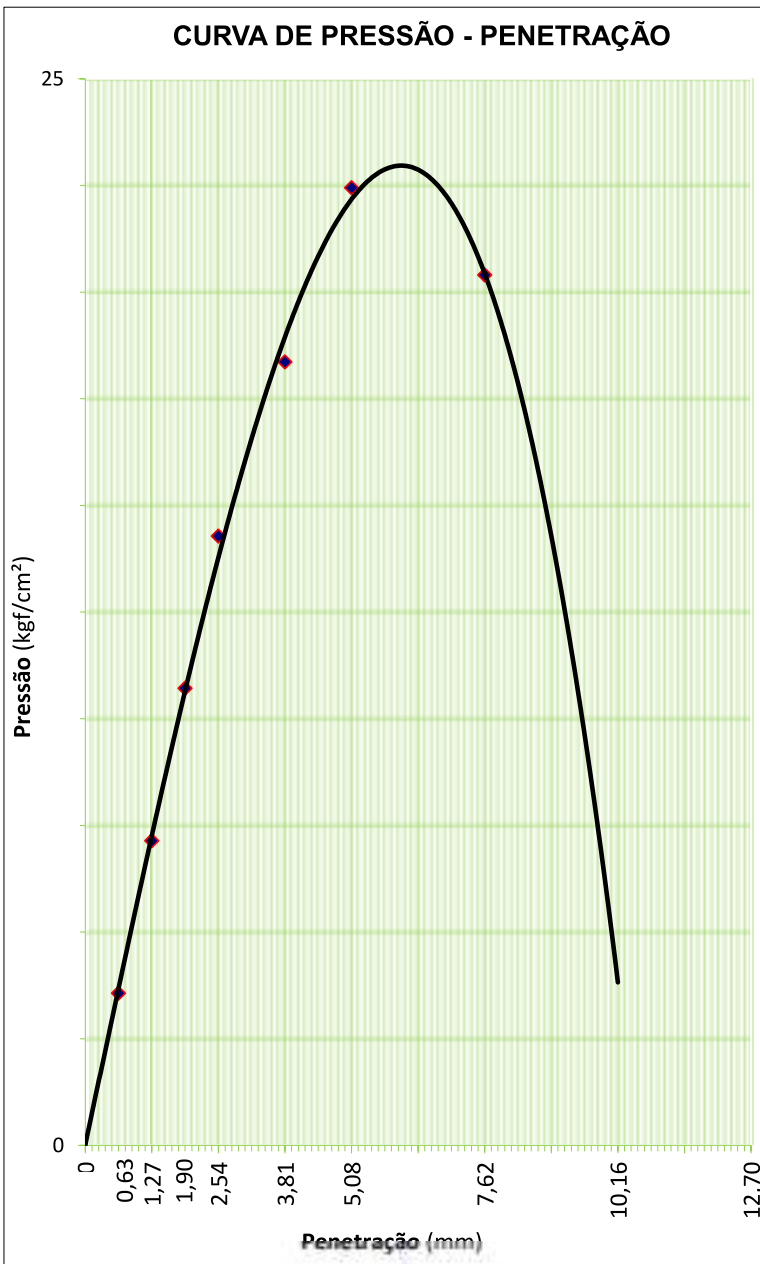
ENSAIO DE EXPANSÃO			
Data	Hora	Leitura	Expansão
29/01/2026	14:00	1,00	
02/02/2026	14:11	1,00	0,0%

ENSAIO DE PENETRAÇÃO					
Tempo (min.)	Penetr. (mm)	Leit. Deflec.	Força (kgf)	Pressão (kgf/cm²)	I.S.C.
0,0	0,0				
0,5	0,63	35	69	3,57	
1,0	1,27	70	139	7,14	
1,5	1,90	105	208	10,71	
2,0	2,54	140	277	14,29	20,3%
3,0	3,81	180	356	18,37	
4,0	5,08	220	436	22,45	21,3%
6,0	7,62	200	396	20,41	
8,0	10,16	190	376	19,39	

DETERM. DAS UMIDADES APÓS ENSAIO DE PENETRAÇÃO		
	TOPO	FUNDO
Cápsula N°:		
Tara da Cápsula (g):		
Cápsula + Solo + Água (g):		
Cápsula + Solo Seco (g):		
Peso da Água (g):		
Peso do Solo Seco (g):		
Umidade (%):		
Umidade Média (%):		

RESUMO DO ENSAIO	
EXPANSÃO EM DIAS:	0,0%
ÁGUA ABSORVIDA:	
MASSA ESPEC. SOLO SECO (g/cm³):	1,990
I.S.C. FINAL:	21,3%

Cilindro n°:	04
Tara do Cilindro:	4.064,6 g
Volume do Cilindro:	2.070 dm³
Altura Inicial:	114,34 mm
Enc. Compact. Aasho:	Próctor Intermediário
N° de Camadas:	05
N° de Golpes/Camada:	26
Soquete:	4.536 kg
Disco espaçador:	2 ½ pol.



[Signature]

Enc. Laboratorio

[Signature]

Laboratorista



MEENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
RUA CLOVIS BEVILAQUA 1285 JARDIM MARINGA DOURADOS MS
Fone/Fax: (67) 9 9877 0973 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA - NBR 7181



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
MATERIAL: ARENITO

DATA: 29/01/2026
SERVIÇO FASE: CARAC. DE SOLO
LABORATORISTA: DAVI JR
PROCEDÊNCIA: OBRA

UMIDADE HIGROSCÓPICA

Cápsula N.º:	27	27
Peso da cápsula + solo úmido:	39,00	39,00
Peso da cápsula + solo seco:	38,60	38,60
Peso da cápsula:	25,53	25,53
Peso da água:	0,40	0,40
Peso do solo seco:	13,07	13,07
Teor de umidade:	3,06%	3,06%
Umidade média:	3,06%	

PENEIRAMENTO GROSSO

Peneira	Peso amostra seca	% passante da amostra total	
nº mm	retido	passado	
2"	50,0	0,0	970,3
1"	25,0	0,0	970,3
3/4"	19,0	0,0	970,3
3/8"	9,5	0,0	970,3
4	4,75	0,0	970,3
10	2,00	0,0	970,3

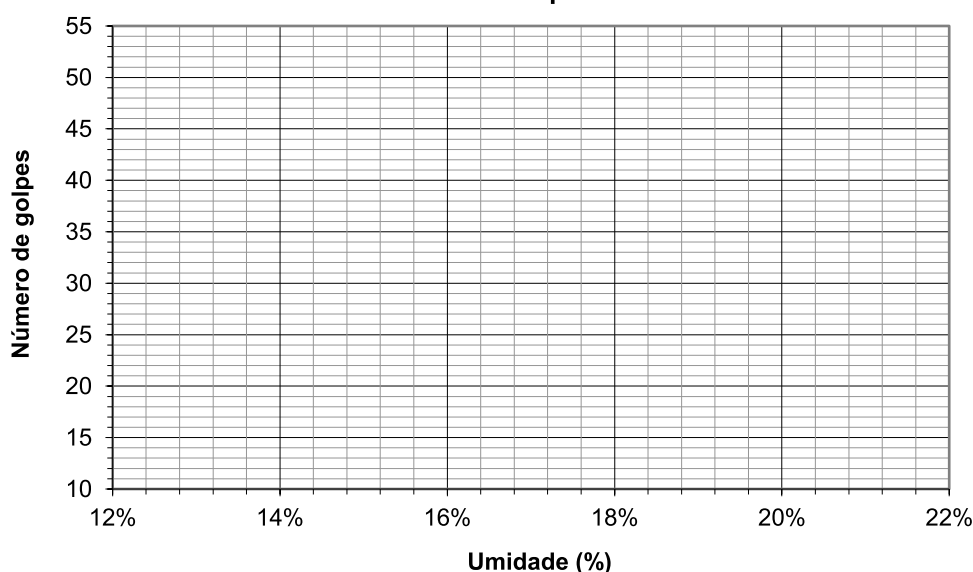
PENEIRAMENTO FINO

Amostra menor nº 10 seca:				97,95	
Peneira	Peso amostra seca	% passante			
nº mm	retido	passado	Parcial	Total	
10	2,00				
40	0,42	21,22	76,73	78,3%	78,34%
200	0,075	48,35	28,38	29,0%	28,98%

ENSAIO DE LIMITE DE LIQUIDEZ (NBR 6459) E LIMITE DE PLASTICIDADE (NBR 7180)

	LIMITE DE LIQUIDEZ ☒ N.L.				LIMITE DE PLASTICIDADE ☒ N.P.			
Cápsula n.º:								
Peso da cápsula + solo úmido:								
Peso da cápsula + solo seco:								
Peso da cápsula:								
Peso da água:								
Peso do solo seco:								
Porcentagem de água:								
Nº de pancadas:					Nº de pontos aproveitados:			

Limite de Liquidez



Resumo dos ensaios

L.L.	N.L.
L.P.	N.P.
I.P.	N.P.
I.G.	0
Classificação TRB	A-2-4

Enc. Laboratorio

Laboratorista



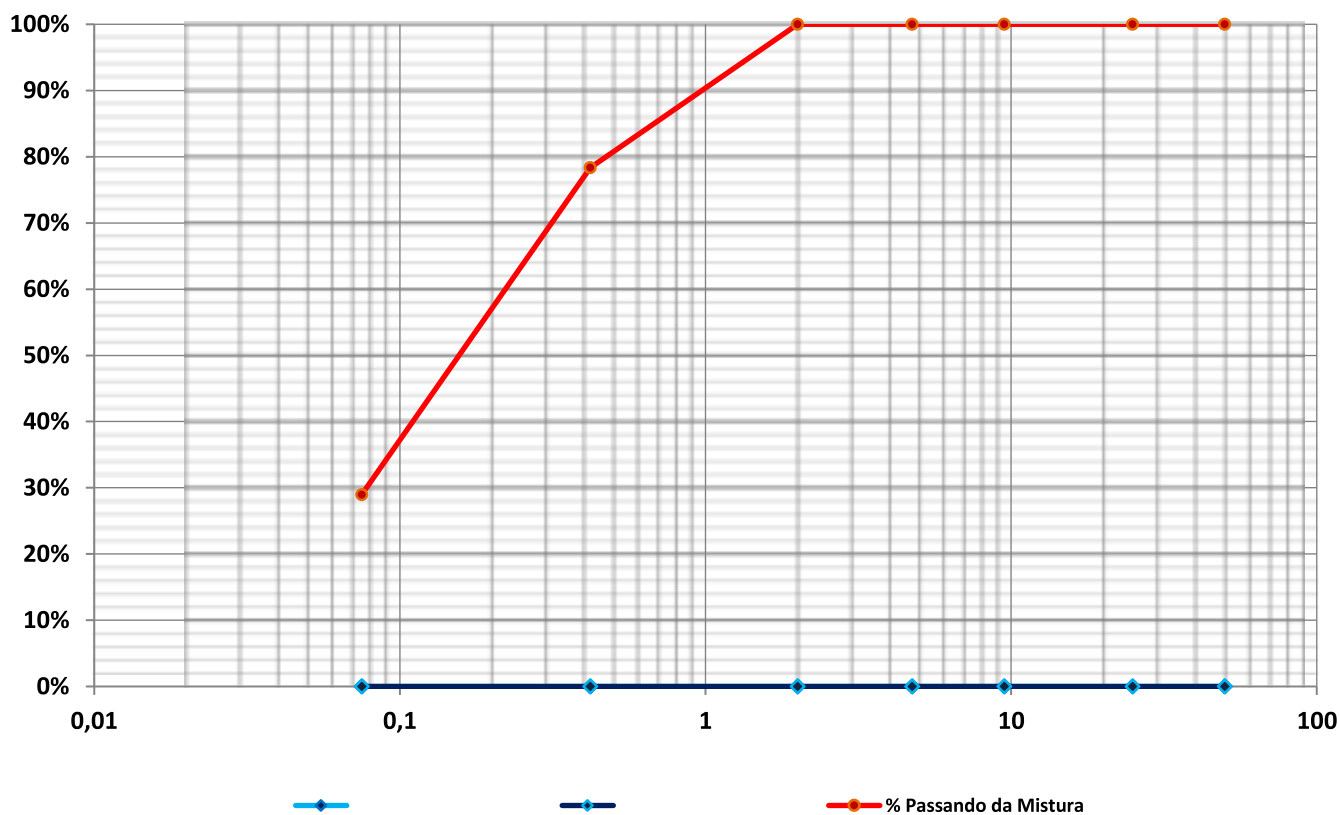
MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
 RUA CLOVIS BEVILAQUA 1285 JARDIM MARINGA DOURADOS MS
 Fone/Fax: (67) 9 9877 0973 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

CURVA GRANULOMÉTRICA - NBR 7181



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
MATERIAL: ARENITO

DATA: 29/01/2026
SERVIÇO FASE: CARAC. DE SOLO
LABORATORISTA: DAVI JR
PROCEDÊNCIA: OBRA



Peneiras (mm)	Faixa Especificada	% Passando da Mistura
50,0	-	
25,0	-	100,00%
9,50	-	100,00%
4,75	-	100,00%
2,00	-	100,00%
0,42	-	78,34%
0,075	-	28,98%

[Assinatura]

Enc. Laboratório

[Assinatura]

Laboratorista



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
RUA CLOVIS BEVILAQUA 1285 JARDIM MARINGA DOURADOS MS
Fone/Fax: (67) 9 9877 0973 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

ENSAIO DE COMPACTAÇÃO - NBR 7182

	INTERESSADO:	OBRA:	DATA:	
	AVENIDA PROJETOS	PROJETOS MUNICIPAIS	29/01/2026	
	MUNICÍPIO:	RUAS:	PRÓCTOR (ENERGIA):	
	VICENTINA/MS	PONTO 03	intermediário	
LABORATORISTA:	MATERIAL:	COORDENADAS:	Nº DE CAM.:	Nº DE GOLPES:
DAVI JR	ARENITO	22°24'09"S 54°19'51"W	05	25

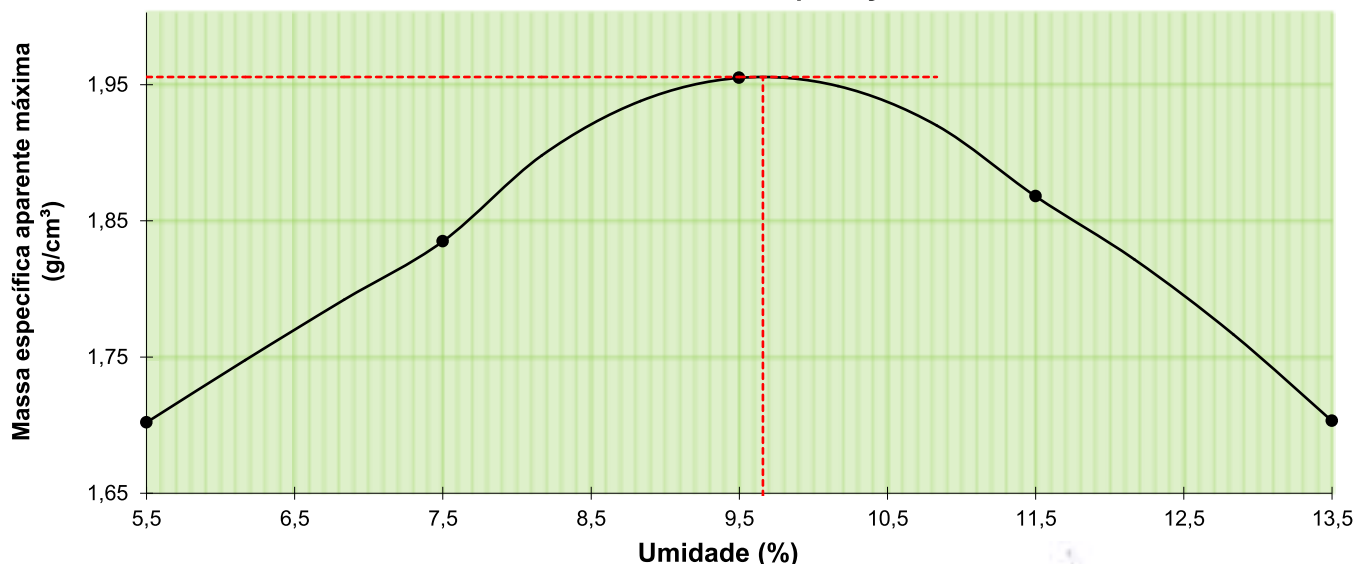
UMIDADE HIGROSCÓPICA		
Cápsula nº:	30	30
Peso da Cápsula (g):	13,22	13,22
Peso da Cápsula e Solo úmido (g):	62,00	62,00
Peso da Cápsula e Solo seco (g):	61,60	61,60
Peso da Água (g):	0,40	0,40
Peso do Solo Seco (g):	48,38	48,38
Porcentagem da Água:	0,83%	0,83%
Porcentagem Média da Água:	0,8%	

RESULTADOS	
Massa específica máxima:	1,953 g/cm³
Umidade ótima:	9,7 %
Índice de Suporte Califórnia:	24,0 kgf/cm²

CILINDRO nº:	05	VOLUME (cm³):	1.998	PESO (g):	5.329,1	PESO DA AMOSTRA (g):	6.000,0

Peso da amostra compactada e peso do cilindro (g)	Peso da amostra compactada (g)	Massa do Solo úmido (g/cm³)	DETERMINAÇÃO DA UMIDADE							Massa do solo seco (g/cm³)
			Cápsula nº	Peso da Cáps. + S. úmido (g)	Peso da Cápsula + Solo Seco (g)	Peso da Cápsula (g)	Peso da Água (g)	Peso do Solo Seco (g)	Porcentagem de Água (%)	
8910,0	3580,9	1,792	32	112,94	108,04	18,94	4,90	89,10	5,5	1,699
9265,0	3935,9	1,969	33	126,43	119,48	26,83	6,95	92,65	7,5	1,832
9600,0	4270,9	2,137	34	120,81	111,69	15,69	9,12	96,00	9,5	1,952
9485,0	4155,9	2,080	35	124,53	113,62	18,77	10,91	94,85	11,5	1,865
9185,0	3855,9	1,929	36	118,69	106,29	14,44	12,40	91,85	13,5	1,700

Curva de Compactação





Enc. Laboratório



Laboratorista

I. S. C. (ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA) - NBR 9895



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
RUAS: PONTO 03

DATA: 29/01/2026 INÍCIO
DATA: 02/02/2026 TÉRMINO
MASSA ESPEC. MÁXIMA: 1,953
UMIDADE ÓTIMA: 9,7

Peso do Cil. + Solo + Água (g):	9.620,0
Peso do Solo + Água (g):	4.290,9
Massa Específica do Solo Úmido (g/cm³):	2,147
Cápsula N°:	37
Tara da Cápsula (g):	16,46
Tara da Cápsula + Solo + Água (g):	68,20
Peso do Solo Seco + Cápsula (g):	63,60
Peso da Água (g):	4,60
Peso do Solo Seco (g):	47,14
Umidade (%):	9,76%
Umidade Média (%):	9,8%
Fator de Correção:	0,9111
Massa Específica do Solo Seco (g/cm³):	1,956

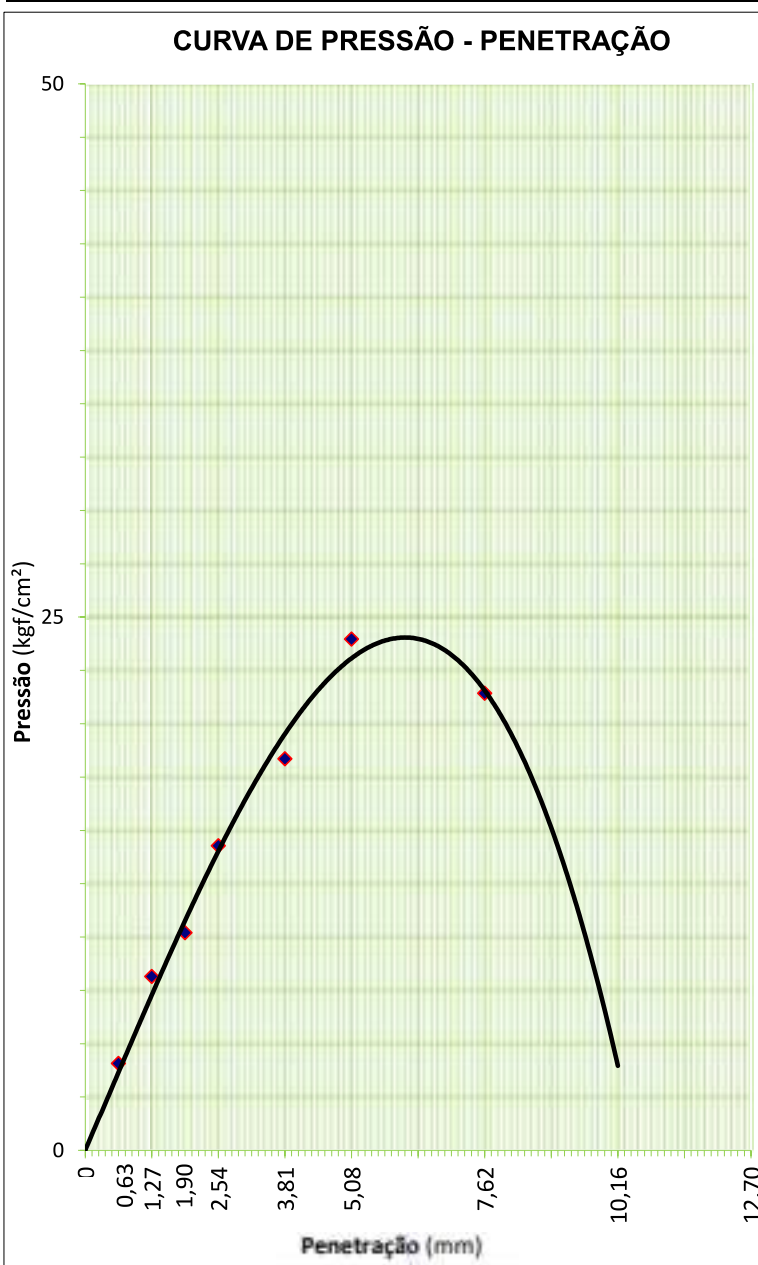
ENSAIO DE EXPANSÃO			
Data	Hora	Leitura	Expansão
29/01/2026	10:19	1,00	
02/02/2026	10:25	1,00	0,0%

ENSAIO DE PENETRAÇÃO					
Tempo (min.)	Penetr. (mm)	Leit. Deflec.	Força (kgf)	Pressão (kgf/cm²)	I.S.C.
0,0	0,0				
0,5	0,63	40	79	4,08	
1,0	1,27	80	158	8,16	
1,5	1,90	100	198	10,20	
2,0	2,54	140	277	14,29	20,3%
3,0	3,81	180	356	18,37	
4,0	5,08	235	465	23,98	22,7%
6,0	7,62	210	416	21,43	
8,0	10,16	200	396	20,41	

DETERM. DAS UMIDADES APÓS ENSAIO DE PENETRAÇÃO		
	TOPO	FUNDO
Cápsula N°:		
Tara da Cápsula (g):		
Cápsula + Solo + Água (g):		
Cápsula + Solo Seco (g):		
Peso da Água (g):		
Peso do Solo Seco (g):		
Umidade (%):		
Umidade Média (%):		

RESUMO DO ENSAIO	
EXPANSÃO EM DIAS:	0,0%
ÁGUA ABSORVIDA:	
MASSA ESPEC. SOLO SECO (g/cm³):	1,956
I.S.C. FINAL:	22,7%

Cilindro n°:	05
Tara do Cilindro:	5.329,1 g
Volume do Cilindro:	1.998 dm³
Altura Inicial:	113,8 mm
Enc. Compact. Aasho:	Próctor Intermediário
N° de Camadas:	05
N° de Golpes/Camada:	25
Soquete:	4.536 kg
Disco espaçador:	2 ½ pol.



Enc. Laboratório

Laboratorista



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
RUA CLOVIS BEVILAQUA 1285 JARDIM MARINGA DOURADOS MS
Fone/Fax: (67) 9 9877 0973 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA - NBR 7181



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
MATERIAL: ARENITO

DATA: 29/01/2026
SERVIÇO FASE: CARAC. DE SOLO
LABORATORISTA: DAVI JR
PROCEDÊNCIA: OBRA

UMIDADE HIGROSCÓPICA

Cápsula N.º:	38	38
Peso da cápsula + solo úmido:	42,00	42,00
Peso da cápsula + solo seco:	40,80	40,80
Peso da cápsula:	13,35	13,35
Peso da água:	1,20	1,20
Peso do solo seco:	27,45	27,45
Teor de umidade:	4,37%	4,37%
Umidade média:	4,37%	

PENEIRAMENTO GROSSO

Peneira	Peso amostra seca	% passante da amostra total	
nº mm	retido	passado	
2"	50,0	0,0	958,1
1"	25,0	0,0	958,1
3/4"	19,0	0,0	958,1
3/8"	9,5	0,0	958,1
4	4,75	0,0	958,1
10	2,00	0,0	958,1

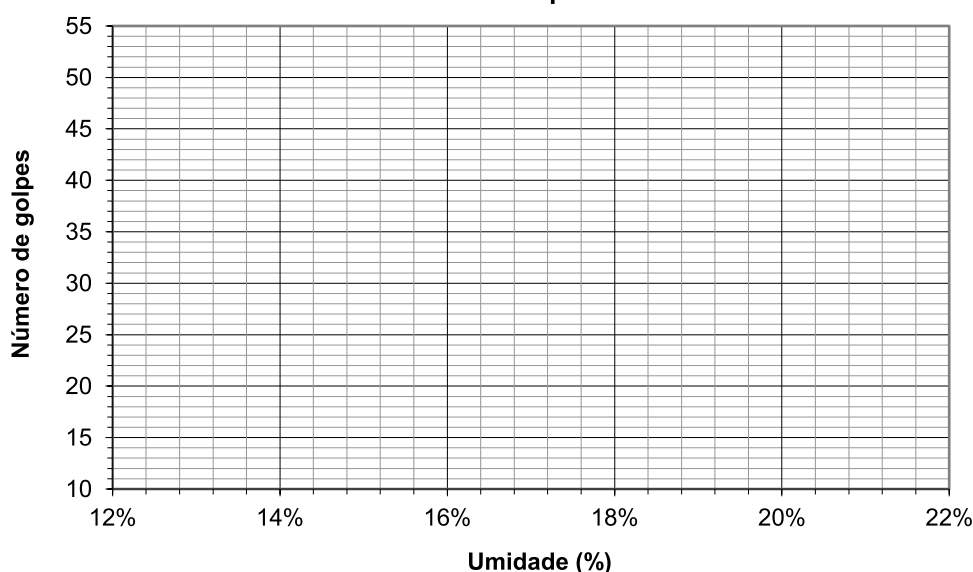
PENEIRAMENTO FINO

Amostra menor nº 10 seca:				96,72	
Peneira	Peso amostra seca	% passante			
nº mm	retido	passado	Parcial	Total	
10	2,00				
40	0,42	17,66	79,06	81,7%	81,74%
200	0,075	46,50	32,56	33,7%	33,67%

ENSAIO DE LIMITE DE LIQUIDEZ (NBR 6459) E LIMITE DE PLASTICIDADE (NBR 7180)

	LIMITE DE LIQUIDEZ ☒ N.L.				LIMITE DE PLASTICIDADE ☒ N.P.			
Cápsula n.º:								
Peso da cápsula + solo úmido:								
Peso da cápsula + solo seco:								
Peso da cápsula:								
Peso da água:								
Peso do solo seco:								
Porcentagem de água:								
Nº de pancadas:					Nº de pontos aproveitados:			

Limite de Liquidez



Resumo dos ensaios

L.L.	N.L.
L.P.	N.P.
I.P.	N.P.
I.G.	0
Classificação TRB	A-2-4

Enc. Laboratorio

Laboratorista



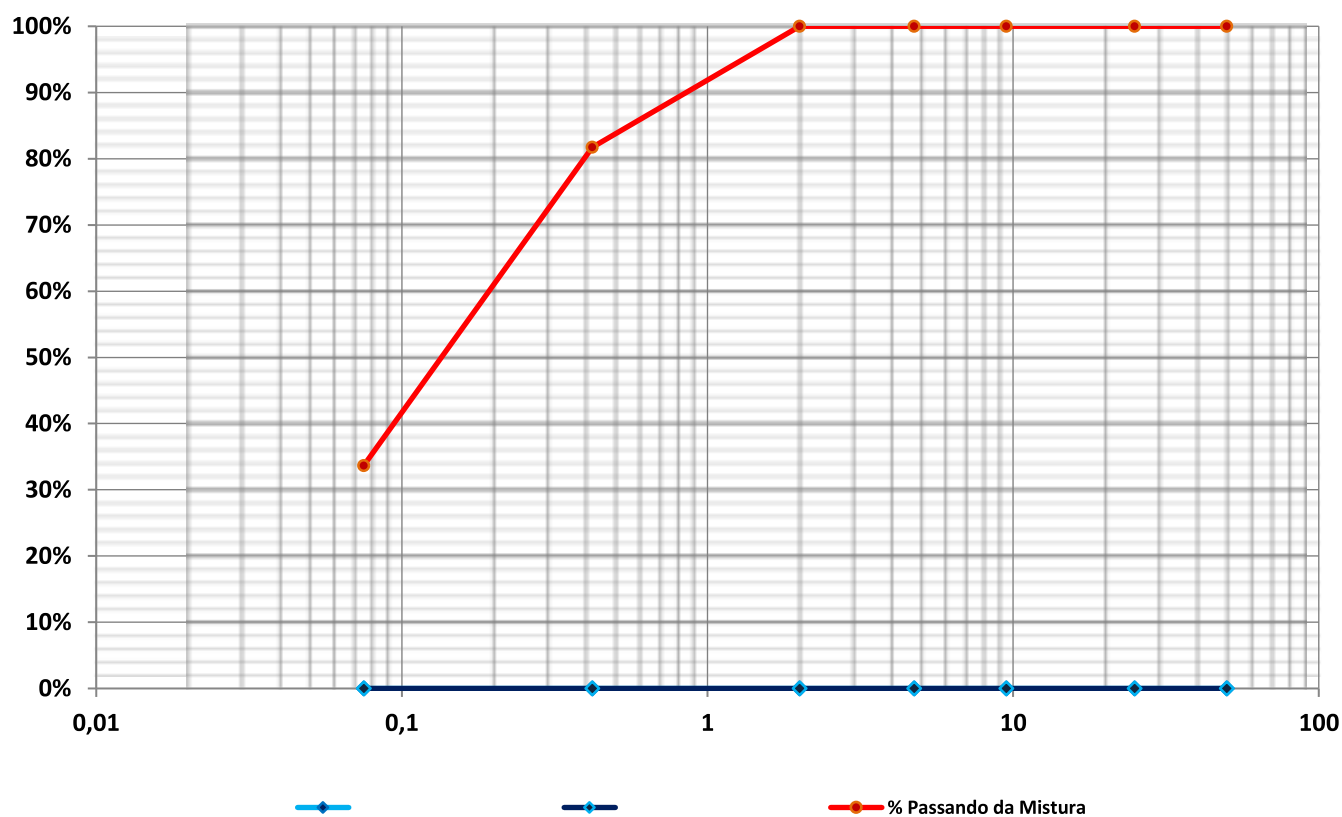
MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
 RUA CLOVIS BEVILAQUA 1285 JARDIM MARINGA DOURADOS MS
 Fone/Fax: (67) 9 9877 0973 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

CURVA GRANULOMÉTRICA - NBR 7181



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
 OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
 MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
 MATERIAL: ARENITO

DATA: 29/01/2026
 SERVIÇO FASE: CARAC. DE SOLO
 LABORATORISTA: DAVI JR
 PROCEDÊNCIA: OBRA



Peneiras (mm)	Faixa Especificada	% Passando da Mistura
50,0	-	
25,0	-	100,00%
9,50	-	100,00%
4,75	-	100,00%
2,00	-	100,00%
0,42	-	81,74%
0,075	-	33,67%

Enc. Laboratório

Laboratorista



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
 RUA CLOVIS BEVILAQUA 1285 JARDIM MARINGA DOURADOS MS
 Fone/Fax: (67) 9 9877 0973 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

ENSAIO DE COMPACTAÇÃO - NBR 7182

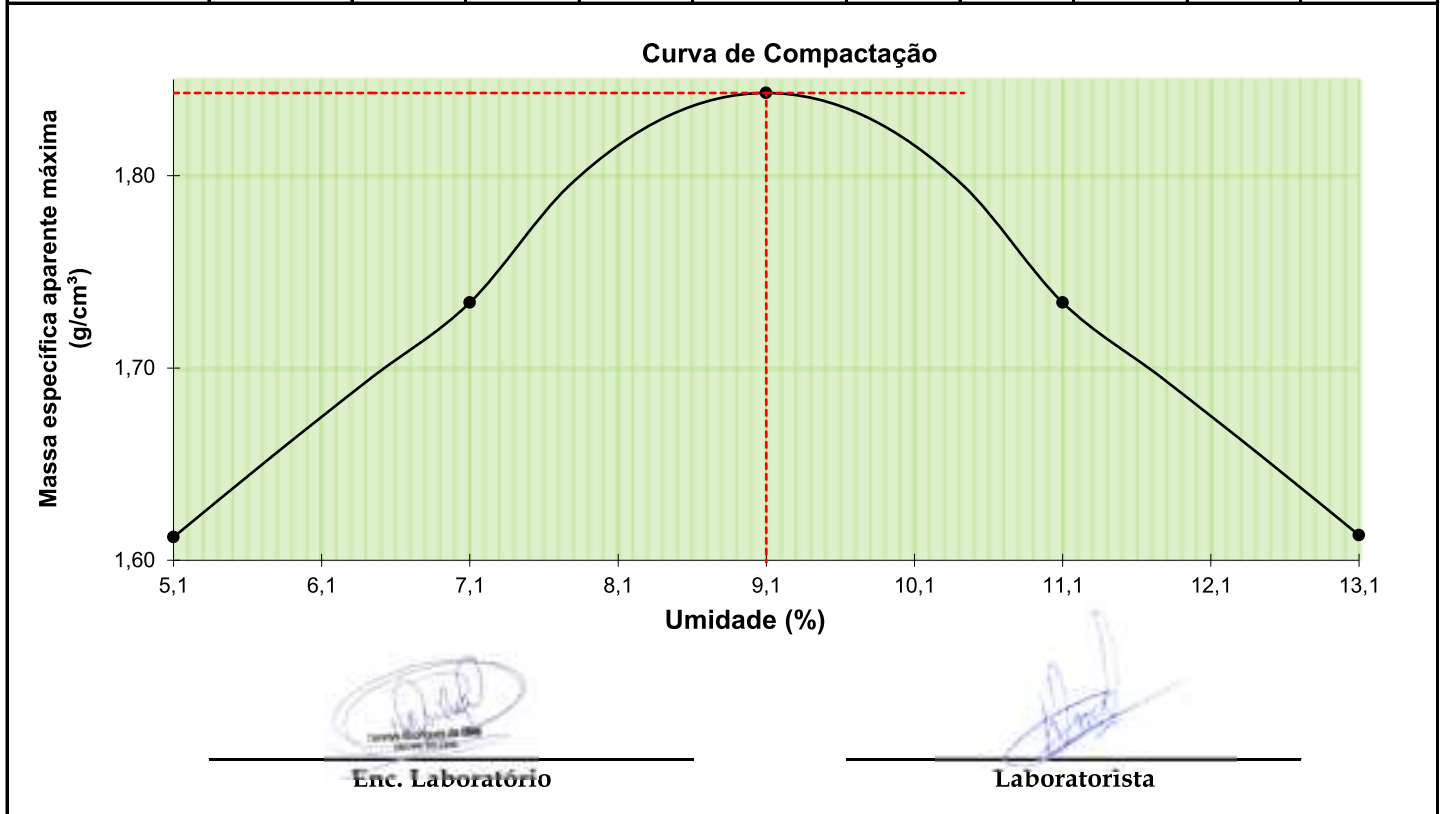
	INTERESSADO:	OBRA:	DATA:	
	AVENIDA PROJETOS	PROJETOS MUNICIPAIS	29/01/2026	
	MUNICÍPIO:	RUAS:	PRÓCTOR (ENERGIA):	
	VICENTINA/MS	PONTO 05	intermediário	
LABORATORISTA:	MATERIAL:	COORDENADAS:	Nº DE CAM.:	Nº DE GOLPES:
DAVI JR	ARENITO	22°23'36"S 54°19'34"W	05	26

UMIDADE HIGROSCÓPICA		
Cápsula nº:	41	41
Peso da Cápsula (g):	30,53	30,53
Peso da Cápsula e Solo úmido (g):	59,00	59,00
Peso da Cápsula e Solo seco (g):	58,60	58,60
Peso da Água (g):	0,40	0,40
Peso do Solo Seco (g):	28,07	28,07
Porcentagem da Água:	1,43%	1,43%
Porcentagem Média da Água:	1,4%	

RESULTADOS	
Massa específica máxima:	1,843 g/cm³
Umidade ótima:	9,1 %
Índice de Suporte Califórnia:	21,4 kgf/cm²

CILINDRO nº:	06	VOLUME (cm³):	2.081	PESO (g):	5.595,8	PESO DA AMOSTRA (g):	6.000,0

Peso da amostra compactada e peso do cilindro (g)	Peso da amostra compactada (g)	Massa do Solo úmido (g/cm³)	DETERMINAÇÃO DA UMIDADE							Massa do solo seco (g/cm³)
			Cápsula nº	Peso da Cáps. + S. úmido (g)	Peso da Cápsula + Solo Seco (g)	Peso da Cápsula (g)	Peso da Água (g)	Peso do Solo Seco (g)	Porcentagem de Água (%)	
9120,0	3524,2	1,694	42	115,91	111,26	20,06	4,65	91,20	5,1	1,612
9460,0	3864,2	1,857	43	116,69	109,97	15,37	6,72	94,60	7,1	1,734
9780,0	4184,2	2,011	44	125,44	116,54	18,74	8,90	97,80	9,1	1,843
9605,0	4009,2	1,927	45	126,62	115,96	19,91	10,66	96,05	11,1	1,734
9390,0	3794,2	1,824	46	122,92	110,62	16,72	12,30	93,90	13,1	1,613



I. S. C. (ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA) - NBR 9895



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
RUAS: PONTO 05

DATA: 29/01/2026 INÍCIO
DATA: 02/02/2026 TÉRMINO
MASSA ESPEC. MÁXIMA: 1,843
UMIDADE ÓTIMA: 9,1

Peso do Cil. + Solo + Água (g):	9.780,0
Peso do Solo + Água (g):	4.184,2
Massa Específica do Solo Úmido (g/cm³):	2,011
Cápsula N°:	47
Tara da Cápsula (g):	15,23
Tara da Cápsula + Solo + Água (g):	72,00
Peso do Solo Seco + Cápsula (g):	67,25
Peso da Água (g):	4,75
Peso do Solo Seco (g):	52,02
Umidade (%):	9,13%
Umidade Média (%):	9,1%
Fator de Correção:	0,9163
Massa Específica do Solo Seco (g/cm³):	1,843

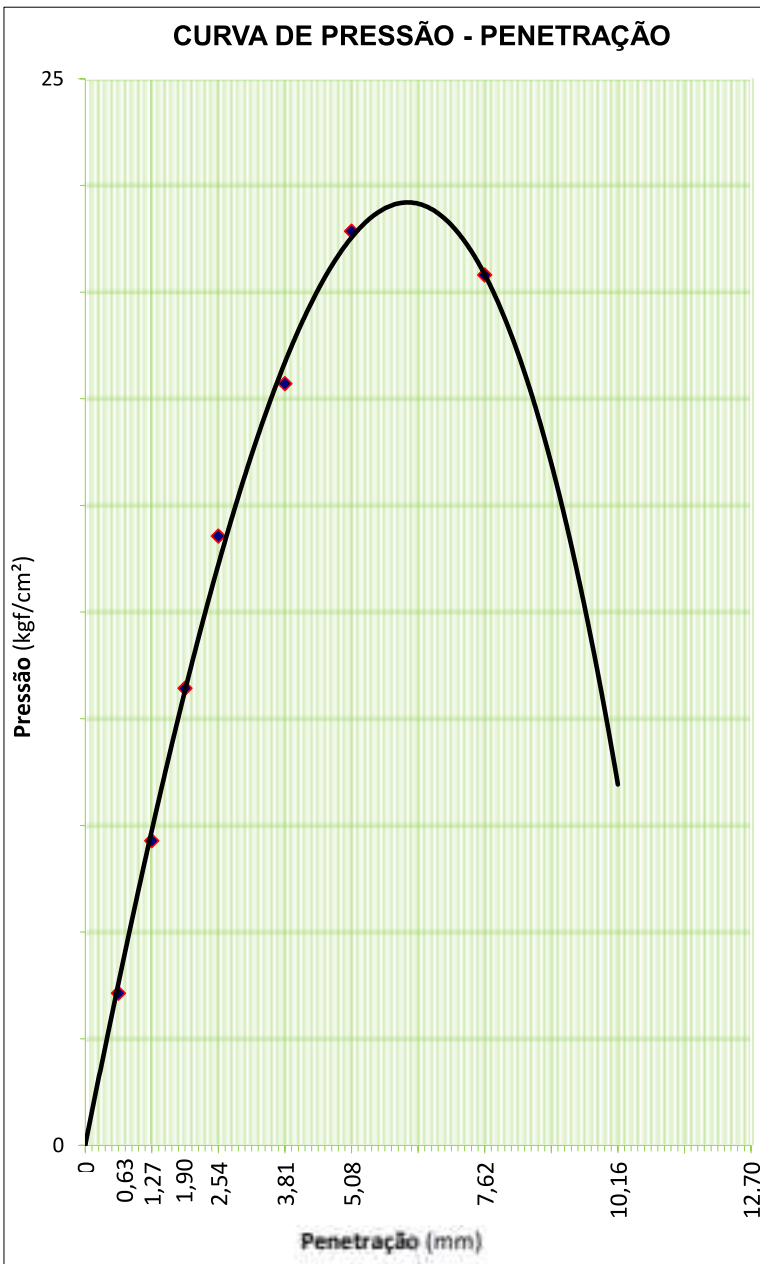
ENSAIO DE EXPANSÃO			
Data	Hora	Leitura	Expansão
29/01/2026	13:41	1,00	
02/02/2026	13:49	1,00	0,0%

ENSAIO DE PENETRAÇÃO					
Tempo (min.)	Penetr. (mm)	Leit. Deflec.	Força (kgf)	Pressão (kgf/cm²)	I.S.C.
0,0	0,0				
0,5	0,63	35	69	3,57	
1,0	1,27	70	139	7,14	
1,5	1,90	105	208	10,71	
2,0	2,54	140	277	14,29	20,3%
3,0	3,81	175	346	17,86	
4,0	5,08	210	416	21,43	20,3%
6,0	7,62	200	396	20,41	
8,0	10,16	190	376	19,39	

DETERM. DAS UMIDADES APÓS ENSAIO DE PENETRAÇÃO		
	TOPO	FUNDO
Cápsula N°:		
Tara da Cápsula (g):		
Cápsula + Solo + Água (g):		
Cápsula + Solo Seco (g):		
Peso da Água (g):		
Peso do Solo Seco (g):		
Umidade (%):		
Umidade Média (%):		

RESUMO DO ENSAIO	
EXPANSÃO EM DIAS:	0,0%
ÁGUA ABSORVIDA:	
MASSA ESPEC. SOLO SECO (g/cm³):	1,843
I.S.C. FINAL:	20,3%

Cilindro n°:	06
Tara do Cilindro:	5.595,8 g
Volume do Cilindro:	2.081 dm³
Altura Inicial:	114,39 mm
Enc. Compact. Aasho:	Próctor Intermediário
N° de Camadas:	05
N° de Golpes/Camada:	26
Soquete:	4.536 kg
Disco espaçador:	2 ½ pol.



Enc. Laboratório

Laboratorista



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
RUA CLOVIS BEVILAQUA 1285 JARDIM MARINGA DOURADOS MS
Fone/Fax: (67) 9 9877 0973 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA - NBR 7181



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
MATERIAL: ARENITO

DATA: 29/01/2026
SERVIÇO FASE: CARAC. DE SOLO
LABORATORISTA: DAVI JR
PROCEDÊNCIA: OBRA

UMIDADE HIGROSCÓPICA

Cápsula N.º:	48	48
Peso da cápsula + solo úmido:	62,30	62,30
Peso da cápsula + solo seco:	61,80	61,80
Peso da cápsula:	16,93	16,93
Peso da água:	0,50	0,50
Peso do solo seco:	44,87	44,87
Teor de umidade:	1,11%	1,11%
Umidade média:	1,11%	

PENEIRAMENTO GROSSO

Peneira	Peso amostra seca	% passante da amostra total	
nº mm	retido	passado	
2"	50,0	0,0	989,0
1"	25,0	0,0	989,0
3/4"	19,0	0,0	989,0
3/8"	9,5	0,0	989,0
4	4,75	0,0	989,0
10	2,00	0,0	989,0

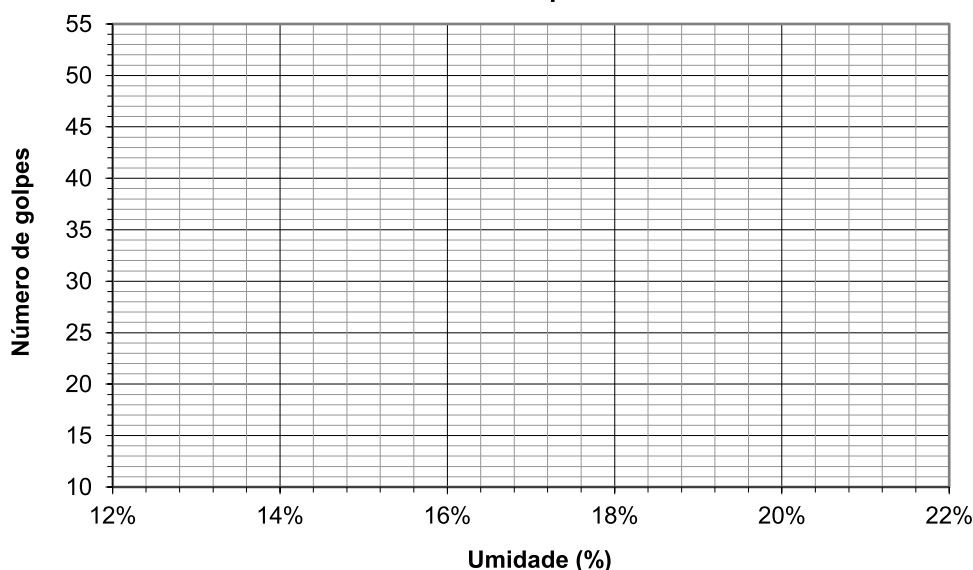
PENEIRAMENTO FINO

Amostra menor nº 10 seca:				99,84	
Peneira	Peso amostra seca	% passante			
nº mm	retido	passado	Parcial	Total	
10	2,00				
40	0,42	20,11	79,73	79,9%	79,86%
200	0,075	46,50	33,23	33,3%	33,28%

ENSAIO DE LIMITE DE LIQUIDEZ (NBR 6459) E LIMITE DE PLASTICIDADE (NBR 7180)

	LIMITE DE LIQUIDEZ ☒ N.L.				LIMITE DE PLASTICIDADE ☒ N.P.			
Cápsula n.º:								
Peso da cápsula + solo úmido:								
Peso da cápsula + solo seco:								
Peso da cápsula:								
Peso da água:								
Peso do solo seco:								
Porcentagem de água:								
Nº de pancadas:					Nº de pontos aproveitados:			

Limite de Liquidez



Resumo dos ensaios

L.L.	N.L.
L.P.	N.P.
I.P.	N.P.
I.G.	0
Classificação TRB	A-2-4

Enc. Laboratorio

Laboratorista



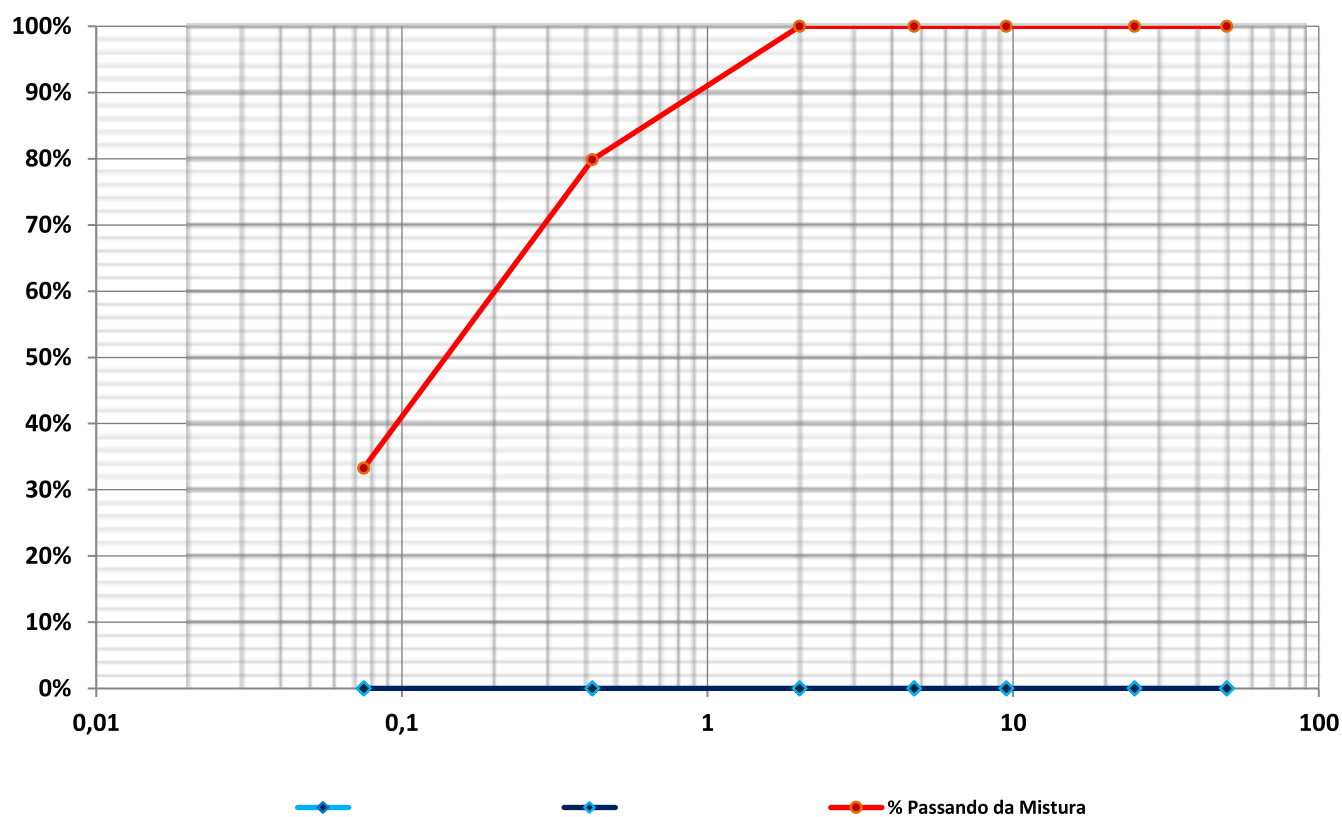
MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
 RUA CLOVIS BEVILAQUA 1285 JARDIM MARINGA DOURADOS MS
 Fone/Fax: (67) 9 9877 0973 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

CURVA GRANULOMÉTRICA - NBR 7181



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
 OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
 MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
 MATERIAL: ARENITO

DATA: 29/01/2026
 SERVIÇO FASE: CARAC. DE SOLO
 LABORATORISTA: DAVI JR
 PROCEDÊNCIA: OBRA



Peneiras (mm)	Faixa Especificada	% Passando da Mistura
	▼	
50,0	-	
25,0	-	100,00%
9,50	-	100,00%
4,75	-	100,00%
2,00	-	100,00%
0,42	-	79,86%
0,075	-	33,28%

Enc. Laboratório

Laboratorista



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
 RUA CLOVIS BEVILAQUA 1285 JARDIM MARINGA DOURADOS MS
 Fone/Fax: (67) 9 9877 0973 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

ENSAIO DE COMPACTAÇÃO - NBR 7182

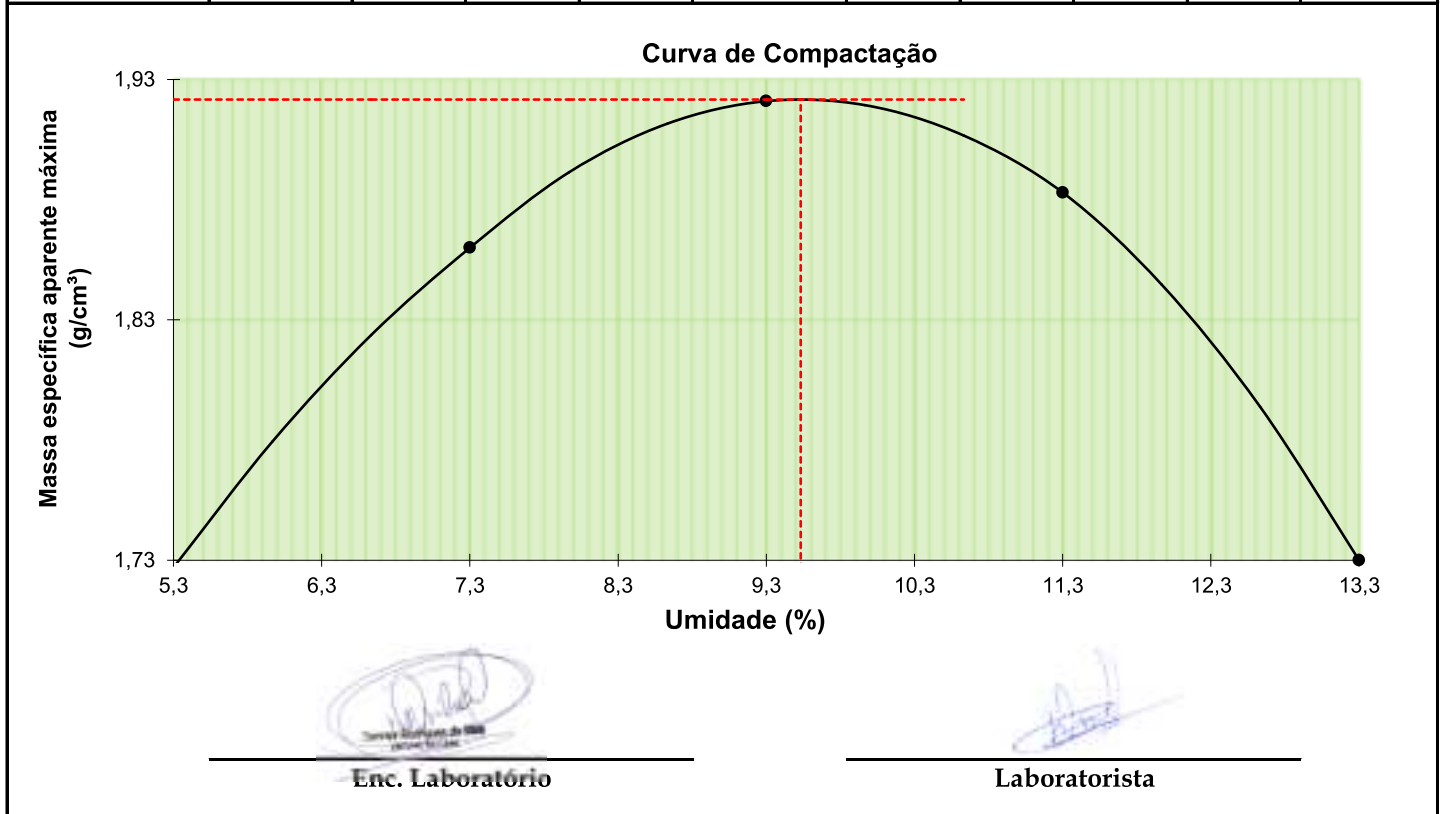
	INTERESSADO:	OBRA:	DATA:	
	AVENIDA PROJETOS	PROJETOS MUNICIPAIS	29/01/2026	
	MUNICÍPIO:	RUAS:	PRÓCTOR (ENERGIA):	
	VICENTINA/MS	PONTO 06	intermediário	
LABORATORISTA:	MATERIAL:	COORDENADAS:	Nº DE CAM.:	Nº DE GOLPES:
DAVI JR	ARENITO	22°26'49"S 54°21'00"W	05	26

UMIDADE HIGROSCÓPICA		
Cápsula nº:	50	50
Peso da Cápsula (g):	15,98	15,98
Peso da Cápsula e Solo úmido (g):	61,20	61,20
Peso da Cápsula e Solo seco (g):	60,40	60,40
Peso da Água (g):	0,80	0,80
Peso do Solo Seco (g):	44,42	44,42
Porcentagem da Água:	1,80%	1,80%
Porcentagem Média da Água:	1,8%	

RESULTADOS	
Massa específica máxima:	1,922 g/cm³
Umidade ótima:	9,5 %
Índice de Suporte Califórnia:	25,3 kgf/cm²

CILINDRO nº:	07	VOLUME (cm³):	2.057	PESO (g):	4.378,5	PESO DA AMOSTRA (g):	6.000,0

Peso da amostra compactada e peso do cilindro (g)	Peso da amostra compactada (g)	Massa do Solo úmido (g/cm³)	DETERMINAÇÃO DA UMIDADE							Massa do solo seco (g/cm³)
			Cápsula nº	Peso da Cáps. + S. úmido (g)	Peso da Cápsula + Solo Seco (g)	Peso da Cápsula (g)	Peso da Água (g)	Peso do Solo Seco (g)	Porcentagem de Água (%)	
8120,0	3741,5	1,819	51	104,20	99,90	18,70	4,30	81,20	5,3	1,727
8485,0	4106,5	1,996	52	117,15	110,96	26,11	6,19	84,85	7,3	1,860
8699,0	4320,5	2,100	53	110,56	102,47	15,48	8,09	86,99	9,3	1,921
8690,0	4311,5	2,096	54	110,87	101,05	14,15	9,82	86,90	11,3	1,883
8410,0	4031,5	1,960	55	109,97	98,78	14,68	11,19	84,10	13,3	1,730



I. S. C. (ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA) - NBR 9895



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
RUAS: PONTO 06

DATA: 29/01/2026 INÍCIO
DATA: 02/02/2026 TÉRMINO
MASSA ESPEC. MÁXIMA: 1,922
UMIDADE ÓTIMA: 9,5

Peso do Cil. + Solo + Água (g):	8.760,0
Peso do Solo + Água (g):	4.381,5
Massa Específica do Solo Úmido (g/cm³):	2,130
Cápsula N°:	56
Tara da Cápsula (g):	15,67
Tara da Cápsula + Solo + Água (g):	75,00
Peso do Solo Seco + Cápsula (g):	69,80
Peso da Água (g):	5,20
Peso do Solo Seco (g):	54,13
Umidade (%):	9,61%
Umidade Média (%):	9,6%
Fator de Correção:	0,9124
Massa Específica do Solo Seco (g/cm³):	1,943

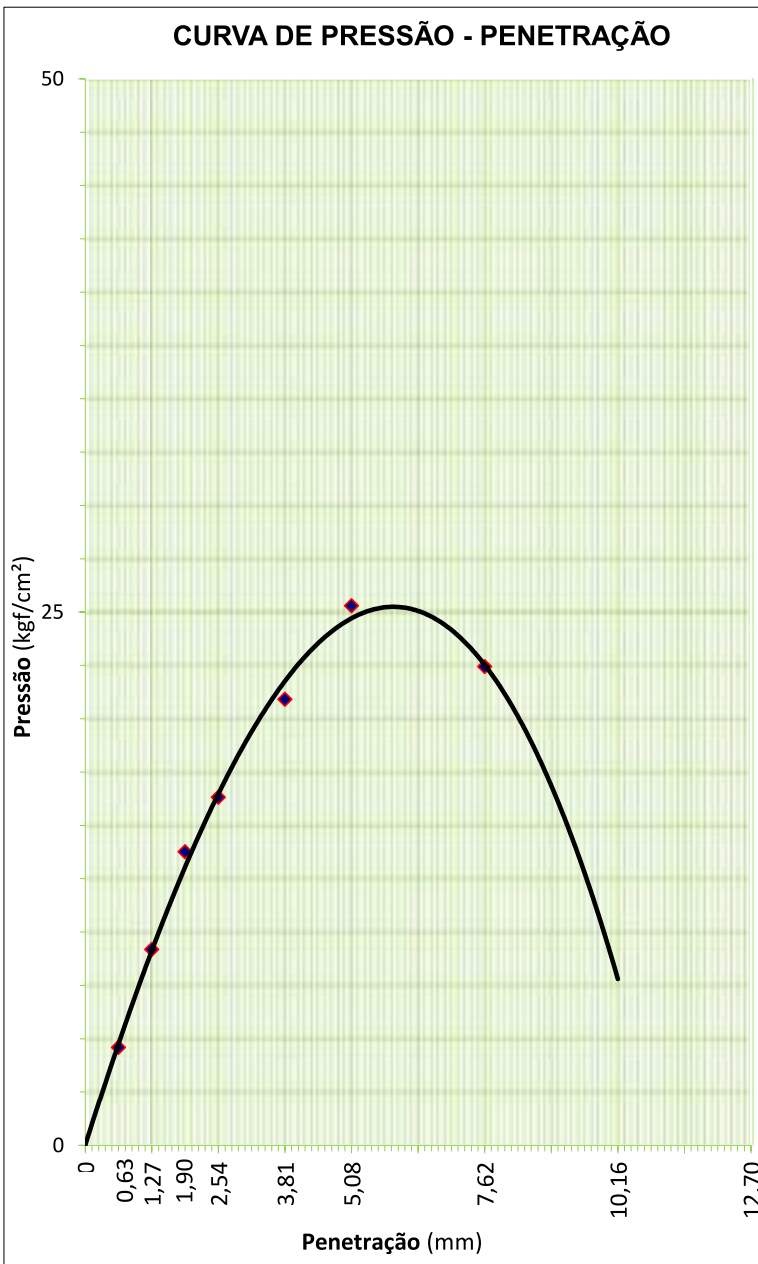
ENSAIO DE EXPANSÃO			
Data	Hora	Leitura	Expansão
29/01/2026	15:48	1,00	
02/02/2026	16:00	1,00	0,0%

ENSAIO DE PENETRAÇÃO					
Tempo (min.)	Penetr. (mm)	Leit. Deflec.	Força (kgf)	Pressão (kgf/cm²)	I.S.C.
0,0	0,0				
0,5	0,63	45	89	4,59	
1,0	1,27	90	178	9,18	
1,5	1,90	135	267	13,78	
2,0	2,54	160	317	16,33	23,2%
3,0	3,81	205	406	20,92	
4,0	5,08	248	491	25,31	24,0%
6,0	7,62	220	436	22,45	
8,0	10,16	210	416	21,43	

DETERM. DAS UMIDADES APÓS ENSAIO DE PENETRAÇÃO		
	TOPO	FUNDO
Cápsula N°:		
Tara da Cápsula (g):		
Cápsula + Solo + Água (g):		
Cápsula + Solo Seco (g):		
Peso da Água (g):		
Peso do Solo Seco (g):		
Umidade (%):		
Umidade Média (%):		

RESUMO DO ENSAIO	
EXPANSÃO EM DIAS:	0,0%
ÁGUA ABSORVIDA:	
MASSA ESPEC. SOLO SECO (g/cm³):	1,943
I.S.C. FINAL:	24,0%

Cilindro n°:	07
Tara do Cilindro:	4.378,5 g
Volume do Cilindro:	2.057 dm³
Altura Inicial:	114,17 mm
Enc. Compact. Aasho:	Próctor Intermediário
N° de Camadas:	05
N° de Golpes/Camada:	26
Soquete:	4.536 kg
Disco espaçador:	2 ½ pol.



Enc. Laboratorio

Laboratorista



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
RUA CLOVIS BEVILAQUA 1285 JARDIM MARINGA DOURADOS MS
Fone/Fax: (67) 9 9877 0973 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA - NBR 7181



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
MATERIAL: ARENITO

DATA: 29/01/2026
SERVIÇO FASE: CARAC. DE SOLO
LABORATORISTA: DAVI JR
PROCEDÊNCIA: OBRA

UMIDADE HIGROSCÓPICA

Cápsula N.º:	58	58
Peso da cápsula + solo úmido:	65,00	65,00
Peso da cápsula + solo seco:	64,10	64,10
Peso da cápsula:	15,74	15,74
Peso da água:	0,90	0,90
Peso do solo seco:	48,36	48,36
Teor de umidade:	1,86%	1,86%
Umidade média:	1,86%	

PENEIRAMENTO GROSSO

Peneira	Peso amostra seca	% passante da amostra total	
nº mm	retido	passado	
2"	50,0	0,0	981,7
1"	25,0	0,0	981,7
3/4"	19,0	0,0	981,7
3/8"	9,5	0,0	981,7
4	4,75	0,0	981,7
10	2,00	0,0	981,7

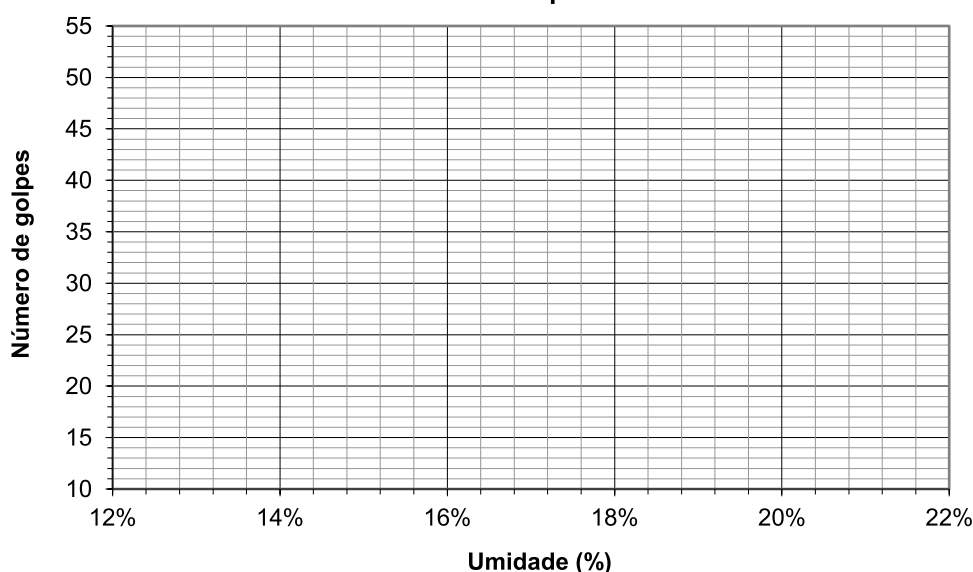
PENEIRAMENTO FINO

Amostra menor nº 10 seca:				99,11	
Peneira	Peso amostra seca	% passante			
nº mm	retido	passado	Parcial	Total	
10	2,00				
40	0,42	19,65	79,46	80,2%	80,17%
200	0,075	45,20	34,26	34,6%	34,56%

ENSAIO DE LIMITE DE LIQUIDEZ (NBR 6459) E LIMITE DE PLASTICIDADE (NBR 7180)

	LIMITE DE LIQUIDEZ ☒ N.L.				LIMITE DE PLASTICIDADE ☒ N.P.			
Cápsula n.º:								
Peso da cápsula + solo úmido:								
Peso da cápsula + solo seco:								
Peso da cápsula:								
Peso da água:								
Peso do solo seco:								
Porcentagem de água:								
Nº de pancadas:					Nº de pontos aproveitados:			

Limite de Liquidez



Resumo dos ensaios

L.L.	N.L.
L.P.	N.P.
I.P.	N.P.
I.G.	0
Classificação TRB	A-2-4

Enc. Laboratorio

Laboratorista



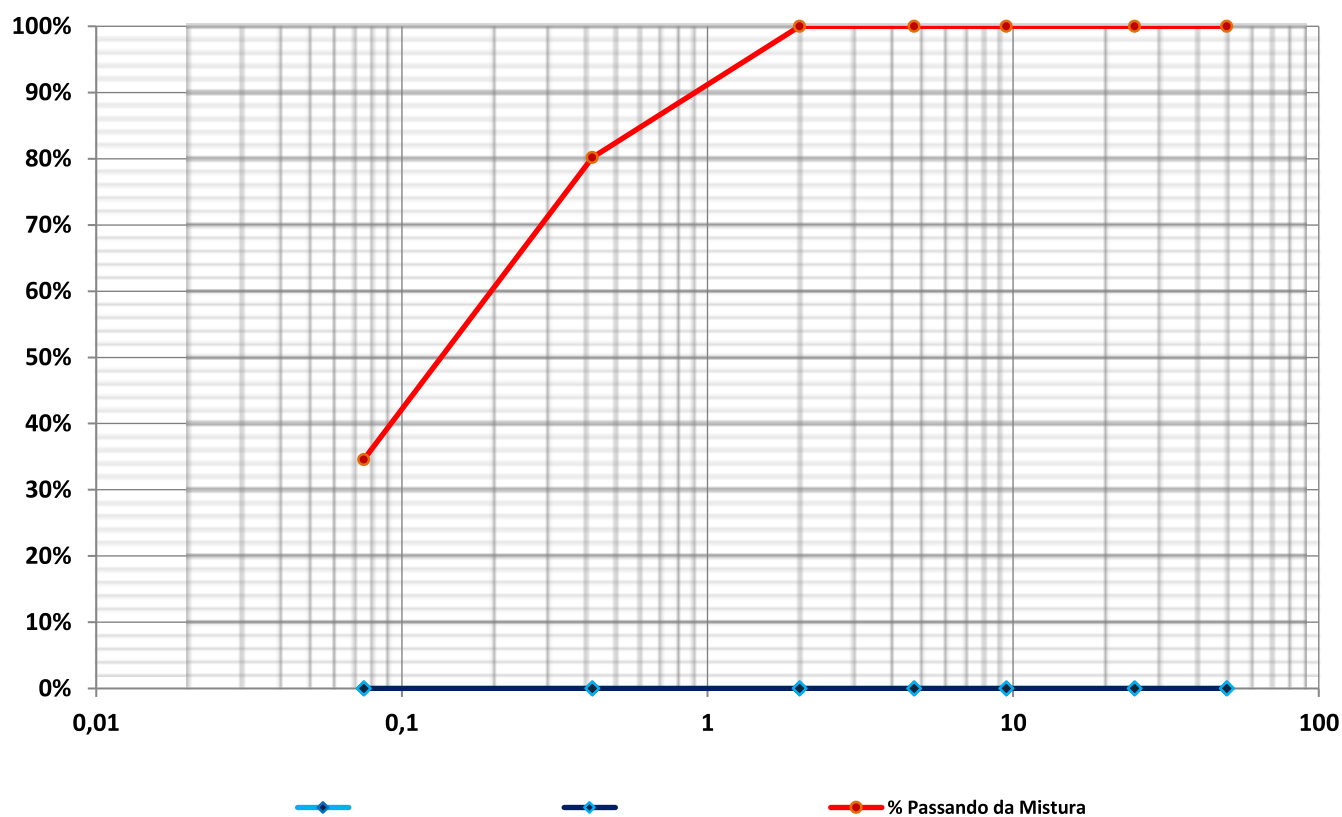
MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
 RUA CLOVIS BEVILAQUA 1285 JARDIM MARINGA DOURADOS MS
 Fone/Fax: (67) 9 9877 0973 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

CURVA GRANULOMÉTRICA - NBR 7181



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
 OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
 MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
 MATERIAL: ARENITO

DATA: 29/01/2026
 SERVIÇO FASE: CARAC. DE SOLO
 LABORATORISTA: DAVI JR
 PROCEDÊNCIA: OBRA



Peneiras (mm)	Faixa Especificada	% Passando da Mistura
50,0	-	
25,0	-	100,00%
9,50	-	100,00%
4,75	-	100,00%
2,00	-	100,00%
0,42	-	80,17%
0,075	-	34,56%

Enc. Laboratório

Laboratorista



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
 RUA CLOVIS BEVILAQUA 1285 JARDIM MARINGA DOURADOS MS
 Fone/Fax: (67) 9 9877 0973 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

ENSAIO DE COMPACTAÇÃO - NBR 7182

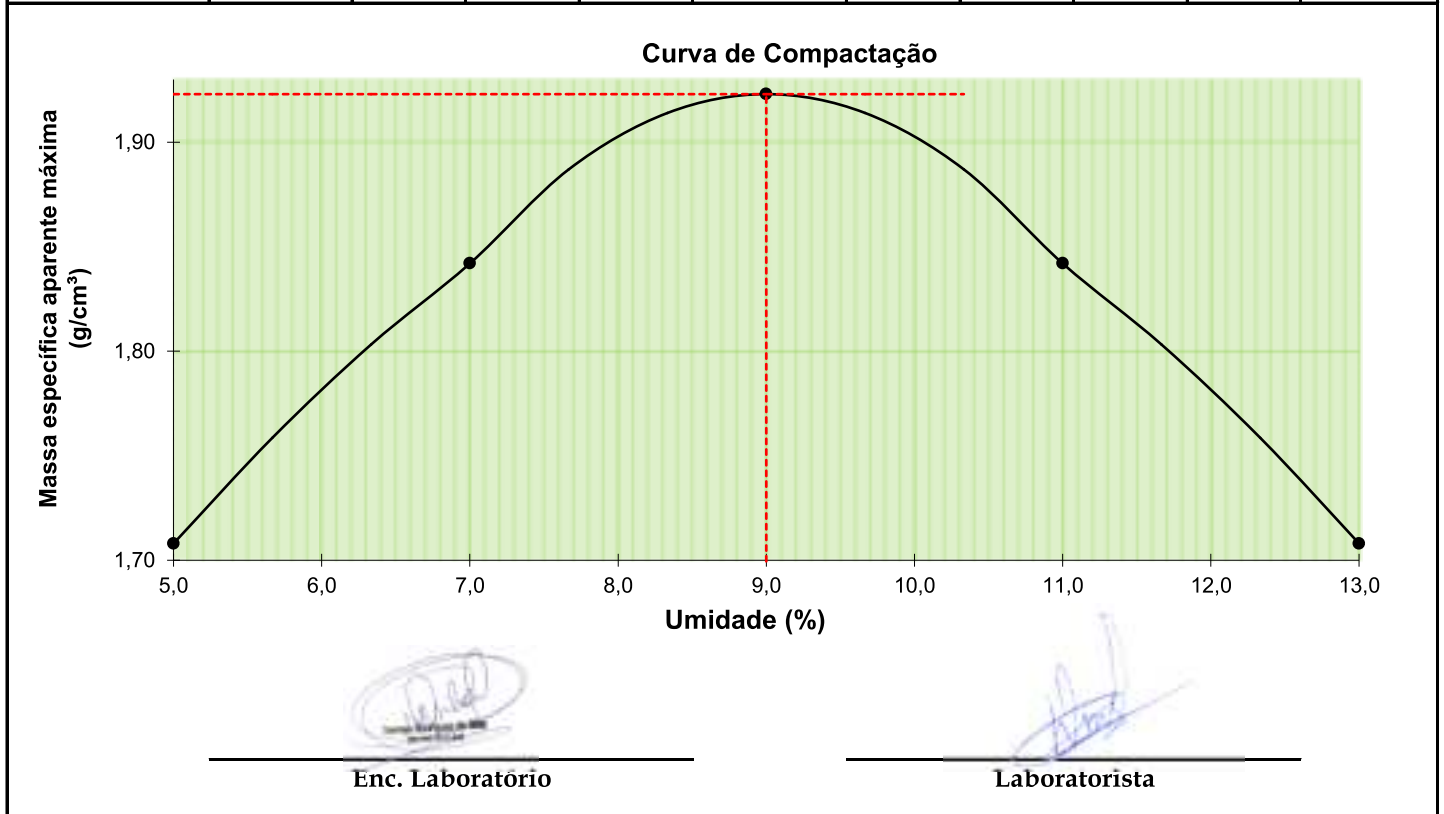
	INTERESSADO:	OBRA:	DATA:	
	AVENIDA PROJETOS	PROJETOS MUNICIPAIS	29/01/2026	
	MUNICÍPIO:	RUAS:	PRÓCTOR (ENERGIA):	
	VICENTINA/MS	PONTO 07	intermediário	
LABORATORISTA:	MATERIAL:	COORDENADAS:	Nº DE CAM.:	Nº DE GOLPES:
DAVI JR	ARENITO	22°27'46"S 54°21'27"W	05	26

UMIDADE HIGROSCÓPICA		
Cápsula nº:	61	61
Peso da Cápsula (g):	15,19	15,19
Peso da Cápsula e Solo úmido (g):	55,30	55,30
Peso da Cápsula e Solo seco (g):	54,20	54,20
Peso da Água (g):	1,10	1,10
Peso do Solo Seco (g):	39,01	39,01
Porcentagem da Água:	2,82%	2,82%
Porcentagem Média da Água:	2,8%	

RESULTADOS	
Massa específica máxima:	1,923 g/cm³
Umidade ótima:	9,0 %
Índice de Suporte Califórnia:	16,3 kgf/cm²

CILINDRO nº:	08	VOLUME (cm³):	2.080	PESO (g):	5.636,1	PESO DA AMOSTRA (g):	6.000,0

Peso da amostra compactada e peso do cilindro (g)	Peso da amostra compactada (g)	Massa do Solo úmido (g/cm³)	DETERMINAÇÃO DA UMIDADE							Massa do solo seco (g/cm³)
			Cápsula nº	Peso da Cáps. + S. úmido (g)	Peso da Cápsula + Solo Seco (g)	Peso da Cápsula (g)	Peso da Água (g)	Peso do Solo Seco (g)	Porcentagem de Água (%)	
9365,0	3728,9	1,793	62	113,24	108,56	14,91	4,68	93,65	5,0	1,708
9735,0	4098,9	1,971	63	118,89	112,08	14,73	6,81	97,35	7,0	1,842
9995,0	4358,9	2,096	64	127,79	118,79	18,84	9,00	99,95	9,0	1,923
9890,0	4253,9	2,045	65	119,47	108,59	9,69	10,88	98,90	11,0	1,842
9650,0	4013,9	1,930	66	119,43	106,88	10,38	12,55	96,50	13,0	1,708



I. S. C. (ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA) - NBR 9895



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
RUAS: PONTO 07

DATA: 29/01/2026 INÍCIO
DATA: 02/02/2026 TÉRMINO
MASSA ESPEC. MÁXIMA: 1,923
UMIDADE ÓTIMA: 9,0

Peso do Cil. + Solo + Água (g):	10.020,0
Peso do Solo + Água (g):	4.383,9
Massa Específica do Solo Úmido (g/cm³):	2,108
Cápsula N°:	66
Tara da Cápsula (g):	10,38
Tara da Cápsula + Solo + Água (g):	75,20
Peso do Solo Seco + Cápsula (g):	69,70
Peso da Água (g):	5,50
Peso do Solo Seco (g):	59,32
Umidade (%):	9,27%
Umidade Média (%):	9,3%
Fator de Correção:	0,9151
Massa Específica do Solo Seco (g/cm³):	1,929

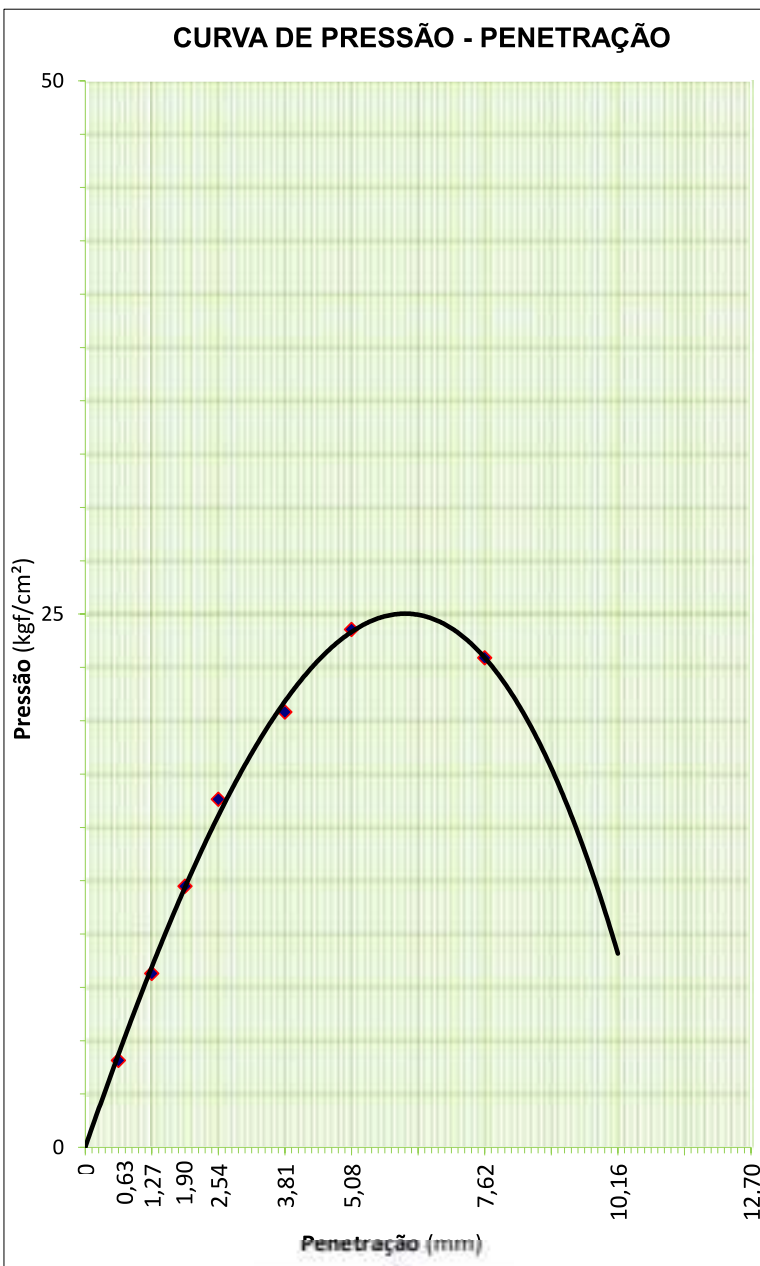
ENSAIO DE EXPANSÃO			
Data	Hora	Leitura	Expansão
29/01/2026	10:40	1,00	
02/02/2026	10:44	1,00	0,0%

ENSAIO DE PENETRAÇÃO					
Tempo (min.)	Penetr. (mm)	Leit. Deflec.	Força (kgf)	Pressão (kgf/cm²)	I.S.C.
0,0	0,0				
0,5	0,63	40	79	4,08	
1,0	1,27	80	158	8,16	
1,5	1,90	120	238	12,24	
2,0	2,54	160	317	16,33	23,2%
3,0	3,81	200	396	20,41	
4,0	5,08	238	471	24,29	23,0%
6,0	7,62	225	445	22,96	
8,0	10,16	215	426	21,94	

DETERM. DAS UMIDADES APÓS ENSAIO DE PENETRAÇÃO		
	TOPO	FUNDO
Cápsula N°:		
Tara da Cápsula (g):		
Cápsula + Solo + Água (g):		
Cápsula + Solo Seco (g):		
Peso da Água (g):		
Peso do Solo Seco (g):		
Umidade (%):		
Umidade Média (%):		

RESUMO DO ENSAIO	
EXPANSÃO EM DIAS:	0,0%
ÁGUA ABSORVIDA:	
MASSA ESPEC. SOLO SECO (g/cm³):	1,929
I.S.C. FINAL:	23,2%

Cilindro n°:	08
Tara do Cilindro:	5.636,1 g
Volume do Cilindro:	2.080 dm³
Altura Inicial:	114,3 mm
Enc. Compact. Aasho:	Próctor Intermediário
N° de Camadas:	05
N° de Golpes/Camada:	26
Soquete:	4.536 kg
Disco espaçador:	2 1/2 pol.



[Signature]

Enc. Laboratorio

[Signature]

Laboratorista



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
RUA CLOVIS BEVILAQUA 1285 JARDIM MARINGA DOURADOS MS
Fone/Fax: (67) 9 9877 0973 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA - NBR 7181



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
MATERIAL: ARENITO

DATA: 29/01/2026
SERVIÇO FASE: CARAC. DE SOLO
LABORATORISTA: DAVI JR
PROCEDÊNCIA: OBRA

UMIDADE HIGROSCÓPICA

Cápsula N.º:	58	58
Peso da cápsula + solo úmido:	65,00	65,00
Peso da cápsula + solo seco:	64,10	64,10
Peso da cápsula:	15,74	15,74
Peso da água:	0,90	0,90
Peso do solo seco:	48,36	48,36
Teor de umidade:	1,86%	1,86%
Umidade média:	1,86%	

PENEIRAMENTO GROSSO

Peneira	Peso amostra seca	% passante da amostra total	
nº mm	retido	passado	
2"	50,0	0,0	981,7
1"	25,0	0,0	981,7
3/4"	19,0	0,0	981,7
3/8"	9,5	0,0	981,7
4	4,75	0,0	981,7
10	2,00	0,0	981,7

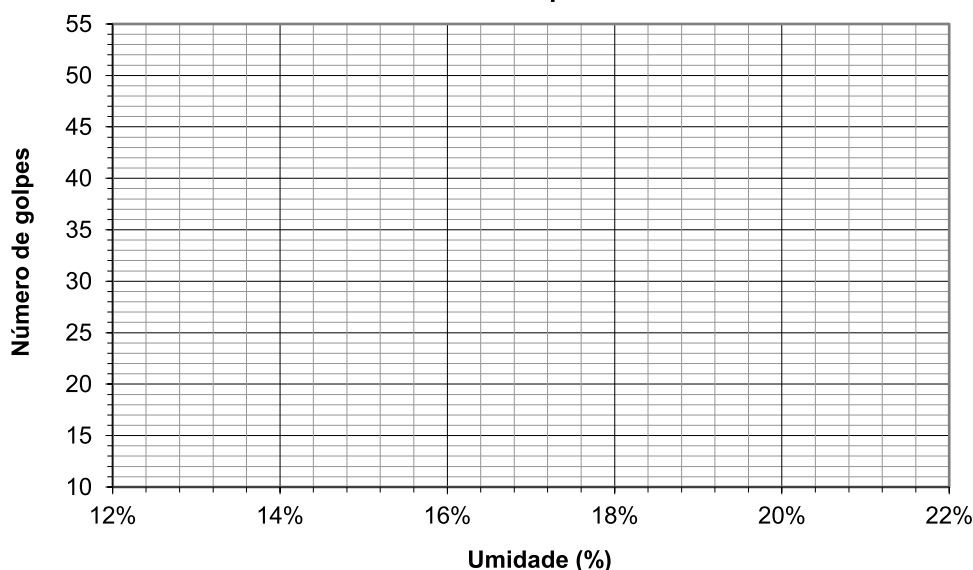
PENEIRAMENTO FINO

Amostra menor nº 10 seca:				99,11	
Peneira	Peso amostra seca	% passante			
nº mm	retido	passado	Parcial	Total	
10	2,00				
40	0,42	19,65	79,46	80,2%	80,17%
200	0,075	45,20	34,26	34,6%	34,56%

ENSAIO DE LIMITE DE LIQUIDEZ (NBR 6459) E LIMITE DE PLASTICIDADE (NBR 7180)

	LIMITE DE LIQUIDEZ ☒ N.L.				LIMITE DE PLASTICIDADE ☒ N.P.			
Cápsula n.º:								
Peso da cápsula + solo úmido:								
Peso da cápsula + solo seco:								
Peso da cápsula:								
Peso da água:								
Peso do solo seco:								
Porcentagem de água:								
Nº de pancadas:					Nº de pontos aproveitados:			

Limite de Liquidez



Resumo dos ensaios

L.L.	N.L.
L.P.	N.P.
I.P.	N.P.
I.G.	0
Classificação TRB	A-2-4

Enc. Laboratorio

Laboratorista



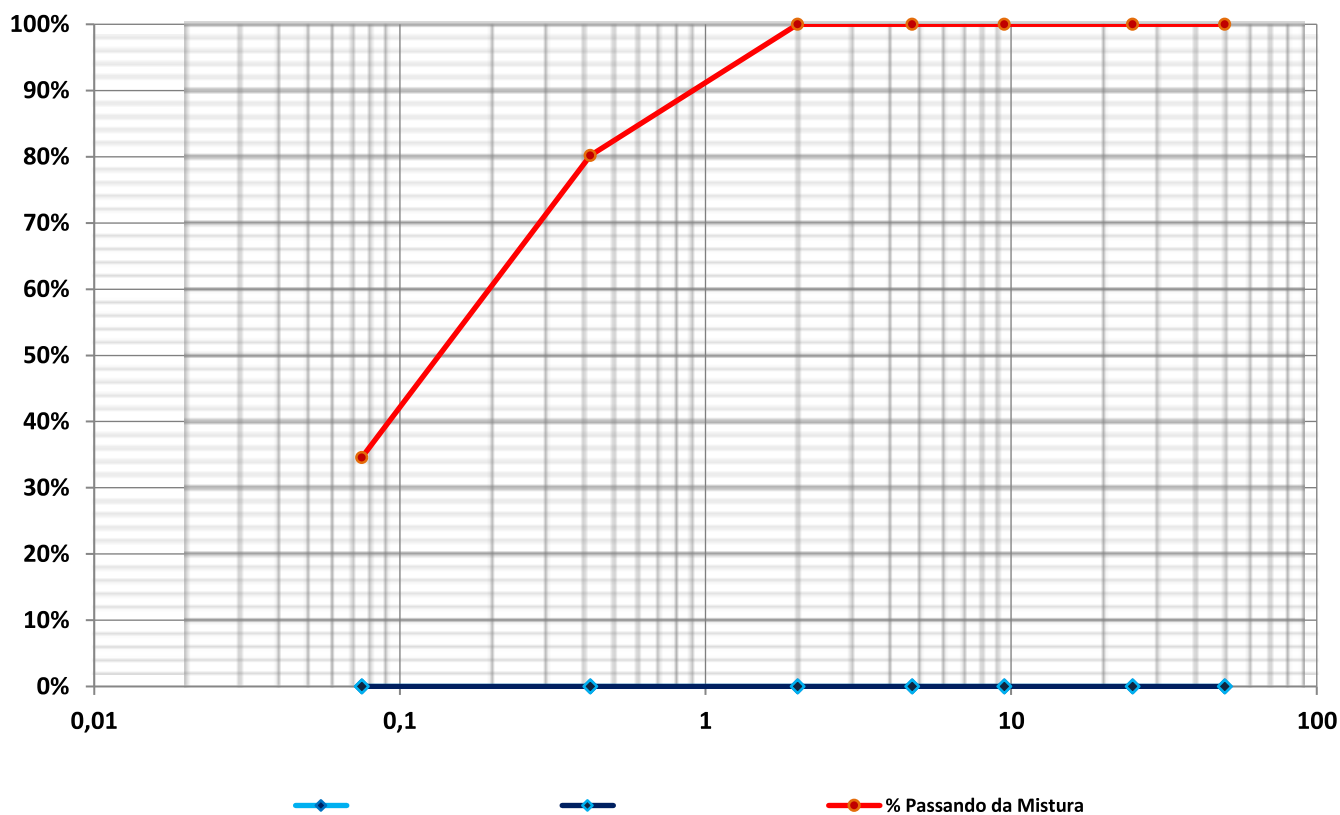
MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
 RUA CLOVIS BEVILAQUA 1285 JARDIM MARINGA DOURADOS MS
 Fone/Fax: (67) 9 9877 0973 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

CURVA GRANULOMÉTRICA - NBR 7181



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
 OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
 MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
 MATERIAL: ARENITO

DATA: 29/01/2026
 SERVIÇO FASE: CARAC. DE SOLO
 LABORATORISTA: DAVI JR
 PROCEDÊNCIA: OBRA



Peneiras (mm)	Faixa Especificada	% Passando da Mistura
50,0	-	
25,0	-	100,00%
9,50	-	100,00%
4,75	-	100,00%
2,00	-	100,00%
0,42	-	80,17%
0,075	-	34,56%

Enc. Laboratório

Laboratorista



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
 RUA CLOVIS BEVILAQUA 1285 JARDIM MARINGA DOURADOS MS
 Fone/Fax: (67) 9 9877 0973 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

ENSAIO DE COMPACTAÇÃO - NBR 7182

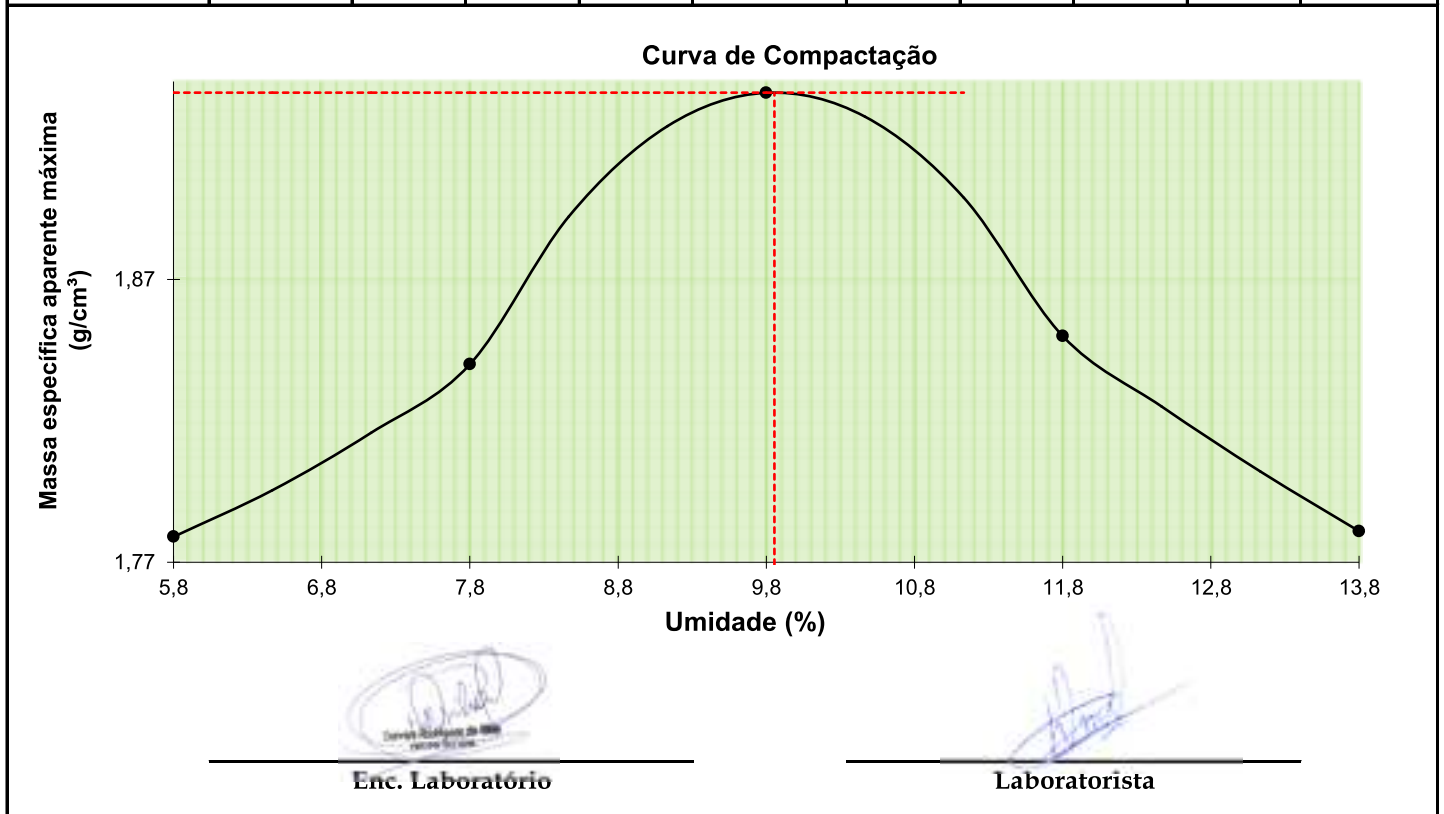
	INTERESSADO:	OBRA:	DATA:	
	AVENIDA PROJETOS	PROJETOS MUNICIPAIS	29/01/2026	
	MUNICÍPIO:	RUAS:	PRÓCTOR (ENERGIA):	
	VICENTINA/MS	PONTO 08	intermediário	
LABORATORISTA:	MATERIAL:	COORDENADAS:	Nº DE CAM.:	Nº DE GOLPES:
DAVI JR	ARENITO	22°29'01"S 54°21'56"W	05	26

UMIDADE HIGROSCÓPICA		
Cápsula nº:	70	70
Peso da Cápsula (g):	15,85	15,85
Peso da Cápsula e Solo úmido (g):	60,20	60,20
Peso da Cápsula e Solo seco (g):	59,10	59,10
Peso da Água (g):	1,10	1,10
Peso do Solo Seco (g):	43,25	43,25
Porcentagem da Água:	2,54%	2,54%
Porcentagem Média da Água:	2,5%	

RESULTADOS	
Massa específica máxima:	1,936 g/cm³
Umidade ótima:	9,9 %
Índice de Suporte Califórnia:	21,4 kgf/cm²

CILINDRO nº:	09	VOLUME (cm³):	2.070	PESO (g):	4.405,9	PESO DA AMOSTRA (g):	6.000,0

Peso da amostra compactada e peso do cilindro (g)	Peso da amostra compactada (g)	Massa do Solo úmido (g/cm³)	DETERMINAÇÃO DA UMIDADE							Massa do solo seco (g/cm³)
			Cápsula nº	Peso da Cáps. + S. úmido (g)	Peso da Cápsula + Solo Seco (g)	Peso da Cápsula (g)	Peso da Água (g)	Peso do Solo Seco (g)	Porcentagem de Água (%)	
8301,0	3895,1	1,882	71	106,95	102,14	19,13	4,81	83,01	5,8	1,779
8510,0	4104,1	1,983	72	107,19	100,55	15,45	6,64	85,10	7,8	1,840
8805,0	4399,1	2,126	73	112,61	103,98	15,93	8,63	88,05	9,8	1,936
8685,0	4279,1	2,068	74	111,97	101,72	14,87	10,25	86,85	11,8	1,850
8600,0	4194,1	2,027	75	124,30	112,43	26,43	11,87	86,00	13,8	1,781



I. S. C. (ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA) - NBR 9895



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
RUAS: PONTO 08

DATA: 29/01/2026 INÍCIO
DATA: 02/02/2026 TÉRMINO
MASSA ESPEC. MÁXIMA: 1,936
UMIDADE ÓTIMA: 9,9

Peso do Cil. + Solo + Água (g):	10.020,0	
Peso do Solo + Água (g):	5.614,1	
Massa Específica do Solo Úmido (g/cm³):	2,713	
Cápsula N°:	76	76
Tara da Cápsula (g):	22,43	22,43
Tara da Cápsula + Solo + Água (g):	80,00	80,00
Peso do Solo Seco + Cápsula (g):	74,80	74,80
Peso da Água (g):	5,20	5,20
Peso do Solo Seco (g):	52,37	52,37
Umidade (%):	9,93%	9,93%
Umidade Média (%):	9,9%	
Fator de Correção:	0,9097	
Massa Específica do Solo Seco (g/cm³):	2,468	

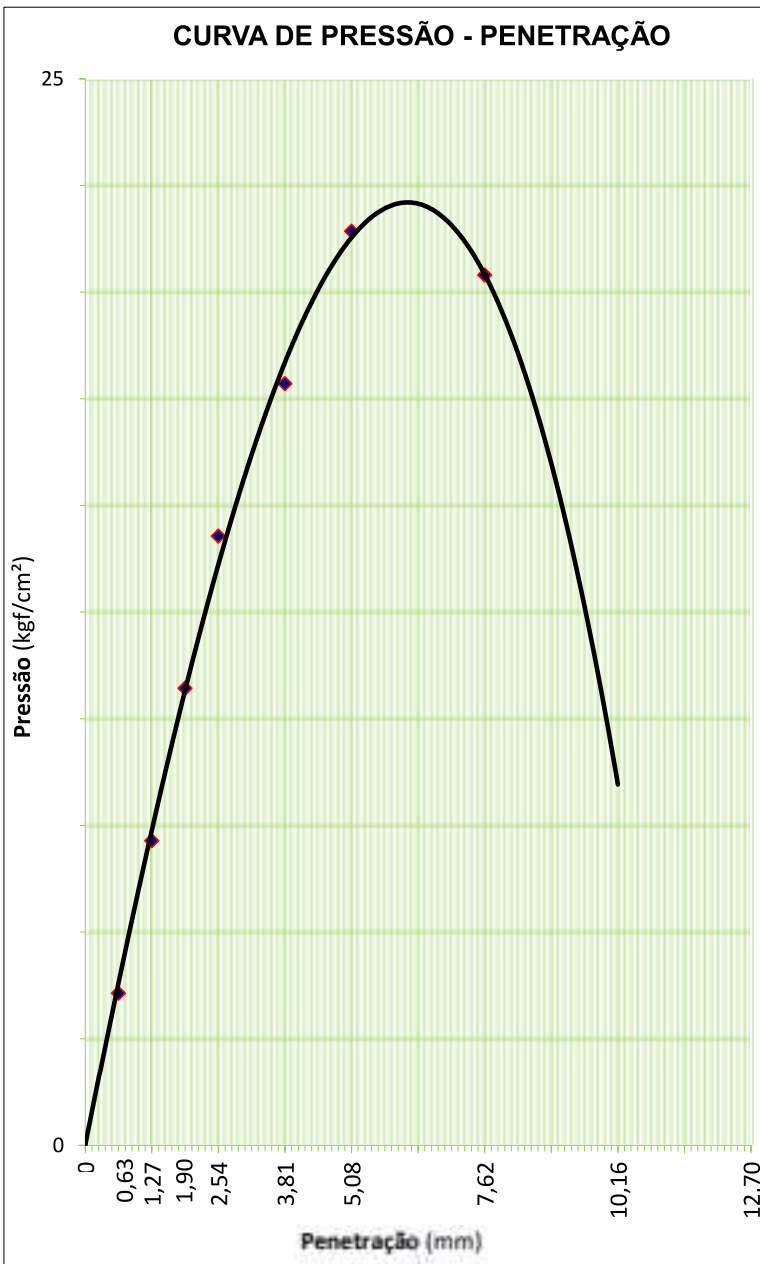
ENSAIO DE EXPANSÃO			
Data	Hora	Leitura	Expansão
29/01/2026	14:30	1,00	
02/02/2026	14:44	1,00	0,0%

ENSAIO DE PENETRAÇÃO					
Tempo (min.)	Penetr. (mm)	Leit. Deflec.	Força (kgf)	Pressão (kgf/cm²)	I.S.C.
0,0	0,0				
0,5	0,63	35	69	3,57	
1,0	1,27	70	139	7,14	
1,5	1,90	105	208	10,71	
2,0	2,54	140	277	14,29	20,3%
3,0	3,81	175	346	17,86	
4,0	5,08	210	416	21,43	20,3%
6,0	7,62	200	396	20,41	
8,0	10,16	190	376	19,39	

DETERM. DAS UMIDADES APÓS ENSAIO DE PENETRAÇÃO		
	TOPO	FUNDO
Cápsula N°:		
Tara da Cápsula (g):		
Cápsula + Solo + Água (g):		
Cápsula + Solo Seco (g):		
Peso da Água (g):		
Peso do Solo Seco (g):		
Umidade (%):		
Umidade Média (%):		

RESUMO DO ENSAIO	
EXPANSÃO EM DIAS:	0,0%
ÁGUA ABSORVIDA:	
MASSA ESPEC. SOLO SECO (g/cm³):	2,468
I.S.C. FINAL:	20,3%

Cilindro n°:	09	
Tara do Cilindro:	4.405,9	g
Volume do Cilindro:	2.070	dm³
Altura Inicial:	114,61	mm
Enc. Compact. Aasho:	Próctor Intermediário	
N° de Camadas:	05	
N° de Golpes/Camada:	26	
Soquete:	4.536	kg
Disco espaçador:	2 ½	pol.



[Signature]
Enc. Laboratório

[Signature]
Laboratorista



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
RUA CLOVIS BEVILAQUA 1285 JARDIM MARINGA DOURADOS MS
Fone/Fax: (67) 9 9877 0973 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA - NBR 7181



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
MATERIAL: ARENITO

DATA: 29/01/2026
SERVIÇO FASE: CARAC. DE SOLO
LABORATORISTA: DAVI JR
PROCEDÊNCIA: OBRA

UMIDADE HIGROSCÓPICA

Cápsula N.º:	77	77
Peso da cápsula + solo úmido:	65,00	65,00
Peso da cápsula + solo seco:	64,10	64,10
Peso da cápsula:	14,58	14,58
Peso da água:	0,90	0,90
Peso do solo seco:	49,52	49,52
Teor de umidade:	1,82%	1,82%
Umidade média:	1,82%	

PENEIRAMENTO GROSSO

Peneira	Peso amostra seca	% passante da amostra total	
nº mm	retido	passado	
2"	50,0	0,0	982,1
1"	25,0	0,0	982,1
3/4"	19,0	0,0	982,1
3/8"	9,5	0,0	982,1
4	4,75	0,0	982,1
10	2,00	0,0	982,1

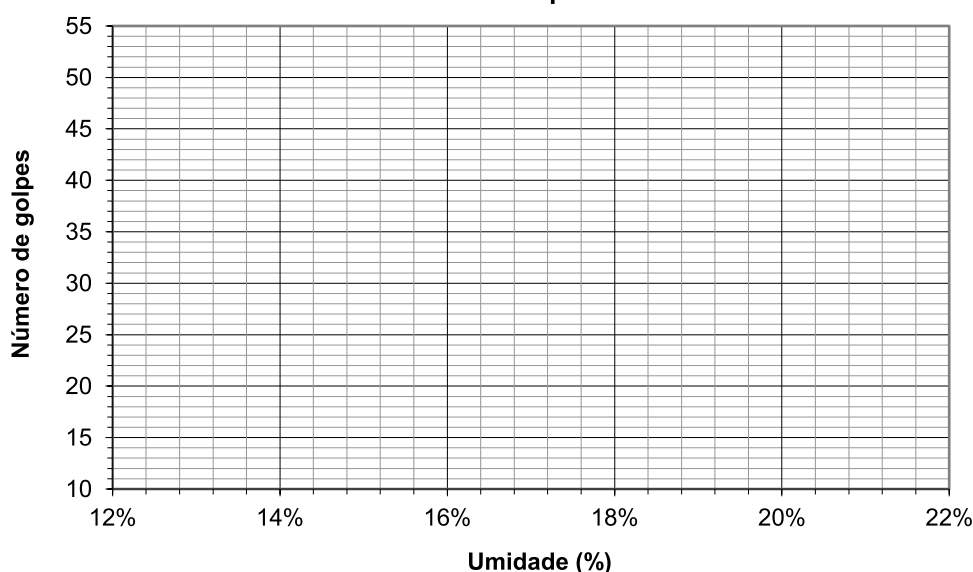
PENEIRAMENTO FINO

Amostra menor nº 10 seca:				99,15	
Peneira	Peso amostra seca	% passante			
nº mm	retido	passado	Parcial	Total	
10	2,00				
40	0,42	22,60	76,55	77,2%	77,21%
200	0,075	43,00	33,55	33,8%	33,84%

ENSAIO DE LIMITE DE LIQUIDEZ (NBR 6459) E LIMITE DE PLASTICIDADE (NBR 7180)

	LIMITE DE LIQUIDEZ ☒ N.L.				LIMITE DE PLASTICIDADE ☒ N.P.			
Cápsula n.º:								
Peso da cápsula + solo úmido:								
Peso da cápsula + solo seco:								
Peso da cápsula:								
Peso da água:								
Peso do solo seco:								
Porcentagem de água:								
Nº de pancadas:					Nº de pontos aproveitados:			

Limite de Liquidez



Resumo dos ensaios

L.L.	N.L.
L.P.	N.P.
I.P.	N.P.
I.G.	0
Classificação TRB	A-2-4

Enc. Laboratorio

Laboratorista



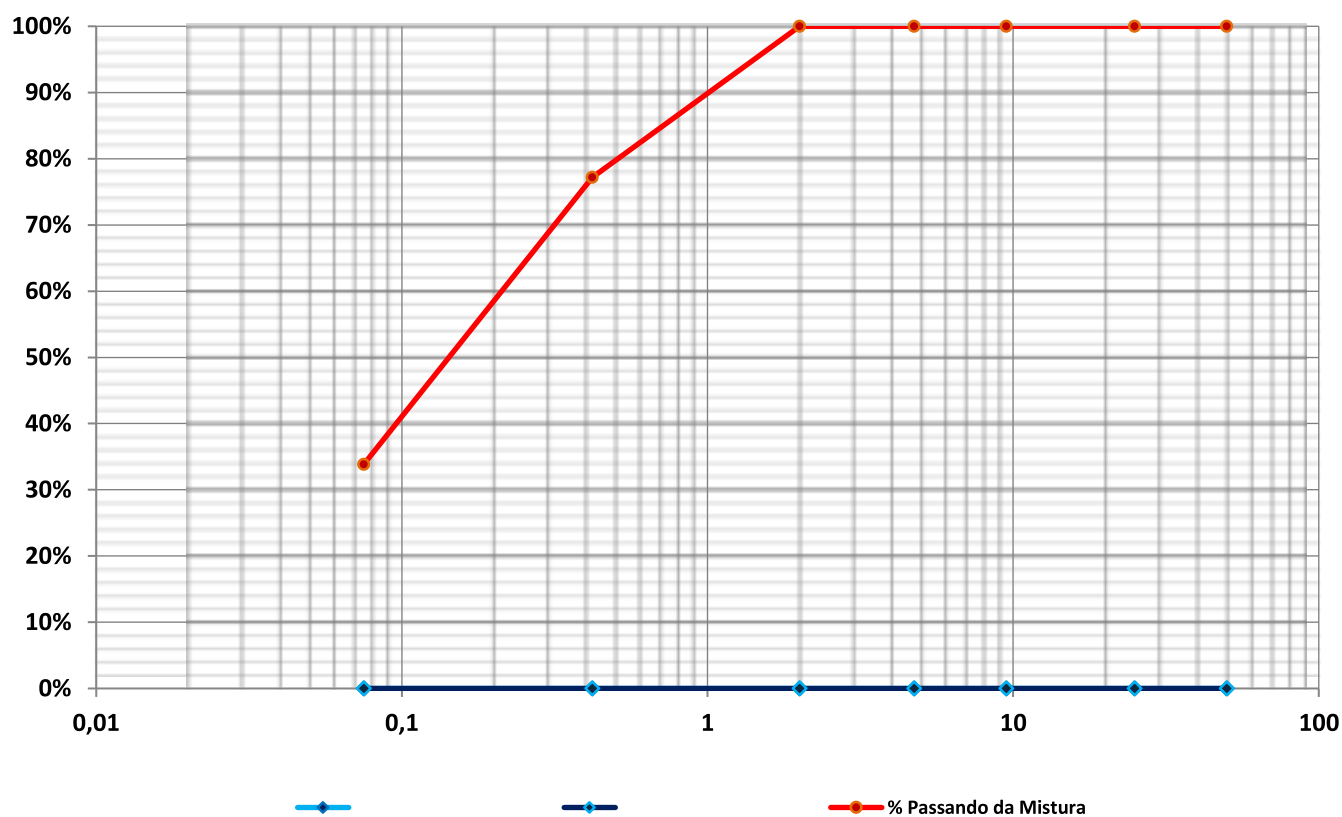
MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
 RUA CLOVIS BEVILAQUA 1285 JARDIM MARINGA DOURADOS MS
 Fone/Fax: (67) 9 9877 0973 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

CURVA GRANULOMÉTRICA - NBR 7181



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
 OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
 MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
 MATERIAL: ARENITO

DATA: 29/01/2026
 SERVIÇO FASE: CARAC. DE SOLO
 LABORATORISTA: DAVI JR
 PROCEDÊNCIA: OBRA



Peneiras (mm)	Faixa Especificada	% Passando da Mistura
50,0	-	
25,0	-	100,00%
9,50	-	100,00%
4,75	-	100,00%
2,00	-	100,00%
0,42	-	77,21%
0,075	-	33,84%

[Assinatura]

Enc. Laboratório

[Assinatura]

Laboratorista



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
 RUA CLOVIS BEVILAQUA 1285 JARDIM MARINGA DOURADOS MS
 Fone/Fax: (67) 9 9877 0973 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

ENSAIO DE COMPACTAÇÃO - NBR 7182

	INTERESSADO:	OBRA:	DATA:	
	AVENIDA PROJETOS	PROJETOS MUNICIPAIS	29/01/2026	
	MUNICÍPIO:	RUAS:	PRÓCTOR (ENERGIA):	
	VICENTINA/MS	PONTO 09	intermediário	
LABORATORISTA:	MATERIAL:	COORDENADAS:	Nº DE CAM.:	Nº DE GOLPES:
DAVI JR	ARENITO	22°30'11"S 54°22'29"W	05	26

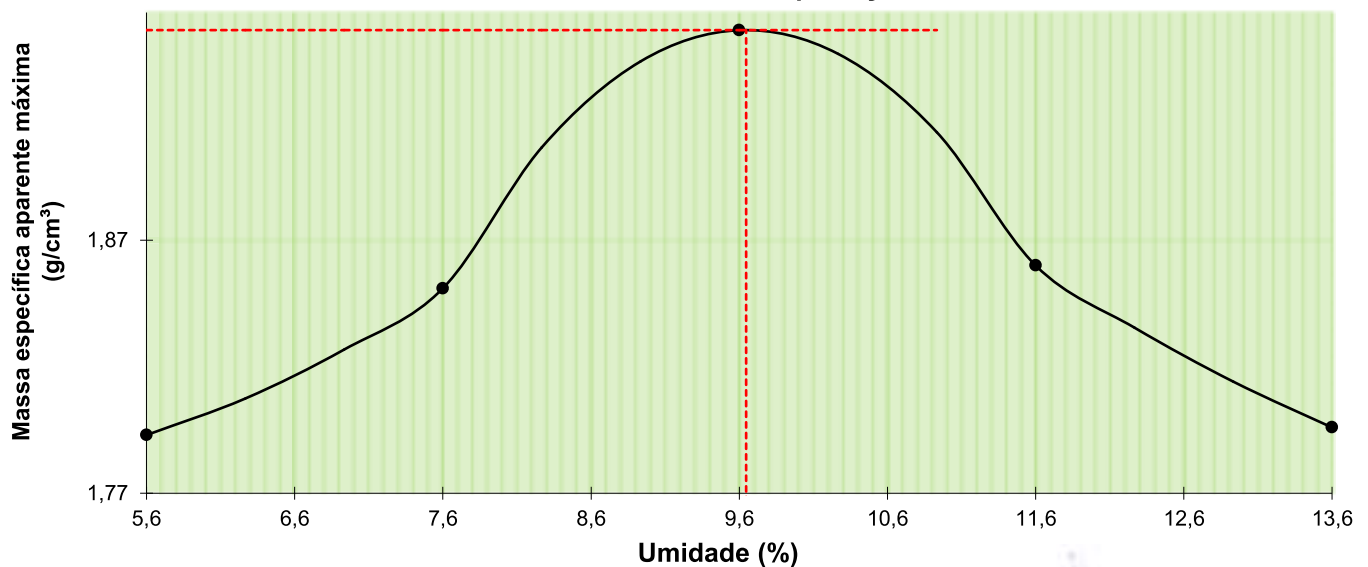
UMIDADE HIGROSCÓPICA		
Cápsula nº:	80	80
Peso da Cápsula (g):	14,41	14,41
Peso da Cápsula e Solo úmido (g):	59,50	59,50
Peso da Cápsula e Solo seco (g):	58,20	58,20
Peso da Água (g):	1,30	1,30
Peso do Solo Seco (g):	43,79	43,79
Porcentagem da Água:	2,97%	2,97%
Porcentagem Média da Água:	3,0%	

RESULTADOS	
Massa específica máxima:	1,953 g/cm³
Umidade ótima:	9,6 %
Índice de Suporte Califórnia:	24,5 kgf/cm²

CILINDRO nº:	10	VOLUME (cm³):	2.075	PESO (g):	5.677,2	PESO DA AMOSTRA (g):	6.000,0

Peso da amostra compactada e peso do cilindro (g)	Peso da amostra compactada (g)	Massa do Solo úmido (g/cm³)	DETERMINAÇÃO DA UMIDADE							Massa do solo seco (g/cm³)
			Cápsula nº	Peso da Cáps. + S. úmido (g)	Peso da Cápsula + Solo Seco (g)	Peso da Cápsula (g)	Peso da Água (g)	Peso do Solo Seco (g)	Porcentagem de Água (%)	
9605,0	3927,8	1,893	82	118,03	112,65	16,60	5,38	96,05	5,6	1,793
9810,0	4132,8	1,992	83	118,05	110,59	12,49	7,46	98,10	7,6	1,851
10120,0	4442,8	2,141	84	125,76	116,04	14,84	9,72	101,20	9,6	1,953
9985,0	4307,8	2,076	85	130,49	118,91	19,06	11,58	99,85	11,6	1,860
9910,0	4232,8	2,040	86	136,19	122,71	23,61	13,48	99,10	13,6	1,796

Curva de Compactação



Enc. Laboratório

Laboratorista

I. S. C. (ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA) - NBR 9895



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
RUAS: PONTO 09

DATA: 29/01/2026 INÍCIO
DATA: 02/02/2026 TÉRMINO
MASSA ESPEC. MÁXIMA: 1,953
UMIDADE ÓTIMA: 9,6

Peso do Cil. + Solo + Água (g):	10.115,0
Peso do Solo + Água (g):	4.437,8
Massa Específica do Solo Úmido (g/cm³):	2,139
Cápsula N°:	87
Tara da Cápsula (g):	15,87
Tara da Cápsula + Solo + Água (g):	82,00
Peso do Solo Seco + Cápsula (g):	76,20
Peso da Água (g):	5,80
Peso do Solo Seco (g):	60,33
Umidade (%):	9,61%
Umidade Média (%):	9,6%
Fator de Correção:	0,9123
Massa Específica do Solo Seco (g/cm³):	1,951

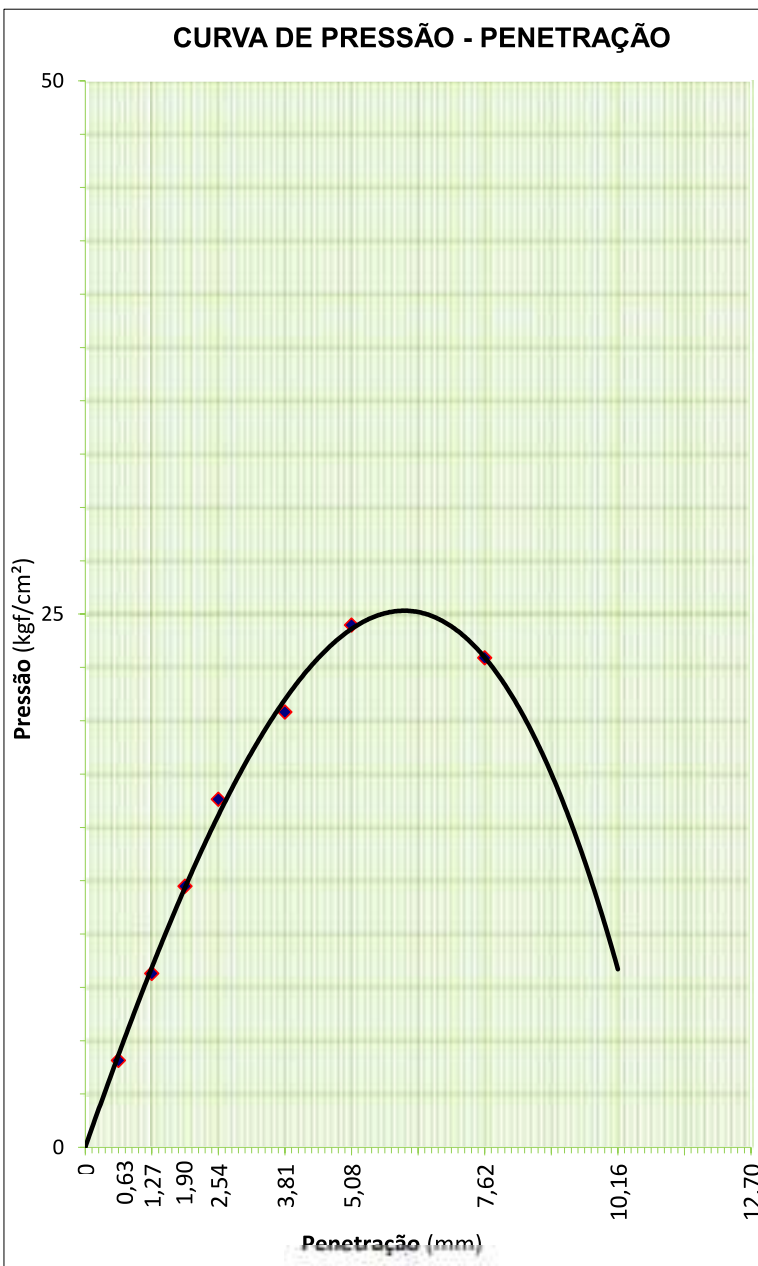
ENSAIO DE EXPANSÃO			
Data	Hora	Leitura	Expansão
29/01/2026	14:35	1,00	
02/02/2026	14:49	1,00	0,0%

ENSAIO DE PENETRAÇÃO					
Tempo (min.)	Penetr. (mm)	Leit. Deflec.	Força (kgf)	Pressão (kgf/cm²)	I.S.C.
0,0	0,0				
0,5	0,63	40	79	4,08	
1,0	1,27	80	158	8,16	
1,5	1,90	120	238	12,24	
2,0	2,54	160	317	16,33	23,2%
3,0	3,81	200	396	20,41	
4,0	5,08	240	475	24,49	23,2%
6,0	7,62	225	445	22,96	
8,0	10,16	205	406	20,92	

DETERM. DAS UMIDADES APÓS ENSAIO DE PENETRAÇÃO		
	TOPO	FUNDO
Cápsula N°:		
Tara da Cápsula (g):		
Cápsula + Solo + Água (g):		
Cápsula + Solo Seco (g):		
Peso da Água (g):		
Peso do Solo Seco (g):		
Umidade (%):		
Umidade Média (%):		

RESUMO DO ENSAIO	
EXPANSÃO EM DIAS:	0,0%
ÁGUA ABSORVIDA:	
MASSA ESPEC. SOLO SECO (g/cm³):	1,951
I.S.C. FINAL:	23,2%

Cilindro n°:	10
Tara do Cilindro:	5.677,2 g
Volume do Cilindro:	2.075 dm³
Altura Inicial:	113,95 mm
Enc. Compact. Aasho:	Próctor Intermediário
N° de Camadas:	05
N° de Golpes/Camada:	26
Soquete:	4.536 kg
Disco espaçador:	2 ½ pol.



Enc. Laboratório

Laboratorista



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
RUA CLOVIS BEVILAQUA 1285 JARDIM MARINGA DOURADOS MS
Fone/Fax: (67) 9 9877 0973 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA - NBR 7181



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
MATERIAL: ARENITO

DATA: 29/01/2026
SERVIÇO FASE: CARAC. DE SOLO
LABORATORISTA: DAVI JR
PROCEDÊNCIA: OBRA

UMIDADE HIGROSCÓPICA

Cápsula N.º:	88	88
Peso da cápsula + solo úmido:	56,00	56,00
Peso da cápsula + solo seco:	54,80	54,80
Peso da cápsula:	24,40	24,40
Peso da água:	1,20	1,20
Peso do solo seco:	30,40	30,40
Teor de umidade:	3,95%	3,95%
Umidade média:	3,95%	

PENEIRAMENTO GROSSO

Peneira	Peso amostra seca	% passante da amostra total	
nº mm	retido	passado	
2"	50,0	0,0	962,0
1"	25,0	0,0	962,0
3/4"	19,0	0,0	962,0
3/8"	9,5	0,0	962,0
4	4,75	0,0	962,0
10	2,00	0,0	962,0

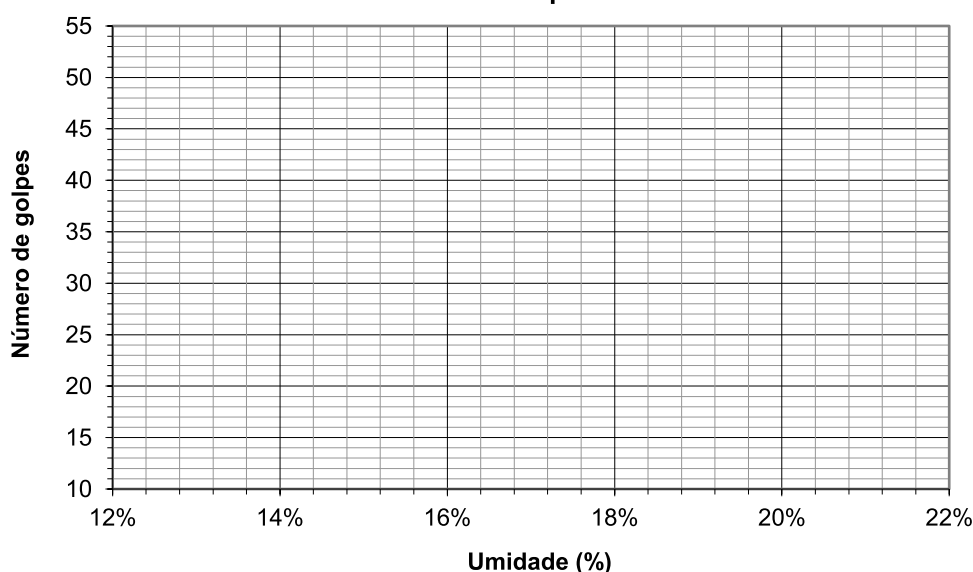
PENEIRAMENTO FINO

Amostra menor nº 10 seca:				97,12	
Peneira	Peso amostra seca	% passante			
nº mm	retido	passado	Parcial	Total	
10	2,00				
40	0,42	18,66	78,46	80,8%	80,79%
200	0,075	42,66	35,80	36,9%	36,86%

ENSAIO DE LIMITE DE LIQUIDEZ (NBR 6459) E LIMITE DE PLASTICIDADE (NBR 7180)

	LIMITE DE LIQUIDEZ ☒ N.L.				LIMITE DE PLASTICIDADE ☒ N.P.			
Cápsula n.º:								
Peso da cápsula + solo úmido:								
Peso da cápsula + solo seco:								
Peso da cápsula:								
Peso da água:								
Peso do solo seco:								
Porcentagem de água:								
Nº de pancadas:					Nº de pontos aproveitados:			

Limite de Liquidez



Resumo dos ensaios

L.L.	N.L.
L.P.	N.P.
I.P.	N.P.
I.G.	0,4
Classificação TRB	A-4

Enc. Laboratorio

Laboratorista



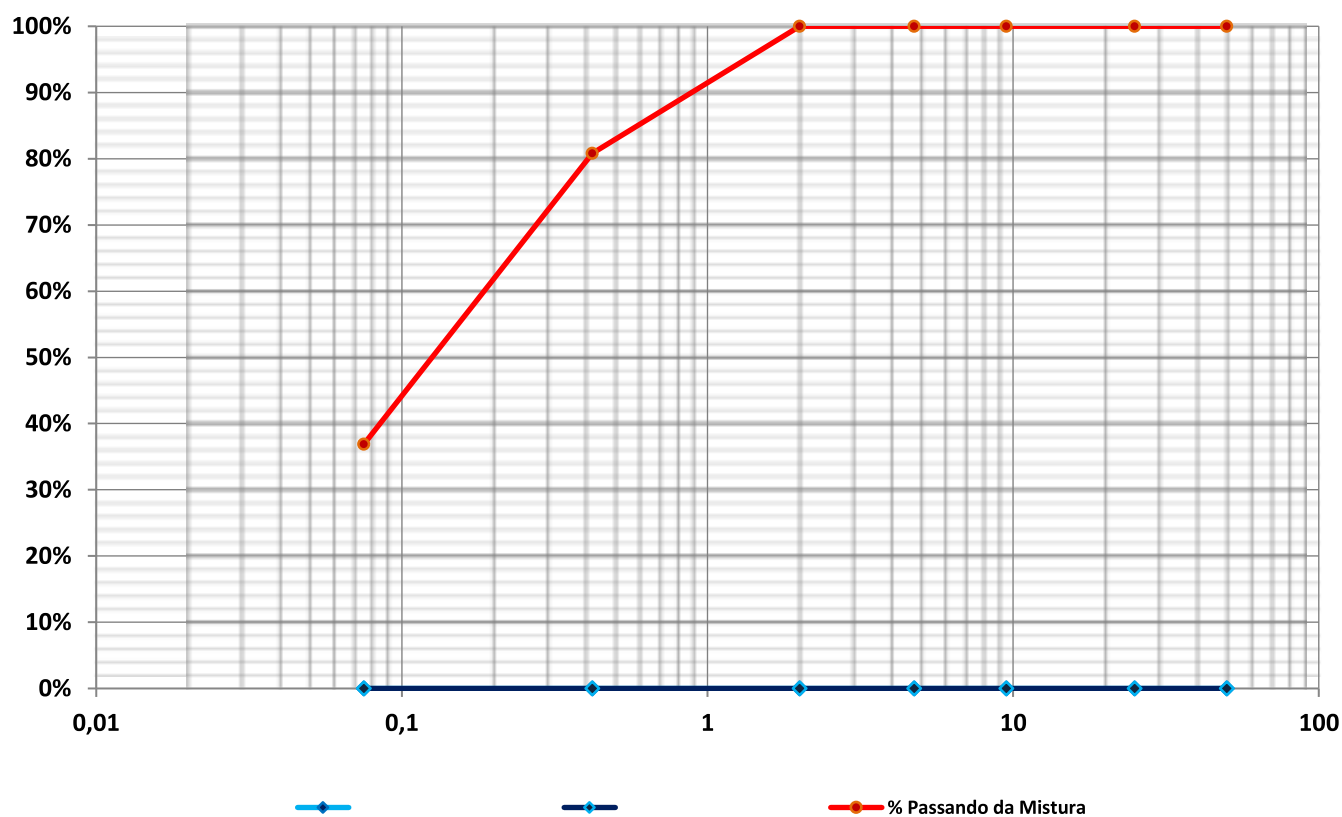
MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
 RUA CLOVIS BEVILAQUA 1285 JARDIM MARINGA DOURADOS MS
 Fone/Fax: (67) 9 9877 0973 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

CURVA GRANULOMÉTRICA - NBR 7181



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
 OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
 MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
 MATERIAL: ARENITO

DATA: 29/01/2026
 SERVIÇO FASE: CARAC. DE SOLO
 LABORATORISTA: DAVI JR
 PROCEDÊNCIA: OBRA



Peneiras (mm)	Faixa Especificada	% Passando da Mistura
50,0	-	
25,0	-	100,00%
9,50	-	100,00%
4,75	-	100,00%
2,00	-	100,00%
0,42	-	80,79%
0,075	-	36,86%

[Assinatura]

Enc. Laboratório

[Assinatura]

Laboratorista



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
 RUA CLOVIS BEVILAQUA 1285 JARDIM MARINGA DOURADOS MS
 Fone/Fax: (67) 9 9877 0973 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

ENSAIO DE COMPACTAÇÃO - NBR 7182

	INTERESSADO:	OBRA:	DATA:	
	AVENIDA PROJETOS	PROJETOS MUNICIPAIS	29/01/2026	
	MUNICÍPIO:	RUAS:	PRÓCTOR (ENERGIA):	
	VICENTINA/MS	PONTO 10	intermediário	
LABORATORISTA:	MATERIAL:	COORDENADAS:	Nº DE CAM.:	Nº DE GOLPES:
DAVI JR	ARENITO	22°31'29"S 54°23'04"W	05	26

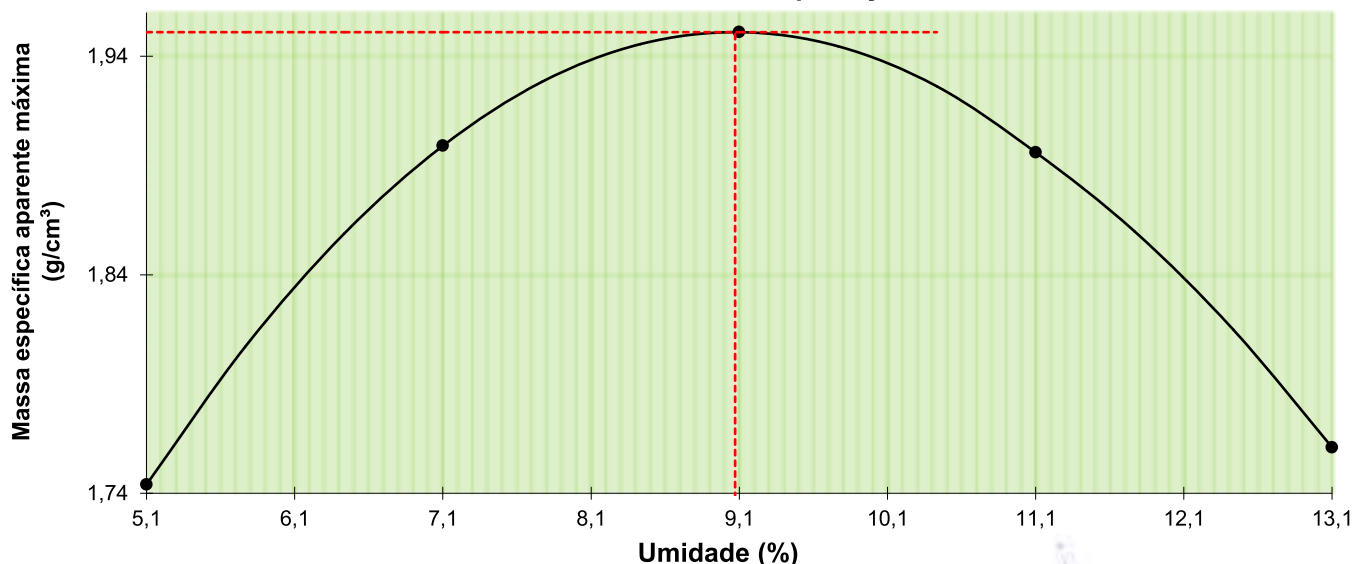
UMIDADE HIGROSCÓPICA		
Cápsula nº:	91	91
Peso da Cápsula (g):	14,41	14,41
Peso da Cápsula e Solo úmido (g):	62,30	62,30
Peso da Cápsula e Solo seco (g):	61,50	61,50
Peso da Água (g):	0,80	0,80
Peso do Solo Seco (g):	47,09	47,09
Porcentagem da Água:	1,70%	1,70%
Porcentagem Média da Água:	1,7%	

RESULTADOS	
Massa específica máxima:	1,951 g/cm³
Umidade ótima:	9,1 %
Índice de Suporte Califórnia:	18,4 kgf/cm²

CILINDRO nº:	11	VOLUME (cm³):	2.089	PESO (g):	5.590,6	PESO DA AMOSTRA (g):	6.000,0

Peso da amostra compactada e peso do cilindro (g)	Peso da amostra compactada (g)	Massa do Solo úmido (g/cm³)	DETERMINAÇÃO DA UMIDADE							Massa do solo seco (g/cm³)
			Cápsula nº	Peso da Cáps. + S. úmido (g)	Peso da Cápsula + Solo Seco (g)	Peso da Cápsula (g)	Peso da Água (g)	Peso do Solo Seco (g)	Porcentagem de Água (%)	
9420,0	3829,4	1,833	92	115,08	110,28	16,08	4,80	94,20	5,1	1,744
9841,0	4250,4	2,034	93	122,35	115,36	16,95	6,99	98,41	7,1	1,899
10038,0	4447,4	2,128	94	124,30	115,17	14,79	9,13	100,38	9,1	1,951
9992,0	4401,4	2,106	95	124,68	113,59	13,67	11,09	99,92	11,1	1,896
9752,0	4161,4	1,992	96	120,14	107,36	9,84	12,78	97,52	13,1	1,761

Curva de Compactação



Enc. Laboratório

Laboratorista



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
 RUA CLOVIS BEVILAQUA 1285 JARDIM MARINGA DOURADOS MS
 Fone/Fax: (67) 9 9877 0973 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

I. S. C. (ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA) - NBR 9895



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
RUAS: PONTO 10

DATA: 29/01/2026 INÍCIO
DATA: 02/02/2026 TÉRMINO
MASSA ESPEC. MÁXIMA: 1,951
UMIDADE ÓTIMA: 9,1

Peso do Cil. + Solo + Água (g):	10.048,0
Peso do Solo + Água (g):	4.457,4
Massa Específica do Solo Úmido (g/cm³):	2,133
Cápsula N°:	97
Tara da Cápsula (g):	22,85
Tara da Cápsula + Solo + Água (g):	68,00
Peso do Solo Seco + Cápsula (g):	64,20
Peso da Água (g):	3,80
Peso do Solo Seco (g):	41,35
Umidade (%):	9,19%
Umidade Média (%):	9,2%
Fator de Correção:	0,9158
Massa Específica do Solo Seco (g/cm³):	1,954

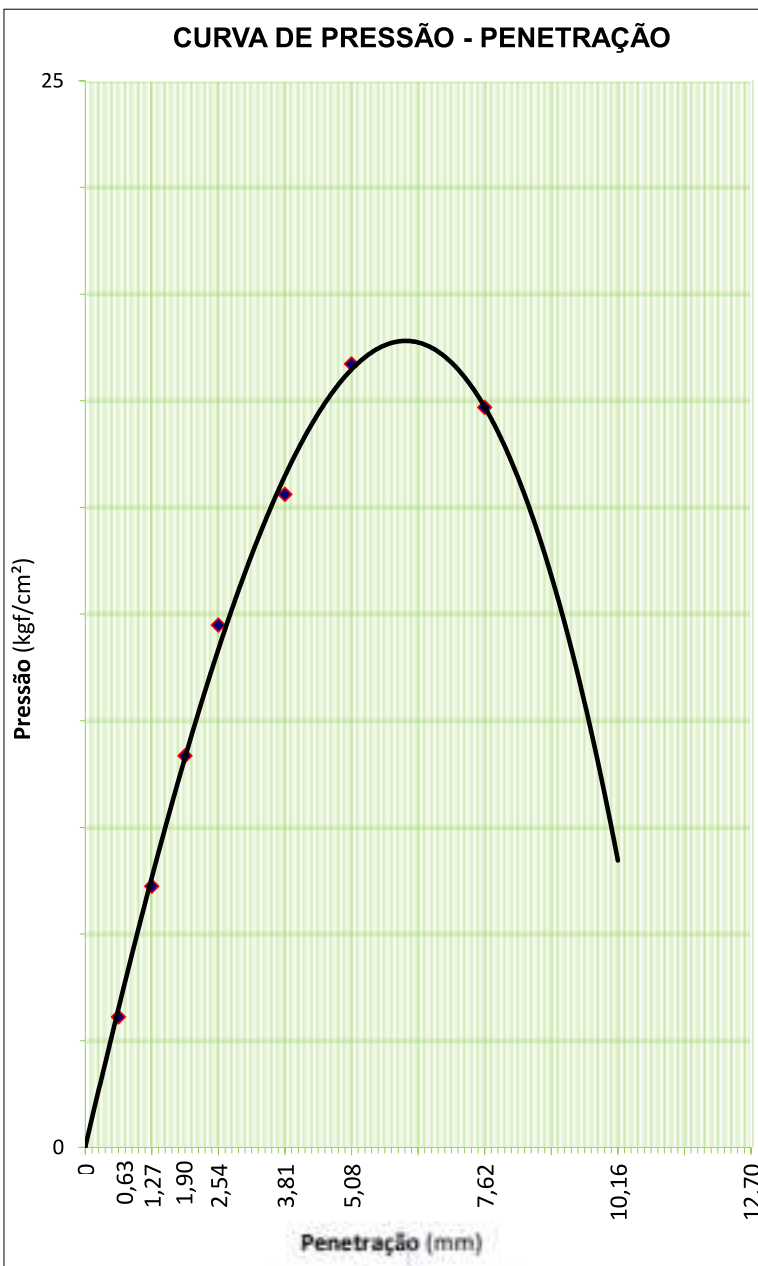
ENSAIO DE EXPANSÃO			
Data	Hora	Leitura	Expansão
29/01/2026	08:50	1,00	
02/02/2026	08:55	1,00	0,0%

ENSAIO DE PENETRAÇÃO					
Tempo (min.)	Penetr. (mm)	Leit. Deflec.	Força (kgf)	Pressão (kgf/cm²)	I.S.C.
0,0	0,0				
0,5	0,63	30	59	3,06	
1,0	1,27	60	119	6,12	
1,5	1,90	90	178	9,18	
2,0	2,54	120	238	12,24	17,4%
3,0	3,81	150	297	15,31	
4,0	5,08	180	356	18,37	17,4%
6,0	7,62	170	337	17,35	
8,0	10,16	160	317	16,33	

DETERM. DAS UMIDADES APÓS ENSAIO DE PENETRAÇÃO		
	TOPO	FUNDO
Cápsula N°:		
Tara da Cápsula (g):		
Cápsula + Solo + Água (g):		
Cápsula + Solo Seco (g):		
Peso da Água (g):		
Peso do Solo Seco (g):		
Umidade (%):		
Umidade Média (%):		

RESUMO DO ENSAIO	
EXPANSÃO EM DIAS:	0,0%
ÁGUA ABSORVIDA:	
MASSA ESPEC. SOLO SECO (g/cm³):	1,954
I.S.C. FINAL:	17,4%

Cilindro n°:	11
Tara do Cilindro:	5.590,6 g
Volume do Cilindro:	2.089 dm³
Altura Inicial:	114,53 mm
Enc. Compact. Aasho:	Próctor Intermediário
N° de Camadas:	05
N° de Golpes/Camada:	26
Soquete:	4.536 kg
Disco espaçador:	2 ½ pol.



[Signature]

Enc. Laboratorio

[Signature]

Laboratorista



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
RUA CLOVIS BEVILAQUA 1285 JARDIM MARINGA DOURADOS MS
Fone/Fax: (67) 9 9877 0973 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA - NBR 7181



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
MATERIAL: ARENITO

DATA: 29/01/2026
SERVIÇO FASE: CARAC. DE SOLO
LABORATORISTA: DAVI JR
PROCEDÊNCIA: OBRA

UMIDADE HIGROSCÓPICA

Cápsula N.º:	98	98
Peso da cápsula + solo úmido:	58,20	58,20
Peso da cápsula + solo seco:	56,90	56,90
Peso da cápsula:	18,85	18,85
Peso da água:	1,30	1,30
Peso do solo seco:	38,05	38,05
Teor de umidade:	3,42%	3,42%
Umidade média:	3,42%	

PENEIRAMENTO GROSSO

Peneira	Peso amostra seca	% passante da amostra total	
nº mm	retido	passado	
2"	50,0	0,0	967,0
1"	25,0	0,0	967,0
3/4"	19,0	0,0	967,0
3/8"	9,5	0,0	967,0
4	4,75	0,0	967,0
10	2,00	0,0	967,0

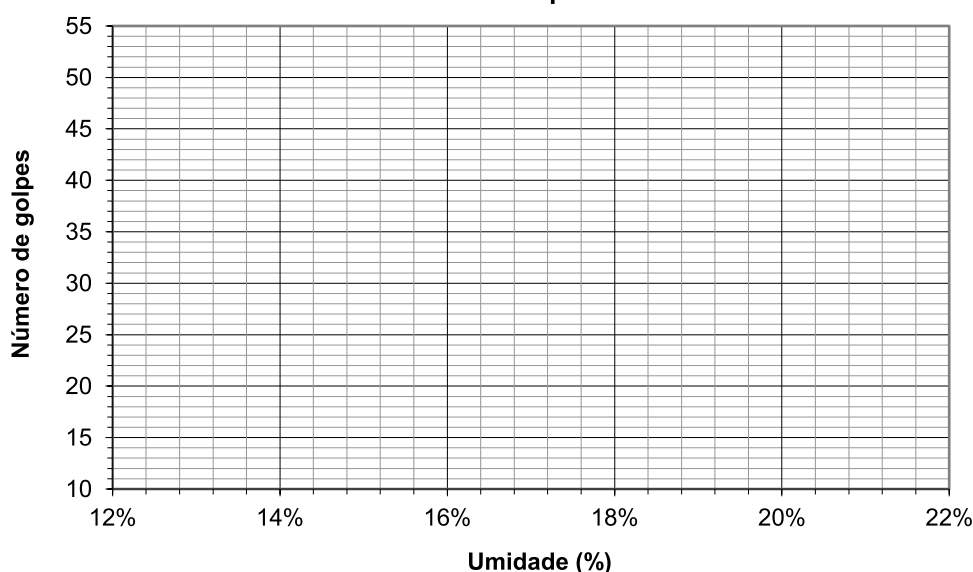
PENEIRAMENTO FINO

Amostra menor nº 10 seca:				97,61	
Peneira	Peso amostra seca	% passante			
nº mm	retido	passado	Parcial	Total	
10	2,00				
40	0,42	20,10	77,51	79,4%	79,41%
200	0,075	43,60	33,91	34,7%	34,74%

ENSAIO DE LIMITE DE LIQUIDEZ (NBR 6459) E LIMITE DE PLASTICIDADE (NBR 7180)

	LIMITE DE LIQUIDEZ ☒ N.L.				LIMITE DE PLASTICIDADE ☒ N.P.			
Cápsula n.º:								
Peso da cápsula + solo úmido:								
Peso da cápsula + solo seco:								
Peso da cápsula:								
Peso da água:								
Peso do solo seco:								
Porcentagem de água:								
Nº de pancadas:					Nº de pontos aproveitados:			

Limite de Liquidez



Resumo dos ensaios

L.L.	N.L.
L.P.	N.P.
I.P.	N.P.
I.G.	0
Classificação TRB	A-2-4

Enc. Laboratorio

Laboratorista



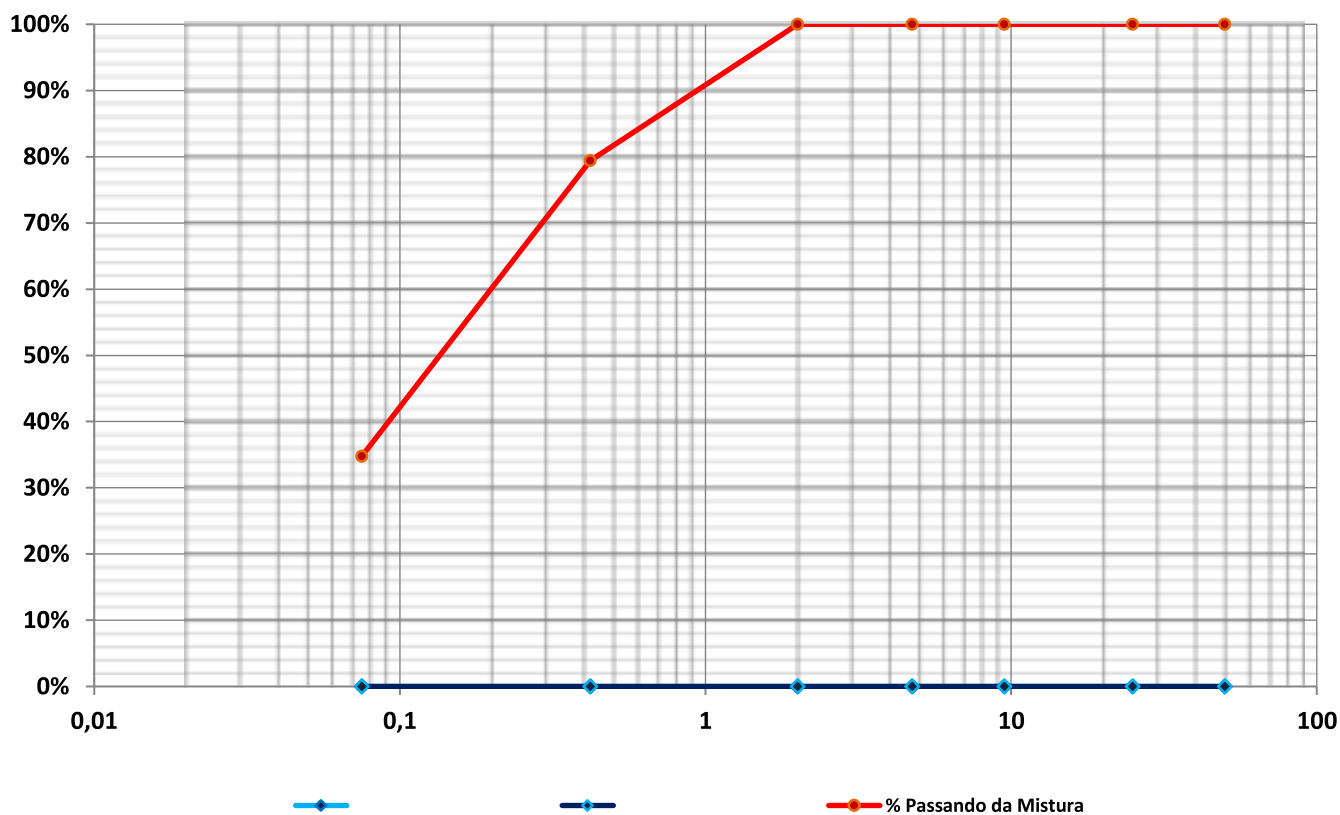
MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
 RUA CLOVIS BEVILAQUA 1285 JARDIM MARINGA DOURADOS MS
 Fone/Fax: (67) 9 9877 0973 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

CURVA GRANULOMÉTRICA - NBR 7181



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
 OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
 MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
 MATERIAL: ARENITO

DATA: 29/01/2026
 SERVIÇO FASE: CARAC. DE SOLO
 LABORATORISTA: DAVI JR
 PROCEDÊNCIA: OBRA



Peneiras (mm)	Faixa Especificada	% Passando da Mistura
	▼	
50,0	-	
25,0	-	100,00%
9,50	-	100,00%
4,75	-	100,00%
2,00	-	100,00%
0,42	-	79,41%
0,075	-	34,74%

Enc. Laboratório

Laboratorista



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
 RUA CLOVIS BEVILAQUA 1285 JARDIM MARINGA DOURADOS MS
 Fone/Fax: (67) 9 9877 0973 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

ENSAIO DE COMPACTAÇÃO - NBR 7182

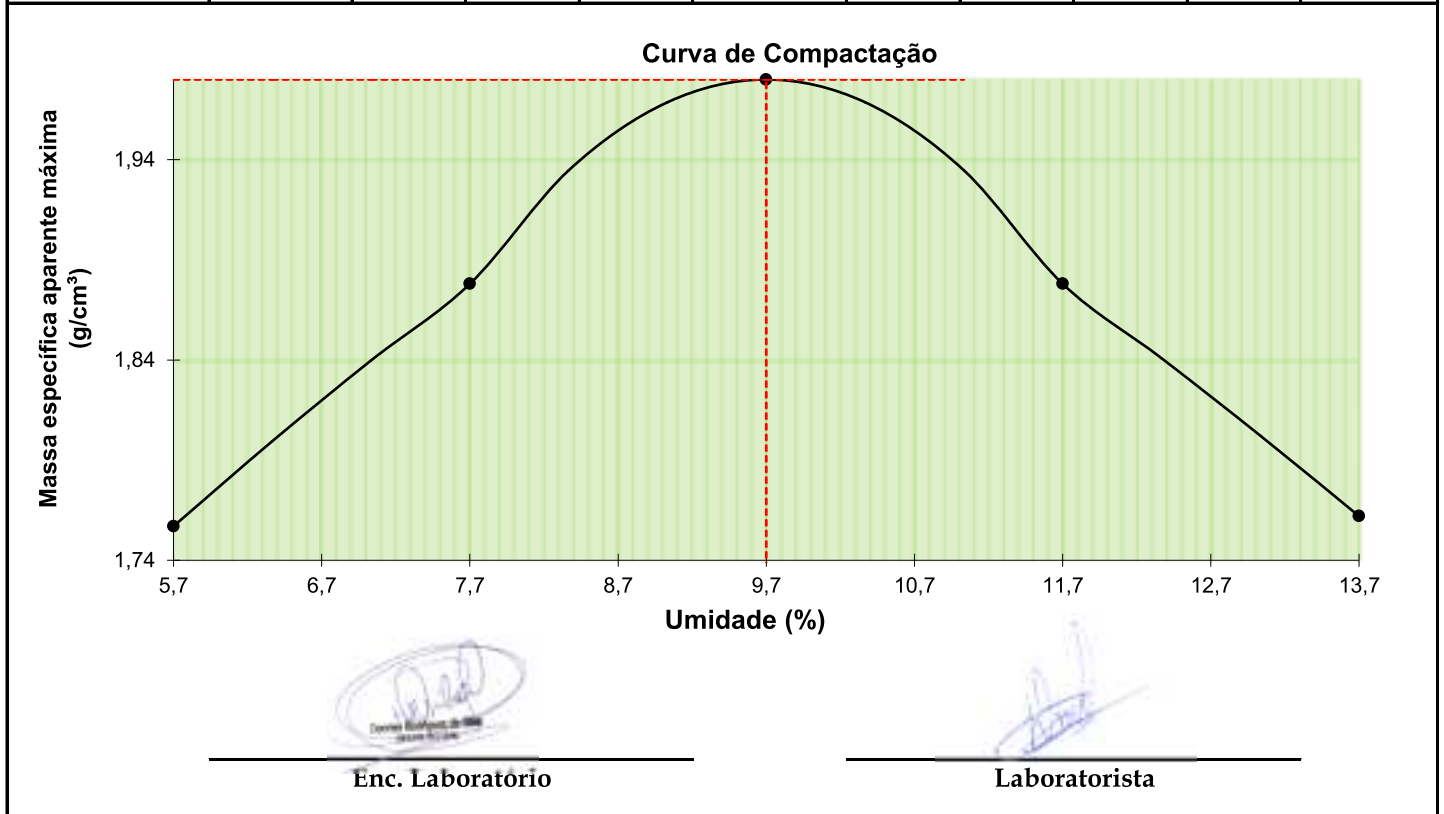
	INTERESSADO:	OBRA:	DATA:	
	AVENIDA PROJETOS	PROJETOS MUNICIPAIS	29/01/2026	
	MUNICÍPIO:	RUAS:	PRÓCTOR (ENERGIA):	
	VICENTINA/MS	PONTO 11	intermediário	
LABORATORISTA:	MATERIAL:	COORDENADAS:	Nº DE CAM.:	Nº DE GOLPES:
DAVI JR	ARENITO	22°34'36"S 54°25'49"W	05	26

UMIDADE HIGROSCÓPICA		
Cápsula nº:	100	100
Peso da Cápsula (g):	13,20	13,20
Peso da Cápsula e Solo úmido (g):	42,80	42,80
Peso da Cápsula e Solo seco (g):	41,60	41,60
Peso da Água (g):	1,20	1,20
Peso do Solo Seco (g):	28,4	28,4
Porcentagem da Água:	4,23%	4,23%
Porcentagem Média da Água:	4,2%	

RESULTADOS	
Massa específica máxima:	1,980 g/cm³
Umidade ótima:	9,7 %
Índice de Suporte Califórnia:	24,5 kgf/cm²

CILINDRO nº:	12	VOLUME (cm³):	2.071	PESO (g):	4.355,6	PESO DA AMOSTRA (g):	6.000,0

Peso da amostra compactada e peso do cilindro (g)	Peso da amostra compactada (g)	Massa do Solo úmido (g/cm³)	DETERMINAÇÃO DA UMIDADE							Massa do solo seco (g/cm³)
			Cápsula nº	Peso da Cáps. + S. úmido (g)	Peso da Cápsula + Solo Seco (g)	Peso da Cápsula (g)	Peso da Água (g)	Peso do Solo Seco (g)	Porcentagem de Água (%)	
8201,0	3845,4	1,857	101	103,22	98,55	16,54	4,67	82,01	5,7	1,757
8545,0	4189,4	2,023	102	106,06	99,48	14,03	6,58	85,45	7,7	1,878
8855,0	4499,4	2,172	103	110,05	101,46	12,91	8,59	88,55	9,7	1,980
8700,0	4344,4	2,098	104	113,47	103,29	16,29	10,18	87,00	11,7	1,878
8505,0	4149,4	2,003	105	108,85	97,20	12,15	11,65	85,05	13,7	1,762



I. S. C. (ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA) - NBR 9895



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
RUAS: PONTO 11

DATA: 29/01/2026 INÍCIO
DATA: 02/02/2026 TÉRMINO
MASSA ESPEC. MÁXIMA: 1,980
UMIDADE ÓTIMA: 9,7

Peso do Cil. + Solo + Água (g):	8.860,0
Peso do Solo + Água (g):	4.504,4
Massa Específica do Solo Úmido (g/cm³):	2,175
Cápsula N°:	106
Tara da Cápsula (g):	15,57
Tara da Cápsula + Solo + Água (g):	98,80
Peso do Solo Seco + Cápsula (g):	91,40
Peso da Água (g):	7,40
Peso do Solo Seco (g):	75,83
Umidade (%):	9,76%
Umidade Média (%):	9,8%
Fator de Correção:	0,9111
Massa Específica do Solo Seco (g/cm³):	1,981

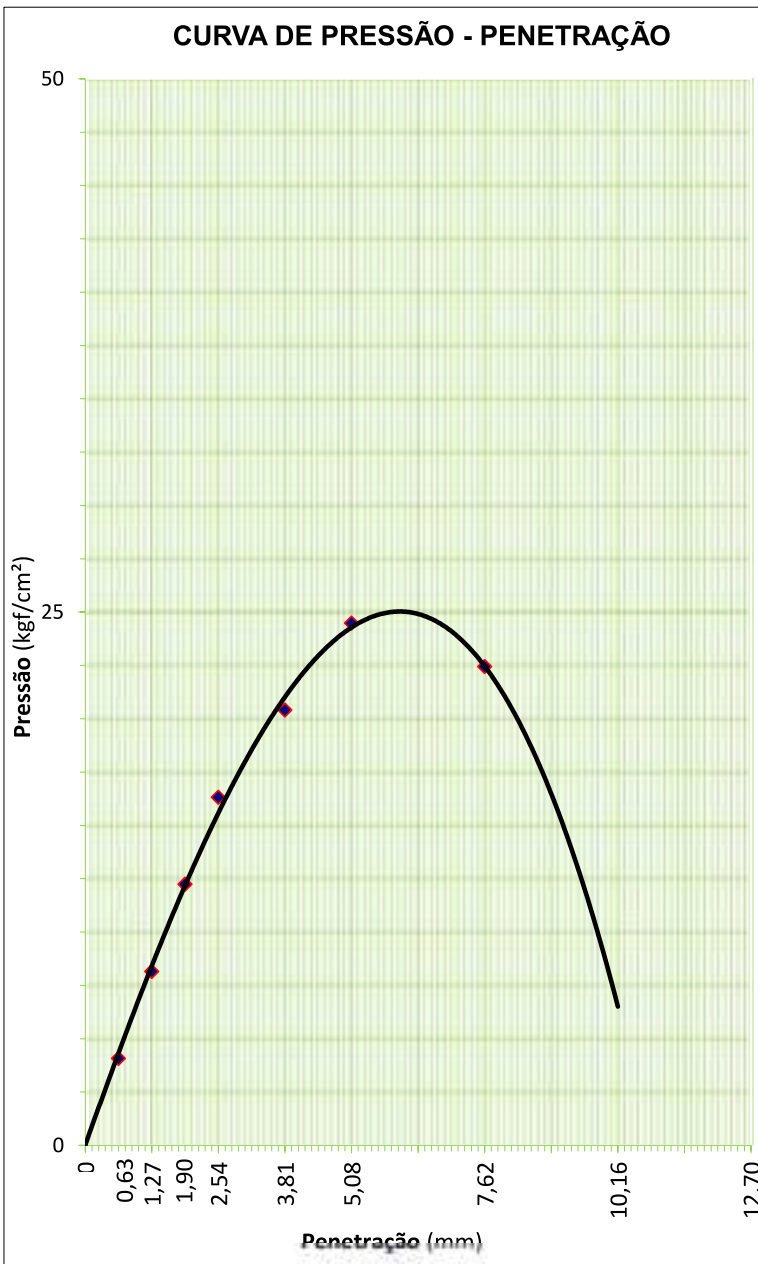
ENSAIO DE EXPANSÃO			
Data	Hora	Leitura	Expansão
29/01/2026	17:02	1,00	
02/02/2026	17:14	1,00	0,0%

ENSAIO DE PENETRAÇÃO					
Tempo (min.)	Penetr. (mm)	Leit. Deflec.	Força (kgf)	Pressão (kgf/cm²)	I.S.C.
0,0	0,0				
0,5	0,63	40	79	4,08	
1,0	1,27	80	158	8,16	
1,5	1,90	120	238	12,24	
2,0	2,54	160	317	16,33	23,2%
3,0	3,81	200	396	20,41	
4,0	5,08	240	475	24,49	23,2%
6,0	7,62	220	436	22,45	
8,0	10,16	200	396	20,41	

DETERM. DAS UMIDADES APÓS ENSAIO DE PENETRAÇÃO		
	TOPO	FUNDO
Cápsula N°:		
Tara da Cápsula (g):		
Cápsula + Solo + Água (g):		
Cápsula + Solo Seco (g):		
Peso da Água (g):		
Peso do Solo Seco (g):		
Umidade (%):		
Umidade Média (%):		

RESUMO DO ENSAIO	
EXPANSÃO EM DIAS:	0,0%
ÁGUA ABSORVIDA:	
MASSA ESPEC. SOLO SECO (g/cm³):	1,981
I.S.C. FINAL:	23,2%

Cilindro n°:	12
Tara do Cilindro:	4.355,6 g
Volume do Cilindro:	2.071 dm³
Altura Inicial:	114,76 mm
Enc. Compact. Aasho:	Próctor Intermediário
N° de Camadas:	05
N° de Golpes/Camada:	26
Soquete:	4.536 kg
Disco espaçador:	2 ½ pol.



[Signature]

Enc. Laboratorio

[Signature]

Laboratorista



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
RUA CLOVIS BEVILAQUA 1285 JARDIM MARINGA DOURADOS MS
Fone/Fax: (67) 9 9877 0973 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA - NBR 7181



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
MATERIAL: ARENITO

DATA: 29/01/2026
SERVIÇO FASE: CARAC. DE SOLO
LABORATORISTA: DAVI JR
PROCEDÊNCIA: OBRA

UMIDADE HIGROSCÓPICA

Cápsula N.º:	107	107
Peso da cápsula + solo úmido:	62,20	62,20
Peso da cápsula + solo seco:	61,50	61,50
Peso da cápsula:	13,27	13,27
Peso da água:	0,70	0,70
Peso do solo seco:	48,23	48,23
Teor de umidade:	1,45%	1,45%
Umidade média:	1,45%	

PENEIRAMENTO GROSSO

Peneira	Peso amostra seca	% passante da amostra total	
nº mm	retido	passado	
2"	50,0	0,0	985,7
1"	25,0	0,0	985,7
3/4"	19,0	0,0	985,7
3/8"	9,5	0,0	985,7
4	4,75	0,0	985,7
10	2,00	0,0	985,7

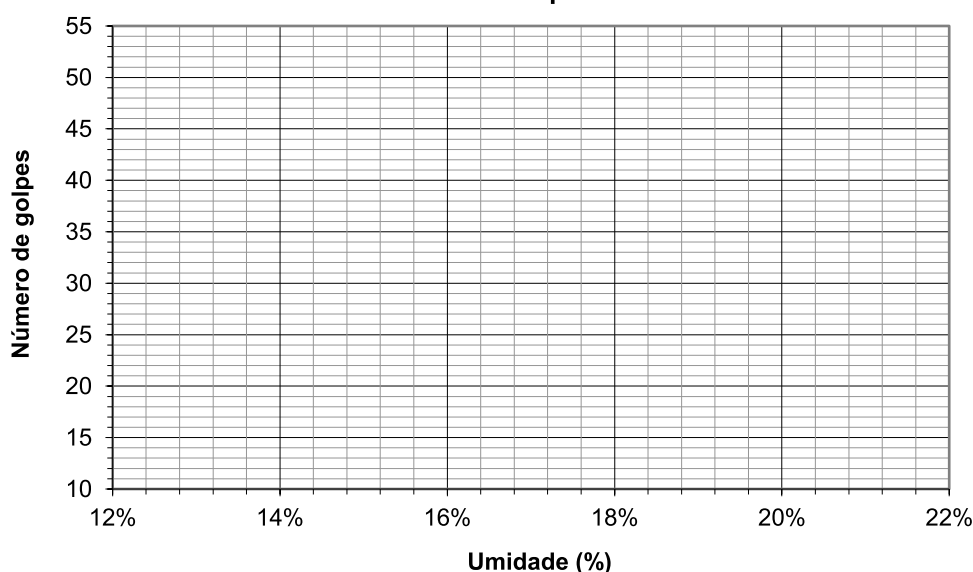
PENEIRAMENTO FINO

Amostra menor nº 10 seca:				99,51	
Peneira	Peso amostra seca	% passante			
nº mm	retido	passado	Parcial	Total	
10	2,00				
40	0,42	18,88	80,63	81,0%	81,03%
200	0,075	48,99	31,64	31,8%	31,79%

ENSAIO DE LIMITE DE LIQUIDEZ (NBR 6459) E LIMITE DE PLASTICIDADE (NBR 7180)

	LIMITE DE LIQUIDEZ ☒ N.L.				LIMITE DE PLASTICIDADE ☒ N.P.			
Cápsula n.º:								
Peso da cápsula + solo úmido:								
Peso da cápsula + solo seco:								
Peso da cápsula:								
Peso da água:								
Peso do solo seco:								
Porcentagem de água:								
Nº de pancadas:					Nº de pontos aproveitados:			

Limite de Liquidez



Resumo dos ensaios

L.L.	N.L.
L.P.	N.P.
I.P.	N.P.
I.G.	0
Classificação TRB	A-2-4

Enc. Laboratorio

Laboratorista



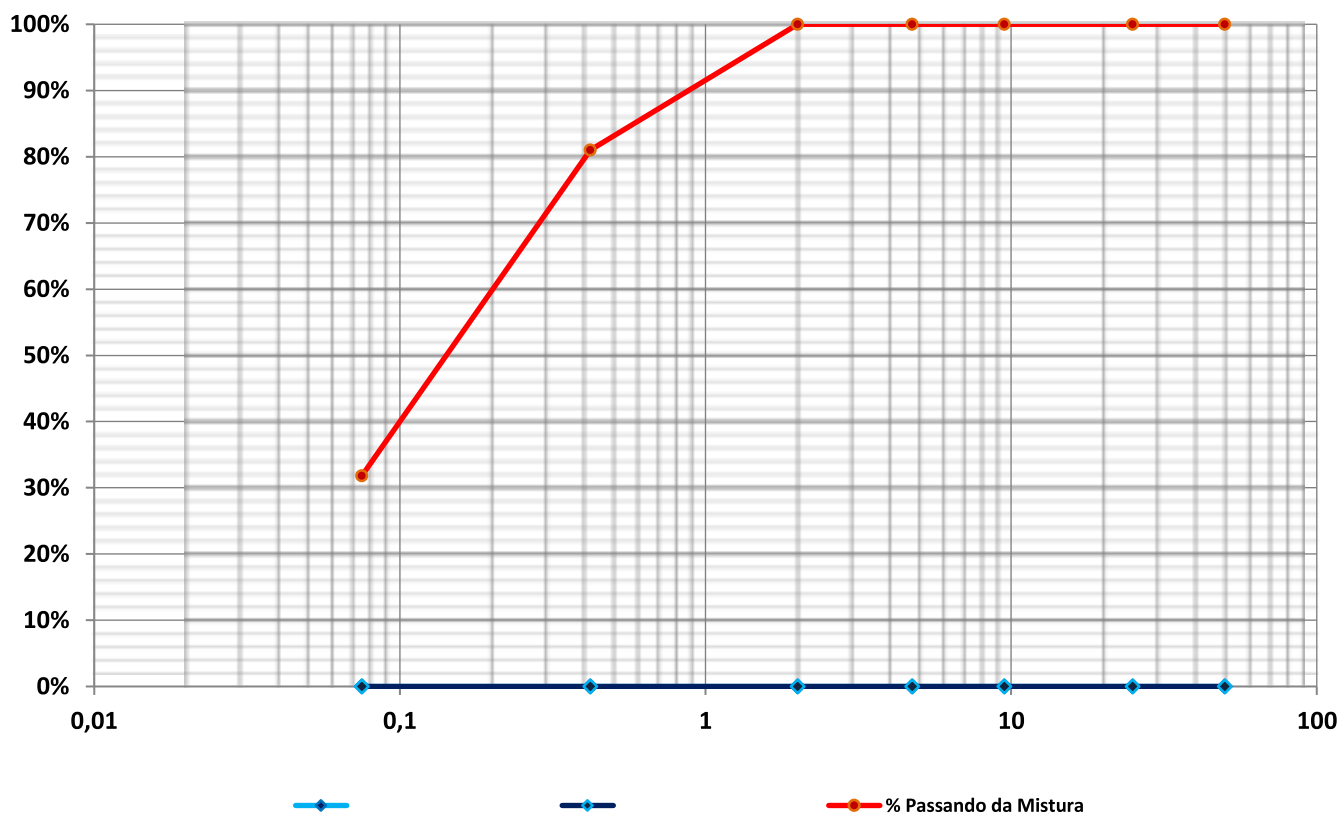
MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
 RUA CLOVIS BEVILAQUA 1285 JARDIM MARINGA DOURADOS MS
 Fone/Fax: (67) 9 9877 0973 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

CURVA GRANULOMÉTRICA - NBR 7181



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
MATERIAL: ARENITO

DATA: 29/01/2026
SERVIÇO FASE: CARAC. DE SOLO
LABORATORISTA: DAVI JR
PROCEDÊNCIA: OBRA



Peneiras (mm)	Faixa Especificada	% Passando da Mistura
	▼	
50,0	-	
25,0	-	100,00%
9,50	-	100,00%
4,75	-	100,00%
2,00	-	100,00%
0,42	-	81,03%
0,075	-	31,79%

[Assinatura]

Enc. Laboratório

[Assinatura]

Laboratorista



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
RUA CLOVIS BEVILAQUA 1285 JARDIM MARINGA DOURADOS MS
Fone/Fax: (67) 9 9877 0973 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

ENSAIO DE COMPACTAÇÃO - NBR 7182

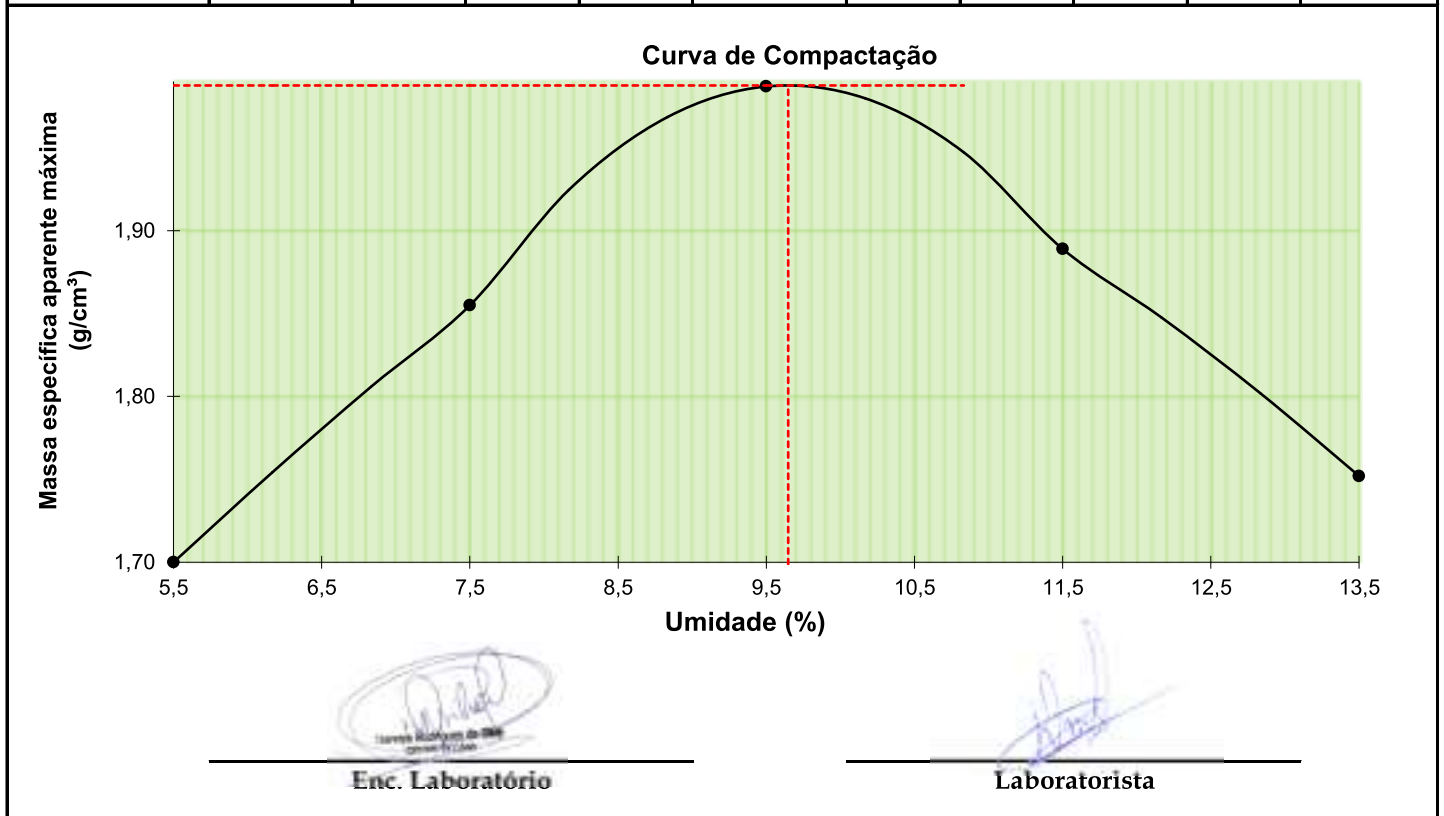
	INTERESSADO:	OBRA:	DATA:	
	AVENIDA PROJETOS	PROJETOS MUNICIPAIS	29/01/2026	
	MUNICÍPIO:	RUAS:	PRÓCTOR (ENERGIA):	
	VICENTINA/MS	PONTO 12	intermediário	
LABORATORISTA:	MATERIAL:	COORDENADAS:	Nº DE CAM.:	Nº DE GOLPES:
DAVI JR	ARENITO	22°34'59"S 54°24'48"W	05	26

UMIDADE HIGROSCÓPICA		
Cápsula nº:	110	110
Peso da Cápsula (g):	14,77	14,77
Peso da Cápsula e Solo úmido (g):	56,30	56,30
Peso da Cápsula e Solo seco (g):	55,20	55,20
Peso da Água (g):	1,10	1,10
Peso do Solo Seco (g):	40,43	40,43
Porcentagem da Água:	2,72%	2,72%
Porcentagem Média da Água:	2,7%	

RESULTADOS	
Massa específica máxima:	1,988 g/cm³
Umidade ótima:	9,6 %
Índice de Suporte Califórnia:	16,1 kgf/cm²

CILINDRO nº:	13	VOLUME (cm³):	2.088	PESO (g):	4.258,1	PESO DA AMOSTRA (g):	6.000,0

Peso da amostra compactada e peso do cilindro (g)	Peso da amostra compactada (g)	Massa do Solo úmido (g/cm³)	DETERMINAÇÃO DA UMIDADE							Massa do solo seco (g/cm³)
			Cápsula nº	Peso da Cáps. + S. úmido (g)	Peso da Cápsula + Solo Seco (g)	Peso da Cápsula (g)	Peso da Água (g)	Peso do Solo Seco (g)	Porcentagem de Água (%)	
8002,0	3743,9	1,793	111	98,99	94,59	14,57	4,40	80,02	5,5	1,700
8422,0	4163,9	1,994	112	104,69	98,37	14,15	6,32	84,22	7,5	1,855
8802,0	4543,9	2,176	113	109,27	100,91	12,89	8,36	88,02	9,5	1,987
8655,0	4396,9	2,106	114	110,47	100,52	13,97	9,95	86,55	11,5	1,889
8410,0	4151,9	1,988	115	108,58	97,23	13,13	11,35	84,10	13,5	1,752



I. S. C. (ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA) - NBR 9895



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
RUAS: PONTO 12

DATA: 29/01/2026 INÍCIO
DATA: 02/02/2026 TÉRMINO
MASSA ESPEC. MÁXIMA: 1,988
UMIDADE ÓTIMA: 9,6

Peso do Cil. + Solo + Água (g):	8.795,0	
Peso do Solo + Água (g):	4.536,9	
Massa Específica do Solo Úmido (g/cm³):	2,173	
Cápsula N°:	116	116
Tara da Cápsula (g):	13,95	13,95
Tara da Cápsula + Solo + Água (g):	108,00	108,00
Peso do Solo Seco + Cápsula (g):	100,00	100,00
Peso da Água (g):	8,00	8,00
Peso do Solo Seco (g):	86,05	86,05
Umidade (%):	9,30%	9,30%
Umidade Média (%):	9,3%	
Fator de Correção:	0,9149	
Massa Específica do Solo Seco (g/cm³):	1,988	

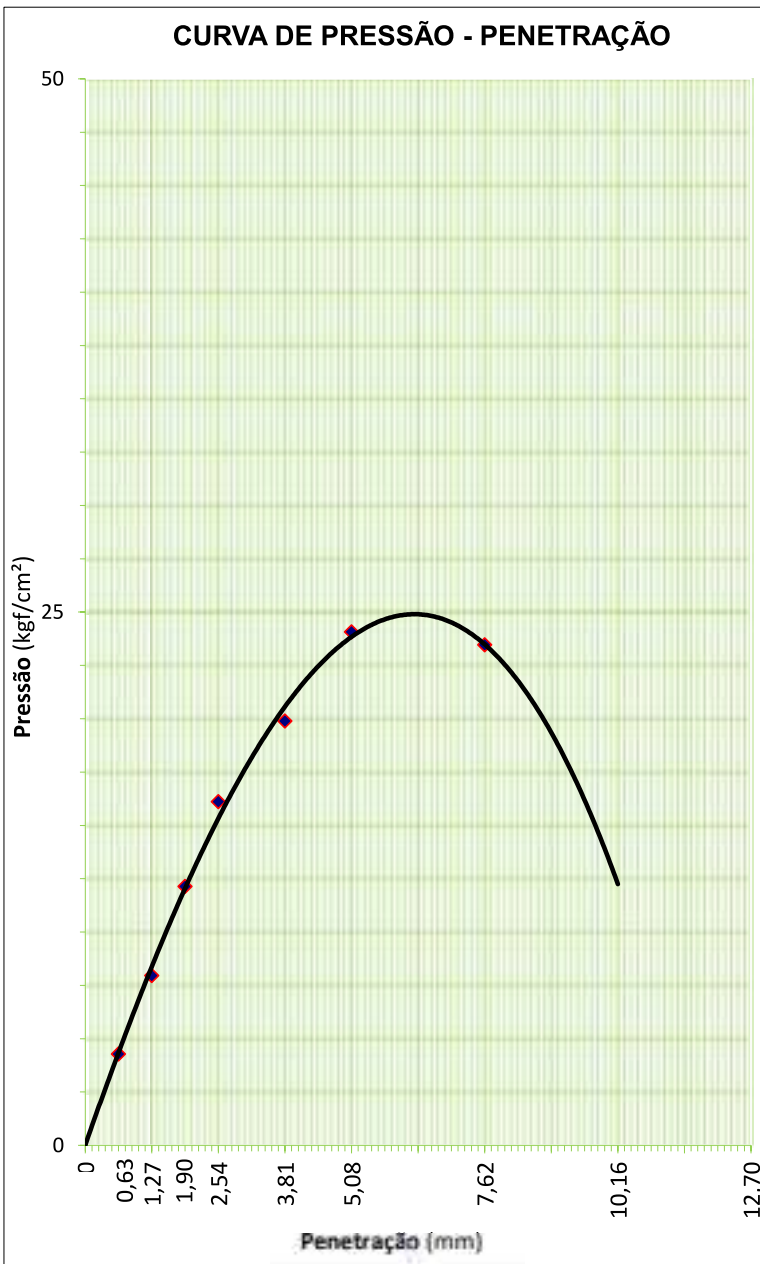
ENSAIO DE EXPANSÃO			
Data	Hora	Leitura	Expansão
29/01/2026	16:19	1,00	
02/02/2026	16:31	1,00	0,0%

ENSAIO DE PENETRAÇÃO					
Tempo (min.)	Penetr. (mm)	Leit. Deflec.	Força (kgf)	Pressão (kgf/cm²)	I.S.C.
0,0	0,0				
0,5	0,63	42	83	4,29	
1,0	1,27	78	154	7,96	
1,5	1,90	119	236	12,14	
2,0	2,54	158	313	16,12	22,9%
3,0	3,81	195	386	19,90	
4,0	5,08	236	467	24,08	22,8%
6,0	7,62	230	455	23,47	
8,0	10,16	220	436	22,45	

DETERM. DAS UMIDADES APÓS ENSAIO DE PENETRAÇÃO		
	TOPO	FUNDO
Cápsula N°:		
Tara da Cápsula (g):		
Cápsula + Solo + Água (g):		
Cápsula + Solo Seco (g):		
Peso da Água (g):		
Peso do Solo Seco (g):		
Umidade (%):		
Umidade Média (%):		

RESUMO DO ENSAIO	
EXPANSÃO EM DIAS:	0,0%
ÁGUA ABSORVIDA:	
MASSA ESPEC. SOLO SECO (g/cm³):	1,988
I.S.C. FINAL:	22,9%

Cilindro n°:	13
Tara do Cilindro:	4.258,1 g
Volume do Cilindro:	2.088 dm³
Altura Inicial:	114,64 mm
Enc. Compact. Aasho:	Próctor Intermediário
N° de Camadas:	05
N° de Golpes/Camada:	26
Soquete:	4.536 kg
Disco espaçador:	2 ½ pol.



[Signature]
Enc. Laboratorio

[Signature]
Laboratorista



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
RUA CLOVIS BEVILAQUA 1285 JARDIM MARINGA DOURADOS MS
Fone/Fax: (67) 9 9877 0973 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA - NBR 7181



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
MATERIAL: ARENITO

DATA: 29/01/2026
SERVIÇO FASE: CARAC. DE SOLO
LABORATORISTA: DAVI JR
PROCEDÊNCIA: OBRA

UMIDADE HIGROSCÓPICA

Cápsula N.º:	118	118
Peso da cápsula + solo úmido:	88,66	88,66
Peso da cápsula + solo seco:	87,90	87,90
Peso da cápsula:	13,06	13,06
Peso da água:	0,76	0,76
Peso do solo seco:	74,84	74,84
Teor de umidade:	1,02%	1,02%
Umidade média:	1,02%	

PENEIRAMENTO GROSSO

Peneira	Peso amostra seca	% passante da amostra total	
nº mm	retido	passado	
2" 50,0	0,0	989,9	100,00%
1" 25,0	0,0	989,9	100,00%
3/4" 19,0	0,0	989,9	100,00%
3/8" 9,5	0,0	989,9	100,00%
4 4,75	0,0	989,9	100,00%
10 2,00	0,0	989,9	100,00%

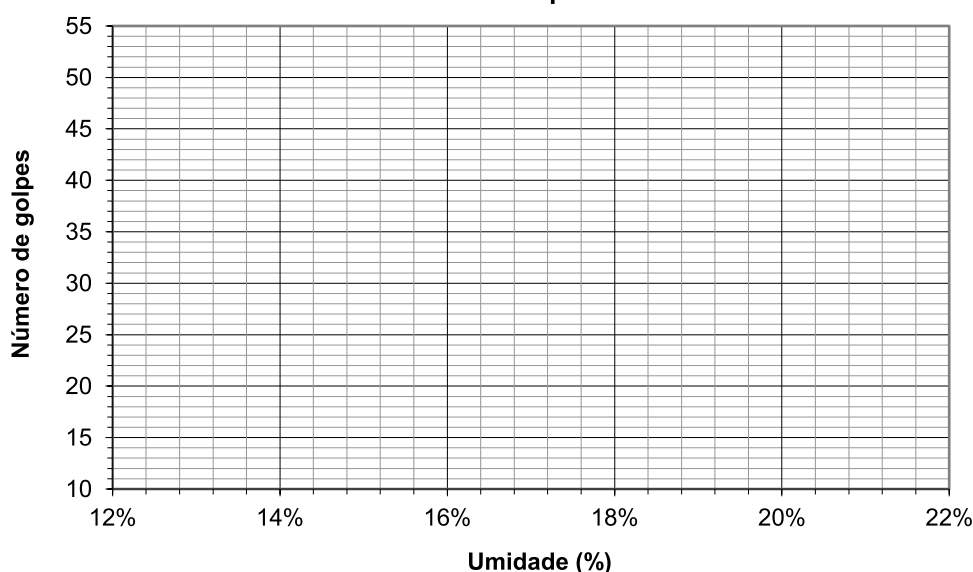
PENEIRAMENTO FINO

Amostra menor nº 10 seca:				99,94	
Peneira	Peso amostra seca	% passante			
nº mm	retido	passado	Parcial	Total	
10 2,00					
40 0,42	19,35	80,59	80,6%	80,64%	
200 0,075	47,95	32,64	32,7%	32,66%	

ENSAIO DE LIMITE DE LIQUIDEZ (NBR 6459) E LIMITE DE PLASTICIDADE (NBR 7180)

	LIMITE DE LIQUIDEZ ☒ N.L.				LIMITE DE PLASTICIDADE ☒ N.P.			
Cápsula n.º:								
Peso da cápsula + solo úmido:								
Peso da cápsula + solo seco:								
Peso da cápsula:								
Peso da água:								
Peso do solo seco:								
Porcentagem de água:								
Nº de pancadas:					Nº de pontos aproveitados:			

Limite de Liquidez



Resumo dos ensaios

L.L.	N.L.
L.P.	N.P.
I.P.	N.P.
I.G.	0
Classificação TRB	A-2-4

Enc. Laboratorio

Laboratorista



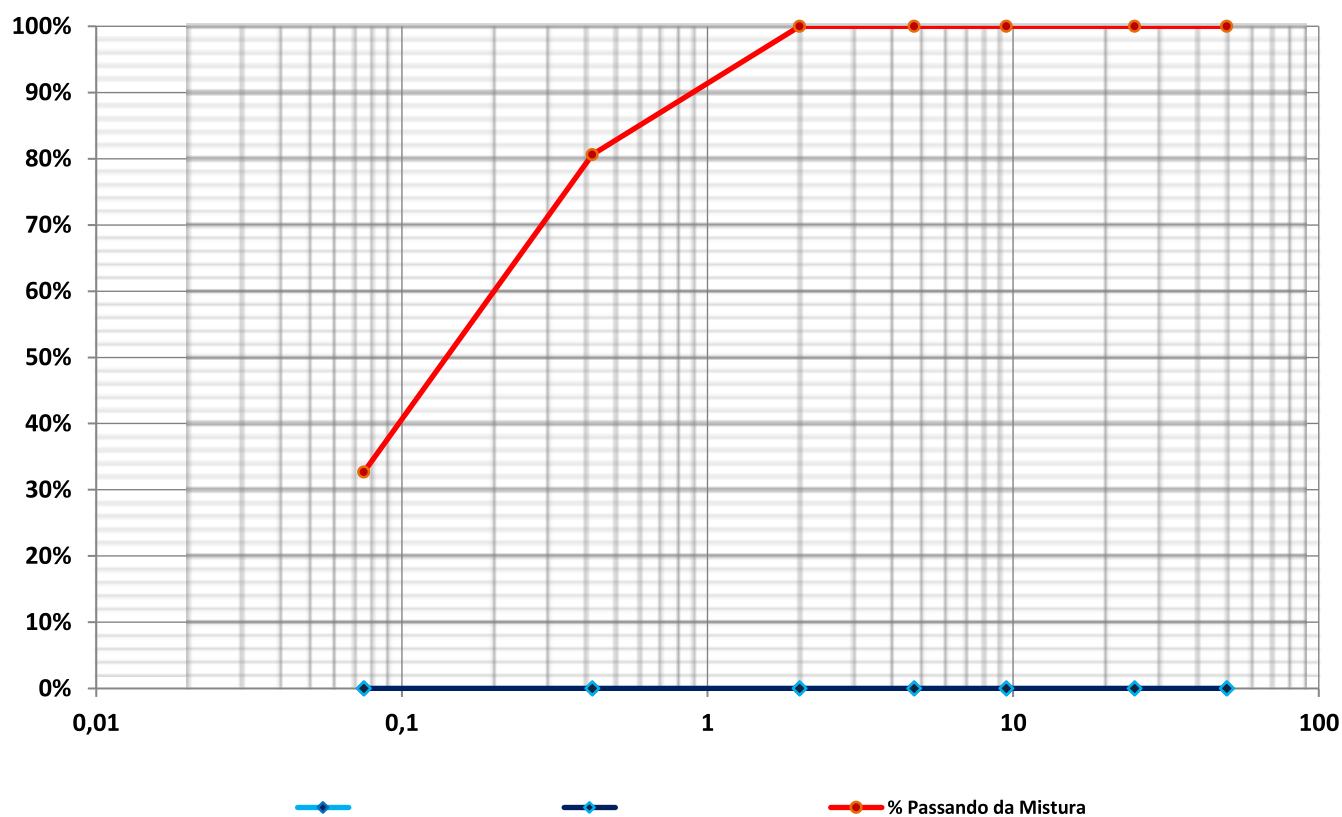
MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
 RUA CLOVIS BEVILAQUA 1285 JARDIM MARINGA DOURADOS MS
 Fone/Fax: (67) 9 9877 0973 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

CURVA GRANULOMÉTRICA - NBR 7181



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
 OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
 MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
 MATERIAL: ARENITO

DATA: 29/01/2026
 SERVIÇO FASE: CARAC. DE SOLO
 LABORATORISTA: DAVI JR
 PROCEDÊNCIA: OBRA



Peneiras (mm)	Faixa Especificada	% Passando da Mistura
50,0	-	
25,0	-	100,00%
9,50	-	100,00%
4,75	-	100,00%
2,00	-	100,00%
0,42	-	80,64%
0,075	-	32,66%

Enc. Laboratório

Laboratorista



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
 RUA CLOVIS BEVILAQUA 1285 JARDIM MARINGA DOURADOS MS
 Fone/Fax: (67) 9 9877 0973 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

REFERÊNCIAS NORMATIVAS.....

Os documentos relacionados neste item serviram de base à elaboração desta avaliação e contêm disposições que, ao serem citadas no texto, se tornam parte integrante desta avaliação. As edições apresentadas são as que estavam em vigor na data de elaboração.

- a) ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Solo - Análise granulométrica: NBR 7181.** Rio de Janeiro, 2018.
- b) _____. **Solo - Determinação da massa específica aparente, in situ, com emprego do frasco de areia: NBR 7185.** Rio de Janeiro, 2016.
- c) _____. **Solo - Determinação do limite de liquidez: NBR 6459.** Rio de Janeiro, 2016.
- d) _____. **Solo - Determinação do limite de plasticidade: NBR 7180.** Rio de Janeiro, 2016.
- e) _____. **Solo - Ensaio de compactação: NBR 7182.** Rio de Janeiro, 2016.
- f) _____. **Solo - Índice de suporte califórnia - Método de ensaio: NBR 9895.** Rio de Janeiro, 2016.
- g) DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM. **DNER-ME 052/94: Solos e agregados miúdos - determinação da umidade com emprego do "Speedy".** Rio de Janeiro: IPR, 1994.
- h) DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES. **DNIT 011/2004-PRO: Gestão da Qualidade em Obras Rodoviárias - Procedimento.** Rio de Janeiro: IPR, 2004.
- i) _____. **DNIT 137/2010-ES: Pavimentação – Regularização do Subleito: Especificação de serviço.** Rio de Janeiro: IPR, 2010.

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS.....



RENAN OLIVEIRA

*Engenheiro Civil
MS62199*



DENNY RODRIGUES DA SILVA

Diretor



**MENDES
SILVA**
CONTROLE TECNOLÓGICO

DECLARAÇÃO DE APLICAÇÃO DAS NORMAS TÉCNICAS

Eu, **GEOVANI SOARES DE LANA – CREA-MS Nº 67.469**, na qualidade de representante da **AVENIDA PROJETOS E TOPOGRAFIA LTDA.** e Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Recuperação de Estradas Vicinais no Município de Vicentina-MS, declaro, para os devidos fins, que a elaboração do referido projeto atendeu integralmente às normas técnicas vigentes aplicáveis, em especial às diretrizes e recomendações do DNER/DNIT e às Normas Brasileiras da ABNT (NBR) pertinentes.

Informo ainda que tais normas foram observadas tanto na realização dos levantamentos técnicos quanto na definição das soluções de terraplenagem e do revestimento primário, garantindo a adequação técnica do projeto às condições locais e aos parâmetros de engenharia aplicáveis.

DECLARO, outrossim, sob as penas da lei, estar plenamente ciente do teor e da extensão desta declaração e deter plenos poderes, conhecimento técnico e informações para firmá-la.

Dourados, 10 de Março de 2026.



AVENIDA PROJETOS E TOPOGRAFIA
LTDA CREA-MS 10921
Geovani Soares de Lana
Eng. Civil
CREA 67.469 - MS



Documento assinado digitalmente

GEOVANI SOARES DE LANA

Data: 10/03/2026 09:13:54-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

avenidaengenharia@gmail.com

Rua Quintino Bocaiúva, 1525 Vila Progresso
Dourados - MS | CEP: 79824-140



AVENIDA
PROJETOS E TOPOGRAFIA

Q - PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES

mória de Cálculo - OGU

Grau de Sigilo

#PUBLICO

APELIDO DO EMPREENDIMENTO
MANUTENÇÃO DE ESTRADAS RURAIS

Nº TransfereGOV
948125/2023

Nº OPERAÇÃO
1089554-65

PROPONENTE / TOMADOR
PREFEITURA MUNICIPAL DE VICENTINA/MS

					Nº	FRENTE DE OBRA:	TRAVESSÃO 2 BOLICHOS PARTE ALTA	TRAVESSÃO 2 BOLICHOS PARTE BAIXA
Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo				
CASCALHAMENTO DE ESTRADAS VICINAIS								
1.	CASCALHAMENTO DE ESTRADAS VICINAIS		-			TOTAL FINANC. POR FRENTE (R\$):	468.429,36	921.054,79
1.1.	SERVIÇOS PRELIMINARES		-					
1.1.1.	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	32,00	4 placas (4,00x2,00m)	1. SE	SERVIÇOS PRELIMINARES	32,00	
1.1.2.	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	M2	20,00	deposito de materiais	1. SE	SERVIÇOS PRELIMINARES	20,00	
1.2.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL		-					
1.2.1.	ADMINISTRÇÃO LOCAL (EQUIPE TÉCNICA)	UN	1,00	serviços de administração local	2. AD	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	0,19	0,38
1.3.	CASCALHAMENTO		-					
1.3.1.	Execução de revestimento primário com material de jazida (REF SICRO 4015612)	m³	19.122,81	conforme tabela em anexo "QUANTIFICAÇÃO - CASCALHAMENTO" X 1,8T/M³	3. CA	CASCALHAMENTO	3.510,79	7.138,60
1.3.2.	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	tkm	908.626,88	conforme tabela em anexo "QUANTIFICAÇÃO - CASCALHAMENTO" X 1,8T/M³	3. CA	CASCALHAMENTO	145.128,69	384.494,99
1.4.	DRENAGEM SUPERFICIAL		-					
1.4.1.	Limpeza mecanizada da camada vegetal	m²	1.440,00	conforme tabela em anexo "QUANTIFICAÇÃO - CASCALHAMENTO" X AREA DE ESCAVAÇÃO 36M²	4. DF	DRENAGEM SUPERFICIAL	-	-
1.4.2.	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	6.394,22	conforme tabela em anexo "QUANTIFICAÇÃO - CASCALHAMENTO"	4. DF	DRENAGEM SUPERFICIAL	2.414,79	1.181,29
1.4.3.	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	tkm	62.744,03	conforme tabela em anexo "QUANTIFICAÇÃO - CASCALHAMENTO"	4. DF	DRENAGEM SUPERFICIAL	16.855,20	15.368,58

VICENTINA/MS

Local

quarta-feira, 11 de fevereiro de 2026

Data

Responsável Técnico

Nome: GEOVANI SOARES DE LANA

CREA/CAU: 67.469 - MS

ART/RRT:



AVENIDA
PROJETOS E TOPOGRAFIA

Q - PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES

módulo de Cálculo - OGU

Grau de Sigilo

#PUBLICO

APELIDO DO EMPREENDIMENTO
MANUTENÇÃO DE ESTRADAS RURAIS

Nº TransfereGOV
948125/2023

Nº OPERAÇÃO
1089554-65

PROPONENTE / TOMADOR
PREFEITURA MUNICIPAL DE VICENTINA/MS

				TRAVESSÃO 2 BOLICHOS (PONTO DA TERCEIRA LINHA)	LINHA DO GUJRAI	TERCEIRA LINHA					
Item	Descrição	Unidade	Quantidade	3	4	5	6				
CASCALHAMENTO DE ESTRADAS VICINAIS				196.576,67	500.901,51	337.964,82					
1.	CASCALHAMENTO DE ESTRADAS VICINAIS		-								
1.1.	SERVIÇOS PRELIMINARES		-								
1.1.1.	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	32,00								
1.1.2.	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	M2	20,00								
1.2.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL		-								
1.2.1.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL (EQUIPE TÉCNICA)	UN	1,00	0,08	0,21	0,14					
1.3.	CASCALHAMENTO		-								
1.3.1.	Execução de revestimento primário com material de jazida (REF SICRO 4015612)	m³	19.122,81	1.819,03	3.364,50	3.289,89					
1.3.2.	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	tkm	908.626,88	54.824,11	237.350,67	86.828,42					
1.4.	DRENAGEM SUPERFICIAL		-								
1.4.1.	Limpeza mecanizada da camada vegetal	m²	1.440,00	900,00	396,00	144,00					
1.4.2.	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	6.394,22	843,75	412,63	1.541,76					
1.4.3.	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	tkm	62.744,03	7.467,19	12.106,56	10.946,50					

VICENTINA/MS

Local

quarta-feira, 11 de fevereiro de 2026

Data

Responsável Técnico

Nome: GEOVANI SOARES DE LANA

CREA/CAU: 67.469 - MS

ART/RRT:

QUANTIFICAÇÃO - CASCALHAMENTO																		
DADOS								CASCALHAMENTO			DRENAGEM							
Trecho	Trecho	Extensão de regularização	Largura de Regularização	Largura de Pista	Área de regularização	Espessura	Área de Revestimento	DMT	Transporte-CASCALHO	Execução de revestimento primário	Limpeza de Caixas Existentes (Prof. 1,00m)	Caixas de captação à inserir	Limpeza superficial para novas caixas	Escavação caixa de drenagem (novas caixas)	Escavações Totais (Caixas novas + Limpezas de caixas existentes)	DMT DE BOTA FORA	DMT DE BOTA FORA (-200m)	Transporte-Bota-fora
Nº		M	M	M	M²	CM	M²	KM	T/KM	M³	M²	UN	M²	M³	M³	KM	KM	T/KM
1	TRAVESSÃO 2 BOLICHOS PARTE ALTA	2.400,00	9,00	7,00	21.600,00	0,20	16.800,00	19,97	145.128,69	3.510,79	4.829,57	0,00	0,00	0,00	2.414,79	7,18	6,98	16.855,20
2	TRAVESSÃO 2 BOLICHOS PARTE BAIXA	4.880,00	9,00	7,00	43.920,00	0,20	34.160,00	26,02	384.494,99	7.138,60	2.362,58	0,00	0,00	0,00	1.181,29	13,21	13,01	15.368,58
3	TRAVESSÃO 2 BOLICHOS (PONTO DA TERCEIRA LINHA DO GUIRAI)	1.250,30	9,00	7,00	11.252,70	0,20	8.752,10	14,56	54.824,11	1.819,03	0,00	25,00	900,00	843,75	843,75	9,05	8,85	7.467,19
4	LINHA DO GUIRAI	2.300,00	9,00	7,00	20.700,00	0,20	16.100,00	34,08	237.350,67	3.364,50	82,76	11,00	396,00	371,25	412,63	29,54	29,34	12.106,56
5	TERCEIRA LINHA	1.983,26	9,00	7,00	20.416,52	0,20	15.716,52	12,75	86.828,42	3.289,89	2.813,52	4,00	144,00	135,00	1.541,76	7,30	7,10	10.946,50
		366,74	7,00	5,00														
TOTAL		13.180,30			117.889,22		91.528,62		908.626,88	19.122,81	10.088,43	40,00	1.440,00	1.350,00	6.394,22			62.744,03

b) Fator de Conversão (F_{CV})

O Fator de Conversão é utilizado com objetivo de ajustar as capacidades nominais dos equipamentos, definidas em unidades de volume, às unidades de medida e aos critérios de pagamento dos serviços referenciais.

O Fator de Conversão é obtido a partir da relação entre os volumes, quais sejam: volume medido ou pago, que obedece a um critério objetivo de medição, e o volume manipulado pelos equipamentos que dispõem de caçambas, reservatórios ou implementos equivalentes.

No caso específico dos serviços de terraplenagem e de pavimentação, o Fator de Conversão consiste na relação entre o volume do material em sua condição natural ou compactada e o volume deste mesmo material que está sendo manipulado (solto).

Nas operações de escavação, carga e transporte, de forma coordenada ou isolada, o Fator de Conversão representa a relação entre o volume do corte (natural), definido como critério de medição e pagamento, e o volume do material transportado (solto). Nestas condições, o inverso do Fator de Conversão representa o Fator de Empolamento do material.

Nos demais serviços do SICRO, o Fator de Conversão é utilizado para compatibilização das capacidades dos equipamentos e das unidades de medida dos serviços associados.

No SICRO, foram adotados os seguintes Fatores de Conversão:

- Materiais de 1ª Categoria
FC = 1,0 / 1,25 = 0,80
- Materiais de 2ª Categoria
FC = 1,0 / 1,39 = 0,72
- Materiais de 3ª Categoria
FC = 1,0 / 1,75 = 0,57

OBS: Valor quantificado de material de revestimento primário emitido via cálculo de software Autocad Civil 3D, conforme tabela de volumes em anexo;


Responsável Técnico
Nome: GEOVANI SOARES DE LANA
CREA/CAU: MS 67.469
ART/RRT:

BACIAS DE CAPTAÇÃO

LINHA DO GUIRAI VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - LINHA DO GUIRAI

Grupo de Seções: SLG-LINHA DO GUIRAI

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 115+0.000

Bacia	Área (M²)	Norte	Leste
A-01	-	7.500.641,0554	765.222,9542
A-02	-	7.500.597,5693	765.315,0572
A-03	-	7.500.549,7640	765.423,3846
A-04	-	7.500.557,1261	765.485,1508
A-05	-	7.500.501,8895	765.616,4715
A-07	-	7.500.339,3326	765.921,6634
A-08	-	7.500.295,7039	766.024,7713
A-09	-	7.500.317,5527	766.034,8687
A-10	-	7.500.256,3375	766.115,7627
A-11	-	7.500.276,5734	766.125,4047
B-01	82,76	7.501.118,8253	764.177,3297
TOTAL	82,76		

BACIAS DE CAPTAÇÃO

TERCEIRA LINHA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TERCEIRA LINHA

Grupo de Seções: SLG-TERCEIRA LINHA

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 117+0.000

Bacia	Área (M²)	Norte	Leste
A-01	-	7.520.609,6744	773.893,6372
A-02	-	7.520.522,2045	774.089,5577
A-03	-	7.520.506,6159	774.082,5937
A-04	-	7.520.183,1963	774.889,0931
B-01	157,47	7.520.986,1303	773.053,9056
B-02	176,09	7.520.954,3177	773.051,2718
B-03	259,09	7.520.940,6948	773.162,1952
B-04	199,45	7.520.916,6087	773.150,6707
B-05	216,23	7.520.899,7361	773.253,7475
B-06	158,28	7.520.872,0159	773.250,2032
B-07	125,80	7.520.756,5253	773.515,1837
B-08	173,43	7.520.750,1314	773.590,6839
B-09	149,30	7.520.704,6924	773.691,4724
B-10	104,37	7.520.686,2544	773.723,9937
B-11	46,70	7.520.669,4769	773.752,6570
B-12	54,58	7.520.651,6184	773.798,2840
B-13	87,75	7.520.590,9726	773.894,1181
B-14	40,25	7.520.575,9508	773.970,8378
B-15	72,89	7.520.547,3279	773.990,6839
B-16	102,51	7.520.520,0606	774.046,0582
B-17	28,34	7.520.504,7297	774.127,4919
B-18	35,97	7.520.493,7255	774.153,2392
B-19	108,07	7.520.447,4827	774.218,8331
B-20	106,44	7.520.444,0315	774.281,5003
B-21	49,99	7.520.411,9430	774.300,5286
B-22	39,31	7.520.340,0416	774.506,8653
B-23	159,70	7.520.287,3472	774.558,2653
B-24	40,88	7.520.273,0604	774.623,1454
B-25	70,13	7.520.253,5885	774.661,7115
B-26	50,50	7.520.231,0335	774.712,9121
TOTAL	2.813,52		

BACIAS DE CAPTAÇÃO

TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS (L) VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS

Grupo de Seções: SLG-TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 62+13.500

Bacia	Área (M²)	Norte	Leste
A-05	-	7.520.174,7725	774.908,5144
A-06	-	7.520.274,5576	774.929,7518
A-07	-	7.520.266,7268	774.947,7417
A-08	-	7.520.366,0952	774.970,0134
A-09	-	7.520.358,2644	774.988,0033
A-10	-	7.520.458,4670	775.008,3206
A-11	-	7.520.450,6362	775.026,3105
A-12	-	7.520.550,8209	775.046,6712
A-13	-	7.520.542,5327	775.065,6889
A-14	-	7.520.642,2759	775.087,1184
A-15	-	7.520.634,5567	775.105,0326
A-16	-	7.520.732,8612	775.129,4776
A-17	-	7.520.725,1420	775.147,3918
A-18	-	7.520.824,6774	775.169,1531
A-19	-	7.520.816,9582	775.187,0673
A-20	-	7.520.917,4447	775.206,6262
A-21	-	7.520.909,7255	775.224,5404
A-22	-	7.521.008,4181	775.248,1771
A-23	-	7.521.000,6989	775.266,0913
A-24	-	7.521.098,6390	775.291,4042
A-25	-	7.521.090,9198	775.309,3184
A-26	-	7.521.190,2774	775.331,4426
A-27	-	7.521.182,5582	775.349,3568
A-28	-	7.521.281,7324	775.371,8909
A-29	-	7.521.274,0132	775.389,8051
TOTAL	-		

BACIAS DE CAPTAÇÃO

TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE ALTA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE ALTA

Grupo de Seções: SLG-1

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 120+0.000

Bacia	Área (M²)	Norte	Leste
B-01	284,98	7.513.815,9869	772.091,5765
B-02	140,41	7.513.918,2718	772.144,1560
B-03	417,03	7.513.912,2585	772.177,4026
B-04	344,92	7.514.036,5082	772.189,6980
B-05	265,27	7.514.021,6933	772.229,8962
B-06	258,24	7.514.124,0023	772.227,1645
B-07	241,85	7.514.112,1573	772.265,7350
B-08	310,62	7.514.175,9921	772.235,7340
B-09	151,36	7.514.193,3955	772.298,1298
B-10	303,25	7.514.293,5569	772.304,4469
B-11	225,34	7.514.279,3259	772.333,3144
B-12	271,37	7.514.377,5552	772.339,8900
B-13	273,38	7.514.357,0488	772.368,6995
B-14	306,00	7.514.612,9510	772.433,6172
B-15	395,07	7.514.603,5444	772.478,6432
B-16	317,34	7.515.172,9013	772.726,1247
B-17	174,98	7.515.388,9679	772.777,2422
B-18	148,16	7.515.363,9081	772.813,6264
TOTAL	4.829,57		

BACIAS DE CAPTAÇÃO

TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA

Grupo de Seções: SLG-1

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 244+0.000

Bacia	Área (M²)	Norte	Leste
B-01	178,51	7.509.132,2138	770.049,4938
B-02	164,50	7.509.118,9807	770.075,6876
B-03	325,98	7.509.260,0790	770.104,3253
B-04	250,46	7.509.248,5828	770.134,7123
B-05	229,05	7.509.455,0057	770.190,5286
B-06	189,16	7.509.442,6152	770.221,4380
B-07	161,77	7.509.644,8901	770.272,9908
B-08	143,97	7.509.623,6610	770.300,4778
B-09	229,17	7.509.852,8404	770.363,4312
B-10	117,67	7.509.821,2922	770.387,8568
B-11	372,34	7.510.083,5837	770.463,7319
TOTAL	2.362,58		



AGRUPADORES DE EVENTOS

Grau de Sigilo
#PUBLICO

PROPONENTE / TOMADOR
PREFEITURA MUNICIPAL DE VICENTINA/MS

APELIDO EMPREENDIMENTO
MANUTENÇÃO DE ESTRADAS RURAIS

Nº OPERAÇÃO
0

Nº TransfereGOV
0

1. Seleccione abaixo a forma de definição dos agrupadores de eventos:

Definir Manualmente

3

FILTRO

			TRAVESSÃO 2 BOLICHOS PARTE ALTA	TRAVESSÃO 2 BOLICHOS PARTE BAIXA	TRAVESSÃO 2 BOLICHOS (PONTO DA TERCEIRA LINHA)	LINHA DO GUIRAI	TERCEIRA LINHA
Nº do Evento	Título do Evento	Valor Total dos Eventos (R\$)	1	2	3	4	5
F	Total:	2.424.927,15	468.429,36	921.054,79	196.576,67	500.901,51	337.964,82
F	1	SERVIÇOS PRELIMINARES	36.462,52	36.462,52	-	-	-
F	2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	114.079,35	21.675,08	43.350,15	9.126,35	23.956,66
F	3	CASCALHAMENTO	2.154.588,23	372.792,52	851.881,05	171.764,02	460.441,51
F	4	DRENAGEM SUPERFICIAL	119.797,05	37.499,24	25.823,59	15.686,30	16.503,34

VICENTINA/MS

Local

quarta-feira, 11 de fevereiro de 2026

Data

Responsável Técnico

Nome: GEOVANI SOARES DE LANA

CREA/CAU: 67.469 - MS

ART/RRT:



QCI - Quadro de Composição do Investimento

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 1089554-65	Nº TransfereGOV 948125/2023	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE VICENTINA/MS	MUNICÍPIO / UF VICENTINA/MS	VALORES CONTRATADOS (R\$):		
APELIDO DO EMPREENDIMENTO MANUTENÇÃO DE ESTRADAS RURAIS			RECURSO OGU	REPASSE 11.562.649,53	CONTRAPARTIDA 23.400,00	INVESTIMENTO 11.586.049,53

Saldo a Reprogramar	Repasse (R\$) -	Contrapartida (R\$) -

Meta	Item de Investimento	Subitem de Investimento	Descrição da Meta	Situação	Quantidade	Unid.	Lote de Licitação / nº do CTEF	Repasse (R\$)	Contrapartida Financeira (R\$)	Outros (R\$)	Investimento (R\$)
1.	Pavimentação	Capeamento de vias	CASCALHAMENTO DE ESTRADAS VICINAIS	Concluído	687.200,00	m²	LOTE 1	9.137.722,38	23.400,00	-	9.161.122,38
2.	Pavimentação	Capeamento de vias	CASCALHAMENTO DE ESTRADAS VICINAIS	Em Análise	117.889,22	m²	LOTE 2	2.424.927,15	-	-	2.424.927,15
TOTAL								11.562.649,53 (99,80%)	23.400,00 (0,20%)	- (0,00%)	11.586.049,53 (100,00%)

Observações:

VICENTINA/MS
Local

terça-feira, 10 de março de 2026
Data

Representante Tomador

Nome: CLEBER DIAS DA SILVA
Cargo: PREFEITO MUNICIPAL

COMPOSIÇÕES

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	CUSTO UNIT DESONERADO	CUSTO UNIT NÃO DESONER.
Composição	ADM LOCAL	ADMINISTRAÇÃO LOCAL (EQUIPE TÉCNICA)	UN		0,00	92.073,73
SICRO	P9955	Engenheiro chefe - mensalista	mês	1	0,00	33.020,23
SICRO	P9812	Engenheiro - mensalista	mês	1	0,00	26.972,09
SICRO	P9840	Encarregado geral - mensalista	mês	1	0,00	13.026,17
SICRO	P9858	Laboratorista - mensalista	mês	1	0,00	6.801,32
SICRO	P9949	Topógrafo - mensalista	mês	1	0,00	6.783,68
SICRO	P9950	Auxiliar de topografia - mensalista	mês	1	0,00	5.470,24
Composição	74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2		0,00	536,19
SICRO	M1358	Sarrafo em madeira de terceira - E = 2,5 cm e L = 5 cm	m	1	0,00	2,31
SICRO	M0284	Caibro de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm	m	4	0,00	12,45
SICRO	5213416	Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + I - confecção	m²	1	0,00	401,95
SICRO	M1205	Prego de ferro	kg	0,11	0,00	15,68
SICRO	P9808	Carpinteiro	h	1	0,00	29,22
SICRO	P9824	Servente	h	2	0,00	23,32
SICRO	1106057	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	0,01	0,00	455,49
Composição	4413942	Espalhamento de material em aterro	m³		0,00	2,71
SICRO	E9540P	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	CHP	0,00565579	0,00	456,42
SICRO	P9824	Servente	h	0,00565579	0,00	23,32
Composição	4015612	Execução de revestimento primário com material de jazida (REF SICRO 4015612)	m³		42,62	50,67
SICRO	E9571P	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	CHP	0,00568284	0,00	367,15
SICRO	E9571I	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	CHI	0,00042774	0,00	97,39
SICRO	E9518P	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	CHP	0,0031775	0,00	4,97
SICRO	E9518I	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	CHI	0,00293308	0,00	3,46
SICRO	E9524P	Motoniveladora - 93 kW	CHP	0,00452183	0,00	341,56
SICRO	E9524I	Motoniveladora - 93 kW	CHI	0,00158875	0,00	146,93
SICRO	E9762P	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	CHP	0,00439962	0,00	331,72
SICRO	E9762I	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	CHI	0,00171096	0,00	161,56
SICRO	E9685P	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	CHP	0,00611058	0,00	247,71
SICRO	E9577P	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	CHP	0,0031775	0,00	181,70
SICRO	E9577I	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	CHI	0,00293308	0,00	70,48
SICRO	P9824	Servente	h	0,00611058	0,00	23,32
Cotação	COT01	CASCALHO	M3	1,375	31,00	31,00
Composição	93584	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	M2		720,69	739,56
SINAPI-I	11455	FERROLHO COM FECHO / TRINCO REDONDO, EM AÇO GALVANIZADO / ZINCADO, DE SOBREPOR, COM COMPRIMENTO DE 8" E ESPESSURA MÍNIMA DA CHAPA DE 1,50 MM	UN	0,0662	19,89	19,89
SINAPI	88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	5,0649	11,60	12,04
SINAPI	91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO U PERFIL 1 1/4", FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_09/2023_P5	M	0,1325	11,53	12,05
SINAPI	91173	FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO U PERFIL 1 1/4", FIXADA EM PERFILADO EM PAREDE. AF_09/2023_P5	M	0,1722	4,29	4,49
SINAPI	91341	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2025	M2	0,153	772,97	774,41
SINAPI	91852	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	0,0662	8,60	9,10
SINAPI	91862	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	0,1325	9,39	9,82
SINAPI	91870	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	0,1722	12,19	12,85
SINAPI	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	0,6755	2,93	3,03
SINAPI	92023	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	0,0662	46,18	48,66
SINAPI	92543	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_10/2025	M2	1,7192	26,22	26,82
SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	M3	0,0404	79,62	85,91
SINAPI	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	0,0106	24,41	26,16
SINAPI	94210	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M2	1,7192	48,81	49,36
SINAPI	94559	JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE, PARA VIDROS (VIDROS NÃO INCLUSOS), BATENTE/ REQUADRO INCLUSO (6,5 A 14 CM), DIMENSÕES 60X60 CM, COM COM PINTURA ANTICORROSIVA, SEM ACABAMENTO, COM FERRAGENS, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024	M2	0,0662	669,67	684,92
SINAPI	95240	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 3 CM. AF_01/2024	M2	0,0093	18,14	18,77
SINAPI	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	1,511	35,01	36,14
SINAPI	95805	CONDULETE DE PVC, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	0,1325	19,17	20,15
SINAPI	103782	LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UN	0,0662	26,60	28,00
SINAPI	98441	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, SEM VÃO. AF_03/2024	M2	1,1	87,27	90,16
SINAPI	98445	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², COM VÃO. AF_03/2024	M2	0,8023	101,52	105,16

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
SINAPI	98446	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², COM VÃO. AF_03/2024	M2	0,6255	127,90	133,12
SINAPI	101165	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CONCRETO, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M3	0,0417	950,94	982,33

11/02/2026

Data


Responsável Técnico: GEOVANI SOARES DE LANA
CREA/CAU: 67.469 - MS

EMPRESAS FORNECEDORAS:

EMPRESAS	CNPJ	NOME	FONE	CONTATO
E001	05.495.891/0001-18	CASCALHEIRA PEDRA VITORIA LTDA		
E002				
E003				
E004				
E005				
E006				

COTAÇÕES:

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
Cotação	COT01	CASCALHO	M3	31,00	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	CASCALHEIRA PEDRA VITORIA LTDA		31,00	02/2026
	OBSERVAÇÕES:				

11/02/2026

Data

Resp. Pesquisa de Mercado:

GEOVANI SOARES DE LANA



CASCALHEIRA PEDRA VITÓRIA LTDA

CNPJ 05.495.891/0001-18

Estrada 3ª Linha, Lote 14, Quadra 47

FÁTIMA DO SUL-MS

ORÇAMENTO

Segue orçamento do METRO CÚBICO do Cascalho de Cava:

DESCRIÇÃO	UN	Qtidade	Valor Unitário R\$
CASCALHO DE CAVA	M3	01	31,00

No valor acima está incluso o serviço de escavação e retirada do produto, bem como o seu carregamento. Fica sob a responsabilidade da CONTRATANTE a contratação/disponibilização de caminhão para o transporte do produto.

O presente orçamento tem validade de 30 (trinta) dias.

Fátima do Sul, 03 de fevereiro de 2026.

Atenciosamente,

CASCALHEIRA PEDRA VITÓRIA LTDA

Rep. Silvio Roberto Brigatti Dias

CRONOGRAMA PREVISTO PLE

Grau de Sigilo
#PUBLICO

PROponente / Tomador
PREFEITURA MUNICIPAL DE VICENTINA/MS

Nº Operação
0

Nº TransfereGOV
0

Apelido Empreendimento
MANUTENÇÃO DE ESTRADAS RURAIS

1. Selecione o Título do Evento da Administração Local:

2. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

2. Digite nas células em amarelo o número do período em que os eventos serão concluídos:

FILTRO
↓
FILT

Nº do Evento	Título dos Eventos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25

1	SERVIÇOS PRELIMINARES
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL
3	CASCALHAMENTO
4	DRENAGEM SUPERFICIAL

1																										
1	2	4	3	4																						
1	2	4	3	4																						
1	2	4	3	4																						

Cronograma
Parcela
Acumulado
Administração Local

	Mês 01	Mês 02	Mês 03	Mês 04																						
%	19,32%	37,98%	20,66%	22,04%																						
R\$	468.429,36	921.054,79	500.901,51	534.541,49																						
%	19,32%	57,30%	77,96%	100,00%																						
R\$	468.429,36	1.389.484,15	1.890.385,66	2.424.927,15																						
%	19,00%	57,00%	78,00%	100,00%																						

VICENTINA

Local

quarta-feira, 11 de fevereiro de 2026

Data

Responsável Técnico

Nome: GEOVANI SOARES DE LANA

CREA/CAU: 67.469 - MS

ART/RRT:

Nota de Serviço de Terraplenagem

TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE ALTA 0+0.000 120+0.000

Lado Esquerdo												Eixo						Lado Direito											
OFFSET			REGULARIZAÇÃO			FIM CASCALHO			BORDO			Estaca	Norte	Este	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	BORDO			FIM CASCALHO			REGULARIZAÇÃO			OFFSET		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)							Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-4.642	389.452	-66.67	-4.500	389.547	-3.00	-3.814	389.568	-3.00	-3.500	389.577	-3.00	0+0.000	7.513.526,0185	771.988,5676	389.682	389.682	0.000	3.500	389.577	-3.00	3.814	389.568	-3.00	4.500	389.547	-3.00	4.713	389.760	100.00
-4.566	389.438	100.00	-4.500	389.372	-3.00	-3.814	389.393	-3.00	-3.500	389.402	-3.00	0+19.085	7.513.543,3239	771.996,6158	389.507	389.507	0.000	3.500	389.402	-3.00	3.814	389.393	-3.00	4.500	389.372	-3.00	4.814	389.686	100.00
-4.572	389.465	100.00	-4.500	389.392	-3.00	-3.814	389.413	-3.00	-3.500	389.422	-3.00	1+0.000	7.513.544,1542	771.996,9996	389.527	389.527	0.000	3.500	389.422	-3.00	3.814	389.413	-3.00	4.500	389.392	-3.00	4.803	389.695	100.00
-4.596	389.566	100.00	-4.500	389.470	-3.00	-3.814	389.491	-3.00	-3.500	389.500	-3.00	1+3.571	7.513.547,4123	771.998,4616	389.605	389.605	0.000	3.500	389.500	-3.00	3.814	389.491	-3.00	4.500	389.470	-3.00	4.918	389.889	100.00
-4.681	390.135	100.00	-4.500	389.953	-3.00	-3.814	389.974	-3.00	-3.500	389.983	-3.00	2+0.000	7.513.562,4606	772.005,0537	390.088	390.088	0.000	3.500	389.983	-3.00	3.814	389.974	-3.00	4.500	389.953	-3.00	5.105	390.558	100.00
-4.671	390.943	100.00	-4.500	390.772	-3.00	-3.814	390.792	-3.00	-3.500	390.802	-3.00	3+0.000	7.513.580,7799	772.013,0787	390.907	390.907	0.000	3.500	390.802	-3.00	3.814	390.792	-3.00	4.500	390.772	-3.00	5.131	391.403	100.00
-4.658	391.069	100.00	-4.500	390.911	-3.00	-3.814	390.931	-3.00	-3.500	390.941	-3.00	3+3.835	7.513.584,2928	772.014,6175	391.046	391.046	0.000	3.500	390.941	-3.00	3.814	390.931	-3.00	4.500	390.911	-3.00	5.027	391.437	100.00
-4.658	391.069	100.00	-4.500	390.911	-3.00	-3.814	390.932	-3.00	-3.500	390.941	-3.00	3+3.854	7.513.584,3104	772.014,6252	391.046	391.046	0.000	3.500	390.941	-3.00	3.814	390.932	-3.00	4.500	390.911	-3.00	5.026	391.438	100.00
-4.803	391.431	100.00	-4.500	391.128	-3.00	-3.814	391.149	-3.00	-3.500	391.158	-3.00	4+0.000	7.513.599,0999	772.021,1023	391.263	391.263	0.000	3.500	391.158	-3.00	3.814	391.149	-3.00	4.500	391.128	-3.00	4.641	391.269	100.00
-4.643	391.365	100.00	-4.500	391.222	-3.00	-3.814	391.242	-3.00	-3.500	391.252	-3.00	5+0.000	7.513.617,4201	772.029,1255	391.357	391.357	0.000	3.500	391.252	-3.00	3.814	391.242	-3.00	4.500	391.222	-3.00	4.966	391.687	100.00
-4.692	391.327	100.00	-4.500	391.135	-3.00	-3.814	391.156	-3.00	-3.500	391.165	-3.00	6+0.000	7.513.635,7402	772.037,1488	391.270	391.270	0.000	3.500	391.165	-3.00	3.814	391.156	-3.00	4.500	391.135	-3.00	4.559	391.194	100.00
-4.571	391.287	100.00	-4.500	391.216	-3.00	-3.814	391.237	-3.00	-3.500	391.246	-3.00	7+0.000	7.513.654,0603	772.045,1721	391.351	391.351	0.000	3.500	391.246	-3.00	3.814	391.237	-3.00	4.500	391.216	-3.00	4.863	391.579	100.00
-4.692	391.229	100.00	-4.500	391.037	-3.00	-3.814	391.057	-3.00	-3.500	391.067	-3.00	8+0.000	7.513.672,3805	772.053,1953	391.172	391.172	0.000	3.500	391.067	-3.00	3.814	391.057	-3.00	4.500	391.037	-3.00	4.766	391.303	100.00
-4.835	391.184	100.00	-4.500	390.849	-3.00	-3.814	390.870	-3.00	-3.500	390.879	-3.00	9+0.000	7.513.690,7006	772.061,2186	390.984	390.984	0.000	3.500	390.879	-3.00	3.814	390.870	-3.00	4.500	390.849	-3.00	4.753	391.102	100.00
-5.028	391.011	100.00	-4.500	390.483	-3.00	-3.814	390.504	-3.00	-3.500	390.513	-3.00	10+0.000	7.513.709,0208	772.069,2418	390.618	390.618	0.000	3.500	390.513	-3.00	3.814	390.504	-3.00	4.500	390.483	-3.00	4.837	390.820	100.00
-4.664	390.695	100.00	-4.500	390.531	-3.00	-3.814	390.552	-3.00	-3.500	390.561	-3.00	11+0.000	7.513.727,3409	772.077,2651	390.666	390.666	0.000	3.500	390.561	-3.00	3.814	390.552	-3.00	4.500	390.531	-3.00	4.586	390.617	100.00
-4.789	390.669	100.00	-4.500	390.380	-3.00	-3.814	390.401	-3.00	-3.500	390.410	-3.00	12+0.000	7.513.745,6610	772.085,2883	390.515	390.515	0.000	3.500	390.410	-3.00	3.814	390.401	-3.00	4.500	390.380	-3.00	4.998	390.878	100.00
-4.899	390.450	100.00	-4.500	390.051	-3.00	-3.814	390.071	-3.00	-3.500	390.081	-3.00	13+0.000	7.513.763,9812	772.093,3116	390.186	390.186	0.000	3.500	390.081	-3.00	3.814	390.071	-3.00	4.500	390.051	-3.00	5.555	391.106	100.00
-4.722	390.244	100.00	-4.500	390.022	-3.00	-3.814	390.043	-3.00	-3.500	390.052	-3.00	14+0.000	7.513.782,3013	772.101,3348	390.157	390.157	0.000	3.500	390.052	-3.00	3.814	390.043	-3.00	4.500	390.022	-3.00	5.863	391.385	100.00
-4.713	390.244	100.00	-4.500	390.031	-3.00	-3.814	390.052	-3.00	-3.500	390.061	-3.00	14+0.472	7.513.782,7341	772.101,5244	390.166	390.166	0.000	3.500	390.061	-3.00	3.814	390.052	-3.00	4.500	390.031	-3.00	5.845	391.376	100.00
-4.707	390.249	100.00	-4.500	390.041	-3.00	-3.814	390.062	-3.00	-3.500	390.071	-3.00	14+3.466	7.513.785,4855	772.102,7049	390.176	390.176	0.000	3.500	390.071	-3.00	3.814	390.062	-3.00	4.500	390.041	-3.00	5.787	391.328	100.00
-4.650	390.113	100.00	-4.500	389.963	-3.00	-3.814	389.984	-3.00	-3.500	389.993	-3.00	15+0.000	7.513.800,7279	772.109,1101	390.098	390.098	0.000	3.500	389.993	-3.00	3.814	389.984	-3.00	4.500	389.963	-3.00	4.897	390.360	100.00
-4.580	389.461	100.00	-4.500	389.381	-3.00	-3.814	389.402	-3.00	-3.500	389.411	-3.00	16+0.000	7.513.819,1661	772.116,8582	389.516	389.516	0.000	3.500	389.411	-3.00	3.814	389.402	-3.00	4.500	389.381	-3.00	4.638	389.520	100.00
-4.505	288.085	100.00	-4.500	388.080	-3.00	-3.814	388.101	-3.00	-3.500	388.110	-3.00	17+0.000	7.513.837,6043	772.124,6063	388.215	388.215	0.000	3.500	388.110	-3.00	3.814	388.101	-3.00	4.500	388.080	-3.00	5.068	388.648	100.00
-4.551	387.083	100.00	-4.500	387.031	-3.00	-3.814	387.052	-3.00	-3.500	387.061	-3.00	18+0.000	7.513.856,0425	772.132,3544	387.166	387.166	0.000	3.500	387.061	-3.00	3.814	387.052	-3.00	4.500	387.031	-3.00	5.411	387.942	100.00
-4.573	386.555	-66.67	-4.500	386.604	-3.00	-3.814	386.625	-3.00	-3.500	386.634	-3.00	18+12.135	7.513.867,2302	772.137,0557	386.739	386.739	0.000	3.500	386.634	-3.00	3.814	386.625	-3.00	4.500	386.604	-3.00	4.915	387.019	100.00
-4.515	386.323	-66.67	-4.500	386.333	-3.00	-3.814	386.354	-3.00	-3.500	386.363	-3.00	18+18.704	7.513.873,2430	772.139,6994	386.468	386.468	0.000	3.500	386.363	-3.00	3.814	386.354	-3.00	4.500	386.333	-3.00	4.839	386.672	100.00
-4.512	386.272	-66.67	-4.500	386.280	-3.00	-3.814	386.300	-3.00	-3.500	386.310	-3.00	19+0.000	7.513.874,4207	772.140,2404	386.415	386.415	0.000	3.500	386.310	-3.00	3.814	386.300	-3.00	4.500	386.280	-3.00	4.823	386.603	100.00
-4.733	385.339	-66.67	-4.500	385.494	-3.00	-3.814	385.515	-3.00	-3.500	385.524	-3.00	20+0.000	7.513.892,5945	772.148,5898	385.629	385.629	0.000	3.500	385.524	-3.00	3.814	385.515	-3.00	4.500	385.494	-3.00	4.668	385.662	100.00
-4.789	384.989	-66.67	-4.500	385.182	-3.00	-3.814	385.202	-3.00	-3.500	385.218																			

Nota de Serviço de Terraplenagem

TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE ALTA 0+0.000 120+0.000

Lado Esquerdo												Eixo					Lado Direito												
OFFSET			REGULARIZAÇÃO			FIM CASCALHO			BORDO			Estaca	Norte	Este	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	BORDO			FIM CASCALHO			REGULARIZAÇÃO			OFFSET		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)							Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-4.537	405.427	100.00	-4.500	405.390	-3.00	-3.814	405.411	-3.00	-3.500	405.420	-3.00	41+0.000	7.514.278,0271	772.315,3393	405.525	405.525	0.000	3.500	405.420	-3.00	3.814	405.411	-3.00	4.500	405.390	-3.00	4.679	405.569	100.00
-4.506	406.355	100.00	-4.500	406.349	-3.00	-3.814	406.370	-3.00	-3.500	406.379	-3.00	42+0.000	7.514.296,2857	772.323,5016	406.484	406.484	0.000	3.500	406.379	-3.00	3.814	406.370	-3.00	4.500	406.349	-3.00	4.528	406.377	100.00
-4.672	406.172	100.00	-4.500	406.000	-3.00	-3.814	406.021	-3.00	-3.500	406.030	-3.00	42+17.469	7.514.312,2339	772.330,6311	406.135	406.135	0.000	3.500	406.030	-3.00	3.814	406.021	-3.00	4.500	406.000	-3.00	4.628	406.128	100.00
-4.714	406.176	100.00	-4.500	405.962	-3.00	-3.814	405.983	-3.00	-3.500	405.992	-3.00	43+0.000	7.514.314,5507	772.331,6493	406.097	406.097	0.000	3.500	405.992	-3.00	3.814	405.983	-3.00	4.500	405.962	-3.00	4.660	406.123	100.00
-4.720	406.181	100.00	-4.500	405.962	-3.00	-3.814	405.982	-3.00	-3.500	405.992	-3.00	43+0.898	7.514.315,3756	772.332,0034	406.097	406.097	0.000	3.500	405.992	-3.00	3.814	405.982	-3.00	4.500	405.962	-3.00	4.660	406.121	100.00
-4.728	406.471	100.00	-4.500	406.242	-3.00	-3.814	406.263	-3.00	-3.500	406.272	-3.00	44+0.000	7.514.332,9457	772.339,4993	406.377	406.377	0.000	3.500	406.272	-3.00	3.814	406.263	-3.00	4.500	406.242	-3.00	4.710	406.453	100.00
-4.649	407.320	100.00	-4.500	407.170	-3.00	-3.814	407.191	-3.00	-3.500	407.200	-3.00	45+0.000	7.514.351,3416	772.347,3475	407.305	407.305	0.000	3.500	407.200	-3.00	3.814	407.191	-3.00	4.500	407.170	-3.00	4.588	407.258	100.00
-4.720	408.853	100.00	-4.500	408.634	-3.00	-3.814	408.654	-3.00	-3.500	408.664	-3.00	46+0.000	7.514.369,7374	772.355,1956	408.769	408.769	0.000	3.500	408.664	-3.00	3.814	408.654	-3.00	4.500	408.634	-3.00	4.891	408.373	-66.67
-4.663	408.560	100.00	-4.500	408.396	-3.00	-3.814	408.417	-3.00	-3.500	408.426	-3.00	47+0.000	7.514.388,1332	772.363,0438	408.531	408.531	0.000	3.500	408.426	-3.00	3.814	408.417	-3.00	4.500	408.396	-3.00	4.571	408.349	-66.67
-4.683	408.708	100.00	-4.500	408.525	-3.00	-3.814	408.546	-3.00	-3.500	408.555	-3.00	48+0.000	7.514.406,5290	772.370,8920	408.660	408.660	0.000	3.500	408.555	-3.00	3.814	408.546	-3.00	4.500	408.525	-3.00	4.523	408.548	100.00
-4.691	409.057	100.00	-4.500	408.866	-3.00	-3.814	408.886	-3.00	-3.500	408.896	-3.00	49+0.000	7.514.424,9249	772.378,7402	409.001	409.001	0.000	3.500	408.896	-3.00	3.814	408.886	-3.00	4.500	408.866	-3.00	4.670	409.036	100.00
-4.622	409.491	100.00	-4.500	409.370	-3.00	-3.814	409.390	-3.00	-3.500	409.400	-3.00	50+0.000	7.514.443,3207	772.386,5883	409.505	409.505	0.000	3.500	409.400	-3.00	3.814	409.390	-3.00	4.500	409.370	-3.00	4.556	409.425	100.00
-4.660	410.040	100.00	-4.500	409.880	-3.00	-3.814	409.900	-3.00	-3.500	409.910	-3.00	51+0.000	7.514.461,7165	772.394,4365	410.015	410.015	0.000	3.500	409.910	-3.00	3.814	409.900	-3.00	4.500	409.880	-3.00	4.600	409.980	100.00
-4.747	410.688	100.00	-4.500	410.440	-3.00	-3.814	410.461	-3.00	-3.500	410.470	-3.00	52+0.000	7.514.480,1123	772.402,2847	410.575	410.575	0.000	3.500	410.470	-3.00	3.814	410.461	-3.00	4.500	410.440	-3.00	4.532	410.419	-66.67
-4.746	411.255	100.00	-4.500	411.008	-3.00	-3.814	411.029	-3.00	-3.500	411.038	-3.00	53+0.000	7.514.498,5081	772.410,1328	411.143	411.143	0.000	3.500	411.038	-3.00	3.814	411.029	-3.00	4.500	411.008	-3.00	4.590	410.949	-66.67
-4.775	411.897	100.00	-4.500	411.622	-3.00	-3.814	411.643	-3.00	-3.500	411.652	-3.00	54+0.000	7.514.516,9040	772.417,9810	411.757	411.757	0.000	3.500	411.652	-3.00	3.814	411.643	-3.00	4.500	411.622	-3.00	4.586	411.565	-66.67
-4.827	412.561	100.00	-4.500	412.234	-3.00	-3.814	412.255	-3.00	-3.500	412.264	-3.00	55+0.000	7.514.535,2998	772.425,8292	412.369	412.369	0.000	3.500	412.264	-3.00	3.814	412.255	-3.00	4.500	412.234	-3.00	4.524	412.258	100.00
-4.747	413.242	100.00	-4.500	412.996	-3.00	-3.814	413.016	-3.00	-3.500	413.026	-3.00	56+0.000	7.514.553,6956	772.433,6773	413.131	413.131	0.000	3.500	413.026	-3.00	3.814	413.016	-3.00	4.500	412.996	-3.00	4.558	412.957	-66.67
-4.641	413.920	100.00	-4.500	413.779	-3.00	-3.814	413.799	-3.00	-3.500	413.809	-3.00	57+0.000	7.514.572,0914	772.441,5255	413.914	413.914	0.000	3.500	413.809	-3.00	3.814	413.799	-3.00	4.500	413.779	-3.00	4.599	413.877	100.00
-4.727	414.481	100.00	-4.500	414.254	-3.00	-3.814	414.274	-3.00	-3.500	414.284	-3.00	57+12.206	7.514.583,3183	772.446,3152	414.389	414.389	0.000	3.500	414.284	-3.00	3.814	414.274	-3.00	4.500	414.254	-3.00	4.637	414.391	100.00
-4.736	414.590	100.00	-4.500	414.354	-3.00	-3.814	414.375	-3.00	-3.500	414.384	-3.00	57+14.399	7.514.585,3308	772.447,1868	414.489	414.489	0.000	3.500	414.384	-3.00	3.814	414.375	-3.00	4.500	414.354	-3.00	4.647	414.501	100.00
-4.639	414.842	100.00	-4.500	414.703	-3.00	-3.814	414.724	-3.00	-3.500	414.733	-3.00	58+0.000	7.514.590,4581	772.449,4411	414.838	414.838	0.000	3.500	414.733	-3.00	3.814	414.724	-3.00	4.500	414.703	-3.00	4.731	414.934	100.00
-4.564	416.555	100.00	-4.500	416.491	-3.00	-3.814	416.511	-3.00	-3.500	416.521	-3.00	59+0.000	7.514.608,7667	772.457,4905	416.626	416.626	0.000	3.500	416.521	-3.00	3.814	416.511	-3.00	4.500	416.491	-3.00	4.567	416.557	100.00
-4.646	417.450	100.00	-4.500	417.304	-3.00	-3.814	417.324	-3.00	-3.500	417.334	-3.00	60+0.000	7.514.627,0754	772.465,5399	417.439	417.439	0.000	3.500	417.334	-3.00	3.814	417.324	-3.00	4.500	417.304	-3.00	4.659	417.198	-66.67
-4.698	417.553	100.00	-4.500	417.354	-3.00	-3.814	417.375	-3.00	-3.500	417.384	-3.00	61+0.000	7.514.645,3841	772.473,5893	417.489	417.489	0.000	3.500	417.384	-3.00	3.814	417.375	-3.00	4.500	417.354	-3.00	4.557	417.316	-66.67
-4.651	418.040	100.00	-4.500	417.889	-3.00	-3.814	417.909	-3.00	-3.500	417.919	-3.00	62+0.000	7.514.663,6927	772.481,6387	418.024	418.024	0.000	3.500	417.919	-3.00	3.814	417.909	-3.00	4.500	417.889	-3.00	4.618	417.801	-66.67
-4.581	418.414	100.00	-4.500	418.333	-3.00	-3.814	418.354	-3.00	-3.500	418.363	-3.00	63+0.000	7.514.682,0014	772.489,6881	418.468	418.468	0.000	3.500	418.363	-3.00	3.814	418.354	-3.00	4.500	418.333	-3.00	4.510	418.343	100.00
-4.644	419.047	100.00	-4.500	418.903	-3.00	-3.814	418.924	-3.00	-3.500	418.933	-3.00	64+0.000	7.514.700,3100	772.497,7375	419.038	419.038	0.000	3.500	418.933	-3.00	3.814	418.924	-3.00	4.500	418.903	-3.00	4.607	418.832	-66.67
-4.743	419.771	100.00	-4.500	419.529	-3.00	-3.814	419.549	-3.00	-3.500	419.559	-3.00	65+0.000	7.514.718,6187	772.505,7869	419.664	419.664	0.000	3.500	419.559	-3.00	3.814	419.549	-3.00	4.500	419.529	-3.00	4.505	419.525	-66.67
-4.626	420.273	100.00	-4.500	420.147	-3.00	-3.814	420.168	-3.00																					

Nota de Serviço de Terraplenagem

TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE ALTA 0+0.000 120+0.000

Lado Esquerdo												Eixo						Lado Direito											
OFFSET			REGULARIZAÇÃO			FIM CASCALHO			BORDO			Estaca	Norte	Este	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	BORDO			FIM CASCALHO			REGULARIZAÇÃO			OFFSET		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)							Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-4.873	424.822	100.00	-4.500	424.450	-3.00	-3.814	424.470	-3.00	-3.500	424.480	-3.00	88+0.000	7.515.139,9719	772.690,3435	424.585	424.585	0.000	3.500	424.480	-3.00	3.814	424.470	-3.00	4.500	424.450	-3.00	4.539	424.489	100.00
-4.836	423.867	100.00	-4.500	423.531	-3.00	-3.814	423.552	-3.00	-3.500	423.561	-3.00	89+0.000	7.515.158,3077	772.698,3308	423.666	423.666	0.000	3.500	423.561	-3.00	3.814	423.552	-3.00	4.500	423.531	-3.00	4.674	423.415	-66.67
-4.890	423.556	100.00	-4.500	423.166	-3.00	-3.814	423.187	-3.00	-3.500	423.196	-3.00	90+0.000	7.515.176,6435	772.706,3182	423.301	423.301	0.000	3.500	423.196	-3.00	3.814	423.187	-3.00	4.500	423.166	-3.00	4.774	422.984	-66.67
-4.604	421.585	100.00	-4.500	421.482	-3.00	-3.814	421.502	-3.00	-3.500	421.512	-3.00	91+0.000	7.515.194,9793	772.714,3055	421.617	421.617	0.000	3.500	421.512	-3.00	3.814	421.502	-3.00	4.500	421.482	-3.00	4.781	421.762	100.00
-4.553	420.259	100.00	-4.500	420.206	-3.00	-3.814	420.226	-3.00	-3.500	420.236	-3.00	92+0.000	7.515.213,3152	772.722,2928	420.341	420.341	0.000	3.500	420.236	-3.00	3.814	420.226	-3.00	4.500	420.206	-3.00	4.560	420.266	100.00
-4.677	418.724	-66.67	-4.500	418.842	-3.00	-3.814	418.863	-3.00	-3.500	418.872	-3.00	93+0.000	7.515.231,6510	772.730,2802	418.977	418.977	0.000	3.500	418.872	-3.00	3.814	418.863	-3.00	4.500	418.842	-3.00	4.571	418.795	-66.67
-4.662	417.555	-66.67	-4.500	417.662	-3.00	-3.814	417.683	-3.00	-3.500	417.692	-3.00	94+0.000	7.515.249,9868	772.738,2675	417.797	417.797	0.000	3.500	417.692	-3.00	3.814	417.683	-3.00	4.500	417.662	-3.00	4.708	417.524	-66.67
-4.700	416.169	-66.67	-4.500	416.302	-3.00	-3.814	416.323	-3.00	-3.500	416.332	-3.00	95+0.000	7.515.268,3226	772.746,2548	416.437	416.437	0.000	3.500	416.332	-3.00	3.814	416.323	-3.00	4.500	416.302	-3.00	4.554	416.356	100.00
-4.999	414.702	-66.67	-4.500	415.034	-3.00	-3.814	415.055	-3.00	-3.500	415.064	-3.00	96+0.000	7.515.286,6585	772.754,2422	415.169	415.169	0.000	3.500	415.064	-3.00	3.814	415.055	-3.00	4.500	415.034	-3.00	4.744	414.872	-66.67
-4.765	413.601	-66.67	-4.500	413.778	-3.00	-3.814	413.798	-3.00	-3.500	413.808	-3.00	97+0.000	7.515.304,9943	772.762,2295	413.913	413.913	0.000	3.500	413.808	-3.00	3.814	413.798	-3.00	4.500	413.778	-3.00	4.569	413.732	-66.67
-4.678	412.652	-66.67	-4.500	412.771	-3.00	-3.814	412.792	-3.00	-3.500	412.801	-3.00	98+0.000	7.515.323,3301	772.770,2168	412.906	412.906	0.000	3.500	412.801	-3.00	3.814	412.792	-3.00	4.500	412.771	-3.00	4.719	412.990	100.00
-4.549	412.107	100.00	-4.500	412.058	-3.00	-3.814	412.078	-3.00	-3.500	412.088	-3.00	99+0.000	7.515.341,6660	772.778,2042	412.193	412.193	0.000	3.500	412.088	-3.00	3.814	412.078	-3.00	4.500	412.058	-3.00	4.731	412.288	100.00
-4.555	411.761	100.00	-4.500	411.706	-3.00	-3.814	411.726	-3.00	-3.500	411.736	-3.00	100+0.000	7.515.360,0018	772.786,1915	411.841	411.841	0.000	3.500	411.736	-3.00	3.814	411.726	-3.00	4.500	411.706	-3.00	4.527	411.733	100.00
-4.604	411.100	100.00	-4.500	410.996	-3.00	-3.814	411.017	-3.00	-3.500	411.026	-3.00	100+0.000	7.515.369,3424	772.790,2604	411.131	411.131	0.000	3.500	411.026	-3.00	3.814	411.017	-3.00	4.500	410.996	-3.00	4.558	411.055	100.00
-4.601	411.023	100.00	-4.500	410.922	-3.00	-3.814	410.942	-3.00	-3.500	410.952	-3.00	101+0.000	7.515.370,1476	772.790,6133	411.057	411.057	0.000	3.500	410.952	-3.00	3.814	410.942	-3.00	4.500	410.922	-3.00	4.566	410.987	100.00
-4.561	410.260	100.00	-4.500	410.199	-3.00	-3.814	410.219	-3.00	-3.500	410.229	-3.00	101+0.000	7.515.378,3211	772.794,2166	410.334	410.334	0.000	3.500	410.229	-3.00	3.814	410.219	-3.00	4.500	410.199	-3.00	4.702	410.401	100.00
-4.545	409.623	-66.67	-4.500	409.653	-3.00	-3.814	409.674	-3.00	-3.500	409.683	-3.00	102+0.000	7.515.396,6216	772.802,2844	409.788	409.788	0.000	3.500	409.683	-3.00	3.814	409.674	-3.00	4.500	409.653	-3.00	4.597	409.751	100.00
-4.595	409.273	-66.67	-4.500	409.336	-3.00	-3.814	409.357	-3.00	-3.500	409.366	-3.00	103+0.000	7.515.414,9221	772.810,3523	409.471	409.471	0.000	3.500	409.366	-3.00	3.814	409.357	-3.00	4.500	409.336	-3.00	4.661	409.497	100.00
-5.166	408.703	-66.67	-4.500	409.147	-3.00	-3.814	409.167	-3.00	-3.500	409.177	-3.00	104+0.000	7.515.433,2227	772.818,4202	409.282	409.282	0.000	3.500	409.177	-3.00	3.814	409.167	-3.00	4.500	409.147	-3.00	4.640	409.286	100.00
-4.873	408.406	-66.67	-4.500	408.655	-3.00	-3.814	408.676	-3.00	-3.500	408.685	-3.00	105+0.000	7.515.451,5232	772.826,4880	408.790	408.790	0.000	3.500	408.685	-3.00	3.814	408.676	-3.00	4.500	408.655	-3.00	4.662	408.817	100.00
-5.565	406.880	-66.67	-4.500	407.590	-3.00	-3.814	407.611	-3.00	-3.500	407.620	-3.00	106+0.000	7.515.469,8237	772.834,5559	407.725	407.725	0.000	3.500	407.620	-3.00	3.814	407.611	-3.00	4.500	407.590	-3.00	4.892	407.983	100.00
-4.650	406.885	-66.67	-4.500	406.985	-3.00	-3.814	407.005	-3.00	-3.500	407.015	-3.00	107+0.000	7.515.488,1243	772.842,6237	407.120	407.120	0.000	3.500	407.015	-3.00	3.814	407.005	-3.00	4.500	406.985	-3.00	4.896	407.381	100.00
-4.696	406.738	-66.67	-4.500	406.869	-3.00	-3.814	406.889	-3.00	-3.500	406.899	-3.00	107+4.482	7.515.492,2253	772.844,4317	407.004	407.004	0.000	3.500	406.899	-3.00	3.814	406.889	-3.00	4.500	406.869	-3.00	4.866	407.235	100.00
-4.816	406.546	-66.67	-4.500	406.757	-3.00	-3.814	406.777	-3.00	-3.500	406.787	-3.00	107+9.060	7.515.496,3926	772.846,3261	406.892	406.892	0.000	3.500	406.787	-3.00	3.814	406.777	-3.00	4.500	406.757	-3.00	4.882	407.139	100.00
-4.765	406.306	-66.67	-4.500	406.482	-3.00	-3.814	406.503	-3.00	-3.500	406.512	-3.00	108+0.000	7.515.506,2997	772.850,9673	406.617	406.617	0.000	3.500	406.512	-3.00	3.814	406.503	-3.00	4.500	406.482	-3.00	4.869	406.852	100.00
-4.533	405.986	-66.67	-4.500	406.008	-3.00	-3.814	406.029	-3.00	-3.500	406.038	-3.00	109+0.000	7.515.524,4108	772.859,4519	406.143	406.143	0.000	3.500	406.038	-3.00	3.814	406.029	-3.00	4.500	406.008	-3.00	4.741	406.249	100.00
-4.512	405.708	100.00	-4.500	405.695	-3.00	-3.814	405.716	-3.00	-3.500	405.725	-3.00	110+0.000	7.515.542,5219	772.867,9365	405.830	405.830	0.000	3.500	405.725	-3.00	3.814	405.716	-3.00	4.500	405.695	-3.00	4.680	405.875	100.00
-4.604	404.296	-66.67	-4.500	404.366	-3.00	-3.814	404.386	-3.00	-3.500	404.396	-3.00	111+0.000	7.515.560,6330	772.876,4211	404.501	404.501	0.000	3.500	404.396	-3.00	3.814	404.386	-3.00	4.500	404.366	-3.00	4.890	404.756	100.00
-4.679	403.115	-66.67	-4.500	403.234	-3.00	-3.814	403.255	-3.00	-3.500	403.264	-3.00	112+0.000	7.515.578,7441	772.884,9057	403.369	403.369	0.000	3.500	403.264	-3.00	3.814	403.255	-3.00	4.500	403.234	-3.00	5.023	403.758	100.00
-4.659	402.206	-66.67	-4.500	402.312	-3.00	-3.814	402.332	-3.00	-3.500	402.342	-3.00	113+0.000	7.515.596,8552	772.893,3903	402.447	402.447	0.000	3.500	402.342	-3.00	3.814	402.332	-3.00	4.500	402.312	-3.00	4.937	402.748	100.00
-5.007	400.946	-66.67	-4.500	401.283	-3.00	-3.814	401.304	-3.00	-3.500	401.313	-3.00	114+0.000	7.515.614,9662	772.901,8749	401.418	401.418	0.000	3.500	401.313	-3.00	3.814	401.304	-3.00	4.500	401.283	-3.00	5.076	401.860	100.00
-4.713	400.045	-66.67	-4.500	400.187	-3.00	-3.814	400.207	-3.00																					

Nota de Serviço de Terraplenagem

TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA 0+0.000 244+0.000

Lado Esquerdo												Eixo						Lado Direito												
OFFSET			REGULARIZAÇÃO			FIM CASCALHO			BORDO			Estaca	Norte		Este	Cota Projeto	Terreno	Cota Vermelha	BORDO			FIM CASCALHO			REGULARIZAÇÃO			OFFSET		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)		Cota	Afast. (m)					Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)
-4.552	423.650	-66.67	-4.500	423.684	-3.00	-3.814	423.705	-3.00	-3.500	423.714	-3.00	0+0.000	7.511.327,6186	771.026,2042	424.019	424.019	0.000	3.500	423.714	-3.00	3.814	423.705	-3.00	4.500	423.684	-3.00	4.812	423.996	100.00	
-4.561	423.807	-66.67	-4.500	423.847	-3.00	-3.814	423.868	-3.00	-3.500	423.877	-3.00	1+0.000	7.511.309,2309	771.018,3372	424.182	424.182	0.000	3.500	423.877	-3.00	3.814	423.868	-3.00	4.500	423.847	-3.00	4.778	424.125	100.00	
-4.573	423.875	-66.67	-4.500	423.923	-3.00	-3.814	423.944	-3.00	-3.500	423.953	-3.00	1+3.216	7.511.306,2740	771.017,0722	424.258	424.258	0.000	3.500	423.953	-3.00	3.814	423.944	-3.00	4.500	423.923	-3.00	4.794	424.217	100.00	
-4.563	423.890	-66.67	-4.500	423.932	-3.00	-3.814	423.953	-3.00	-3.500	423.962	-3.00	1+3.529	7.511.305,9862	771.016,9488	424.267	424.267	0.000	3.500	423.962	-3.00	3.814	423.953	-3.00	4.500	423.932	-3.00	4.794	424.226	100.00	
-4.557	424.292	-66.67	-4.500	424.330	-3.00	-3.814	424.350	-3.00	-3.500	424.360	-3.00	2+0.000	7.511.290,8533	771.010,4463	424.665	424.665	0.000	3.500	424.360	-3.00	3.814	424.350	-3.00	4.500	424.330	-3.00	4.779	424.608	100.00	
-4.644	424.555	-66.67	-4.500	424.651	-3.00	-3.814	424.672	-3.00	-3.500	424.681	-3.00	3+0.000	7.511.272,4779	771.002,5505	424.986	424.986	0.000	3.500	424.681	-3.00	3.814	424.672	-3.00	4.500	424.651	-3.00	4.772	424.924	100.00	
-4.607	424.950	-66.67	-4.500	425.021	-3.00	-3.814	425.042	-3.00	-3.500	425.051	-3.00	4+0.000	7.511.254,1024	770.994,6548	425.356	425.356	0.000	3.500	425.051	-3.00	3.814	425.042	-3.00	4.500	425.021	-3.00	4.798	425.319	100.00	
-5.062	425.162	-66.67	-4.500	425.536	-3.00	-3.814	425.557	-3.00	-3.500	425.566	-3.00	5+0.000	7.511.235,7270	770.986,7590	425.871	425.871	0.000	3.500	425.566	-3.00	3.814	425.557	-3.00	4.500	425.536	-3.00	4.760	425.796	100.00	
-4.566	425.435	-66.67	-4.500	425.479	-3.00	-3.814	425.500	-3.00	-3.500	425.509	-3.00	6+0.000	7.511.217,3516	770.978,8633	425.814	425.814	0.000	3.500	425.509	-3.00	3.814	425.500	-3.00	4.500	425.479	-3.00	4.751	425.731	100.00	
-4.516	425.601	-66.67	-4.500	425.612	-3.00	-3.814	425.632	-3.00	-3.500	425.642	-3.00	6+16.152	7.511.202,5118	770.972,4867	425.947	425.947	0.000	3.500	425.642	-3.00	3.814	425.632	-3.00	4.500	425.612	-3.00	4.825	425.937	100.00	
-4.517	425.659	100.00	-4.500	425.642	-3.00	-3.814	425.662	-3.00	-3.500	425.672	-3.00	6+18.443	7.511.200,4121	770.971,5702	425.977	425.977	0.000	3.500	425.672	-3.00	3.814	425.662	-3.00	4.500	425.642	-3.00	4.858	426.000	100.00	
-4.510	425.680	100.00	-4.500	425.670	-3.00	-3.814	425.690	-3.00	-3.500	425.700	-3.00	7+0.000	7.511.198,9885	770.970,9391	426.005	426.005	0.000	3.500	425.700	-3.00	3.814	425.690	-3.00	4.500	425.670	-3.00	4.873	426.043	100.00	
-4.686	425.856	-66.67	-4.500	425.980	-3.00	-3.814	426.001	-3.00	-3.500	426.010	-3.00	8+0.000	7.511.180,7047	770.962,8334	426.315	426.315	0.000	3.500	426.010	-3.00	3.814	426.001	-3.00	4.500	425.980	-3.00	4.855	426.335	100.00	
-4.798	426.244	-66.67	-4.500	426.443	-3.00	-3.814	426.463	-3.00	-3.500	426.473	-3.00	9+0.000	7.511.162,4209	770.954,7277	426.778	426.778	0.000	3.500	426.473	-3.00	3.814	426.463	-3.00	4.500	426.443	-3.00	4.825	426.768	100.00	
-4.684	426.459	-66.67	-4.500	426.582	-3.00	-3.814	426.602	-3.00	-3.500	426.612	-3.00	10+0.000	7.511.144,1371	770.946,6219	426.917	426.917	0.000	3.500	426.612	-3.00	3.814	426.602	-3.00	4.500	426.582	-3.00	4.821	426.903	100.00	
-4.728	426.689	-66.67	-4.500	426.841	-3.00	-3.814	426.861	-3.00	-3.500	426.871	-3.00	11+0.000	7.511.125,8533	770.938,5162	427.176	427.176	0.000	3.500	426.871	-3.00	3.814	426.861	-3.00	4.500	426.841	-3.00	4.789	427.129	100.00	
-4.684	427.085	-66.67	-4.500	427.208	-3.00	-3.814	427.229	-3.00	-3.500	427.238	-3.00	12+0.000	7.511.107,5695	770.930,4105	427.543	427.543	0.000	3.500	427.238	-3.00	3.814	427.229	-3.00	4.500	427.208	-3.00	4.812	427.520	100.00	
-4.650	427.292	-66.67	-4.500	427.392	-3.00	-3.814	427.413	-3.00	-3.500	427.422	-3.00	13+0.000	7.511.089,2857	770.922,3047	427.727	427.727	0.000	3.500	427.422	-3.00	3.814	427.413	-3.00	4.500	427.392	-3.00	4.654	427.546	100.00	
-4.553	427.645	-66.67	-4.500	427.680	-3.00	-3.814	427.700	-3.00	-3.500	427.710	-3.00	14+0.000	7.511.071,0019	770.914,1990	428.015	428.015	0.000	3.500	427.710	-3.00	3.814	427.700	-3.00	4.500	427.680	-3.00	4.673	427.853	100.00	
-4.594	427.882	-66.67	-4.500	427.945	-3.00	-3.814	427.965	-3.00	-3.500	427.975	-3.00	15+0.000	7.511.052,7181	770.906,0933	428.280	428.280	0.000	3.500	427.975	-3.00	3.814	427.965	-3.00	4.500	427.945	-3.00	4.628	428.073	100.00	
-4.670	428.041	-66.67	-4.500	428.154	-3.00	-3.814	428.175	-3.00	-3.500	428.184	-3.00	15+13.735	7.511.040,1619	770.900,5268	428.489	428.489	0.000	3.500	428.184	-3.00	3.814	428.175	-3.00	4.500	428.154	-3.00	4.761	428.415	100.00	
-4.663	428.076	-66.67	-4.500	428.184	-3.00	-3.814	428.205	-3.00	-3.500	428.214	-3.00	15+15.978	7.511.038,1062	770.899,6292	428.519	428.519	0.000	3.500	428.214	-3.00	3.814	428.205	-3.00	4.500	428.184	-3.00	4.731	428.415	100.00	
-4.612	428.148	-66.67	-4.500	428.223	-3.00	-3.814	428.243	-3.00	-3.500	428.253	-3.00	16+0.000	7.511.034,4112	770.898,0404	428.558	428.558	0.000	3.500	428.253	-3.00	3.814	428.243	-3.00	4.500	428.223	-3.00	4.690	428.413	100.00	
-4.594	428.308	-66.67	-4.500	428.371	-3.00	-3.814	428.391	-3.00	-3.500	428.401	-3.00	17+0.000	7.511.016,0377	770.890,1403	428.706	428.706	0.000	3.500	428.401	-3.00	3.814	428.391	-3.00	4.500	428.371	-3.00	4.696	428.567	100.00	
-4.574	428.526	-66.67	-4.500	428.576	-3.00	-3.814	428.596	-3.00	-3.500	428.606	-3.00	18+0.000	7.510.997,6641	770.882,2401	428.911	428.911	0.000	3.500	428.606	-3.00	3.814	428.596	-3.00	4.500	428.576	-3.00	4.725	428.801	100.00	
-4.573	428.841	100.00	-4.500	428.767	-3.00	-3.814	428.788	-3.00	-3.500	428.797	-3.00	19+0.000	7.510.979,2906	770.874,3399	429.102	429.102	0.000	3.500	428.797	-3.00	3.814	428.788	-3.00	4.500	428.767	-3.00	4.694	428.961	100.00	
-4.633	429.127	100.00	-4.500	428.994	-3.00	-3.814	429.015	-3.00	-3.500	429.024	-3.00	20+0.000	7.510.960,9170	770.866,4398	429.329	429.329	0.000	3.500	429.024	-3.00	3.814	429.015	-3.00	4.500	428.994	-3.00	4.609	429.104	100.00	
-3.916	429.408	-3.00				-3.814	429.411	-3.00	-3.500	429.421	-3.00	21+0.000	7.510.942,5434	770.858,5396	429.726	429.726	0.000	3.500	429.421	-3.00	3.814	429.411	-3.00	4.500	429.391	-3.00	4.625	429.516	100.00	
-4.644	429.389	100.00	-4.500	429.245	-3.00	-3.814	429.266	-3.00	-3.500	429.275	-3.00	22+0.000	7.510.924,1699	770.850,6395	429.580	429.580	0.000	3.500	429.275	-3.00	3.814	429.266	-3.00	4.500	429.245	-3.00	4.561	429.306	100.00	
-4.561	429.430	100.00	-4.500	429.369	-3.00	-3.814	429.389	-3.00	-3.500	429.399	-3.00	23+0.000	7.510.905,7963	770.842,74																

Nota de Serviço de Terraplenagem

TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA 0+0.000 244+0.000																																
Lado Esquerdo												Eixo								Lado Direito												
OFFSET			REGULARIZAÇÃO			FIM CASCALHO			BORDO			Estaca		Norte		Este		Cota Terreno	Cota Vermelha	BORDO			FIM CASCALHO			REGULARIZAÇÃO			OFFSET			
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)									Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	
-4.598	424.486	-66.67	-4.500	424.552	-3.00	-3.814	424.572	-3.00	-3.500	424.582	-3.00	44+18.603	7.510.503,7527	770.667,4351	424.887	424.887	0.000	3.500	424.582	-3.00	3.814	424.572	-3.00	4.500	424.552	-3.00	4.616	424.668	100.00			
-4.658	424.445	-66.67	-4.500	424.550	-3.00	-3.814	424.571	-3.00	-3.500	424.580	-3.00	45+0.000	7.510.502,4725	770.666,8760	424.885	424.885	0.000	3.500	424.580	-3.00	3.814	424.571	-3.00	4.500	424.550	-3.00	4.619	424.670	100.00			
-4.659	424.444	-66.67	-4.500	424.550	-3.00	-3.814	424.571	-3.00	-3.500	424.580	-3.00	45+0.026	7.510.502,4486	770.666,8657	424.885	424.885	0.000	3.500	424.580	-3.00	3.814	424.571	-3.00	4.500	424.550	-3.00	4.620	424.670	100.00			
-4.521	424.398	-66.67	-4.500	424.412	-3.00	-3.814	424.432	-3.00	-3.500	424.442	-3.00	46+0.000	7.510.484,1151	770.658,9383	424.747	424.747	0.000	3.500	424.442	-3.00	3.814	424.432	-3.00	4.500	424.412	-3.00	4.666	424.577	100.00			
-4.625	423.960	100.00	-4.500	423.835	-3.00	-3.814	423.855	-3.00	-3.500	423.865	-3.00	47+0.000	7.510.465,7578	770.651,0006	424.170	424.170	0.000	3.500	423.865	-3.00	3.814	423.855	-3.00	4.500	423.835	-3.00	4.658	423.993	100.00			
-4.584	423.560	100.00	-4.500	423.476	-3.00	-3.814	423.497	-3.00	-3.500	423.506	-3.00	48+0.000	7.510.447,4004	770.643,0629	423.811	423.811	0.000	3.500	423.506	-3.00	3.814	423.497	-3.00	4.500	423.476	-3.00	4.663	423.639	100.00			
-4.666	423.360	100.00	-4.500	423.194	-3.00	-3.814	423.214	-3.00	-3.500	423.224	-3.00	49+0.000	7.510.429,0431	770.635,1252	423.529	423.529	0.000	3.500	423.224	-3.00	3.814	423.214	-3.00	4.500	423.194	-3.00	4.608	423.302	100.00			
-4.774	422.831	-66.67	-4.500	423.013	-3.00	-3.814	423.034	-3.00	-3.500	423.043	-3.00	50+0.000	7.510.410,6857	770.627,1874	423.348	423.348	0.000	3.500	423.043	-3.00	3.814	423.034	-3.00	4.500	423.013	-3.00	4.528	423.041	100.00			
-4.500	422.852	0.000	-4.500	422.851	-3.00	-3.814	422.872	-3.00	-3.500	422.881	-3.00	51+0.000	7.510.392,3283	770.619,2497	423.186	423.186	0.000	3.500	422.881	-3.00	3.814	422.872	-3.00	4.500	422.851	-3.00	4.692	423.043	100.00			
-4.605	422.396	100.00	-4.500	422.291	-3.00	-3.814	422.312	-3.00	-3.500	422.321	-3.00	52+0.000	7.510.373,9710	770.611,3120	422.626	422.626	0.000	3.500	422.321	-3.00	3.814	422.312	-3.00	4.500	422.291	-3.00	4.702	422.493	100.00			
-4.609	422.087	100.00	-4.500	421.978	-3.00	-3.814	421.998	-3.00	-3.500	422.008	-3.00	53+0.000	7.510.355,6136	770.603,3743	422.313	422.313	0.000	3.500	422.008	-3.00	3.814	421.998	-3.00	4.500	421.978	-3.00	4.640	422.118	100.00			
-4.610	421.748	100.00	-4.500	421.639	-3.00	-3.814	421.659	-3.00	-3.500	421.669	-3.00	53+19.933	7.510.337,3181	770.595,4633	421.974	421.974	0.000	3.500	421.669	-3.00	3.814	421.659	-3.00	4.500	421.639	-3.00	4.632	421.770	100.00			
-4.610	421.747	100.00	-4.500	421.637	-3.00	-3.814	421.658	-3.00	-3.500	421.667	-3.00	54+0.000	7.510.337,2562	770.595,4366	421.972	421.972	0.000	3.500	421.667	-3.00	3.814	421.658	-3.00	4.500	421.637	-3.00	4.631	421.768	100.00			
-4.616	421.716	100.00	-4.500	421.600	-3.00	-3.814	421.620	-3.00	-3.500	421.630	-3.00	54+1.875	7.510.335,5315	770.594,7011	421.935	421.935	0.000	3.500	421.630	-3.00	3.814	421.620	-3.00	4.500	421.600	-3.00	4.608	421.708	100.00			
-4.517	421.429	100.00	-4.500	421.411	-3.00	-3.814	421.432	-3.00	-3.500	421.441	-3.00	55+0.000	7.510.318,8261	770.587,6694	421.746	421.746	0.000	3.500	421.441	-3.00	3.814	421.432	-3.00	4.500	421.411	-3.00	4.559	421.372	-66.67			
-4.197	421.289	-3.00				-3.814	421.301	-3.00	-3.500	421.310	-3.00	56+0.000	7.510.300,3925	770.579,9104	421.615	421.615	0.000	3.500	421.310	-3.00	3.814	421.301	-3.00	4.500	421.280	-3.00	4.711	421.140	-66.67			
-4.594	421.064	-66.67	-4.500	421.126	-3.00	-3.814	421.147	-3.00	-3.500	421.156	-3.00	57+0.000	7.510.281,9589	770.572,1513	421.461	421.461	0.000	3.500	421.156	-3.00	3.814	421.147	-3.00	4.500	421.126	-3.00	4.693	420.998	-66.67			
-4.889	420.583	-66.67	-4.500	420.843	-3.00	-3.814	420.863	-3.00	-3.500	420.873	-3.00	58+0.000	7.510.263,5253	770.564,3923	421.178	421.178	0.000	3.500	420.873	-3.00	3.814	420.863	-3.00	4.500	420.843	-3.00	4.666	420.732	-66.67			
-4.892	420.160	-66.67	-4.500	420.422	-3.00	-3.814	420.442	-3.00	-3.500	420.452	-3.00	59+0.000	7.510.245,0918	770.556,6332	420.757	420.757	0.000	3.500	420.452	-3.00	3.814	420.442	-3.00	4.500	420.422	-3.00	4.505	420.426	100.00			
-4.801	419.850	-66.67	-4.500	420.051	-3.00	-3.814	420.071	-3.00	-3.500	420.081	-3.00	60+0.000	7.510.226,6582	770.548,8742	420.386	420.386	0.000	3.500	420.081	-3.00	3.814	420.071	-3.00	4.500	420.051	-3.00	4.637	420.188	100.00			
-4.746	419.499	-66.67	-4.500	419.663	-3.00	-3.814	419.684	-3.00	-3.500	419.693	-3.00	60+13.926	7.510.213,8225	770.543,4714	419.998	419.998	0.000	3.500	419.693	-3.00	3.814	419.684	-3.00	4.500	419.663	-3.00	4.635	419.798	100.00			
-4.678	419.485	-66.67	-4.500	419.604	-3.00	-3.814	419.625	-3.00	-3.500	419.634	-3.00	60+16.932	7.510.211,0611	770.542,2846	419.939	419.939	0.000	3.500	419.634	-3.00	3.814	419.625	-3.00	4.500	419.604	-3.00	4.635	419.740	100.00			
-4.642	419.475	-66.67	-4.500	419.570	-3.00	-3.814	419.590	-3.00	-3.500	419.600	-3.00	61+0.000	7.510.208,2517	770.541,0520	419.905	419.905	0.000	3.500	419.600	-3.00	3.814	419.590	-3.00	4.500	419.570	-3.00	4.622	419.691	100.00			
-4.719	419.289	-66.67	-4.500	419.436	-3.00	-3.814	419.456	-3.00	-3.500	419.466	-3.00	62+0.000	7.510.189,9368	770.533,0168	419.771	419.771	0.000	3.500	419.466	-3.00	3.814	419.456	-3.00	4.500	419.436	-3.00	4.571	419.507	100.00			
-4.638	419.085	100.00	-4.500	419.847	-3.00	-3.814	419.867	-3.00	-3.500	419.877	-3.00	63+0.000	7.510.171,6219	770.524,9816	419.282	419.282	0.000	3.500	419.877	-3.00	3.814	419.867	-3.00	4.500	419.847	-3.00	4.846	419.293	100.00			
-4.504	419.146	0.000	-4.500	419.143	-3.00	-3.814	419.163	-3.00	-3.500	419.173	-3.00	64+0.000	7.510.153,3070	770.516,9464	419.478	419.478	0.000	3.500	419.173	-3.00	3.814	419.163	-3.00	4.500	419.143	-3.00	4.671	419.313	100.00			
-4.503	419.146	0.000	-4.500	419.144	-3.00	-3.814	419.164	-3.00	-3.500	419.174	-3.00	64+0.020	7.510.153,2883	770.516,9382	419.479	419.479	0.000	3.500	419.174	-3.00	3.814	419.164	-3.00	4.500	419.144	-3.00	4.671	419.315	100.00			
-4.763	419.203	-66.67	-4.500	419.378	-3.00	-3.814	419.399	-3.00	-3.500	419.408	-3.00	64+4.737	7.510.148,9921	770.514,9926	419.713	419.713	0.000	3.500	419.408	-3.00	3.814	419.399	-3.00	4.500	419.378	-3.00	4.702	419.580	100.00			
-4.773	419.107	-66.67	-4.500	419.289	-3.00	-3.814	419.310	-3.00	-3.500	419.319	-3.00	65+0.000	7.510.135,1633	770.508,5326	419.624	419.624	0.000	3.500	419.319	-3.00	3.814	419.310	-3.00	4.500	419.289	-3.00	4.620	419.410	100.00			
-4.618	419.058	-66.67	-4.500	419.136	-3.00	-3.814	419.157	-3.00	-3.500																							

Nota de Serviço de Terraplenagem

TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA 0+0.000 244+0.000

Lado Esquerdo												Eixo						Lado Direito											
OFFSET			REGULARIZAÇÃO			FIM CASCALHO			BORDO			Estaca	Norte	Este	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	BORDO			FIM CASCALHO			REGULARIZAÇÃO			OFFSET		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)							Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-4.680	422.401	-66.67	-4.500	422.521	-3.00	-3.814	422.542	-3.00	-3.500	422.551	-3.00	88+0.000	7.509.714,3801	770.322,6980	422.856	422.856	0.000	3.500	422.551	-3.00	3.814	422.542	-3.00	4.500	422.521	-3.00	4.630	422.652	100.00
-4.804	422.756	-66.67	-4.500	422.958	-3.00	-3.814	422.979	-3.00	-3.500	422.988	-3.00	89+0.000	7.509.696,0670	770.314,6588	423.293	423.293	0.000	3.500	422.988	-3.00	3.814	422.979	-3.00	4.500	422.958	-3.00	4.579	423.038	100.00
-4.847	423.017	-66.67	-4.500	423.248	-3.00	-3.814	423.269	-3.00	-3.500	423.278	-3.00	89+11.742	7.509.685,3155	770.309,9390	423.583	423.583	0.000	3.500	423.278	-3.00	3.814	423.269	-3.00	4.500	423.248	-3.00	4.515	423.264	100.00
-4.830	423.064	-66.67	-4.500	423.284	-3.00	-3.814	423.305	-3.00	-3.500	423.314	-3.00	89+13.042	7.509.684,1267	770.309,4126	423.619	423.619	0.000	3.500	423.314	-3.00	3.814	423.305	-3.00	4.500	423.284	-3.00	4.514	423.298	100.00
-4.706	423.316	-66.67	-4.500	423.453	-3.00	-3.814	423.474	-3.00	-3.500	423.483	-3.00	90+0.000	7.509.677,7739	770.306,5744	423.788	423.788	0.000	3.500	423.483	-3.00	3.814	423.474	-3.00	4.500	423.453	-3.00	4.549	423.503	100.00
-4.719	423.991	-66.67	-4.500	424.137	-3.00	-3.814	424.158	-3.00	-3.500	424.167	-3.00	91+0.000	7.509.659,5134	770.298,4163	424.472	424.472	0.000	3.500	424.167	-3.00	3.814	424.158	-3.00	4.500	424.137	-3.00	4.553	424.190	100.00
-4.668	425.011	-66.67	-4.500	425.123	-3.00	-3.814	425.144	-3.00	-3.500	425.153	-3.00	92+0.000	7.509.641,2529	770.290,2582	425.458	425.458	0.000	3.500	425.153	-3.00	3.814	425.144	-3.00	4.500	425.123	-3.00	4.608	425.231	100.00
-4.818	425.308	-66.67	-4.500	425.520	-3.00	-3.814	425.541	-3.00	-3.500	425.550	-3.00	93+0.000	7.509.622,9924	770.282,1001	425.855	425.855	0.000	3.500	425.550	-3.00	3.814	425.541	-3.00	4.500	425.520	-3.00	4.607	425.449	-66.67
-5.006	425.119	-66.67	-4.500	425.457	-3.00	-3.814	425.477	-3.00	-3.500	425.487	-3.00	94+0.000	7.509.604,7319	770.273,9421	425.792	425.792	0.000	3.500	425.487	-3.00	3.814	425.477	-3.00	4.500	425.457	-3.00	4.543	425.500	100.00
-5.018	425.310	-66.67	-4.500	425.655	-3.00	-3.814	425.676	-3.00	-3.500	425.685	-3.00	94+18.826	7.509.587,5433	770.266,2629	425.990	425.990	0.000	3.500	425.685	-3.00	3.814	425.676	-3.00	4.500	425.655	-3.00	4.513	425.668	100.00
-5.007	425.328	-66.67	-4.500	425.666	-3.00	-3.814	425.687	-3.00	-3.500	425.696	-3.00	95+0.000	7.509.586,4700	770.265,7871	426.001	426.001	0.000	3.500	425.696	-3.00	3.814	425.687	-3.00	4.500	425.666	-3.00	4.519	425.685	100.00
-4.989	425.352	-66.67	-4.500	425.678	-3.00	-3.814	425.699	-3.00	-3.500	425.708	-3.00	95+1.366	7.509.585,2177	770.265,2416	426.013	426.013	0.000	3.500	425.708	-3.00	3.814	425.699	-3.00	4.500	425.678	-3.00	4.527	425.705	100.00
-4.892	425.669	-66.67	-4.500	425.930	-3.00	-3.814	425.950	-3.00	-3.500	425.960	-3.00	96+0.000	7.509.568,1092	770.257,8573	426.265	426.265	0.000	3.500	425.960	-3.00	3.814	425.950	-3.00	4.500	425.930	-3.00	4.588	426.018	100.00
-4.922	425.912	-66.67	-4.500	426.193	-3.00	-3.814	426.214	-3.00	-3.500	426.223	-3.00	97+0.000	7.509.549,7466	770.249,9318	426.528	426.528	0.000	3.500	426.223	-3.00	3.814	426.214	-3.00	4.500	426.193	-3.00	4.516	426.209	100.00
-4.884	426.228	-66.67	-4.500	426.484	-3.00	-3.814	426.504	-3.00	-3.500	426.514	-3.00	98+0.000	7.509.531,3840	770.242,0063	426.819	426.819	0.000	3.500	426.514	-3.00	3.814	426.504	-3.00	4.500	426.484	-3.00	4.568	426.552	100.00
-4.962	426.269	-66.67	-4.500	426.577	-3.00	-3.814	426.597	-3.00	-3.500	426.607	-3.00	98+5.405	7.509.526,4217	770.239,8645	426.912	426.912	0.000	3.500	426.607	-3.00	3.814	426.597	-3.00	4.500	426.577	-3.00	4.587	426.664	100.00
-5.020	426.296	-66.67	-4.500	426.643	-3.00	-3.814	426.664	-3.00	-3.500	426.673	-3.00	98+9.035	7.509.523,1022	770.238,3959	426.978	426.978	0.000	3.500	426.673	-3.00	3.814	426.664	-3.00	4.500	426.643	-3.00	4.537	426.680	100.00
-5.116	426.419	-66.67	-4.500	426.829	-3.00	-3.814	426.850	-3.00	-3.500	426.859	-3.00	99+0.000	7.509.513,1151	770.233,8686	427.164	427.164	0.000	3.500	426.859	-3.00	3.814	426.850	-3.00	4.500	426.829	-3.00	4.542	426.872	100.00
-5.141	426.765	-66.67	-4.500	427.192	-3.00	-3.814	427.213	-3.00	-3.500	427.222	-3.00	100+0.000	7.509.494,8993	770.225,6111	427.527	427.527	0.000	3.500	427.222	-3.00	3.814	427.213	-3.00	4.500	427.192	-3.00	4.681	427.374	100.00
-5.009	427.469	-66.67	-4.500	427.809	-3.00	-3.814	427.829	-3.00	-3.500	427.839	-3.00	101+0.000	7.509.476,6836	770.217,3536	428.144	428.144	0.000	3.500	427.839	-3.00	3.814	427.829	-3.00	4.500	427.809	-3.00	4.583	427.891	100.00
-4.915	428.077	-66.67	-4.500	428.354	-3.00	-3.814	428.374	-3.00	-3.500	428.384	-3.00	101+12.01	7.509.465,7431	770.212,3941	428.689	428.689	0.000	3.500	428.384	-3.00	3.814	428.374	-3.00				4.240	428.361	-3.00
-4.877	428.310	-66.67	-4.500	428.561	-3.00	-3.814	428.582	-3.00	-3.500	428.591	-3.00	101+16.39	7.509.461,7318	770.210,6285	428.896	428.896	0.000	3.500	428.591	-3.00	3.814	428.582	-3.00				4.353	428.566	0.000
-4.651	428.649	-66.67	-4.500	428.750	-3.00	-3.814	428.771	-3.00	-3.500	428.780	-3.00	102+0.000	7.509.458,4165	770.209,2123	429.085	429.085	0.000	3.500	428.780	-3.00	3.814	428.771	-3.00	4.500	428.750	-3.00	4.512	428.762	100.00
-4.165	429.099	0.000	-4.500	429.089	-3.00	-3.814	429.109	-3.00	-3.500	429.119	-3.00	103+0.000	7.509.440,0241	770.201,3560	429.424	429.424	0.000	3.500	429.119	-3.00	3.814	429.109	-3.00	4.500	429.089	-3.00	4.606	429.195	100.00
-5.052	428.712	-66.67	-4.500	429.081	-3.00	-3.814	429.101	-3.00	-3.500	429.111	-3.00	104+0.000	7.509.421,6318	770.193,4996	429.616	429.616	0.000	3.500	429.111	-3.00	3.814	429.101	-3.00	4.500	429.081	-3.00	4.543	429.124	100.00
-4.907	429.025	-66.67	-4.500	429.296	-3.00	-3.814	429.316	-3.00	-3.500	429.326	-3.00	105+0.000	7.509.403,2395	770.185,6433	429.631	429.631	0.000	3.500	429.326	-3.00	3.814	429.316	-3.00	4.500	429.296	-3.00	4.578	429.374	100.00
-4.620	429.505	-66.67	-4.500	429.585	-3.00	-3.814	429.606	-3.00	-3.500	429.615	-3.00	106+0.000	7.509.384,8472	770.177,7870	429.920	429.920	0.000	3.500	429.615	-3.00	3.814	429.606	-3.00	4.500	429.585	-3.00	4.548	429.634	100.00
-4.653	429.823	-66.67	-4.500	429.925	-3.00	-3.814	429.946	-3.00	-3.500	429.955	-3.00	107+0.000	7.509.366,4548	770.169,9306	430.260	430.260	0.000	3.500	429.955	-3.00	3.814	429.946	-3.00	4.500	429.925	-3.00	4.539	429.965	100.00
-4.575	430.103	-66.67	-4.500	430.153	-3.00	-3.814	430.174	-3.00	-3.500	430.183	-3.00	107+14.12	7.509.352,9180	770.164,1483	430.488	430.488	0.000	3.500	430.183	-3.00	3.814	430.174	-3.00	4.500	430.153	-3.00	4.535	430.189	100.00
-4.615	430.123	-66.67	-4.500	430.200	-3.00	-3.814	430.220	-3.00	-3.500	430.230	-3.00	107+17.65	7.509.350,2279																

Nota de Serviço de Terraplenagem

TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA 0+0.000 244+0.000

Lado Esquerdo												Eixo					Lado Direito												
OFFSET			REGULARIZAÇÃO			FIM CASCALHO			BORDO			Estaca	Norte	Este	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	BORDO			FIM CASCALHO			REGULARIZAÇÃO			OFFSET		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)							Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-4.774	437.590	100.00	-4.500	437.316	-3.00	-3.814	437.337	-3.00	-3.500	437.346	-3.00	125+0.000	7.509.036,7982	770.025,4166	437.651	437.651	0.000	3.500	437.346	-3.00	3.814	437.337	-3.00	4.500	437.316	-3.00	4.681	437.497	100.00
-4.617	438.023	100.00	-4.500	437.907	-3.00	-3.814	437.927	-3.00	-3.500	437.937	-3.00	126+0.000	7.509.018,6006	770.017,1191	438.242	438.242	0.000	3.500	437.937	-3.00	3.814	437.927	-3.00	4.500	437.907	-3.00	4.588	437.995	100.00
-4.709	438.455	100.00	-4.500	438.246	-3.00	-3.814	438.267	-3.00	-3.500	438.276	-3.00	127+0.000	7.509.000,4030	770.008,8216	438.581	438.581	0.000	3.500	438.276	-3.00	3.814	438.267	-3.00	4.500	438.246	-3.00	4.579	438.325	100.00
-4.627	438.730	100.00	-4.500	438.603	-3.00	-3.814	438.624	-3.00	-3.500	438.633	-3.00	128+0.000	7.508.982,2055	770.000,5241	438.938	438.938	0.000	3.500	438.633	-3.00	3.814	438.624	-3.00	4.500	438.603	-3.00	4.682	438.785	100.00
-4.203	439.386	0.000	-4.500	439.377	-3.00	-3.814	439.398	-3.00	-3.500	439.407	-3.00	129+0.000	7.508.964,0079	769.992,2266	439.712	439.712	0.000	3.500	439.407	-3.00	3.814	439.398	-3.00	4.500	439.377	-3.00	4.646	439.280	-66.67
-4.501	439.488	0.000	-4.500	439.486	-3.00	-3.814	439.507	-3.00	-3.500	439.516	-3.00	130+0.000	7.508.945,8103	769.983,9291	439.821	439.821	0.000	3.500	439.516	-3.00	3.814	439.507	-3.00	4.500	439.486	-3.00	4.593	439.579	100.00
-4.517	439.513	100.00	-4.500	439.495	-3.00	-3.814	439.516	-3.00	-3.500	439.525	-3.00	130+4.372	7.508.941,8326	769.982,1153	439.830	439.830	0.000	3.500	439.525	-3.00	3.814	439.516	-3.00	4.500	439.495	-3.00	4.645	439.641	100.00
-4.573	439.638	100.00	-4.500	439.565	-3.00	-3.814	439.585	-3.00	-3.500	439.595	-3.00	130+9.855	7.508.936,8129	769.979,9091	439.900	439.900	0.000	3.500	439.595	-3.00	3.814	439.585	-3.00	4.500	439.565	-3.00	4.669	439.733	100.00
-4.517	439.788	100.00	-4.500	439.771	-3.00	-3.814	439.792	-3.00	-3.500	439.801	-3.00	131+0.000	7.508.927,4703	769.975,9549	440.106	440.106	0.000	3.500	439.801	-3.00	3.814	439.792	-3.00	4.500	439.771	-3.00	4.672	439.943	100.00
-4.591	440.193	100.00	-4.500	440.102	-3.00	-3.814	440.123	-3.00	-3.500	440.132	-3.00	132+0.000	7.508.909,0521	769.968,1593	440.437	440.437	0.000	3.500	440.132	-3.00	3.814	440.123	-3.00	4.500	440.102	-3.00	4.611	440.214	100.00
-4.617	440.618	100.00	-4.500	440.501	-3.00	-3.814	440.522	-3.00	-3.500	440.531	-3.00	133+0.000	7.508.890,6339	769.960,3638	440.836	440.836	0.000	3.500	440.531	-3.00	3.814	440.522	-3.00	4.500	440.501	-3.00	4.580	440.581	100.00
-4.640	440.769	100.00	-4.500	440.629	-3.00	-3.814	440.650	-3.00	-3.500	440.659	-3.00	133+7.342	7.508.883,8730	769.957,5022	440.964	440.964	0.000	3.500	440.659	-3.00	3.814	440.650	-3.00	4.500	440.629	-3.00	4.605	440.735	100.00
-4.660	440.836	100.00	-4.500	440.677	-3.00	-3.814	440.697	-3.00	-3.500	440.707	-3.00	133+10.20	7.508.881,2411	769.956,3659	441.012	441.012	0.000	3.500	440.707	-3.00	3.814	440.697	-3.00	4.500	440.677	-3.00	4.629	440.806	100.00
-4.487	441.172	100.00	-4.500	441.171	-3.00	-3.814	441.192	-3.00	-3.500	441.201	-3.00	134+0.000	7.508.872,2795	769.952,4205	441.506	441.506	0.000	3.500	441.201	-3.00	3.814	441.192	-3.00	4.500	441.171	-3.00	4.511	441.182	100.00
-4.561	441.517	100.00	-4.500	441.456	-3.00	-3.814	441.477	-3.00	-3.500	441.486	-3.00	135+0.000	7.508.853,9749	769.944,3618	441.791	441.791	0.000	3.500	441.486	-3.00	3.814	441.477	-3.00	4.500	441.456	-3.00	4.539	441.495	100.00
-4.725	441.997	100.00	-4.500	441.772	-3.00	-3.814	441.792	-3.00	-3.500	441.802	-3.00	136+0.000	7.508.835,6704	769.936,3030	442.107	442.107	0.000	3.500	441.802	-3.00	3.814	441.792	-3.00	4.500	441.772	-3.00	4.621	441.893	100.00
-4.645	442.396	100.00	-4.500	442.251	-3.00	-3.814	442.271	-3.00	-3.500	442.281	-3.00	137+0.000	7.508.817,3658	769.928,2443	442.586	442.586	0.000	3.500	442.281	-3.00	3.814	442.271	-3.00	4.500	442.251	-3.00	4.672	442.423	100.00
-4.647	442.413	100.00	-4.500	442.266	-3.00	-3.814	442.286	-3.00	-3.500	442.296	-3.00	137+0.669	7.508.816,7531	769.927,9746	442.601	442.601	0.000	3.500	442.296	-3.00	3.814	442.286	-3.00	4.500	442.266	-3.00	4.674	442.440	100.00
-4.623	442.511	100.00	-4.500	442.388	-3.00	-3.814	442.409	-3.00	-3.500	442.418	-3.00	137+6.237	7.508.811,6273	769.925,8025	442.723	442.723	0.000	3.500	442.418	-3.00	3.814	442.409	-3.00	4.500	442.388	-3.00	4.657	442.545	100.00
-4.646	442.769	100.00	-4.500	442.623	-3.00	-3.814	442.644	-3.00	-3.500	442.653	-3.00	138+0.000	7.508.798,8812	769.920,6095	442.958	442.958	0.000	3.500	442.653	-3.00	3.814	442.644	-3.00	4.500	442.623	-3.00	4.572	442.695	100.00
-4.594	443.446	100.00	-4.500	443.352	-3.00	-3.814	443.372	-3.00	-3.500	443.382	-3.00	139+0.000	7.508.780,3594	769.913,0634	443.687	443.687	0.000	3.500	443.382	-3.00	3.814	443.372	-3.00	4.500	443.352	-3.00	4.621	443.473	100.00
-4.624	444.073	100.00	-4.500	443.948	-3.00	-3.814	443.969	-3.00	-3.500	443.978	-3.00	139+11.46	7.508.769,7218	769.908,7294	444.283	444.283	0.000	3.500	443.978	-3.00	3.814	443.969	-3.00	4.500	443.948	-3.00	4.568	444.017	100.00
-4.513	444.139	100.00	-4.500	444.126	-3.00	-3.814	444.147	-3.00	-3.500	444.156	-3.00	139+10.41	7.508.763,3498	769.906,0036	444.461	444.461	0.000	3.500	444.156	-3.00	3.814	444.147	-3.00	4.500	444.126	-3.00	4.552	444.178	100.00
-4.504	444.115	100.00	-4.500	444.110	-3.00	-3.814	444.131	-3.00	-3.500	444.140	-3.00	140+0.000	7.508.761,9058	769.905,3561	444.445	444.445	0.000	3.500	444.140	-3.00	3.814	444.131	-3.00	4.500	444.110	-3.00	4.559	444.169	100.00
-4.516	444.097	100.00	-4.500	444.081	-3.00	-3.814	444.101	-3.00	-3.500	444.111	-3.00	141+0.000	7.508.743,6567	769.897,1728	444.416	444.416	0.000	3.500	444.111	-3.00	3.814	444.101	-3.00	4.500	444.081	-3.00	4.828	444.409	100.00
-4.589	444.361	100.00	-4.500	444.272	-3.00	-3.814	444.293	-3.00	-3.500	444.302	-3.00	142+0.000	7.508.725,4075	769.888,9894	444.607	444.607	0.000	3.500	444.302	-3.00	3.814	444.293	-3.00	4.500	444.272	-3.00	4.703	444.475	100.00
-4.589	444.610	100.00	-4.500	444.521	-3.00	-3.814	444.541	-3.00	-3.500	444.551	-3.00	143+0.000	7.508.707,1583	769.880,8061	444.856	444.856	0.000	3.500	444.551	-3.00	3.814	444.541	-3.00	4.500	444.521	-3.00	4.788	444.809	100.00
-4.556	444.639	100.00	-4.500	444.583	-3.00	-3.814	444.604	-3.00	-3.500	444.613	-3.00	143+3.270	7.508.704,1744	769.879,4681	444.918	444.918	0.000	3.500	444.613	-3.00	3.814	444.604	-3.00	4.500	444.583	-3.00	4.737	444.820	100.00
-4.535	444.654	100.00	-4.500	444.619	-3.00	-3.814	444.639	-3.00	-3.500	444.649	-3.00	143+5.044	7.508.702,5526	769.878,7494	444.954	444.954	0.000	3.500	444.649	-3.00	3.814	444.639	-3.00	4.500	444.619	-3.00	4.721	444.839	100.00
-4.565	444.972	100.00	-4.500	444.907	-3.00	-3.814	444.9																						

Nota de Serviço de Terraplenagem

TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA 0+0.000 244+0.000

Lado Esquerdo												Eixo						Lado Direito											
OFFSET			REGULARIZAÇÃO			FIM CASCALHO			BORDO			Estaca	Norte	Este	Cota Projeto	Terreno	Cota Vermelha	BORDO			FIM CASCALHO			REGULARIZAÇÃO			OFFSET		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)							Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-4.535	453.635	100.00	-4.500	453.600	-3.00	-3.814	453.621	-3.00	-3.500	453.630	-3.00	166+0.000	7.508.285,5879	769.696,7469	453.935	453.935	0.000	3.500	453.630	-3.00	3.814	453.621	-3.00	4.500	453.600	-3.00	4.645	453.745	100.00
-4.441	453.890	-3.00				-3.814	453.908	-3.00	-3.500	453.918	-3.00	167+0.000	7.508.267,3160	769.688,6144	454.223	454.223	0.000	3.500	453.918	-3.00	3.814	453.908	-3.00	4.500	453.888	-3.00	4.655	454.043	100.00
-4.535	454.218	100.00	-4.500	454.183	-3.00	-3.814	454.203	-3.00	-3.500	454.213	-3.00	168+0.000	7.508.249,0442	769.680,4818	454.518	454.518	0.000	3.500	454.213	-3.00	3.814	454.203	-3.00	4.500	454.183	-3.00	4.562	454.244	100.00
-4.573	454.630	100.00	-4.500	454.556	-3.00	-3.814	454.577	-3.00	-3.500	454.586	-3.00	169+0.000	7.508.230,7723	769.672,3492	454.891	454.891	0.000	3.500	454.586	-3.00	3.814	454.577	-3.00	4.500	454.556	-3.00	4.659	454.715	100.00
-5.087	454.916	-66.67	-4.500	455.308	-3.00	-3.814	455.329	-3.00	-3.500	455.338	-3.00	170+0.000	7.508.212,5004	769.664,2166	455.643	455.643	0.000	3.500	455.338	-3.00	3.814	455.329	-3.00	4.500	455.308	-3.00	4.514	455.322	100.00
-4.552	455.602	100.00	-4.500	455.550	-3.00	-3.814	455.571	-3.00	-3.500	455.580	-3.00	171+0.000	7.508.194,2286	769.656,0841	455.885	455.885	0.000	3.500	455.580	-3.00	3.814	455.571	-3.00	4.500	455.550	-3.00	4.626	455.675	100.00
-4.689	455.801	-66.67	-4.500	455.927	-3.00	-3.814	455.948	-3.00	-3.500	455.957	-3.00	172+0.000	7.508.175,9567	769.647,9515	456.262	456.262	0.000	3.500	455.957	-3.00	3.814	455.948	-3.00	4.500	455.927	-3.00	4.635	456.062	100.00
-4.537	456.357	100.00	-4.500	456.320	-3.00	-3.814	456.341	-3.00	-3.500	456.350	-3.00	173+0.000	7.508.157,6848	769.639,8189	456.655	456.655	0.000	3.500	456.350	-3.00	3.814	456.341	-3.00				4.179	456.330	-3.00
-4.539	456.765	100.00	-4.500	456.726	-3.00	-3.814	456.747	-3.00	-3.500	456.756	-3.00	173+0.31	7.508.143,6912	769.633,5905	457.061	457.061	0.000	3.500	456.756	-3.00	3.814	456.747	-3.00	4.500	456.726	-3.00	4.593	456.819	100.00
-4.562	456.866	100.00	-4.500	456.804	-3.00	-3.814	456.824	-3.00	-3.500	456.834	-3.00	174+0.000	7.508.139,3910	769.631,7366	457.139	457.139	0.000	3.500	456.834	-3.00	3.814	456.824	-3.00	4.500	456.804	-3.00	4.583	456.886	100.00
-4.563	456.869	100.00	-4.500	456.806	-3.00	-3.814	456.827	-3.00	-3.500	456.836	-3.00	174+0.204	7.508.139,2030	769.631,6582	457.141	457.141	0.000	3.500	456.836	-3.00	3.814	456.827	-3.00	4.500	456.806	-3.00	4.578	456.884	100.00
-4.009	457.378	-3.00				-3.814	457.384	-3.00	-3.500	457.393	-3.00	175+0.000	7.508.120,9260	769.624,0528	457.698	457.698	0.000	3.500	457.393	-3.00	3.814	457.384	-3.00	4.500	457.363	-3.00	4.587	457.450	100.00
-4.505	457.665	100.00	-4.500	457.661	-3.00	-3.814	457.681	-3.00	-3.500	457.691	-3.00	176+0.000	7.508.102,4609	769.616,3690	457.996	457.996	0.000	3.500	457.691	-3.00	3.814	457.681	-3.00	4.500	457.661	-3.00	4.616	457.777	100.00
-4.379	458.053	-3.00				-3.814	458.070	-3.00	-3.500	458.079	-3.00	177+0.000	7.508.083,9958	769.608,6853	458.384	458.384	0.000	3.500	458.079	-3.00	3.814	458.070	-3.00	4.500	458.049	-3.00	4.664	458.213	100.00
-4.518	458.571	100.00	-4.500	458.553	-3.00	-3.814	458.574	-3.00	-3.500	458.583	-3.00	178+0.000	7.508.065,5307	769.601,0015	458.888	458.888	0.000	3.500	458.583	-3.00	3.814	458.574	-3.00	4.500	458.553	-3.00	4.576	458.629	100.00
-4.510	458.646	100.00	-4.500	458.636	-3.00	-3.814	458.656	-3.00	-3.500	458.666	-3.00	178+3.071	7.508.062,6950	769.599,8215	458.971	458.971	0.000	3.500	458.666	-3.00	3.814	458.656	-3.00	4.500	458.636	-3.00	4.570	458.705	100.00
-4.504	458.692	100.00	-4.500	458.689	-3.00	-3.814	458.709	-3.00	-3.500	458.719	-3.00	178+4.944	7.508.060,9694	769.599,0939	459.024	459.024	0.000	3.500	458.719	-3.00	3.814	458.709	-3.00	4.500	458.689	-3.00	4.555	458.744	100.00
-4.444	459.097	-3.00				-3.814	459.116	-3.00	-3.500	459.125	-3.00	179+0.000	7.508.047,1237	769.593,1798	459.430	459.430	0.000	3.500	459.125	-3.00	3.814	459.116	-3.00	4.500	459.095	-3.00	4.596	459.192	100.00
-4.542	459.592	-66.67	-4.500	459.620	-3.00	-3.814	459.640	-3.00	-3.500	459.650	-3.00	180+0.000	7.508.028,7314	769.585,3234	459.955	459.955	0.000	3.500	459.650	-3.00	3.814	459.640	-3.00	4.500	459.620	-3.00	4.548	459.668	100.00
-4.974	460.023	-66.67	-4.500	460.339	-3.00	-3.814	460.359	-3.00	-3.500	460.369	-3.00	181+0.000	7.508.010,3391	769.577,4671	460.674	460.674	0.000	3.500	460.369	-3.00	3.814	460.359	-3.00	4.500	460.339	-3.00	4.095	460.351	0.000
-4.574	460.474	-66.67	-4.500	460.523	-3.00	-3.814	460.544	-3.00	-3.500	460.553	-3.00	182+0.000	7.507.991,9467	769.569,6108	460.858	460.858	0.000	3.500	460.553	-3.00	3.814	460.544	-3.00	4.500	460.523	-3.00	4.538	460.561	100.00
-4.544	460.732	100.00	-4.500	460.688	-3.00	-3.814	460.709	-3.00	-3.500	460.718	-3.00	182+9.543	7.507.983,1707	769.565,8621	461.023	461.023	0.000	3.500	460.718	-3.00	3.814	460.709	-3.00	4.500	460.688	-3.00	4.624	460.812	100.00
-4.539	460.766	100.00	-4.500	460.728	-3.00	-3.814	460.748	-3.00	-3.500	460.758	-3.00	182+10.932	7.507.981,8995	769.565,3243	461.063	461.063	0.000	3.500	460.758	-3.00	3.814	460.748	-3.00	4.500	460.728	-3.00	4.622	460.850	100.00
-4.550	461.134	100.00	-4.500	461.084	-3.00	-3.814	461.105	-3.00	-3.500	461.114	-3.00	183+0.000	7.507.973,5281	769.561,8166	461.419	461.419	0.000	3.500	461.114	-3.00	3.814	461.105	-3.00	4.500	461.084	-3.00	4.662	461.246	100.00
-4.739	461.689	-66.67	-4.500	461.849	-3.00	-3.814	461.869	-3.00	-3.500	461.879	-3.00	184+0.000	7.507.955,0820	769.554,0874	462.184	462.184	0.000	3.500	461.879	-3.00	3.814	461.869	-3.00				4.338	461.854	-3.00
-4.732	461.723	-66.67	-4.500	461.878	-3.00	-3.814	461.899	-3.00	-3.500	461.908	-3.00	184+1.531	7.507.953,6701	769.553,4958	462.213	462.213	0.000	3.500	461.908	-3.00	3.814	461.899	-3.00	4.500	461.878	-3.00	4.573	461.830	-66.67
-4.700	461.795	-66.67	-4.500	461.928	-3.00	-3.814	461.949	-3.00	-3.500	461.958	-3.00	184+4.105	7.507.951,3023	769.552,4857	462.263	462.263	0.000	3.500	461.958	-3.00	3.814	461.949	-3.00	4.500	461.928	-3.00	4.674	461.812	-66.67
-4.502	462.142	-66.67	-4.500	462.143	-3.00	-3.814	462.164	-3.00	-3.500	462.173	-3.00	185+0.000	7.507.936,7226	769.546,1548	462.478	462.478	0.000	3.500	462.173	-3.00	3.814	462.164	-3.00	4.500	462.143	-3.00	4.839	461.918	-66.67
-4.550	462.501	100.00	-4.500	462.451	-3.00	-3.814	462.472	-3.00	-3.500	462.481	-3.00	186+0.000	7.507.918,3775	769.538,1888	462.786	462.786	0.000	3.500	462.481	-3.00	3.814	462.472	-3.00	4.500	462.451	-3.00	4.733	462.296	-66.67
-4.578	462.853	100.00	-4.500	462.775	-3.00	-3.814	462.796	-3.00	-3.500	462.805	-3.00	187+0.000	7.507.900,0324	769.530,2228	463.110	463.110	0.000												

Nota de Serviço de Terraplenagem

TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA 0+0.000 244+0.000

Lado Esquerdo												Eixo						Lado Direito											
OFFSET			REGULARIZAÇÃO			FIM CASCALHO			BORDO			Estaca	Norte	Este	Cota Projeto	Terreno	Cota Vermelha	BORDO			FIM CASCALHO			REGULARIZAÇÃO			OFFSET		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)							Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-4.562	465.966	100.00	-4.500	465.904	-3.00	-3.814	465.924	-3.00	-3.500	465.934	-3.00	208+0.000	7.507.515,2929	769.361,7740	466.239	466.239	0.000	3.500	465.934	-3.00	3.814	465.924	-3.00	4.500	465.904	-3.00	4.517	465.921	100.00
-4.572	465.962	100.00	-4.500	465.890	-3.00	-3.814	465.910	-3.00	-3.500	465.920	-3.00	208+1.467	7.507.513,9553	769.361,1720	466.225	466.225	0.000	3.500	465.920	-3.00	3.814	465.910	-3.00	4.500	465.890	-3.00	4.529	465.918	100.00
-4.612	465.840	100.00	-4.500	465.728	-3.00	-3.814	465.749	-3.00	-3.500	465.758	-3.00	209+0.000	7.507.497,0826	769.353,5043	466.063	466.063	0.000	3.500	465.758	-3.00	3.814	465.749	-3.00	4.500	465.728	-3.00	4.827	465.510	-66.67
-4.583	465.337	-66.67	-4.500	465.393	-3.00	-3.814	465.413	-3.00	-3.500	465.423	-3.00	210+0.000	7.507.478,8746	769.345,2298	465.728	465.728	0.000	3.500	465.423	-3.00	3.814	465.413	-3.00	4.500	465.393	-3.00	4.571	465.463	100.00
-4.556	465.190	100.00	-4.500	465.134	-3.00	-3.814	465.155	-3.00	-3.500	465.164	-3.00	210+7.225	7.507.472,2971	769.342,2407	465.469	465.469	0.000	3.500	465.164	-3.00	3.814	465.155	-3.00	4.500	465.134	-3.00	4.594	465.228	100.00
-4.585	465.021	100.00	-4.500	464.936	-3.00	-3.814	464.957	-3.00	-3.500	464.966	-3.00	210+12.900	7.507.467,0916	769.339,9637	465.271	465.271	0.000	3.500	464.966	-3.00	3.814	464.957	-3.00	4.500	464.936	-3.00	4.587	465.023	100.00
-4.581	464.864	100.00	-4.500	464.784	-3.00	-3.814	464.804	-3.00	-3.500	464.814	-3.00	211+0.000	7.507.460,5531	769.337,2137	465.119	465.119	0.000	3.500	464.814	-3.00	3.814	464.804	-3.00	4.500	464.784	-3.00	4.612	464.896	100.00
-4.593	464.631	100.00	-4.500	464.538	-3.00	-3.814	464.558	-3.00	-3.500	464.568	-3.00	212+0.000	7.507.442,1174	769.329,4597	464.873	464.873	0.000	3.500	464.568	-3.00	3.814	464.558	-3.00	4.500	464.538	-3.00	4.511	464.548	100.00
-4.549	464.436	100.00	-4.500	464.387	-3.00	-3.814	464.408	-3.00	-3.500	464.417	-3.00	212+11.932	7.507.425,5926	769.322,5094	464.722	464.722	0.000	3.500	464.417	-3.00	3.814	464.408	-3.00	4.500	464.387	-3.00	4.541	464.428	100.00
-4.572	464.336	100.00	-4.500	464.265	-3.00	-3.814	464.285	-3.00	-3.500	464.295	-3.00	213+0.000	7.507.423,6859	769.321,6958	464.600	464.600	0.000	3.500	464.295	-3.00	3.814	464.285	-3.00	4.500	464.265	-3.00	4.571	464.336	100.00
-4.568	464.246	100.00	-4.500	464.179	-3.00	-3.814	464.199	-3.00	-3.500	464.209	-3.00	213+1.454	7.507.422,3538	769.321,1134	464.514	464.514	0.000	3.500	464.209	-3.00	3.814	464.199	-3.00	4.500	464.179	-3.00	4.591	464.270	100.00
-4.574	463.779	100.00	-4.500	463.705	-3.00	-3.814	463.726	-3.00	-3.500	463.735	-3.00	214+0.000	7.507.405,3877	769.313,6228	464.040	464.040	0.000	3.500	463.735	-3.00	3.814	463.726	-3.00	4.500	463.705	-3.00	4.568	463.773	100.00
-4.596	463.478	100.00	-4.500	463.383	-3.00	-3.814	463.403	-3.00	-3.500	463.413	-3.00	215+0.000	7.507.387,0915	769.305,5449	463.718	463.718	0.000	3.500	463.413	-3.00	3.814	463.403	-3.00	4.500	463.383	-3.00	4.506	463.388	100.00
-4.566	462.920	100.00	-4.500	462.854	-3.00	-3.814	462.874	-3.00	-3.500	462.884	-3.00	216+0.000	7.507.368,7954	769.297,4670	463.189	463.189	0.000	3.500	462.884	-3.00	3.814	462.874	-3.00	4.500	462.854	-3.00	4.592	462.945	100.00
-4.655	462.669	-66.67	-4.500	462.772	-3.00	-3.814	462.793	-3.00	-3.500	462.802	-3.00	217+0.000	7.507.350,4993	769.289,3891	463.107	463.107	0.000	3.500	462.802	-3.00	3.814	462.793	-3.00	4.500	462.772	-3.00	4.635	462.683	-66.67
-4.341	462.025	0.000	-4.500	462.021	-3.00	-3.814	462.041	-3.00	-3.500	462.051	-3.00	218+0.000	7.507.332,2033	769.281,3113	462.356	462.356	0.000	3.500	462.051	-3.00	3.814	462.041	-3.00	4.500	462.021	-3.00	4.665	462.185	100.00
-4.534	461.449	100.00	-4.500	461.415	-3.00	-3.814	461.436	-3.00	-3.500	461.445	-3.00	219+0.000	7.507.313,9071	769.273,2334	461.750	461.750	0.000	3.500	461.445	-3.00	3.814	461.436	-3.00	4.500	461.415	-3.00	4.579	461.494	100.00
-4.616	461.108	100.00	-4.500	460.992	-3.00	-3.814	461.013	-3.00	-3.500	461.022	-3.00	220+0.000	7.507.295,6110	769.265,1555	461.327	461.327	0.000	3.500	461.022	-3.00	3.814	461.013	-3.00	4.500	460.992	-3.00	4.550	461.042	100.00
-4.700	460.643	100.00	-4.500	460.443	-3.00	-3.814	460.464	-3.00	-3.500	460.473	-3.00	221+0.000	7.507.277,3148	769.257,0776	460.778	460.778	0.000	3.500	460.473	-3.00	3.814	460.464	-3.00	4.500	460.443	-3.00	4.647	460.590	100.00
-4.587	459.853	100.00	-4.500	459.766	-3.00	-3.814	459.787	-3.00	-3.500	459.796	-3.00	222+0.000	7.507.259,0187	769.248,9998	460.101	460.101	0.000	3.500	459.796	-3.00	3.814	459.787	-3.00	4.500	459.766	-3.00	4.629	459.895	100.00
-4.688	459.708	100.00	-4.500	459.620	-3.00	-3.814	459.641	-3.00	-3.500	459.650	-3.00	222+8.608	7.507.251,1439	769.245,5229	459.855	459.855	0.000	3.500	459.650	-3.00	3.814	459.641	-3.00	4.500	459.620	-3.00	4.674	459.695	100.00
-4.681	459.603	100.00	-4.500	459.422	-3.00	-3.814	459.443	-3.00	-3.500	459.452	-3.00	222+12.000	7.507.247,4753	769.243,9468	459.757	459.757	0.000	3.500	459.452	-3.00	3.814	459.443	-3.00	4.500	459.422	-3.00	4.667	459.589	100.00
-4.635	459.407	100.00	-4.500	459.272	-3.00	-3.814	459.292	-3.00	-3.500	459.302	-3.00	223+0.000	7.507.240,6484	769.241,0942	459.607	459.607	0.000	3.500	459.302	-3.00	3.814	459.292	-3.00	4.500	459.272	-3.00	4.702	459.473	100.00
-4.582	459.094	100.00	-4.500	459.012	-3.00	-3.814	459.033	-3.00	-3.500	459.042	-3.00	224+0.000	7.507.222,1947	769.233,3831	459.347	459.347	0.000	3.500	459.042	-3.00	3.814	459.033	-3.00	4.500	459.012	-3.00	4.558	459.071	100.00
-4.563	458.716	100.00	-4.500	458.653	-3.00	-3.814	458.674	-3.00	-3.500	458.683	-3.00	225+0.000	7.507.203,7410	769.225,6721	458.988	458.988	0.000	3.500	458.683	-3.00	3.814	458.674	-3.00	4.500	458.653	-3.00	4.579	458.733	100.00
-4.557	458.092	100.00	-4.500	458.035	-3.00	-3.814	458.056	-3.00	-3.500	458.065	-3.00	225+11.314	7.507.187,7126	769.218,9745	458.370	458.370	0.000	3.500	458.065	-3.00	3.814	458.056	-3.00	4.500	458.035	-3.00	4.602	458.137	100.00
-4.551	458.020	100.00	-4.500	457.969	-3.00	-3.814	457.990	-3.00	-3.500	457.999	-3.00	226+0.000	7.507.185,2940	769.217,9452	458.304	458.304	0.000	3.500	457.999	-3.00	3.814	457.990	-3.00	4.500	457.969	-3.00	4.609	458.078	100.00
-4.549	458.002	100.00	-4.500	457.953	-3.00	-3.814	457.973	-3.00	-3.500	457.983	-3.00	226+0.635	7.507.184,7116	769.217,6917	458.288	458.288	0.000	3.500	457.983	-3.00	3.814	457.973	-3.00	4.500	457.953	-3.00	4.613	458.066	100.00
-4.511	457.547	100.00	-4.500	457.536	-3.00	-3.814	457.556	-3.00	-3.500	457.566	-3.00	227+0.000	7.507.166,9681	769.209,9350	457.871	457.871	0.000	3.500	457.566	-3.00	3.814	457.556	-3.00	4.500	457.536	-3.00	4.645	457.681	100.00
-4.558	457.120	100.																											

Nota de Serviço Tabela

EIXO TERCEIRA LINHA 0+0.000 117+10.000

OFFSET			REGULARIZAÇÃO			FIM CASCALHO			Esquerd			Eixo			Lado Direito			OFFSET											
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Estaca	Norte	Este	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-4.806	402.647	-66.67	-4.500	402.851	-3.00	-3.814	402.872	-3.00	-3.500	402.881	-3.00	0+0.000	7.521.104,4542	772.750,7828	402.987	402.987	0.000	3.500	402.881	-3.00	3.814	402.872	-3.00	4.500	402.851	-3.00	4.753	402.682	-66.67
-5.148	403.012	-66.67	-4.500	403.444	-3.00	-3.814	403.465	-3.00	-3.500	403.474	-3.00	1+0.000	7.521.096,3896	772.769,0848	403.579	403.579	0.000	3.500	403.474	-3.00	3.814	403.465	-3.00	4.500	403.444	-3.00	5.040	403.084	-66.67
-5.135	403.091	-66.67	-4.500	403.514	-3.00	-3.814	403.535	-3.00	-3.500	403.544	-3.00	2+0.000	7.521.088,3251	772.787,3869	403.649	403.649	0.000	3.500	403.544	-3.00	3.814	403.535	-3.00	4.500	403.514	-3.00	5.012	403.173	-66.67
-5.214	403.033	-66.67	-4.500	403.508	-3.00	-3.814	403.529	-3.00	-3.500	403.538	-3.00	2+2.579	7.521.087,2852	772.789,7468	403.643	403.643	0.000	3.500	403.538	-3.00	3.814	403.529	-3.00	4.500	403.508	-3.00	5.083	403.120	-66.67
-5.250	403.015	-66.67	-4.500	403.515	-3.00	-3.814	403.535	-3.00	-3.500	403.545	-3.00	2+9.548	7.521.084,3644	772.796,0743	403.650	403.650	0.000	3.500	403.545	-3.00	3.814	403.535	-3.00	4.500	403.515	-3.00	4.853	403.280	-66.67
-5.096	403.083	-66.67	-4.500	403.480	-3.00	-3.814	403.501	-3.00	-3.500	403.510	-3.00	3+0.000	7.521.079,8194	772.805,4860	403.615	403.615	0.000	3.500	403.510	-3.00	3.814	403.501	-3.00	4.500	403.480	-3.00	4.676	403.656	100.00
-4.927	403.165	-66.67	-4.500	403.450	-3.00	-3.814	403.470	-3.00	-3.500	403.480	-3.00	3+3.877	7.521.078,1332	772.808,9775	403.585	403.585	0.000	3.500	403.480	-3.00	3.814	403.470	-3.00	4.500	403.450	-3.00	4.742	403.691	100.00
-5.050	403.041	-66.67	-4.500	403.408	-3.00	-3.814	403.428	-3.00	-3.500	403.438	-3.00	3+9.717	7.521.075,6710	772.814,2723	403.543	403.543	0.000	3.500	403.438	-3.00	3.814	403.428	-3.00	4.500	403.408	-3.00	4.745	403.653	100.00
-4.683	403.290	-66.67	-4.500	403.412	-3.00	-3.814	403.432	-3.00	-3.500	403.442	-3.00	4+0.000	7.521.071,4715	772.823,6588	403.547	403.547	0.000	3.500	403.442	-3.00	3.814	403.432	-3.00	4.500	403.412	-3.00	4.553	403.465	100.00
-4.989	403.020	-66.67	-4.500	403.345	-3.00	-3.814	403.366	-3.00	-3.500	403.375	-3.00	5+0.000	7.521.063,3037	772.841,9150	403.480	403.480	0.000	3.500	403.375	-3.00	3.814	403.366	-3.00	4.500	403.345	-3.00	4.542	403.317	-66.67
-4.974	402.867	-66.67	-4.500	403.183	-3.00	-3.814	403.203	-3.00	-3.500	403.213	-3.00	6+0.000	7.521.055,1359	772.860,1711	403.318	403.318	0.000	3.500	403.213	-3.00	3.814	403.203	-3.00	4.500	403.183	-3.00	4.511	403.194	100.00
-5.673	402.252	-66.67	-4.500	403.034	-3.00	-3.814	403.055	-3.00	-3.500	403.064	-3.00	7+0.000	7.521.046,9681	772.878,4273	403.169	403.169	0.000	3.500	403.064	-3.00	3.814	403.055	-3.00	4.500	403.034	-3.00	4.551	403.085	100.00
-5.435	402.521	-66.67	-4.500	403.145	-3.00	-3.814	403.165	-3.00	-3.500	403.175	-3.00	8+0.000	7.521.038,8003	772.896,6834	403.280	403.280	0.000	3.500	403.175	-3.00	3.814	403.165	-3.00	4.500	403.145	-3.00	4.501	403.146	100.00
-5.173	402.698	-66.67	-4.500	403.147	-3.00	-3.814	403.168	-3.00	-3.500	403.177	-3.00	9+0.000	7.521.030,6325	772.914,9396	403.282	403.282	0.000	3.500	403.177	-3.00	3.814	403.168	-3.00	4.500	403.147	-3.00	4.503	403.150	100.00
-5.354	402.572	-66.67	-4.500	403.141	-3.00	-3.814	403.161	-3.00	-3.500	403.171	-3.00	10+0.000	7.521.022,4647	772.933,1957	403.276	403.276	0.000	3.500	403.171	-3.00	3.814	403.161	-3.00				4.445	403.142	-3.00
-5.363	402.514	-66.67	-4.500	403.089	-3.00	-3.814	403.110	-3.00	-3.500	403.119	-3.00	11+0.000	7.521.014,2969	772.951,4519	403.224	403.224	0.000	3.500	403.119	-3.00	3.814	403.110	-3.00				3.947	403.106	-3.00
-5.280	402.665	-66.67	-4.500	403.185	-3.00	-3.814	403.206	-3.00	-3.500	403.215	-3.00	12+0.000	7.521.006,1291	772.969,7080	403.320	403.320	0.000	3.500	403.215	-3.00	3.814	403.206	-3.00	4.500	403.185	-3.00	4.503	403.188	100.00
-5.338	402.719	-66.67	-4.500	403.278	-3.00	-3.814	403.298	-3.00	-3.500	403.308	-3.00	13+0.000	7.520.997,9613	772.987,9642	403.413	403.413	0.000	3.500	403.308	-3.00	3.814	403.298	-3.00	4.500	403.278	-3.00	4.508	403.286	100.00
-5.062	402.789	-66.67	-4.500	403.164	-3.00	-3.814	403.185	-3.00	-3.500	403.194	-3.00	14+0.000	7.520.989,7935	773.006,2203	403.299	403.299	0.000	3.500	403.194	-3.00	3.814	403.185	-3.00	4.500	403.164	-3.00	4.619	403.085	-66.67
-5.210	402.364	-66.67	-4.500	402.837	-3.00	-3.814	402.857	-3.00	-3.500	402.867	-3.00	14+19.827	7.520.981,6965	773.024,3182	402.972	402.972	0.000	3.500	402.867	-3.00	3.814	402.857	-3.00	4.500	402.837	-3.00	4.522	402.859	100.00
-5.210	402.361	-66.67	-4.500	402.834	-3.00	-3.814	402.855	-3.00	-3.500	402.864	-3.00	15+0.000	7.520.981,6258	773.024,4765	402.969	402.969	0.000	3.500	402.864	-3.00	3.814	402.855	-3.00	4.500	402.834	-3.00	4.522	402.856	100.00
-4.945	402.127	-66.67	-4.500	402.424	-3.00	-3.814	402.444	-3.00	-3.500	402.454	-3.00	15+17.817	7.520.975,0973	773.041,0483	402.559	402.559	0.000	3.500	402.454	-3.00	3.814	402.444	-3.00	4.500	402.424	-3.00	4.798	402.722	100.00
-4.936	402.101	-66.67	-4.500	402.392	-3.00	-3.814	402.412	-3.00	-3.500	402.422	-3.00	16+0.000	7.520.974,3885	773.043,1128	402.527	402.527	0.000	3.500	402.422	-3.00	3.814	402.412	-3.00	4.500	402.392	-3.00	4.783	402.674	100.00
-4.520	402.316	100.00	-4.500	402.296	-3.00	-3.814	402.317	-3.00	-3.500	402.326	-3.00	16+9.153	7.520.971,4160	773.051,7702	402.431	402.431	0.000	3.500	402.326	-3.00	3.814	402.317	-3.00	4.500	402.296	-3.00	4.724	402.520	100.00
-4.560	402.207	100.00	-4.500	402.147	-3.00	-3.814	402.168	-3.00	-3.500	402.177	-3.00	17+0.000	7.520.967,5964	773.061,9203	402.282	402.282	0.000	3.500	402.177	-3.00	3.814	402.168	-3.00	4.500	402.147	-3.00	4.764	402.411	100.00
-4.530	402.129	100.00	-4.500	402.099	-3.00	-3.814	402.120	-3.00	-3.500	402.129	-3.00	17+4.260	7.520.965,9353	773.065,8431	402.234	402.234	0.000	3.500	402.129	-3.00	3.814	402.120	-3.00	4.500	402.099	-3.00	4.762	402.361	100.00
-4.586	401.891	-66.67	-4.500	401.948	-3.00	-3.814	401.969	-3.00	-3.500	401.978	-3.00	18+0.000	7.520.959,6321	773.080,2657	402.083	402.083	0.000	3.500	401.978	-3.00	3.814	401.969	-3.00	4.500	401.948	-3.00	4.807	402.255	100.00
-4.623	401.618	-66.67	-4.500	401.700	-3.00	-3.814	401.720	-3.00	-3.500	401.730	-3.00	19+0.000	7.520.951,6228	773.098,5920	401.835	401.835	0.000	3.500	401.730	-3.00	3.814	401.720	-3.00	4.500	401.700	-3.00	4.834	402.033	100.00
-4.745	401.260	-66.67	-4.500	401.423	-3.00	-3.814	401.443	-3.00	-3.500	401.453	-3.00	20+0.000	7.520.943,6136	773.116,9183	401.558	401.558	0.000	3.500	401.453	-3.00	3.814	401.443	-3.00	4.500	401.423	-3.00	4.819	401.741	100.00
-4.515	401.121	100.00	-4.500	401.106	-3.00	-3.814	401.127	-3.00	-3.500	401.136	-3.00	21+0.000	7.520.935,6044	773.135,2445	401.241	401.241	0.000	3.500	401.136	-3.00	3.814	401.127	-3.00	4.500	401.106	-3.00	4.743	401.349	100.00
-4.597	400.839	100.00	-4.500	400.742	-3.00	-3.814	400.762	-3.00	-3.500	400.772	-3.00	22+0.000	7.520.927,5951	773.153,5708	400.877	400.877	0.000	3.500	400.772	-3.00	3.814	400.762	-3.00	4.500	400.742	-3.00	4.618	400.859	100.00
-4.623	400.324	-66.67	-4.500	400.406	-3.00	-3.814	400.426	-3.00	-3.500	400.436	-3.00	22+18.120	7.520.920,3386	773.170,1746	400.541	400.541	0.000	3.500	400.436	-3.00	3.814	400.426	-3.00	4.500	400.406	-3.00	4.876	400.782	100.00
-4.623	400.320	-66.67	-4.500	400.401	-3.00	-3.814	400.422	-3.00	-3.500	400.431	-3.00	22+18.291	7.520.920,2704	773.170,3307	400.536	400.536	0.000	3.500	400.431	-3.00	3.814	400.422	-3.00	4.500	400.401	-3.00	4.878	400.780	100.00
-4.631	400.273	-66.67	-4.500	400.360	-3.00	-3.814	400.381	-3.00	-3.500	400.390	-3.00	23+0.000	7.520.919,5844	773.171,8964	400.495	400.495	0.000	3.500	400.390	-3.00	3.814	400.381	-3.00	4.500	400.360	-3.00	4.895	400.756	100.00
-4.647	399.862	-66.67	-4.500	399.960	-3.00	-3.814	399.980	-3.00	-3.500	399.990	-3.00	24+0.000	7.520.911,5583	773.190,2153	400.095	400.095	0.000	3.500	399.990	-3.00	3.814	399.980	-3.00	4.500	399.960	-3.00	4.893	400.353	100.00

Nota de Serviço Tabela

EIXO TERCEIRA LINHA 0+0.000 117+10.000

OFFSET			REGULARIZAÇÃO			FIM CASCALHO			Esquerd			Eixo			Lado Direito			OFFSET											
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Estaca	Norte	Este	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-4.543	393.510	100.00	-4.500	393.467	-3.00	-3.814	393.488	-3.00	-3.500	393.497	-3.00	43+0.000	7.520.758,6951	773.538,1109	393.602	393.602	0.000	3.500	393.497	-3.00	3.814	393.488	-3.00	4.500	393.467	-3.00	4.763	393.730	100.00
-4.567	393.433	-66.67	-4.500	393.478	-3.00	-3.814	393.499	-3.00	-3.500	393.508	-3.00	44+0.000	7.520.750,4654	773.556,3392	393.613	393.613	0.000	3.500	393.508	-3.00	3.814	393.499	-3.00	4.500	393.478	-3.00	4.767	393.745	100.00
-4.803	393.098	-66.67	-4.500	393.300	-3.00	-3.814	393.321	-3.00	-3.500	393.330	-3.00	45+0.000	7.520.742,2357	773.574,5675	393.435	393.435	0.000	3.500	393.330	-3.00	3.814	393.321	-3.00	4.500	393.300	-3.00	4.701	393.501	100.00
-4.621	392.865	-66.67	-4.500	392.946	-3.00	-3.814	392.967	-3.00	-3.500	392.976	-3.00	46+0.000	7.520.734,0059	773.592,7958	393.081	393.081	0.000	3.500	392.976	-3.00	3.814	392.967	-3.00	4.500	392.946	-3.00	4.654	393.099	100.00
-4.547	392.485	-66.67	-4.500	392.516	-3.00	-3.814	392.537	-3.00	-3.500	392.546	-3.00	47+0.000	7.520.725,7762	773.611,0241	392.651	392.651	0.000	3.500	392.546	-3.00	3.814	392.537	-3.00	4.500	392.516	-3.00	4.514	392.530	100.00
-4.524	392.058	-66.67	-4.500	392.075	-3.00	-3.814	392.095	-3.00	-3.500	392.105	-3.00	48+0.000	7.520.717,5465	773.629,2525	392.210	392.210	0.000	3.500	392.105	-3.00	3.814	392.095	-3.00	4.500	392.075	-3.00	4.678	392.253	100.00
-4.739	391.278	-66.67	-4.500	391.437	-3.00	-3.814	391.458	-3.00	-3.500	391.467	-3.00	49+0.000	7.520.709,3167	773.647,4808	391.572	391.572	0.000	3.500	391.467	-3.00	3.814	391.458	-3.00	4.500	391.437	-3.00	4.922	391.860	100.00
-4.694	390.702	-66.67	-4.500	390.831	-3.00	-3.814	390.852	-3.00	-3.500	390.861	-3.00	50+0.000	7.520.701,0870	773.665,7091	390.966	390.966	0.000	3.500	390.861	-3.00	3.814	390.852	-3.00	4.500	390.831	-3.00	4.780	391.111	100.00
-4.521	390.212	100.00	-4.500	390.191	-3.00	-3.814	390.212	-3.00	-3.500	390.221	-3.00	51+0.000	7.520.692,8573	773.683,9374	390.326	390.326	0.000	3.500	390.221	-3.00	3.814	390.212	-3.00	4.500	390.191	-3.00	4.876	390.567	100.00
-4.694	389.893	100.00	-4.500	389.699	-3.00	-3.814	389.720	-3.00	-3.500	389.729	-3.00	52+0.000	7.520.684,6275	773.702,1657	389.834	389.834	0.000	3.500	389.729	-3.00	3.814	389.720	-3.00	4.500	389.699	-3.00	5.018	390.216	100.00
-4.597	388.712	-66.67	-4.500	388.777	-3.00	-3.814	388.797	-3.00	-3.500	388.807	-3.00	53+0.000	7.520.676,3978	773.720,3940	388.912	388.912	0.000	3.500	388.807	-3.00	3.814	388.797	-3.00	4.500	388.777	-3.00	4.982	389.259	100.00
-4.369	388.431	-3.00				-3.814	388.448	-3.00	-3.500	388.457	-3.00	54+0.000	7.520.668,1680	773.738,6223	388.562	388.562	0.000	3.500	388.457	-3.00	3.814	388.448	-3.00	4.500	388.427	-3.00	4.675	388.602	100.00
-4.509	387.599	100.00	-4.500	387.590	-3.00	-3.814	387.610	-3.00	-3.500	387.620	-3.00	55+0.000	7.520.659,9383	773.756,8507	387.725	387.725	0.000	3.500	387.620	-3.00	3.814	387.610	-3.00	4.500	387.590	-3.00	4.732	387.822	100.00
-4.573	387.503	100.00	-4.500	387.430	-3.00	-3.814	387.451	-3.00	-3.500	387.460	-3.00	55+2.396	7.520.658,9522	773.759,0347	387.565	387.565	0.000	3.500	387.460	-3.00	3.814	387.451	-3.00	4.500	387.430	-3.00	4.750	387.681	100.00
-4.625	387.427	100.00	-4.500	387.302	-3.00	-3.814	387.323	-3.00	-3.500	387.332	-3.00	55+4.354	7.520.658,1561	773.760,8232	387.437	387.437	0.000	3.500	387.332	-3.00	3.814	387.323	-3.00	4.500	387.302	-3.00	4.757	387.559	100.00
-4.575	386.593	100.00	-4.500	386.518	-3.00	-3.814	386.539	-3.00	-3.500	386.548	-3.00	56+0.000	7.520.651,8686	773.775,1502	386.653	386.653	0.000	3.500	386.548	-3.00	3.814	386.539	-3.00	4.500	386.518	-3.00	4.815	386.833	100.00
-6.202	384.971	-66.67	-4.500	386.106	-3.00	-3.814	386.127	-3.00	-3.500	386.136	-3.00	57+0.000	7.520.643,8313	773.793,4642	386.241	386.241	0.000	3.500	386.136	-3.00	3.814	386.127	-3.00	4.500	386.106	-3.00	4.819	386.425	100.00
-4.586	384.801	100.00	-4.500	384.715	-3.00	-3.814	384.735	-3.00	-3.500	384.745	-3.00	58+0.000	7.520.635,7940	773.811,7782	384.850	384.850	0.000	3.500	384.745	-3.00	3.814	384.735	-3.00	4.500	384.715	-3.00	4.913	385.128	100.00
-4.625	383.735	100.00	-4.500	383.610	-3.00	-3.814	383.631	-3.00	-3.500	383.640	-3.00	59+0.000	7.520.627,7568	773.830,0922	383.745	383.745	0.000	3.500	383.640	-3.00	3.814	383.631	-3.00	4.500	383.610	-3.00	4.743	383.853	100.00
-4.567	383.111	100.00	-4.500	383.045	-3.00	-3.814	383.065	-3.00	-3.500	383.075	-3.00	60+0.000	7.520.619,7195	773.848,4062	383.180	383.180	0.000	3.500	383.075	-3.00	3.814	383.065	-3.00	4.500	383.045	-3.00	4.713	383.258	100.00
-4.587	382.760	-66.67	-4.500	382.818	-3.00	-3.814	382.839	-3.00	-3.500	382.848	-3.00	60+9.606	7.520.615,8591	773.857,2026	382.953	382.953	0.000	3.500	382.848	-3.00	3.814	382.839	-3.00	4.500	382.818	-3.00	4.973	383.291	100.00
-4.541	382.565	-66.67	-4.500	382.592	-3.00	-3.814	382.613	-3.00	-3.500	382.622	-3.00	60+12.688	7.520.614,6440	773.860,0350	382.727	382.727	0.000	3.500	382.622	-3.00	3.814	382.613	-3.00	4.500	382.592	-3.00	4.941	383.033	100.00
-4.568	382.022	-66.67	-4.500	382.067	-3.00	-3.814	382.087	-3.00	-3.500	382.097	-3.00	61+0.000	7.520.611,8171	773.866,7781	382.202	382.202	0.000	3.500	382.097	-3.00	3.814	382.087	-3.00	4.500	382.067	-3.00	4.811	382.378	100.00
-4.804	381.221	100.00	-4.500	380.917	-3.00	-3.814	380.937	-3.00	-3.500	380.947	-3.00	62+0.000	7.520.604,0847	773.885,2229	381.052	381.052	0.000	3.500	380.947	-3.00	3.814	380.937	-3.00	4.500	380.917	-3.00	4.758	380.745	-66.67
-5.051	380.586	100.00	-4.500	380.035	-3.00	-3.814	380.055	-3.00	-3.500	380.065	-3.00	63+0.000	7.520.596,3522	773.903,6676	380.170	380.170	0.000	3.500	380.065	-3.00	3.814	380.055	-3.00				3.980	380.050	-3.00
-5.102	379.277	100.00	-4.500	378.675	-3.00	-3.814	378.696	-3.00	-3.500	378.705	-3.00	64+0.000	7.520.588,6197	773.922,1124	378.810	378.810	0.000	3.500	378.705	-3.00	3.814	378.696	-3.00	4.500	378.675	-3.00	4.892	379.068	100.00
-4.816	378.424	100.00	-4.500	378.108	-3.00	-3.814	378.128	-3.00	-3.500	378.138	-3.00	64+10.305	7.520.584,6356	773.931,6161	378.243	378.243	0.000	3.500	378.138	-3.00	3.814	378.128	-3.00	4.500	378.108	-3.00	5.080	378.688	100.00
-4.752	378.051	100.00	-4.500	377.799	-3.00	-3.814	377.819	-3.00	-3.500	377.829	-3.00	64+16.345	7.520.582,2102	773.937,1475	377.934	377.934	0.000	3.500	377.829	-3.00	3.814	377.819	-3.00	4.500	377.799	-3.00	5.184	378.483	100.00
-4.746	377.882	100.00	-4.500	377.636	-3.00	-3.814	377.657	-3.00	-3.500	377.666	-3.00	65+0.000	7.520.580,6884	773.940,4705	377.771	377.771	0.000	3.500	377.666	-3.00	3.814	377.657	-3.00	4.500	377.636	-3.00	5.089	378.225	100.00
-4.857	377.569	100.00	-4.500	377.213	-3.00	-3.814	377.233	-3.00	-3.500	377.243	-3.00	66+0.000	7.520.572,3607	773.958,6543	377.348	377.348	0.000	3.500	377.243	-3.00	3.814	377.233	-3.00	4.500	377.213	-3.00	4.747	377.459	100.00
-4.657	376.787	100.00	-4.500	376.630	-3.00	-3.814	376.650	-3.00	-3.500	376.660	-3.00	66+9.093	7.520.568,5745	773.966,9215	376.765	376.765	0.000	3.500	376.660	-3.00	3.814	376.650	-3.00	4.500	376.630	-3.00	5.131	377.260	100.00
-4.582	376.606	100.00	-4.500	376.524	-3.00	-3.814	376.545	-3.00	-3.500	376.554	-3.00	66+10.405	7.520.568,0322	773.968,1167	376.659	376.659	0.000	3.500	376.554	-3.00	3.814	376.545	-3.00	4.500	376.524	-3.00	5.181	377.205	100.00
-4.638	376.198	100.00	-4.500	376.060	-3.00	-3.814	376.081	-3.00	-3.500	376.090	-3.00	67+0.000	7.520.564,0989	773.976,8680	376.195	376.195	0.000	3.500	376.090	-3.00	3.814	376.081	-3.00	4.500	376.060	-3.00	5.466	377.027	100.00
-6.995	373.843	-66.67	-4.500	375.507	-3.00	-3.814	375.527	-3.00	-3.500	375.537	-3.00	68+0.000	7.520.555,8998	773.995,1101	375.642	375.642	0.000	3.500	375.537	-3.00	3.814	375.527	-3.00	4.500	375.507	-3.00	4.992	375.178	-66.67
-7.312	372.601	-66.67	-4.500	374.476	-3.00	-3.814	374.497	-3.00	-3.500	374.506	-3.00	69+0.000	7.520.547,7007	774.013,3522	374.611	374.611	0.000	3.500	374.506	-3.00	3.814	374.497	-3.00	4.500	374.476	-3.			

Nota de Serviço Tabela

EIXO TERCEIRA LINHA 0+0.000 117+10.000

OFFSET			REGULARIZAÇÃO			FIM CASCALHO			BORDO			Eixo			Cota			Cota			Lado Direito											
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Estaca	Norte	Este	Cota Projeto	Terreno	Cota Vermelha	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-4.572	360.765	100.00	-4.500	360.693	-3.00	-3.814	360.714	-3.00	-3.500	360.723	-3.00	80+0.000	7.520.459,5946	774.214,9100	360.828	360.828	0.000	3.500	360.723	-3.00	3.814	360.714	-3.00	4.500	360.693	-3.00	4.750	360.944	100.00			
-4.677	359.300	100.00	-4.500	359.123	-3.00	-3.814	359.143	-3.00	-3.500	359.153	-3.00	81+0.000	7.520.451,7822	774.233,3210	359.258	359.258	0.000	3.500	359.153	-3.00	3.814	359.143	-3.00	4.500	359.123	-3.00	4.816	359.438	100.00			
-4.679	356.896	-66.67	-4.500	357.015	-3.00	-3.814	357.036	-3.00	-3.500	357.045	-3.00	82+0.000	7.520.443,9698	774.251,7321	357.150	357.150	0.000	3.500	357.045	-3.00	3.814	357.036	-3.00	4.500	357.015	-3.00	4.601	357.116	100.00			
-4.661	355.542	100.00	-4.500	355.381	-3.00	-3.814	355.402	-3.00	-3.500	355.411	-3.00	83+0.000	7.520.436,1574	774.270,1431	355.516	355.516	0.000	3.500	355.411	-3.00	3.814	355.402	-3.00	4.500	355.381	-3.00	4.920	355.801	100.00			
-4.644	355.343	100.00	-4.500	355.199	-3.00	-3.814	355.219	-3.00	-3.500	355.229	-3.00	83+2.872	7.520.435,0354	774.272,7873	355.334	355.334	0.000	3.500	355.229	-3.00	3.814	355.219	-3.00	4.500	355.199	-3.00	4.985	355.684	100.00			
-4.594	355.112	100.00	-4.500	355.018	-3.00	-3.814	355.039	-3.00	-3.500	355.048	-3.00	83+5.904	7.520.433,8286	774.275,5681	355.153	355.153	0.000	3.500	355.048	-3.00	3.814	355.039	-3.00	4.500	355.018	-3.00	5.130	355.649	100.00			
-4.538	354.396	100.00	-4.500	354.358	-3.00	-3.814	354.379	-3.00	-3.500	354.388	-3.00	84+0.000	7.520.428,1114	774.288,4529	354.493	354.493	0.000	3.500	354.388	-3.00	3.814	354.379	-3.00	4.500	354.358	-3.00	4.808	354.666	100.00			
-4.510	354.080	100.00	-4.500	354.070	-3.00	-3.814	354.091	-3.00	-3.500	354.100	-3.00	85+0.000	7.520.419,9998	774.306,7340	354.205	354.205	0.000	3.500	354.100	-3.00	3.814	354.091	-3.00				3.993	354.085	-3.00			
-4.747	353.766	-66.67	-4.500	353.931	-3.00	-3.814	353.952	-3.00	-3.500	353.961	-3.00	86+0.000	7.520.411,8881	774.325,0152	354.066	354.066	0.000	3.500	353.961	-3.00	3.814	353.952	-3.00	4.500	353.931	-3.00	4.657	353.826	-66.67			
-4.912	353.205	-66.67	-4.500	353.480	-3.00	-3.814	353.501	-3.00	-3.500	353.510	-3.00	87+0.000	7.520.403,7765	774.343,2964	353.615	353.615	0.000	3.500	353.510	-3.00	3.814	353.501	-3.00				4.323	353.485	-3.00			
-5.280	352.849	-66.67	-4.500	353.369	-3.00	-3.814	353.389	-3.00	-3.500	353.399	-3.00	87+8.477	7.520.400,3383	774.351,0450	353.504	353.504	0.000	3.500	353.399	-3.00	3.814	353.389	-3.00				3.873	353.388	-3.00			
-4.646	353.745	100.00	-4.500	353.599	-3.00	-3.814	353.619	-3.00	-3.500	353.629	-3.00	88+0.000	7.520.396,1983	774.361,7984	353.734	353.734	0.000	3.500	353.629	-3.00	3.814	353.619	-3.00	4.500	353.599	-3.00	4.807	353.394	-66.67			
-4.822	355.493	100.00	-4.500	355.171	-3.00	-3.814	355.191	-3.00	-3.500	355.201	-3.00	89+0.000	7.520.388,8563	774.380,4019	355.306	355.306	0.000	3.500	355.201	-3.00	3.814	355.191	-3.00	4.500	355.171	-3.00	4.628	355.086	-66.67			
-4.062	356.943	-3.00				-3.814	356.951	-3.00	-3.500	356.960	-3.00	90+0.000	7.520.381,3166	774.398,9262	357.065	357.065	0.000	3.500	356.960	-3.00	3.814	356.951	-3.00	4.500	356.930	-3.00	4.561	356.889	-66.67			
-4.839	359.146	100.00	-4.500	358.808	-3.00	-3.814	358.828	-3.00	-3.500	358.838	-3.00	91+0.000	7.520.373,5802	774.417,3692	358.943	358.943	0.000	3.500	358.838	-3.00	3.814	358.828	-3.00	4.500	358.808	-3.00	4.768	359.076	100.00			
-4.723	361.341	100.00	-4.500	361.118	-3.00	-3.814	361.139	-3.00	-3.500	361.148	-3.00	92+0.000	7.520.365,6479	774.435,7288	361.253	361.253	0.000	3.500	361.148	-3.00	3.814	361.139	-3.00	4.500	361.118	-3.00	4.685	361.303	100.00			
-4.610	362.200	100.00	-4.500	362.091	-3.00	-3.814	362.111	-3.00	-3.500	362.121	-3.00	93+0.000	7.520.357,5207	774.454,0030	362.226	362.226	0.000	3.500	362.121	-3.00	3.814	362.111	-3.00	4.500	362.091	-3.00	4.547	362.138	100.00			
-4.953	363.749	100.00	-4.500	363.296	-3.00	-3.814	363.316	-3.00	-3.500	363.326	-3.00	94+0.000	7.520.349,1993	774.472,1895	363.431	363.431	0.000	3.500	363.326	-3.00	3.814	363.316	-3.00	4.500	363.296	-3.00	4.684	363.480	100.00			
-5.007	365.468	100.00	-4.500	364.962	-3.00	-3.814	364.982	-3.00	-3.500	364.992	-3.00	95+0.000	7.520.340,6848	774.490,2865	365.096	365.096	0.000	3.500	364.992	-3.00	3.814	364.982	-3.00	4.500	364.962	-3.00	4.648	365.109	100.00			
-4.643	367.089	100.00	-4.500	366.946	-3.00	-3.814	366.966	-3.00	-3.500	366.976	-3.00	96+0.000	7.520.331,9782	774.508,2918	367.080	367.080	0.000	3.500	366.976	-3.00	3.814	366.966	-3.00	4.500	366.946	-3.00	4.634	367.080	100.00			
-4.627	367.390	100.00	-4.500	367.263	-3.00	-3.814	367.284	-3.00	-3.500	367.293	-3.00	96+6.057	7.520.329,3038	774.513,7260	367.398	367.398	0.000	3.500	367.293	-3.00	3.814	367.284	-3.00	4.500	367.263	-3.00	4.674	367.437	100.00			
-4.618	368.135	100.00	-4.500	368.017	-3.00	-3.814	368.037	-3.00	-3.500	368.047	-3.00	97+0.000	7.520.323,7178	774.526,5015	368.152	368.152	0.000	3.500	368.047	-3.00	3.814	368.037	-3.00	4.500	368.017	-3.00	4.601	368.118	100.00			
-3.597	369.690	100.00	-3.500	369.594	-3.00	-2.814	369.614	-3.00	-2.500	369.624	-3.00	98+0.000	7.520.313,7054	774.544,8264	369.699	369.699	0.000	2.500	369.624	-3.00	2.814	369.614	-3.00	3.500	369.594	-3.00	3.547	369.563	-66.67			
-3.694	371.124	-66.67	-3.500	371.253	-3.00	-2.814	371.274	-3.00	-2.500	371.283	-3.00	99+0.000	7.520.307,6931	774.563,1513	371.358	371.358	0.000	2.500	371.283	-3.00	2.814	371.274	-3.00	3.500	371.253	-3.00	3.532	371.286	100.00			
-3.718	371.128	-66.67	-3.500	371.273	-3.00	-2.814	371.293	-3.00	-2.500	371.303	-3.00	99+0.293	7.520.307,5756	774.563,4199	371.378	371.378	0.000	2.500	371.303	-3.00	2.814	371.293	-3.00	3.500	371.273	-3.00	3.526	371.299	100.00			
-3.768	371.238	-66.67	-3.500	371.417	-3.00	-2.814	371.438	-3.00	-2.500	371.447	-3.00	99+3.007	7.520.306,4702	774.565,8985	371.522	371.522	0.000	2.500	371.447	-3.00	2.814	371.438	-3.00				3.377	371.421	-3.00			
-3.553	372.311	100.00	-3.500	372.258	-3.00	-2.814	372.279	-3.00	-2.500	372.288	-3.00	100+0.000	7.520.299,4359	774.581,3671	372.363	372.363	0.000	2.500	372.288	-3.00	2.814	372.279	-3.00	3.500	372.258	-3.00	3.763	372.521	100.00			
-4.092	373.753	-66.67	-3.500	374.147	-3.00	-2.814	374.168	-3.00	-2.500	374.177	-3.00	101+0.000	7.520.291,1568	774.599,5730	374.252	374.252	0.000	2.500	374.177	-3.00	2.814	374.168	-3.00	3.500	374.147	-3.00	3.578	374.225	100.00			
-3.618	375.160	100.00	-3.500	375.042	-3.00	-2.814	375.062	-3.00	-2.500	375.072	-3.00	102+0.000	7.520.282,8777	774.617,7790	375.147	375.147	0.000	2.500	375.072	-3.00	2.814	375.062	-3.00	3.500	375.042	-3.00	3.579	375.121	100.00			

Nota de Serviço de Terraplenagem

LINHA DO GUIRAI 0+0.000 115+0.000

Lado Esquerdo												Eixo						Lado Direito											
OFFSET			REGULARIZAÇÃO			FIM CASCALHO			BORDO			Estaca	Norte	Este	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	BORDO			FIM CASCALHO			REGULARIZAÇÃO			OFFSET		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)							Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-4.804	457.545	-66.67	-4.500	457.748	-3.00	-3.814	457.768	-3.00	-3.500	457.778	-3.00	0+0.000	7.501.149,9479	764.083,1314	458.083	458.083	0.000	3.500	457.778	-3.00	3.814	457.768	-3.00	4.500	457.748	-3.00	4.765	458.013	100.00
-4.809	457.146	100.00	-4.500	456.837	-3.00	-3.814	456.858	-3.00	-3.500	456.867	-3.00	1+0.000	7.501.142,0109	764.101,4890	457.172	457.172	0.000	3.500	456.867	-3.00	3.814	456.858	-3.00	4.500	456.837	-3.00	5.028	457.365	100.00
-4.746	455.967	100.00	-4.500	455.721	-3.00	-3.814	455.742	-3.00	-3.500	455.751	-3.00	2+0.000	7.501.134,0738	764.119,8467	456.056	456.056	0.000	3.500	455.751	-3.00	3.814	455.742	-3.00	4.500	455.721	-3.00	5.172	456.393	100.00
-4.976	455.128	100.00	-4.500	454.652	-3.00	-3.814	454.673	-3.00	-3.500	454.682	-3.00	3+0.000	7.501.126,1368	764.138,2043	454.987	454.987	0.000	3.500	454.682	-3.00	3.814	454.673	-3.00	4.500	454.652	-3.00	5.046	455.198	100.00
-4.977	453.801	100.00	-4.500	453.324	-3.00	-3.814	453.344	-3.00	-3.500	453.354	-3.00	4+0.000	7.501.118,1997	764.156,5619	453.659	453.659	0.000	3.500	453.354	-3.00	3.814	453.344	-3.00	4.500	453.324	-3.00	5.090	453.914	100.00
-4.925	452.955	100.00	-4.500	452.530	-3.00	-3.814	452.551	-3.00	-3.500	452.560	-3.00	5+0.000	7.501.110,2627	764.174,9196	452.865	452.865	0.000	3.500	452.560	-3.00	3.814	452.551	-3.00	4.500	452.530	-3.00	4.889	452.919	100.00
-5.583	451.537	100.00	-4.500	450.454	-3.00	-3.814	450.474	-3.00	-3.500	450.484	-3.00	6+0.000	7.501.102,3256	764.193,2772	450.789	450.789	0.000	3.500	450.484	-3.00	3.814	450.474	-3.00	4.500	450.454	-3.00	5.187	451.141	100.00
-4.816	449.329	100.00	-4.500	449.013	-3.00	-3.814	449.033	-3.00	-3.500	449.043	-3.00	7+0.000	7.501.094,3885	764.211,6349	449.348	449.348	0.000	3.500	449.043	-3.00	3.814	449.033	-3.00	4.500	449.013	-3.00	5.258	449.771	100.00
-5.162	448.134	100.00	-4.500	447.472	-3.00	-3.814	447.492	-3.00	-3.500	447.502	-3.00	8+0.000	7.501.086,4515	764.229,9925	447.807	447.807	0.000	3.500	447.502	-3.00	3.814	447.492	-3.00	4.500	447.472	-3.00	5.718	448.689	100.00
-5.070	446.022	-66.67	-4.500	446.402	-3.00	-3.814	446.422	-3.00	-3.500	446.432	-3.00	9+0.000	7.501.078,5144	764.248,3502	446.737	446.737	0.000	3.500	446.432	-3.00	3.814	446.422	-3.00	4.500	446.402	-3.00	4.914	446.815	100.00
-4.775	445.329	100.00	-4.500	445.054	-3.00	-3.814	445.075	-3.00	-3.500	445.084	-3.00	10+0.000	7.501.070,5774	764.266,7078	445.389	445.389	0.000	3.500	445.084	-3.00	3.814	445.075	-3.00	4.500	445.054	-3.00	4.551	445.020	-66.67
-4.590	443.410	-66.67	-4.500	443.470	-3.00	-3.814	443.491	-3.00	-3.500	443.500	-3.00	11+0.000	7.501.062,6403	764.285,0655	443.805	443.805	0.000	3.500	443.500	-3.00	3.814	443.491	-3.00	4.500	443.470	-3.00	4.659	443.364	-66.67
-4.888	442.751	100.00	-4.500	442.363	-3.00	-3.814	442.384	-3.00	-3.500	442.393	-3.00	12+0.000	7.501.054,7033	764.303,4231	442.698	442.698	0.000	3.500	442.393	-3.00	3.814	442.384	-3.00	4.500	442.363	-3.00	4.776	442.180	-66.67
-5.237	440.878	-66.67	-4.500	441.369	-3.00	-3.814	441.390	-3.00	-3.500	441.399	-3.00	12+15.419	7.501.048,5844	764.317,5755	441.704	441.704	0.000	3.500	441.399	-3.00	3.814	441.390	-3.00	4.500	441.369	-3.00	4.801	441.168	-66.67
-5.234	440.869	-66.67	-4.500	441.359	-3.00	-3.814	441.379	-3.00	-3.500	441.389	-3.00	12+15.624	7.501.048,5030	764.317,7639	441.694	441.694	0.000	3.500	441.389	-3.00	3.814	441.379	-3.00	4.500	441.359	-3.00	4.807	441.154	-66.67
-5.147	440.701	-66.67	-4.500	441.132	-3.00	-3.814	441.153	-3.00	-3.500	441.162	-3.00	13+0.000	7.501.046,7704	764.321,7826	441.467	441.467	0.000	3.500	441.162	-3.00	3.814	441.153	-3.00	4.500	441.132	-3.00	4.738	440.974	-66.67
-6.398	439.488	-66.67	-4.500	440.753	-3.00	-3.814	440.774	-3.00	-3.500	440.783	-3.00	14+0.000	7.501.038,8522	764.340,1484	441.088	441.088	0.000	3.500	440.783	-3.00	3.814	440.774	-3.00	4.500	440.753	-3.00	5.098	440.355	-66.67
-5.368	439.188	-66.67	-4.500	439.767	-3.00	-3.814	439.787	-3.00	-3.500	439.797	-3.00	15+0.000	7.501.030,9340	764.358,5141	440.102	440.102	0.000	3.500	439.797	-3.00	3.814	439.787	-3.00	4.500	439.767	-3.00	4.768	439.588	-66.67
-5.302	438.665	-66.67	-4.500	439.200	-3.00	-3.814	439.220	-3.00	-3.500	439.230	-3.00	16+0.000	7.501.023,0158	764.376,8799	439.535	439.535	0.000	3.500	439.230	-3.00	3.814	439.220	-3.00	4.500	439.200	-3.00	5.145	438.770	-66.67
-5.486	438.271	-66.67	-4.500	438.928	-3.00	-3.814	438.949	-3.00	-3.500	438.958	-3.00	17+0.000	7.501.015,0976	764.395,2457	439.263	439.263	0.000	3.500	438.958	-3.00	3.814	438.949	-3.00	4.500	438.928	-3.00	5.762	438.087	-66.67
-5.589	437.883	-66.67	-4.500	438.609	-3.00	-3.814	438.630	-3.00	-3.500	438.639	-3.00	18+0.000	7.501.007,1794	764.413,6115	438.944	438.944	0.000	3.500	438.639	-3.00	3.814	438.630	-3.00	4.500	438.609	-3.00	6.118	437.530	-66.67
-6.007	437.365	-66.67	-4.500	438.369	-3.00	-3.814	438.390	-3.00	-3.500	438.399	-3.00	19+0.000	7.500.999,2612	764.431,9773	438.704	438.704	0.000	3.500	438.399	-3.00	3.814	438.390	-3.00	4.500	438.369	-3.00	5.711	437.562	-66.67
-6.307	436.930	-66.67	-4.500	438.134	-3.00	-3.814	438.155	-3.00	-3.500	438.164	-3.00	20+0.000	7.500.991,3430	764.450,3431	438.469	438.469	0.000	3.500	438.164	-3.00	3.814	438.155	-3.00	4.500	438.134	-3.00	5.850	437.235	-66.67
-6.064	436.855	-66.67	-4.500	437.897	-3.00	-3.814	437.918	-3.00	-3.500	437.927	-3.00	21+0.000	7.500.983,4248	764.468,7088	438.232	438.232	0.000	3.500	437.927	-3.00	3.814	437.918	-3.00	4.500	437.897	-3.00	5.767	437.052	-66.67
-5.570	437.047	-66.67	-4.500	437.761	-3.00	-3.814	437.781	-3.00	-3.500	437.791	-3.00	22+0.000	7.500.975,5065	764.487,0746	438.096	438.096	0.000	3.500	437.791	-3.00	3.814	437.781	-3.00	4.500	437.761	-3.00	6.342	436.533	-66.67
-5.004	437.384	-66.67	-4.500	437.720	-3.00	-3.814	437.741	-3.00	-3.500	437.750	-3.00	23+0.000	7.500.967,5883	764.505,4404	438.055	438.055	0.000	3.500	437.750	-3.00	3.814	437.741	-3.00	4.500	437.720	-3.00	5.994	436.725	-66.67
-4.681	437.681	-66.67	-4.500	437.802	-3.00	-3.814	437.822	-3.00	-3.500	437.832	-3.00	24+0.000	7.500.959,6701	764.523,8062	438.137	438.137	0.000	3.500	437.832	-3.00	3.814	437.822	-3.00	4.500	437.802	-3.00	5.505	437.132	-66.67
-4.599	437.983	100.00	-4.500	437.884	-3.00	-3.814	437.904	-3.00	-3.500	437.914	-3.00	25+0.000	7.500.951,7519	764.542,1720	438.219	438.219	0.000	3.500	437.914	-3.00	3.814	437.904	-3.00	4.500	437.884	-3.00	5.319	437.338	-66.67
-4.722	438.084	100.00	-4.500	437.862	-3.00	-3.814	437.883	-3.00	-3.500	437.892	-3.00	25+2.884	7.500.950,6101	764.544,8204	438.197	438.197	0.000	3.500	437.892	-3.00	3.814	437.883	-3.00	4.500	437.862	-3.00	5.160	437.422	-66.67
-4.736	438.096	100.00	-4.500	437.860	-3.00	-3.814	437.880	-3.00	-3.500	437.890	-3.00	25+3.223																	

Nota de Serviço de Terraplenagem

LINHA DO GUIRAÍ 0+0.000 115+0.000

Lado Esquerdo												Eixo						Lado Direito											
OFFSET			REGULARIZAÇÃO			FIM CASCALHO			BORDO			Estaca	Norte	Este	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	BORDO			FIM CASCALHO			REGULARIZAÇÃO			OFFSET		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)							Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-4.874	434.899	100.00	-4.500	434.525	-3.00	-3.814	434.545	-3.00	-3.500	434.555	3.00	49+0.000	7.500.760,5602	764.982,4463	434.650	434.650	0.000	3.500	434.345	-3.00	3.814	434.335	-3.00	4.500	434.315	-3.00	4.783	434.126	-66.67
-4.950	434.607	100.00	-4.500	434.157	-3.00	-3.814	434.177	-3.00	-3.500	434.187	3.00	50+0.000	7.500.752,5149	765.000,7567	434.282	434.282	0.000	3.500	433.977	-3.00	3.814	433.967	-3.00	4.500	433.947	-3.00	4.527	433.974	100.00
-4.540	433.903	100.00	-4.500	433.863	-3.00	-3.814	433.884	-3.00	-3.500	433.893	3.00	51+0.000	7.500.744,4696	765.019,0672	433.988	433.988	0.000	3.500	433.683	-3.00	3.814	433.674	-3.00	4.500	433.653	-3.00	4.510	433.663	100.00
-4.682	433.755	100.00	-4.500	433.573	-3.00	-3.814	433.594	-3.00	-3.500	433.603	3.00	52+0.000	7.500.736,4243	765.037,3777	433.698	433.698	0.000	3.500	433.393	-3.00	3.814	433.384	-3.00	4.500	433.363	-3.00	4.575	433.438	100.00
-4.664	433.011	-66.67	-4.500	433.121	-3.00	-3.814	433.141	-3.00	-3.500	433.151	3.00	53+0.000	7.500.728,3789	765.055,6881	433.246	433.246	0.000	3.500	432.941	-3.00	3.814	432.931	-3.00	4.500	432.911	-3.00	4.629	433.040	100.00
-4.622	432.970	100.00	-4.500	432.848	-3.00	-3.814	432.868	-3.00	-3.500	432.878	3.00	54+0.000	7.500.720,3336	765.073,9986	432.973	432.973	0.000	3.500	432.668	-3.00	3.814	432.658	-3.00	4.500	432.638	-3.00	4.598	432.735	100.00
-4.847	432.617	100.00	-4.500	432.270	-3.00	-3.814	432.291	-3.00	-3.500	432.300	3.00	55+0.000	7.500.712,2883	765.092,3090	432.395	432.395	0.000	3.500	432.090	-3.00	3.814	432.081	-3.00	4.500	432.060	-3.00	4.626	432.187	100.00
-4.880	431.800	100.00	-4.500	431.420	-3.00	-3.814	431.441	-3.00	-3.500	431.450	-3.00	56+0.000	7.500.704,2430	765.110,6195	431.755	431.755	0.000	3.500	431.450	-3.00	3.814	431.441	-3.00	4.500	431.420	-3.00	4.738	431.658	100.00
-4.705	431.158	100.00	-4.500	430.953	-3.00	-3.814	430.973	-3.00	-3.500	430.983	-3.00	57+0.000	7.500.696,1977	765.128,9300	431.288	431.288	0.000	3.500	430.983	-3.00	3.814	430.973	-3.00	4.500	430.953	-3.00	4.581	431.034	100.00
-4.866	430.573	100.00	-4.500	430.207	-3.00	-3.814	430.228	-3.00	-3.500	430.237	-3.00	58+0.000	7.500.688,1524	765.147,2404	430.542	430.542	0.000	3.500	430.237	-3.00	3.814	430.228	-3.00	4.500	430.207	-3.00	4.652	430.359	100.00
-4.643	429.679	100.00	-4.500	429.536	-3.00	-3.814	429.556	-3.00	-3.500	429.566	-3.00	59+0.000	7.500.680,1070	765.165,5509	429.871	429.871	0.000	3.500	429.566	-3.00	3.814	429.556	-3.00	4.500	429.536	-3.00	4.682	429.718	100.00
-4.838	429.114	100.00	-4.500	428.776	-3.00	-3.814	428.797	-3.00	-3.500	428.806	-3.00	60+0.000	7.500.672,0617	765.183,8613	429.111	429.111	0.000	3.500	428.806	-3.00	3.814	428.797	-3.00	4.500	428.776	-3.00	4.585	428.861	100.00
-4.796	428.379	100.00	-4.500	428.083	-3.00	-3.814	428.103	-3.00	-3.500	428.113	-3.00	61+0.000	7.500.664,0164	765.202,1718	428.418	428.418	0.000	3.500	428.113	-3.00	3.814	428.103	-3.00	4.500	428.083	-3.00	4.647	428.230	100.00
-4.757	427.942	100.00	-4.500	427.685	-3.00	-3.814	427.706	-3.00	-3.500	427.715	-3.00	62+0.000	7.500.655,9711	765.220,4822	428.020	428.020	0.000	3.500	427.715	-3.00	3.814	427.706	-3.00	4.500	427.685	-3.00	4.574	427.636	-66.67
-4.987	427.062	100.00	-4.500	426.574	-3.00	-3.814	426.595	-3.00	-3.500	426.604	-3.00	63+0.000	7.500.647,9258	765.238,7927	426.909	426.909	0.000	3.500	426.604	-3.00	3.814	426.595	-3.00	4.500	426.574	-3.00	4.618	426.693	100.00
-5.119	426.122	100.00	-4.500	425.503	-3.00	-3.814	425.524	-3.00	-3.500	425.533	-3.00	64+0.000	7.500.639,8805	765.257,1032	425.838	425.838	0.000	3.500	425.533	-3.00	3.814	425.524	-3.00	4.500	425.503	-3.00	4.568	425.571	100.00
-5.359	425.622	100.00	-4.500	424.763	-3.00	-3.814	424.784	-3.00	-3.500	424.793	-3.00	65+0.000	7.500.631,8351	765.275,4136	425.098	425.098	0.000	3.500	424.793	-3.00	3.814	424.784	-3.00	4.500	424.763	-3.00	4.757	425.020	100.00
-4.891	424.385	100.00	-4.500	423.993	-3.00	-3.814	424.014	-3.00	-3.500	424.023	-3.00	66+0.000	7.500.623,7898	765.293,7241	424.328	424.328	0.000	3.500	424.023	-3.00	3.814	424.014	-3.00	4.500	423.993	-3.00	4.539	424.032	100.00
-4.556	423.400	-66.67	-4.500	423.438	-3.00	-3.814	423.458	-3.00	-3.500	423.468	-3.00	67+0.000	7.500.615,7445	765.312,0345	423.773	423.773	0.000	3.500	423.468	-3.00	3.814	423.458	-3.00	4.500	423.438	-3.00	4.608	423.366	-66.67
-4.808	422.611	100.00	-4.500	422.304	-3.00	-3.814	422.324	-3.00	-3.500	422.334	-3.00	68+0.000	7.500.607,6992	765.330,3450	422.639	422.639	0.000	3.500	422.334	-3.00	3.814	422.324	-3.00	4.500	422.304	-3.00	4.751	422.137	-66.67
-4.709	421.387	100.00	-4.500	421.177	-3.00	-3.814	421.198	-3.00	-3.500	421.207	-3.00	69+0.000	7.500.599,6539	765.348,6554	421.512	421.512	0.000	3.500	421.207	-3.00	3.814	421.198	-3.00	4.500	421.177	-3.00	4.650	421.327	100.00
-4.591	420.537	100.00	-4.500	420.446	-3.00	-3.814	420.466	-3.00	-3.500	420.476	-3.00	70+0.000	7.500.591,6085	765.366,9659	420.781	420.781	0.000	3.500	420.476	-3.00	3.814	420.466	-3.00	4.500	420.446	-3.00	4.650	420.345	-66.67
-4.758	419.459	100.00	-4.500	419.201	-3.00	-3.814	419.221	-3.00	-3.500	419.231	-3.00	71+0.000	7.500.583,5632	765.385,2764	419.536	419.536	0.000	3.500	419.231	-3.00	3.814	419.221	-3.00	4.500	419.201	-3.00	4.545	419.246	100.00
-4.747	418.434	100.00	-4.500	418.187	-3.00	-3.814	418.207	-3.00	-3.500	418.217	-3.00	72+0.000	7.500.575,5179	765.403,5868	418.522	418.522	0.000	3.500	418.217	-3.00	3.814	418.207	-3.00	4.500	418.187	-3.00	4.596	418.123	-66.67
-4.584	417.469	100.00	-4.500	417.384	-3.00	-3.814	417.405	-3.00	-3.500	417.414	-3.00	73+0.000	7.500.567,4726	765.421,8973	417.719	417.719	0.000	3.500	417.414	-3.00	3.814	417.405	-3.00	4.500	417.384	-3.00	4.658	417.279	-66.67
-4.611	416.756	100.00	-4.500	416.645	-3.00	-3.814	416.666	-3.00	-3.500	416.675	-3.00	73+12.805	7.500.562,3216	765.433,6206	416.980	416.980	0.000	3.500	416.675	-3.00	3.814	416.666	-3.00	4.500	416.645	-3.00	4.608	416.573	-66.67
-4.775	416.076	100.00	-4.500	415.801	-3.00	-3.814	415.821	-3.00	-3.500	415.831	-3.00	74+0.000	7.500.559,5464	765.440,2584	416.136	416.136	0.000	3.500	415.831	-3.00	3.814	415.821	-3.00	4.500	415.801	-3.00	4.552	415.766	-66.67
-4.652	414.951	100.00	-4.500	414.799	-3.00	-3.814	414.820	-3.00	-3.500	414.829	-3.00	74+13.481	7.500.554,9969	765.452,9453	415.134	415.134	0.000	3.500	414.829	-3.00	3.814	414.820	-3.00	4.500	414.799	-3.00	4.583	414.882	100.00
-4.727	414.504	100.00	-4.500	414.276	-3.00	-3.814	414.297	-3.00	-3.500	414.306	-3.00	75+0.000	7.500.553,0042	765.459,1528	414.611	414.611	0.000	3.500	414.306	-3.00	3.814	414.297	-3.00	4.500	414.276	-3.00	4.621	414.397	100.00
-4.781	414.186	100.00	-4.500	413.905	-3.00	-3.814	413.926	-3.00	-3.																				

Nota de Serviço de Terraplenagem

LINHA DO GUIRAI 0+0.000 115+0.000

Lado Esquerdo												Eixo					Lado Direito												
OFFSET			REGULARIZAÇÃO			FIM CASCALHO			BORDO			Estaca	Norte	Este	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	BORDO			FIM CASCALHO			REGULARIZAÇÃO			OFFSET		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)							Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-5.187	396.951	100.00	-4.500	396.264	-3.00	-3.814	396.285	-3.00	-3.500	396.294	-3.00	97+3.600	7.500.380,7388	765.867,8549	396.599	396.599	0.000	3.500	396.294	-3.00	3.814	396.285	-3.00	4.500	396.264	-3.00	4.814	396.578	100.00
-5.204	397.134	100.00	-4.500	396.430	-3.00	-3.814	396.451	-3.00	-3.500	396.460	-3.00	97+8.536	7.500.378,6556	765.872,3302	396.765	396.765	0.000	3.500	396.460	-3.00	3.814	396.451	-3.00	4.500	396.430	-3.00	5.090	397.020	100.00
-4.996	397.668	100.00	-4.500	397.172	-3.00	-3.814	397.193	-3.00	-3.500	397.202	-3.00	98+0.000	7.500.373,6774	765.882,6565	397.507	397.507	0.000	3.500	397.202	-3.00	3.814	397.193	-3.00	4.500	397.172	-3.00	4.951	397.624	100.00
-4.683	398.910	100.00	-4.500	398.727	-3.00	-3.814	398.748	-3.00	-3.500	398.757	-3.00	99+0.000	7.500.364,9922	765.900,6722	399.062	399.062	0.000	3.500	398.757	-3.00	3.814	398.748	-3.00	4.500	398.727	-3.00	4.580	398.807	100.00
-4.717	400.797	100.00	-4.500	400.580	-3.00	-3.814	400.600	-3.00	-3.500	400.610	-3.00	100+0.000	7.500.356,3070	765.918,6880	400.915	400.915	0.000	3.500	400.610	-3.00	3.814	400.600	-3.00	4.500	400.580	-3.00	4.960	401.040	100.00
-4.505	402.745	100.00	-4.500	402.740	-3.00	-3.814	402.761	-3.00	-3.500	402.770	-3.00	101+0.000	7.500.347,6218	765.936,7037	403.075	403.075	0.000	3.500	402.770	-3.00	3.814	402.761	-3.00	4.500	402.740	-3.00	4.532	402.719	-66.67
-4.875	402.984	100.00	-4.500	402.609	-3.00	-3.814	402.630	-3.00	-3.500	402.639	-3.00	101+9.744	7.500.343,3903	765.945,4811	402.944	402.944	0.000	3.500	402.639	-3.00	3.814	402.630	-3.00	4.500	402.609	-3.00	4.831	402.940	100.00
-5.761	403.912	100.00	-4.500	402.650	-3.00	-3.814	402.671	-3.00	-3.500	402.680	-3.00	1	7.500.340,5058	765.951,7669	402.985	402.985	0.000	3.500	402.680	-3.00	3.814	402.671	-3.00	4.500	402.650	-3.00	5.538	403.689	100.00
-5.891	404.066	100.00	-4.500	402.676	-3.00	-3.814	402.696	-3.00	-3.500	402.706	-3.00	102+0.000	7.500.339,1709	765.954,8279	403.011	403.011	0.000	3.500	402.706	-3.00	3.814	402.696	-3.00	4.500	402.676	-3.00	5.721	403.896	100.00
-5.867	405.169	100.00	-4.500	403.802	-3.00	-3.814	403.823	-3.00	-3.500	403.832	-3.00	103+0.000	7.500.331,1762	765.973,1605	404.137	404.137	0.000	3.500	403.832	-3.00	3.814	403.823	-3.00	4.500	403.802	-3.00	6.095	405.397	100.00
-5.183	405.689	100.00	-4.500	405.007	-3.00	-3.814	405.027	-3.00	-3.500	405.037	-3.00	104+0.000	7.500.323,1814	765.991,4931	405.342	405.342	0.000	3.500	405.037	-3.00	3.814	405.027	-3.00	4.500	405.007	-3.00	5.936	406.443	100.00
-5.186	406.780	100.00	-4.500	406.094	-3.00	-3.814	406.114	-3.00	-3.500	406.124	-3.00	105+0.000	7.500.315,1866	766.009,8257	406.429	406.429	0.000	3.500	406.124	-3.00	3.814	406.114	-3.00	4.500	406.094	-3.00	5.656	407.250	100.00
-4.778	407.282	100.00	-4.500	407.004	-3.00	-3.814	407.025	-3.00	-3.500	407.034	-3.00	106+0.000	7.500.307,1919	766.028,1583	407.339	407.339	0.000	3.500	407.034	-3.00	3.814	407.025	-3.00	4.500	407.004	-3.00	5.507	408.011	100.00
-4.933	407.890	100.00	-4.500	407.458	-3.00	-3.814	407.478	-3.00	-3.500	407.488	-3.00	107+0.000	7.500.299,1971	766.046,4908	407.793	407.793	0.000	3.500	407.488	-3.00	3.814	407.478	-3.00	4.500	407.458	-3.00	5.706	408.664	100.00
-5.218	408.612	100.00	-4.500	407.894	-3.00	-3.814	407.914	-3.00	-3.500	407.924	-3.00	108+0.000	7.500.291,2024	766.064,8234	408.229	408.229	0.000	3.500	407.924	-3.00	3.814	407.914	-3.00	4.500	407.894	-3.00	5.195	408.588	100.00
-5.430	409.430	100.00	-4.500	408.500	-3.00	-3.814	408.521	-3.00	-3.500	408.530	-3.00	109+0.000	7.500.283,2076	766.083,1560	408.835	408.835	0.000	3.500	408.530	-3.00	3.814	408.521	-3.00	4.500	408.500	-3.00	5.632	409.633	100.00
-5.138	409.832	100.00	-4.500	409.194	-3.00	-3.814	409.214	-3.00	-3.500	409.224	-3.00	110+0.000	7.500.275,2128	766.101,4886	409.529	409.529	0.000	3.500	409.224	-3.00	3.814	409.214	-3.00	4.500	409.194	-3.00	5.467	410.161	100.00
-5.147	410.647	100.00	-4.500	410.001	-3.00	-3.814	410.021	-3.00	-3.500	410.031	-3.00	111+0.000	7.500.267,2181	766.119,8212	410.336	410.336	0.000	3.500	410.031	-3.00	3.814	410.021	-3.00	4.500	410.001	-3.00	4.872	410.373	100.00
-5.218	411.163	100.00	-4.500	410.445	-3.00	-3.814	410.465	-3.00	-3.500	410.475	-3.00	112+0.000	7.500.259,2233	766.138,1538	410.780	410.780	0.000	3.500	410.475	-3.00	3.814	410.465	-3.00	4.500	410.445	-3.00	5.450	411.394	100.00
-5.184	411.701	100.00	-4.500	411.017	-3.00	-3.814	411.038	-3.00	-3.500	411.047	-3.00	5	7.500.251,8543	766.155,0514	411.352	411.352	0.000	3.500	411.047	-3.00	3.814	411.038	-3.00	4.500	411.017	-3.00	5.360	411.877	100.00
-5.164	411.746	100.00	-4.500	411.082	-3.00	-3.814	411.103	-3.00	-3.500	411.112	-3.00	113+0.000	7.500.251,2224	766.156,4837	411.417	411.417	0.000	3.500	411.112	-3.00	3.814	411.103	-3.00	4.500	411.082	-3.00	5.331	411.913	100.00
-5.140	411.754	100.00	-4.500	411.113	-3.00	-3.814	411.134	-3.00	-3.500	411.143	-3.00	113+0.752	7.500.250,9143	766.157,1702	411.448	411.448	0.000	3.500	411.143	-3.00	3.814	411.134	-3.00	4.500	411.113	-3.00	5.317	411.930	100.00
-4.900	412.190	100.00	-4.500	411.790	-3.00	-3.814	411.810	-3.00	-3.500	411.820	-3.00	114+0.000	7.500.242,9963	766.174,7136	412.125	412.125	0.000	3.500	411.820	-3.00	3.814	411.810	-3.00	4.500	411.790	-3.00	4.907	412.197	100.00
-4.752	412.959	100.00	-4.500	412.707	-3.00	-3.814	412.728	-3.00	-3.500	412.737	-3.00	115+0.000	7.500.234,7689	766.192,9430	413.042	413.042	0.000	3.500	412.737	-3.00	3.814	412.728	-3.00	4.500	412.707	-3.00	4.741	412.949	100.00

Nota de Serviço de Terraplenagem

TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS "L" DA TERCEIRA LINHA 0+0.000 62+13.500

Lado Esquerdo												Eixo						Lado Direito											
OFFSET			REGULARIZAÇÃO			FIM CASCALHO			BORDO			Estaca	Norte	Este	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	BORDO			FIM CASCALHO			REGULARIZAÇÃO			OFFSET		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)							Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-5.212	393.490	-66.67	-4.500	393.964	-3.00	-3.814	393.985	-3.00	-3.500	393.994	-3.00	0+0.000	7.520.160,5885	774.890,9838	394.467	394.267	0.200	3.500	393.994	-3.00	3.814	393.985	-3.00	4.500	393.964	-3.00	4.752	394.216	100.00
-4.945	393.716	-66.67	-4.500	394.013	-3.00	-3.814	394.033	-3.00	-3.500	394.043	-3.00	1+11.813	7.520.178,9927	774.898,8123	394.299	394.043	0.256	3.500	394.043	-3.00	3.814	394.033	-3.00	4.500	394.013	-3.00	4.745	394.257	100.00
-4.511	393.833	100.00	-4.500	393.822	-3.00	-3.814	393.842	-3.00	-3.500	393.852	-3.00	2+0.000	7.520.197,6031	774.906,1040	394.157	393.761	0.396	3.500	393.852	-3.00	3.814	393.842	-3.00	4.500	393.822	-3.00	4.897	394.218	100.00
-4.681	393.798	-66.67	-4.500	393.919	-3.00	-3.814	393.939	-3.00	-3.500	393.949	-3.00	3+0.000	7.520.216,2863	774.913,2361	394.254	393.525	0.728	3.500	393.949	-3.00	3.814	393.939	-3.00	4.500	393.919	-3.00	4.669	394.088	100.00
-5.276	393.504	-66.67	-4.500	394.021	-3.00	-3.814	394.042	-3.00	-3.500	394.051	-3.00	4+0.000	7.520.234,6182	774.921,2279	394.356	393.468	0.889	3.500	394.051	-3.00	3.814	394.042	-3.00	4.500	394.021	-3.00	4.597	393.957	-66.67
-4.874	394.498	100.00	-4.500	394.124	-3.00	-3.814	394.145	-3.00	-3.500	394.154	-3.00	5+0.000	7.520.252,5592	774.930,0624	394.459	393.661	0.798	3.500	394.154	-3.00	3.814	394.145	-3.00	4.500	394.124	-3.00	4.682	394.306	100.00
-4.858	394.486	100.00	-4.500	394.128	-3.00	-3.814	394.149	-3.00	-3.500	394.158	-3.00	5+0.495	7.520.252,9977	774.930,2914	394.463	393.663	0.800	3.500	394.158	-3.00	3.814	394.149	-3.00	4.500	394.128	-3.00	4.680	394.308	100.00
-4.535	394.089	100.00	-4.500	394.055	-3.00	-3.814	394.075	-3.00	-3.500	394.085	-3.00	6+0.000	7.520.270,8171	774.938,2241	394.390	393.766	0.624	3.500	394.085	-3.00	3.814	394.075	-3.00	4.500	394.055	-3.00	4.621	394.176	100.00
-4.634	394.341	100.00	-4.500	394.206	-3.00	-3.814	394.227	-3.00	-3.500	394.236	-3.00	7+0.000	7.520.289,0884	774.946,3579	394.541	393.857	0.684	3.500	394.236	-3.00	3.814	394.227	-3.00	4.500	394.206	-3.00	4.692	394.398	100.00
-5.055	394.937	100.00	-4.500	394.382	-3.00	-3.814	394.402	-3.00	-3.500	394.412	-3.00	8+0.000	7.520.307,3597	774.954,4918	394.717	393.941	0.776	3.500	394.412	-3.00	3.814	394.402	-3.00	4.500	394.382	-3.00	4.539	394.420	100.00
-4.935	394.896	100.00	-4.500	394.461	-3.00	-3.814	394.482	-3.00	-3.500	394.491	-3.00	8+17.386	7.520.323,2426	774.961,5624	394.796	394.034	0.762	3.500	394.491	-3.00	3.814	394.482	-3.00	4.500	394.461	-3.00	4.576	394.537	100.00
-4.954	394.925	100.00	-4.500	394.471	-3.00	-3.814	394.492	-3.00	-3.500	394.501	-3.00	9+0.000	7.520.325,6029	774.962,6866	394.806	394.033	0.774	3.500	394.501	-3.00	3.814	394.492	-3.00	4.500	394.471	-3.00	4.558	394.529	100.00
-4.919	394.223	-66.67	-4.500	394.502	-3.00	-3.814	394.522	-3.00	-3.500	394.532	-3.00	10+0.000	7.520.343,7554	774.971,0815	394.837	394.037	0.799	3.500	394.532	-3.00	3.814	394.522	-3.00	4.500	394.502	-3.00	4.863	394.864	100.00
-4.915	394.373	-66.67	-4.500	394.650	-3.00	-3.814	394.671	-3.00	-3.500	394.680	-3.00	11+0.000	7.520.362,0724	774.979,1110	394.985	394.173	0.812	3.500	394.680	-3.00	3.814	394.671	-3.00	4.500	394.650	-3.00	4.652	394.802	100.00
-4.687	394.602	-66.67	-4.500	394.727	-3.00	-3.814	394.748	-3.00	-3.500	394.757	-3.00	12+0.000	7.520.380,5466	774.986,7720	395.062	394.262	0.800	3.500	394.757	-3.00	3.814	394.748	-3.00	4.500	394.727	-3.00	4.691	394.918	100.00
-4.880	394.521	-66.67	-4.500	394.774	-3.00	-3.814	394.794	-3.00	-3.500	394.804	-3.00	12+7.694	7.520.387,6942	774.989,6205	395.109	394.309	0.800	3.500	394.804	-3.00	3.814	394.794	-3.00	4.500	394.774	-3.00	4.583	394.718	-66.67
-4.967	394.539	-66.67	-4.500	394.850	-3.00	-3.814	394.871	-3.00	-3.500	394.880	-3.00	13+0.000	7.520.399,0542	774.994,3513	395.185	394.385	0.800	3.500	394.880	-3.00	3.814	394.871	-3.00	4.500	394.850	-3.00	4.861	394.610	-66.67
-4.507	394.796	100.00	-4.500	394.789	-3.00	-3.814	394.810	-3.00	-3.500	394.819	-3.00	14+0.000	7.520.417,5171	775.002,0402	395.124	394.286	0.838	3.500	394.819	-3.00	3.814	394.810	-3.00	4.500	394.789	-3.00	4.820	394.576	-66.67
-4.727	394.545	-66.67	-4.500	394.696	-3.00	-3.814	394.716	-3.00	-3.500	394.726	-3.00	15+0.000	7.520.435,9801	775.009,7290	395.031	394.231	0.800	3.500	394.726	-3.00	3.814	394.716	-3.00	4.500	394.696	-3.00	4.789	394.503	-66.67
-5.226	394.064	-66.67	-4.500	394.548	-3.00	-3.814	394.569	-3.00	-3.500	394.578	-3.00	16+0.000	7.520.454,4431	775.017,4178	394.883	394.083	0.800	3.500	394.578	-3.00	3.814	394.569	-3.00	4.500	394.548	-3.00	4.923	394.266	-66.67
-5.224	393.926	-66.67	-4.500	394.408	-3.00	-3.814	394.429	-3.00	-3.500	394.438	-3.00	17+0.000	7.520.472,9061	775.025,1066	394.743	393.939	0.804	3.500	394.438	-3.00	3.814	394.429	-3.00	4.500	394.408	-3.00	5.050	394.042	-66.67
-5.131	393.973	-66.67	-4.500	394.393	-3.00	-3.814	394.414	-3.00	-3.500	394.423	-3.00	18+0.000	7.520.491,3691	775.032,7955	394.728	393.972	0.756	3.500	394.423	-3.00	3.814	394.414	-3.00	4.500	394.393	-3.00	5.582	393.672	-66.67
-4.884	394.122	-66.67	-4.500	394.378	-3.00	-3.814	394.399	-3.00	-3.500	394.408	-3.00	19+0.000	7.520.509,8321	775.040,4843	394.713	393.997	0.716	3.500	394.408	-3.00	3.814	394.399	-3.00	4.500	394.378	-3.00	6.079	393.325	-66.67
-4.965	394.053	-66.67	-4.500	394.363	-3.00	-3.814	394.383	-3.00	-3.500	394.393	-3.00	20+0.000	7.520.528,2951	775.048,1731	394.698	393.928	0.770	3.500	394.393	-3.00	3.814	394.383	-3.00	4.500	394.363	-3.00	5.386	393.773	-66.67
-4.907	394.087	-66.67	-4.500	394.358	-3.00	-3.814	394.379	-3.00	-3.500	394.388	-3.00	20+6.484	7.520.534,2812	775.050,6660	394.693	393.916	0.777	3.500	394.388	-3.00	3.814	394.379	-3.00	4.500	394.358	-3.00	5.354	393.789	-66.67
-4.986	394.024	-66.67	-4.500	394.348	-3.00	-3.814	394.368	-3.00	-3.500	394.378	-3.00	21+0.000	7.520.546,7964	775.055,7681	394.683	393.883	0.800	3.500	394.378	-3.00	3.814	394.368	-3.00	4.500	394.348	-3.00	6.133	393.259	-66.67
-4.834	394.088	-66.67	-4.500	394.311	-3.00	-3.814	394.331	-3.00	-3.500	394.341	-3.00	22+0.000	7.520.565,0805	775.063,8705	394.646	393.846	0.800	3.500	394.341	-3.00	3.814	394.331	-3.00	4.500	394.311	-3.00	5.775	393.461	-66.67
-5.131	393.814	-66.67	-4.500	394.234	-3.00	-3.814	394.255	-3.00	-3.500	394.264	-3.00	22+11.252	7.520.575,2362	775.068,7156	394.569	393.769	0.800	3.500	394.264	-3.00	3.814	394.255	-3.00	4.500	394.234	-3.00	5.171	393.787	-66.67
-5.304	393.688	-66.67	-4.500	394.224	-3.00	-3.814	394.245	-3.00	-3.500	394.254	-3.00	23+0.000	7.520.583,2408	775.072,2434	394.559	393.759	0.800	3.500	394.254	-3.00	3.814	394.245	-3.00	4.500	394.224	-3.00	4.962	393.917	-66.67
-5.129	393.765	-66.67	-4.500	394.185	-3.00	-3.814	394.206	-3.00	-3.500	394.215	-3.00	24+0.000	7.520.60																

Nota de Serviço de Terraplenagem

[illegible]

Lado Esquerdo												Eixo						Lado Direito														
OFFSET			REGULARIZAÇÃO			FIM CASCALHO			BORDO			Estaca		Norte		Este		Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	BORDO			FIM CASCALHO			REGULARIZAÇÃO			OFFSET		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)										Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-4.883	398.458	-66.67	-4.500	398.713	-3.00	-3.814	398.734	-3.00	-3.500	398.743	-3.00	42+0.000	7.520.931,5742	775.223,6616	399.048	398.248	0.800	3.500	398.743	-3.00	3.814	398.734	-3.00	4.500	398.713	-3.00	5.001	398.379	-66.67			
-4.974	398.295	-66.67	-4.500	398.611	-3.00	-3.814	398.631	-3.00	-3.500	398.641	-3.00	43+0.000	7.520.949,8213	775.231,8199	398.946	398.112	0.834	3.500	398.641	-3.00	3.814	398.631	-3.00	4.500	398.611	-3.00	5.236	398.120	-66.67			
-4.765	398.373	-66.67	-4.500	398.580	-3.00	-3.814	398.570	-3.00	-3.500	398.580	-3.00	44+0.000	7.520.968,1530	775.239,8155	398.885	398.271	0.613	3.500	398.580	-3.00	3.814	398.570	-3.00	4.500	398.580	-3.00	4.787	398.358	-66.67			
-4.799	398.296	-66.67	-4.500	398.495	-3.00	-3.814	398.516	-3.00	-3.500	398.525	-3.00	45+0.000	7.520.986,3039	775.248,2137	398.830	398.004	0.826	3.500	398.525	-3.00	3.814	398.516	-3.00	4.500	398.495	-3.00	5.091	398.101	-66.67			
-4.864	398.231	-66.67	-4.500	398.473	-3.00	-3.814	398.494	-3.00	-3.500	398.503	-3.00	46+0.000	7.521.004,2652	775.257,0102	398.808	397.985	0.823	3.500	398.503	-3.00	3.814	398.494	-3.00	4.500	398.473	-3.00	4.932	398.185	-66.67			
-4.858	398.194	-66.67	-4.500	398.432	-3.00	-3.814	398.453	-3.00	-3.500	398.462	-3.00	47+0.000	7.521.022,0279	775.266,2008	398.767	397.878	0.890	3.500	398.462	-3.00	3.814	398.453	-3.00	4.500	398.432	-3.00	4.822	398.218	-66.67			
-4.689	398.221	-66.67	-4.500	398.347	-3.00	-3.814	398.368	-3.00	-3.500	398.377	-3.00	47+3.366	7.521.024,9969	775.267,7859	398.682	397.882	0.800	3.500	398.377	-3.00	3.814	398.368	-3.00	4.500	398.347	-3.00	4.690	398.221	-66.67			
-4.542	398.092	-66.67	-4.500	398.119	-3.00	-3.814	398.140	-3.00	-3.500	398.149	-3.00	48+0.000	7.521.039,8301	775.275,3145	398.454	397.834	0.620	3.500	398.149	-3.00	3.814	398.140	-3.00	4.500	398.119	-3.00	4.560	398.179	100.00			
-4.568	398.118	100.00	-4.500	398.050	-3.00	-3.814	398.071	-3.00	-3.500	398.080	-3.00	48+5.060	7.521.044,3426	775.277,6049	398.385	397.732	0.653	3.500	398.080	-3.00	3.814	398.071	-3.00	4.500	398.050	-3.00	4.592	398.142	100.00			
-4.963	397.536	-66.67	-4.500	397.845	-3.00	-3.814	397.866	-3.00	-3.500	397.875	-3.00	49+0.000	7.521.057,9134	775.283,8516	398.180	397.415	0.765	3.500	397.875	-3.00	3.814	397.866	-3.00	4.500	397.845	-3.00	4.656	398.002	100.00			
-4.707	397.528	-66.67	-4.500	397.666	-3.00	-3.814	397.687	-3.00	-3.500	397.696	-3.00	50+0.000	7.521.076,1176	775.292,1345	398.001	397.488	0.513	3.500	397.696	-3.00	3.814	397.687	-3.00	4.500	397.666	-3.00	4.949	398.115	100.00			
-4.701	397.473	-66.67	-4.500	397.607	-3.00	-3.814	397.628	-3.00	-3.500	397.637	-3.00	51+0.000	7.521.094,3631	775.300,3261	397.942	397.516	0.426	3.500	397.637	-3.00	3.814	397.628	-3.00	4.500	397.607	-3.00	4.520	397.627	100.00			
-4.511	397.483	100.00	-4.500	397.473	-3.00	-3.814	397.493	-3.00	-3.500	397.503	-3.00	52+0.000	7.521.112,6495	775.308,4259	397.808	397.192	0.616	3.500	397.503	-3.00	3.814	397.493	-3.00	4.500	397.473	-3.00	4.663	397.636	100.00			
-4.637	397.513	100.00	-4.500	397.376	-3.00	-3.814	397.397	-3.00	-3.500	397.406	-3.00	53+0.000	7.521.130,9362	775.316,4339	397.711	397.384	0.327	3.500	397.406	-3.00	3.814	397.397	-3.00	4.500	397.376	-3.00	4.516	397.366	-66.67			
-5.052	397.832	100.00	-4.500	397.280	-3.00	-3.814	397.300	-3.00	-3.500	397.310	-3.00	54+0.000	7.521.149,3430	775.324,3499	397.615	397.084	0.530	3.500	397.310	-3.00	3.814	397.300	-3.00	4.500	397.280	-3.00	4.652	397.341	100.00			
-4.740	397.473	100.00	-4.500	397.234	-3.00	-3.814	397.254	-3.00	-3.500	397.264	-3.00	54+9.523	7.521.158,1026	775.328,0868	397.569	397.052	0.517	3.500	397.264	-3.00	3.814	397.254	-3.00	4.500	397.234	-3.00	4.693	397.427	100.00			
-4.932	396.895	-66.67	-4.500	397.183	-3.00	-3.814	397.204	-3.00	-3.500	397.213	-3.00	55+0.000	7.521.167,6870	775.332,3173	397.518	396.732	0.786	3.500	397.213	-3.00	3.814	397.204	-3.00	4.500	397.183	-3.00	4.609	397.292	100.00			
-4.613	397.243	100.00	-4.500	397.130	-3.00	-3.814	397.151	-3.00	-3.500	397.160	-3.00	56+0.000	7.521.185,9839	775.340,3934	397.465	396.630	0.835	3.500	397.160	-3.00	3.814	397.151	-3.00	4.500	397.130	-3.00	4.930	396.843	-66.67			
-4.874	396.746	-66.67	-4.500	396.995	-3.00	-3.814	397.016	-3.00	-3.500	397.025	-3.00	57+0.000	7.521.204,2808	775.348,4895	397.330	396.536	0.794	3.500	397.025	-3.00	3.814	397.016	-3.00	4.500	396.995	-3.00	4.565	397.061	100.00			
-4.885	396.527	-66.67	-4.500	396.784	-3.00	-3.814	396.805	-3.00	-3.500	396.814	-3.00	58+0.000	7.521.222,5777	775.356,5456	397.119	396.319	0.800	3.500	396.814	-3.00	3.814	396.805	-3.00	4.500	396.784	-3.00	4.657	396.680	-66.67			
-4.759	396.243	-66.67	-4.500	396.416	-3.00	-3.814	396.436	-3.00	-3.500	396.446	-3.00	59+0.000	7.521.240,8747	775.364,6217	396.751	395.951	0.800	3.500	396.446	-3.00	3.814	396.436	-3.00	4.500	396.416	-3.00	4.521	396.437	100.00			
-4.669	396.008	-66.67	-4.500	396.121	-3.00	-3.814	396.141	-3.00	-3.500	396.151	-3.00	60+0.000	7.521.259,1715	775.372,6978	396.456	395.661	0.795	3.500	396.151	-3.00	3.814	396.141	-3.00	4.500	396.121	-3.00	4.586	396.206	100.00			
-4.523	396.008	100.00	-4.500	395.985	-3.00	-3.814	396.006	-3.00	-3.500	396.015	-3.00	60+14.088	7.521.272,0596	775.378,3865	396.320	395.533	0.787	3.500	396.015	-3.00	3.814	396.006	-3.00	4.500	395.985	-3.00	4.670	396.155	100.00			
-4.530	396.009	100.00	-4.500	395.979	-3.00	-3.814	396.000	-3.00	-3.500	396.009	-3.00	60+14.673	7.521.272,5958	775.378,6222	396.314	395.524	0.791	3.500	396.009	-3.00	3.814	396.000	-3.00	4.500	395.979	-3.00	4.647	396.127	100.00			
-4.501	395.952	100.00	-4.500	395.953	-3.00	-3.814	395.973	-3.00	-3.500	395.983	-3.00	61+0.000	7.521.277,4751	775.380,7588	396.288	395.489	0.798	3.500	395.983	-3.00	3.814	395.973	-3.00	4.500	395.953	-3.00	4.574	395.903	-66.67			
-4.501	395.644	100.00	-4.500	395.643	-3.00	-3.814	395.663	-3.00	-3.500	395.673	-3.00	62+0.000	7.521.295,1955	775.388,7813	395.978	395.586	0.392	3.500	395.673	-3.00	3.814	395.663	-3.00	4.500	395.643	-3.00	4.624	395.560	-66.67			
-4.554	395.298	-66.67	-4.500	395.334	-3.00	-3.814	395.354	-3.00	-3.500	395.364	-3.00	62+13.500	7.521.308,7618	775.394,1965	395.669	395.454	0.214	3.500	395.364	-3.00	3.814	395.354	-3.00	4.500	395.334	-3.00	4.713	395.546	100.00			

Volumes de Terraplenagem

EIXO DA TERCEIRA LINHA - VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TERCEIRA LINHA

Grupo de Seções: SLG-TERCEIRA LINHA

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 117+0.000

Estaca	<u>Semi</u> <u>Distância</u> <u>(m)</u>	<u>Área de</u> <u>Corte</u> <u>(m²)</u>	<u>Volume</u> <u>de Corte</u> <u>(m³)</u>	<u>Área de</u> <u>Aterro</u> <u>(m²)</u>	<u>Volume</u> <u>Aterro</u> <u>(m³)</u>	<u>Vol.</u> <u>Acum.</u> <u>Corte</u> <u>(m³)</u>	<u>Vol.</u> <u>Acum.</u> <u>Aterro</u> <u>(m³)</u>	<u>Dif. Vol.</u> <u>Acum.</u> <u>(m³)</u>
0+0.000	0.00	0.07	0.00	1.06	0.00	0.00	0.00	0.00
1+0.000	10.00	0.11	1.80	0.75	18.05	1.80	18.05	-16.25
2+0.000	10.00	0.12	2.32	0.70	14.49	4.12	32.55	-28.43
2+2.579	1.29	0.12	0.30	0.78	1.91	4.42	34.46	-30.03
2+6.064	1.74	0.09	0.36	0.80	2.75	4.78	37.21	-32.43
2+9.548	1.74	0.06	0.27	0.62	2.47	5.05	39.68	-34.63
3+0.000	5.23	0.33	2.08	0.40	5.35	7.13	45.03	-37.90
3+3.877	1.94	0.43	1.49	0.33	1.41	8.62	46.43	-37.82
3+6.797	1.46	0.42	1.25	0.34	0.97	9.87	47.40	-37.53
3+9.717	1.46	0.39	1.19	0.23	0.84	11.06	48.24	-37.17
4+0.000	5.14	0.11	2.61	0.07	1.58	13.68	49.82	-36.15
5+0.000	10.00	0.00	1.19	0.36	4.31	14.86	54.13	-39.27
6+0.000	10.00	0.19	1.93	0.26	6.22	16.80	60.36	-43.56
7+0.000	10.00	0.31	4.98	0.92	11.88	21.77	72.24	-50.46
8+0.000	10.00	0.20	5.07	0.59	15.14	26.84	87.37	-60.53
9+0.000	10.00	0.26	4.62	0.66	12.55	31.46	99.92	-68.46
10+0.000	10.00	0.17	4.34	0.63	12.91	35.80	112.82	-77.02
11+0.000	10.00	0.24	4.09	0.55	11.77	39.89	124.60	-84.71
12+0.000	10.00	0.17	4.05	0.44	9.91	43.94	134.51	-90.57
13+0.000	10.00	0.13	2.99	0.56	9.96	46.93	144.47	-97.54
14+0.000	10.00	0.08	2.08	0.50	10.57	49.01	155.04	-106.04
14+19.827	9.91	0.20	2.75	0.63	11.21	51.76	166.26	-114.50
15+0.000	0.09	0.20	0.03	0.63	0.11	51.79	166.37	-114.57
15+8.822	4.41	0.47	3.01	0.67	5.62	54.80	171.99	-117.19
15+17.817	4.50	0.70	5.34	0.77	6.33	60.14	178.32	-118.18
16+0.000	1.09	0.68	1.50	0.81	1.72	61.64	180.05	-118.41
16+9.153	4.58	0.53	5.53	0.13	4.32	67.17	184.37	-117.20
16+16.707	3.78	0.56	4.05	0.14	1.04	71.22	185.41	-114.19
17+0.000	1.65	0.60	1.88	0.14	0.47	73.10	185.88	-112.78
17+4.260	2.13	0.64	2.60	0.17	0.67	75.70	186.54	-110.84
18+0.000	7.87	0.78	11.19	0.28	3.49	86.89	190.03	-103.14
19+0.000	10.00	0.66	14.44	0.31	5.88	101.33	195.92	-94.59
20+0.000	10.00	0.88	15.41	0.48	7.90	116.73	203.82	-87.09
21+0.000	10.00	0.30	11.79	0.17	6.48	128.53	210.30	-81.77
22+0.000	10.00	0.57	8.70	0.00	1.69	137.22	211.99	-74.77
22+18.120	9.06	0.74	11.82	0.31	2.78	149.04	214.77	-65.73
22+18.205	0.04	0.74	0.06	0.31	0.03	149.10	214.79	-65.69
22+18.291	0.04	0.74	0.06	0.31	0.03	149.16	214.82	-65.65

Volumes de Terraplenagem

EIXO DA TERCEIRA LINHA - VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TERCEIRA LINHA

Grupo de Seções: SLG-TERCEIRA LINHA

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 117+0.000

Estaca	<u>Semi</u> <u>Distância</u> <u>(m)</u>	<u>Área de</u> <u>Corte</u> <u>(m²)</u>	<u>Volume</u> <u>de Corte</u> <u>(m³)</u>	<u>Área de</u> <u>Aterro</u> <u>(m²)</u>	<u>Volume</u> <u>Aterro</u> <u>(m³)</u>	<u>Vol.</u> <u>Acum.</u> <u>Corte</u> <u>(m³)</u>	<u>Vol.</u> <u>Acum.</u> <u>Aterro</u> <u>(m³)</u>	<u>Dif. Vol.</u> <u>Acum.</u> <u>(m³)</u>
23+0.000	0.85	0.76	1.28	0.31	0.53	150.45	215.35	-64.90
24+0.000	10.00	0.56	13.20	0.35	6.60	163.65	221.95	-58.30
25+0.000	10.00	0.71	12.67	0.31	6.61	176.32	228.55	-52.23
26+0.000	10.00	0.81	15.14	0.36	6.68	191.47	235.23	-43.76
27+0.000	10.00	0.77	15.74	0.06	4.19	207.21	239.42	-32.21
28+0.000	10.00	1.06	18.25	0.12	1.85	225.46	241.27	-15.81
29+0.000	10.00	1.21	22.72	0.00	1.24	248.17	242.50	5.67
30+0.000	10.00	1.38	25.99	0.01	0.08	274.17	242.58	31.58
31+0.000	10.00	1.21	25.93	0.48	4.81	300.10	247.39	52.70
32+0.000	10.00	1.16	23.67	0.11	5.90	323.77	253.30	70.48
33+0.000	10.00	0.88	20.37	0.02	1.32	344.14	254.61	89.53
34+0.000	10.00	0.89	17.66	0.02	0.37	361.79	254.98	106.81
35+0.000	10.00	0.84	17.30	0.00	0.20	379.09	255.18	123.91
36+0.000	10.00	1.08	19.24	0.00	0.00	398.34	255.18	143.15
37+0.000	10.00	1.41	24.90	0.00	0.00	423.24	255.19	168.05
38+0.000	10.00	1.31	27.23	0.00	0.00	450.46	255.19	195.27
39+0.000	10.00	1.26	25.72	0.00	0.01	476.18	255.20	220.99
40+0.000	10.00	1.33	25.91	0.00	0.01	502.09	255.21	246.88
41+0.000	10.00	1.16	24.97	0.01	0.12	527.06	255.32	271.74
41+2.781	1.39	1.03	3.05	0.04	0.07	530.12	255.39	274.73
41+3.816	0.52	1.00	1.05	0.05	0.04	531.17	255.44	275.74
41+4.852	0.52	0.97	1.02	0.06	0.06	532.19	255.49	276.70
42+0.000	7.57	1.13	15.93	0.12	1.36	548.13	256.86	291.27
43+0.000	10.00	0.68	18.10	0.03	1.49	566.23	258.35	307.88
44+0.000	10.00	0.50	11.75	0.24	2.65	577.98	261.00	316.99
45+0.000	10.00	0.42	9.18	0.42	6.58	587.16	267.57	319.59
46+0.000	10.00	0.25	6.75	0.24	6.65	593.91	274.22	319.69
47+0.000	10.00	0.14	3.95	0.02	2.67	597.87	276.90	320.97
48+0.000	10.00	0.44	5.85	0.08	1.03	603.72	277.93	325.79
49+0.000	10.00	0.77	12.16	0.33	4.11	615.88	282.04	333.83
50+0.000	10.00	0.35	11.22	0.49	8.27	627.10	290.32	336.78
51+0.000	10.00	0.83	11.86	0.00	4.95	638.95	295.26	343.69
52+0.000	10.00	1.08	19.13	0.00	0.00	658.08	295.26	362.82
53+0.000	10.00	0.75	18.29	0.10	1.05	676.38	296.31	380.06
54+0.000	10.00	0.55	12.99	0.19	2.96	689.36	299.27	390.09
55+0.000	10.00	0.47	10.16	0.03	2.26	699.53	301.53	398.00
55+2.396	1.20	0.39	1.03	0.07	0.12	700.56	301.65	398.91
55+3.375	0.49	0.39	0.38	0.05	0.06	700.94	301.71	399.24
55+4.354	0.49	0.42	0.40	0.04	0.04	701.34	301.75	399.59

Volumes de Terraplenagem

EIXO DA TERCEIRA LINHA - VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TERCEIRA LINHA

Grupo de Seções: SLG-TERCEIRA LINHA

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 117+0.000

Estaca	<u>Semi</u> <u>Distância</u> <u>(m)</u>	<u>Área de</u> <u>Corte</u> <u>(m²)</u>	<u>Volume</u> <u>de Corte</u> <u>(m³)</u>	<u>Área de</u> <u>Aterro</u> <u>(m²)</u>	<u>Volume</u> <u>Aterro</u> <u>(m³)</u>	<u>Vol.</u> <u>Acum.</u> <u>Corte</u> <u>(m³)</u>	<u>Vol.</u> <u>Acum.</u> <u>Aterro</u> <u>(m³)</u>	<u>Dif. Vol.</u> <u>Acum.</u> <u>(m³)</u>
56+0.000	7.82	0.64	8.28	0.00	0.29	709.63	302.05	407.58
57+0.000	10.00	0.71	13.46	0.69	6.90	723.08	308.95	414.13
58+0.000	10.00	0.66	13.70	0.08	7.69	736.78	316.64	420.14
59+0.000	10.00	0.34	10.01	0.02	0.94	746.79	317.58	429.21
60+0.000	10.00	0.77	11.04	0.00	0.16	757.83	317.74	440.08
60+9.606	4.80	0.63	6.70	0.15	0.70	764.53	318.44	446.09
60+11.147	0.77	0.73	1.04	0.07	0.17	765.57	318.61	446.96
60+12.688	0.77	0.76	1.14	0.06	0.10	766.72	318.72	448.00
61+0.000	3.66	0.61	4.99	0.03	0.32	771.71	319.03	452.67
62+0.000	10.00	0.38	9.85	0.17	1.95	781.56	320.99	460.57
63+0.000	10.00	0.96	13.39	0.00	1.74	794.94	322.73	472.22
64+0.000	10.00	1.54	24.98	0.00	0.05	819.93	322.77	497.15
64+10.305	5.15	1.42	15.26	0.00	0.00	835.19	322.77	512.41
64+13.325	1.51	1.26	4.05	0.00	0.00	839.24	322.77	516.47
64+16.345	1.51	1.20	3.72	0.00	0.00	842.96	322.77	520.18
65+0.000	1.83	1.05	4.11	0.00	0.00	847.07	322.77	524.30
66+0.000	10.00	0.93	19.81	0.07	0.70	866.88	323.47	543.41
66+9.093	4.55	1.54	11.26	0.01	0.38	878.14	323.85	554.29
66+9.749	0.33	1.64	1.04	0.01	0.01	879.19	323.86	555.33
66+10.405	0.33	1.73	1.11	0.00	0.00	880.30	323.86	556.43
67+0.000	4.80	2.70	21.29	0.02	0.11	901.59	323.98	577.61
68+0.000	10.00	0.04	27.46	1.91	19.28	929.05	343.26	585.79
69+0.000	10.00	0.69	7.30	3.96	58.65	936.35	401.91	534.44
70+0.000	10.00	1.21	18.95	0.01	39.67	955.30	441.59	513.71
71+0.000	10.00	0.14	13.49	0.75	7.56	968.79	449.15	519.64
71+8.698	4.35	1.09	5.37	0.02	3.31	974.16	452.46	521.70
71+10.587	0.94	1.68	2.62	0.00	0.02	976.78	452.48	524.30
71+12.476	0.94	1.93	3.41	0.00	0.00	980.19	452.48	527.71
72+0.000	3.76	1.00	11.00	0.02	0.10	991.19	452.58	538.62
72+16.446	8.22	1.22	18.24	0.01	0.25	1009.44	452.82	556.61
72+18.955	1.25	1.56	3.49	0.00	0.01	1012.93	452.83	560.10
73+0.000	0.52	1.63	1.66	0.00	0.00	1014.59	452.83	561.76
73+1.464	0.73	1.66	2.40	0.00	0.00	1016.99	452.83	564.16
74+0.000	9.27	2.10	34.79	0.00	0.00	1051.78	452.83	598.95
74+10.623	5.31	0.83	15.56	0.04	0.20	1067.34	453.03	614.31
74+12.099	0.74	0.79	1.20	0.02	0.04	1068.53	453.07	615.47
74+13.576	0.74	0.79	1.17	0.00	0.01	1069.70	453.08	616.62
75+0.000	3.21	0.42	3.88	0.42	1.33	1073.58	454.41	619.17
76+0.000	10.00	1.49	19.03	0.25	6.65	1092.61	461.06	631.55

Volumes de Terraplenagem

EIXO DA TERCEIRA LINHA - VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TERCEIRA LINHA

Grupo de Seções: SLG-TERCEIRA LINHA

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 117+0.000

Estaca	<u>Semi</u> <u>Distância</u> <u>(m)</u>	<u>Área de</u> <u>Corte</u> <u>(m²)</u>	<u>Volume</u> <u>de Corte</u> <u>(m³)</u>	<u>Área de</u> <u>Aterro</u> <u>(m²)</u>	<u>Volume</u> <u>Aterro</u> <u>(m³)</u>	<u>Vol.</u> <u>Acum.</u> <u>Corte</u> <u>(m³)</u>	<u>Vol.</u> <u>Acum.</u> <u>Aterro</u> <u>(m³)</u>	<u>Dif. Vol.</u> <u>Acum.</u> <u>(m³)</u>
77+0.000	10.00	1.11	25.98	0.06	3.11	1118.59	464.17	654.42
77+6.091	3.05	1.29	7.31	0.00	0.19	1125.91	464.36	661.55
77+6.617	0.26	1.33	0.69	0.00	0.00	1126.60	464.36	662.24
77+7.143	0.26	1.38	0.71	0.00	0.00	1127.31	464.36	662.95
78+0.000	6.43	0.85	14.33	0.29	1.87	1141.64	466.23	675.41
79+0.000	10.00	1.41	22.61	0.00	2.92	1164.25	469.14	695.11
79+3.353	1.68	1.31	4.55	0.00	0.01	1168.81	469.15	699.66
79+4.016	0.33	1.24	0.84	0.01	0.00	1169.65	469.15	700.49
79+4.678	0.33	1.18	0.80	0.02	0.01	1170.45	469.16	701.29
80+0.000	7.66	0.99	16.65	0.11	1.00	1187.10	470.16	716.93
81+0.000	10.00	0.88	18.74	0.00	1.12	1205.83	471.29	734.55
82+0.000	10.00	0.41	12.96	0.28	2.83	1218.79	474.11	744.68
83+0.000	10.00	1.02	14.37	0.00	2.82	1233.16	476.93	756.23
83+2.872	1.44	0.77	2.58	0.02	0.03	1235.75	476.96	758.79
83+4.388	0.76	0.78	1.17	0.06	0.06	1236.92	477.02	759.90
83+5.904	0.76	0.86	1.24	0.08	0.10	1238.16	477.12	761.04
84+0.000	7.05	0.57	10.10	0.00	0.55	1248.25	477.67	770.58
85+0.000	10.00	0.24	8.13	0.00	0.04	1256.38	477.71	778.67
86+0.000	10.00	0.14	3.74	0.22	2.22	1260.12	479.93	780.19
87+0.000	10.00	0.28	4.12	0.28	5.00	1264.24	484.93	779.31
87+8.477	4.24	0.17	1.88	0.77	4.43	1266.13	489.36	776.77
88+0.000	5.76	0.44	3.49	0.12	5.07	1269.61	494.43	775.18
89+0.000	10.00	0.61	10.52	0.12	2.40	1280.13	496.83	783.30
90+0.000	10.00	0.29	9.00	0.11	2.24	1289.13	499.07	790.06
91+0.000	10.00	1.01	13.01	0.00	1.08	1302.14	500.15	801.99
91+17.267	8.63	0.76	15.30	0.00	0.00	1317.44	500.15	817.29
92+0.000	1.37	0.87	2.22	0.00	0.00	1319.66	500.15	819.52
93+0.000	10.00	0.36	12.27	0.02	0.20	1331.93	500.35	831.59
94+0.000	10.00	0.98	13.41	0.00	0.21	1345.35	500.55	844.79
95+0.000	10.00	1.48	24.56	0.01	0.09	1369.90	500.64	869.26
96+0.000	10.00	1.10	25.79	0.01	0.20	1395.69	500.84	894.85
96+6.057	3.03	0.78	5.70	0.00	0.04	1401.39	500.88	900.51
97+0.000	6.97	0.37	8.02	0.03	0.22	1409.41	501.09	908.32
98+0.000	10.00	0.18	5.51	0.02	0.47	1414.92	501.57	913.35
99+0.000	10.00	0.29	4.65	0.05	0.66	1419.57	502.23	917.34
99+0.293	0.15	0.25	0.08	0.06	0.02	1419.65	502.24	917.41
99+1.650	0.68	0.07	0.22	0.14	0.14	1419.86	502.38	917.49
99+3.007	0.68	0.06	0.09	0.16	0.20	1419.95	502.58	917.38
100+0.000	8.50	0.46	4.38	0.00	1.33	1424.34	503.91	920.43

Volumes de Terraplenagem

EIXO DA TERCEIRA LINHA - VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TERCEIRA LINHA

Grupo de Seções: SLG-TERCEIRA LINHA

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 117+0.000

Estaca	<u>Semi</u> <u>Distância</u> <u>(m)</u>	<u>Área de</u> <u>Corte</u> <u>(m²)</u>	<u>Volume</u> <u>de Corte</u> <u>(m³)</u>	<u>Área de</u> <u>Aterro</u> <u>(m²)</u>	<u>Volume</u> <u>Aterro</u> <u>(m³)</u>	<u>Vol.</u> <u>Acum.</u> <u>Corte</u> <u>(m³)</u>	<u>Vol.</u> <u>Acum.</u> <u>Aterro</u> <u>(m³)</u>	<u>Dif. Vol.</u> <u>Acum.</u> <u>(m³)</u>
101+0.000	10.00	0.12	5.71	0.36	3.55	1430.05	507.46	922.59
102+0.000	10.00	0.23	3.49	0.26	6.14	1433.53	513.60	919.93
102+13.450	6.72	0.46	4.65	0.00	1.74	1438.18	515.35	922.84
102+13.792	0.17	0.45	0.15	0.00	0.00	1438.34	515.35	922.99
102+14.134	0.17	0.43	0.15	0.00	0.00	1438.49	515.35	923.14
103+0.000	2.93	0.36	2.32	0.00	0.00	1440.81	515.35	925.46
104+0.000	10.00	0.40	7.62	0.00	0.03	1448.42	515.38	933.05
105+0.000	10.00	0.11	5.15	0.02	0.28	1453.57	515.65	937.92
106+0.000	10.00	0.13	2.41	0.03	0.56	1455.99	516.21	939.77
106+12.019	6.01	0.15	1.66	0.01	0.28	1457.65	516.49	941.16
106+13.294	0.64	0.20	0.22	0.00	0.01	1457.87	516.50	941.37
106+14.569	0.64	0.17	0.23	0.00	0.00	1458.10	516.50	941.60
107+0.000	2.72	0.10	0.74	0.17	0.45	1458.84	516.95	941.88
108+0.000	10.00	0.00	0.99	0.40	5.62	1459.83	522.58	937.25
109+0.000	10.00	0.16	1.57	0.03	4.23	1461.40	526.81	934.60
110+0.000	10.00	0.22	3.76	0.59	6.20	1465.16	533.01	932.15
111+0.000	10.00	0.21	4.28	0.03	6.20	1469.44	539.20	930.23
112+0.000	10.00	0.16	3.64	0.00	0.28	1473.08	539.48	933.60
113+0.000	10.00	0.13	2.87	0.28	2.76	1475.95	542.24	933.71
114+0.000	10.00	0.45	5.81	0.00	2.75	1481.76	544.99	936.77
115+0.000	10.00	0.01	4.57	1.89	18.93	1486.33	563.92	922.41
116+0.000	10.00	0.34	3.46	0.03	19.27	1489.79	583.19	906.60
117+0.000	10.00	0.82	11.63	0.00	0.38	1501.42	583.57	917.85

Volumes de Terraplenagem

LINHA DO GUIRAI VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - LINHA DO GUIRAI

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 115+0.000

<u>Estaca</u>	<u>Semi</u> <u>Distância</u> <u>a (m)</u>	<u>Área de</u> <u>Corte</u> <u>(m²)</u>	<u>Volume</u> <u>de Corte</u> <u>(m³)</u>	<u>Área de</u> <u>Aterro</u> <u>(m²)</u>	<u>Volume</u> <u>Aterro</u> <u>(m³)</u>	<u>Vol.</u> <u>Acum.</u> <u>Corte</u> <u>(m³)</u>	<u>Vol.</u> <u>Acum.</u> <u>Aterro</u> <u>(m³)</u>	<u>Dif. Vol.</u> <u>Acum.</u> <u>(m³)</u>
0+0.000	0.00	0.59	0.00	0.56	0.00	0.00	0.00	0.00
1+0.000	10.00	1.32	19.10	0.00	5.58	19.10	5.58	13.52
2+0.000	10.00	1.48	28.07	0.00	0.00	47.17	5.58	41.59
3+0.000	10.00	1.54	30.25	0.03	0.27	77.42	5.86	71.57
4+0.000	10.00	1.50	30.42	0.01	0.42	107.84	6.28	101.56
5+0.000	10.00	1.51	30.04	0.02	0.35	137.88	6.63	131.25
6+0.000	10.00	2.37	38.80	0.20	2.24	176.68	8.87	167.81
7+0.000	10.00	1.28	36.57	0.00	2.03	213.25	10.90	202.35
8+0.000	10.00	2.26	35.40	0.13	1.32	248.65	12.21	236.44
9+0.000	10.00	0.98	32.41	0.50	6.34	281.07	18.55	262.51
10+0.000	10.00	0.04	10.23	5.70	62.03	291.30	80.58	210.72
11+0.000	10.00	0.00	0.40	7.09	127.93	291.70	208.51	83.19
12+0.000	10.00	0.09	0.89	6.72	138.10	292.59	346.61	-54.02
12+15.419	7.71	0.00	0.69	7.90	112.69	293.28	459.30	-166.02
12+15.521	0.05	0.00	0.00	7.91	0.81	293.28	460.11	-166.83
12+15.624	0.05	0.00	0.00	7.91	0.81	293.28	460.92	-167.65
13+0.000	2.19	0.00	0.00	7.78	34.34	293.28	495.27	-201.99
14+0.000	10.00	0.00	0.00	10.60	183.85	293.28	679.11	-385.84
15+0.000	10.00	0.00	0.00	7.89	184.90	293.28	864.01	-570.73
16+0.000	10.00	0.00	0.00	7.57	154.60	293.28	1018.61	-725.33
17+0.000	10.00	0.00	0.00	8.91	164.86	293.28	1183.47	-890.19
18+0.000	10.00	0.00	0.00	8.74	176.57	293.28	1360.04	-1066.76
19+0.000	10.00	0.00	0.00	9.21	179.57	293.28	1539.61	-1246.33
20+0.000	10.00	0.00	0.00	9.67	188.87	293.28	1728.48	-1435.20
21+0.000	10.00	0.00	0.00	9.57	192.39	293.28	1920.86	-1627.58
22+0.000	10.00	0.00	0.00	9.72	192.88	293.28	2113.75	-1820.47
23+0.000	10.00	0.00	0.00	9.28	190.07	293.28	2303.82	-2010.54
24+0.000	10.00	0.00	0.00	7.46	167.40	293.28	2471.21	-2177.93
25+0.000	10.00	0.01	0.10	5.84	132.96	293.38	2604.18	-2310.80
25+2.884	1.44	0.05	0.09	5.19	15.90	293.47	2620.08	-2326.61
25+3.053	0.08	0.05	0.01	5.14	0.87	293.48	2620.95	-2327.47
25+3.223	0.08	0.06	0.01	5.10	0.87	293.49	2621.82	-2328.33
26+0.000	8.39	2.47	21.21	0.88	50.15	314.70	2671.97	-2357.26
27+0.000	10.00	5.82	82.93	0.01	8.94	397.64	2680.91	-2283.27
28+0.000	10.00	4.89	107.17	0.00	0.12	504.80	2681.03	-2176.22
29+0.000	10.00	4.66	95.57	0.00	0.00	600.37	2681.03	-2080.65
30+0.000	10.00	4.04	87.00	0.02	0.16	687.37	2681.19	-1993.82
31+0.000	10.00	4.46	84.99	0.00	0.16	772.36	2681.36	-1908.99
32+0.000	10.00	4.17	86.30	0.08	0.77	858.66	2682.12	-1823.46

Volumes de Terraplenagem

LINHA DO GUIRAI VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - LINHA DO GUIRAI

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 115+0.000

<u>Estaca</u>	<u>Semi Distância (m)</u>	<u>Área de Corte (m²)</u>	<u>Volume de Corte (m³)</u>	<u>Área de Aterro (m²)</u>	<u>Volume Aterro (m³)</u>	<u>Vol. Acum. Corte (m³)</u>	<u>Vol. Acum. Aterro (m³)</u>	<u>Dif. Vol. Acum. (m³)</u>
33+0.000	10.00	4.99	91.59	0.01	0.88	950.25	2683.00	-1732.75
34+0.000	10.00	4.89	98.78	0.09	0.96	1049.04	2683.96	-1634.92
35+0.000	10.00	1.95	68.38	0.34	4.23	1117.42	2688.19	-1570.77
36+0.000	10.00	0.67	26.18	0.13	4.71	1143.60	2692.91	-1549.30
36+19.413	9.71	1.05	16.62	0.04	1.64	1160.23	2694.55	-1534.32
37+0.000	0.29	0.99	0.60	0.03	0.02	1160.83	2694.57	-1533.74
37+0.275	0.14	0.96	0.27	0.03	0.01	1161.09	2694.58	-1533.48
37+1.137	0.43	0.86	0.78	0.03	0.03	1161.88	2694.61	-1532.73
38+0.000	9.43	0.18	9.78	0.02	0.47	1171.66	2695.07	-1523.42
39+0.000	10.00	0.15	3.33	0.03	0.46	1174.98	2695.53	-1520.55
40+0.000	10.00	0.83	9.84	0.00	0.30	1184.82	2695.83	-1511.01
41+0.000	10.00	0.33	11.62	0.08	0.78	1196.44	2696.61	-1500.17
42+0.000	10.00	0.57	8.97	0.07	1.44	1205.41	2698.05	-1492.63
43+0.000	10.00	0.48	10.43	0.07	1.36	1215.85	2699.40	-1483.55
44+0.000	10.00	0.51	9.87	0.02	0.91	1225.72	2700.31	-1474.59
45+0.000	10.00	0.57	10.84	0.01	0.33	1236.56	2700.64	-1464.08
46+0.000	10.00	0.70	12.70	0.01	0.26	1249.26	2700.90	-1451.64
47+0.000	10.00	0.21	9.09	0.07	0.85	1258.35	2701.75	-1443.40
48+0.000	10.00	0.14	3.53	0.10	1.67	1261.88	2703.42	-1441.54
49+0.000	10.00	0.31	4.49	0.78	8.76	1266.37	2712.18	-1445.81
50+0.000	10.00	0.69	9.94	0.05	8.28	1276.31	2720.46	-1444.14
51+0.000	10.00	0.05	7.32	0.05	1.01	1283.64	2721.47	-1437.83
52+0.000	10.00	0.55	5.93	0.00	0.53	1289.57	2722.00	-1432.43
53+0.000	10.00	0.65	11.93	0.10	1.04	1301.50	2723.04	-1421.54
54+0.000	10.00	0.14	7.90	0.05	1.53	1309.40	2724.57	-1415.17
55+0.000	10.00	0.69	8.34	0.00	0.54	1317.74	2725.11	-1407.37
56+0.000	10.00	1.29	19.80	0.00	0.03	1337.54	2725.14	-1387.61
57+0.000	10.00	0.83	21.18	0.00	0.00	1358.72	2725.15	-1366.43
58+0.000	10.00	0.83	16.63	0.00	0.00	1375.35	2725.15	-1349.80
59+0.000	10.00	0.55	13.89	0.01	0.07	1389.24	2725.22	-1335.98
60+0.000	10.00	0.85	14.08	0.01	0.13	1403.32	2725.35	-1322.02
61+0.000	10.00	0.69	15.41	0.05	0.57	1418.74	2725.92	-1307.18
62+0.000	10.00	0.78	14.68	0.09	1.46	1433.42	2727.37	-1293.95
63+0.000	10.00	1.07	18.50	0.04	1.30	1451.92	2728.67	-1276.75
64+0.000	10.00	1.22	22.90	0.03	0.66	1474.82	2729.34	-1254.52
65+0.000	10.00	1.60	28.21	0.00	0.33	1503.02	2729.66	-1226.64
66+0.000	10.00	0.70	22.98	0.00	0.02	1526.00	2729.68	-1203.68
67+0.000	10.00	0.15	8.44	0.32	3.24	1534.44	2732.92	-1198.48
68+0.000	10.00	0.77	9.12	0.18	5.09	1543.56	2738.01	-1194.44
69+0.000	10.00	0.65	14.17	0.03	2.16	1557.73	2740.16	-1182.44

Volumes de Terraplenagem

LINHA DO GUIRAI VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - LINHA DO GUIRAI

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 115+0.000

<u>Estaca</u>	<u>Semi Distância (m)</u>	<u>Área de Corte (m²)</u>	<u>Volume de Corte (m³)</u>	<u>Área de Aterro (m²)</u>	<u>Volume Aterro (m³)</u>	<u>Vol. Acum. Corte (m³)</u>	<u>Vol. Acum. Aterro (m³)</u>	<u>Dif. Vol. Acum. (m³)</u>
70+0.000	10.00	0.12	7.69	0.41	4.40	1565.41	2744.56	-1179.15
71+0.000	10.00	0.70	8.16	0.00	4.09	1573.58	2748.66	-1175.08
72+0.000	10.00	0.60	13.02	0.30	3.04	1586.59	2751.70	-1165.11
73+0.000	10.00	0.46	10.69	0.07	3.75	1597.28	2755.45	-1158.17
73+12.805	6.40	0.33	5.08	0.54	3.90	1602.36	2759.35	-1157.00
74+0.000	3.60	0.88	4.30	0.12	2.40	1606.65	2761.75	-1155.10
74+3.143	1.57	0.76	2.58	0.08	0.31	1609.23	2762.07	-1152.83
74+13.481	5.17	0.46	6.23	0.08	0.86	1615.46	2762.92	-1147.46
75+0.000	3.26	0.53	3.24	0.06	0.45	1618.70	2763.37	-1144.67
75+4.775	2.39	0.58	2.65	0.15	0.50	1621.36	2763.87	-1142.51
75+12.300	3.76	0.56	4.35	0.09	0.88	1625.71	2764.75	-1139.04
75+19.825	3.76	0.23	2.99	2.93	11.55	1628.70	2776.30	-1147.60
76+0.000	0.09	0.21	0.04	2.97	0.52	1628.74	2776.82	-1148.08
77+0.000	10.00	1.69	19.02	0.00	29.73	1647.76	2806.54	-1158.78
78+0.000	10.00	2.49	41.77	0.01	0.07	1689.53	2806.62	-1117.09
79+0.000	10.00	2.78	52.65	0.13	1.33	1742.18	2807.95	-1065.78
80+0.000	10.00	3.90	66.76	0.00	1.27	1808.94	2809.22	-1000.28
81+0.000	10.00	2.91	68.09	0.07	0.75	1877.03	2809.97	-932.94
82+0.000	10.00	1.38	42.92	0.33	4.04	1919.95	2814.01	-894.06
83+0.000	10.00	1.60	29.82	0.43	7.56	1949.77	2821.57	-871.79
84+0.000	10.00	4.80	63.98	0.46	8.81	2013.75	2830.38	-816.63
85+0.000	10.00	2.41	72.10	0.03	4.81	2085.85	2835.19	-749.33
86+0.000	10.00	2.55	49.66	0.18	2.06	2135.52	2837.24	-701.73
87+0.000	10.00	2.98	55.33	0.53	7.13	2190.84	2844.38	-653.53
88+0.000	10.00	1.68	46.58	0.34	8.73	2237.42	2853.10	-615.68
89+0.000	10.00	1.26	29.37	0.00	3.40	2266.79	2856.50	-589.71
90+0.000	10.00	1.04	23.02	0.00	0.02	2289.82	2856.52	-566.70
90+19.171	9.59	0.24	12.34	0.00	0.01	2302.15	2856.53	-554.38
91+0.000	0.41	0.27	0.21	0.00	0.00	2302.37	2856.53	-554.17
91+1.796	0.90	0.25	0.46	0.00	0.00	2302.83	2856.53	-553.70
91+4.421	1.31	0.11	0.47	0.00	0.00	2303.31	2856.53	-553.23
92+0.000	7.79	0.33	3.40	0.00	0.00	2306.71	2856.53	-549.82
93+0.000	10.00	0.56	8.87	0.00	0.00	2315.58	2856.53	-540.95
94+0.000	10.00	0.88	14.37	0.00	0.00	2329.95	2856.53	-526.58
95+0.000	10.00	0.39	12.62	0.27	2.70	2342.57	2859.23	-516.67
96+0.000	10.00	0.32	7.01	0.16	4.26	2349.58	2863.49	-513.91
97+0.000	10.00	0.68	9.91	0.62	7.74	2359.49	2871.23	-511.74
97+3.600	1.80	1.39	3.72	0.21	1.49	2363.21	2872.72	-509.51
97+6.068	1.23	1.99	4.17	0.01	0.26	2367.38	2872.98	-505.60
97+8.536	1.23	2.03	4.96	0.00	0.01	2372.34	2872.99	-500.65

Volumes de Terraplenagem

LINHA DO GUIRAI VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - LINHA DO GUIRAI

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 115+0.000

<u>Estaca</u>	<u>Semi</u> <u>Distância</u> <u>a (m)</u>	<u>Área de</u> <u>Corte</u> <u>(m²)</u>	<u>Volume</u> <u>de Corte</u> <u>(m³)</u>	<u>Área de</u> <u>Aterro</u> <u>(m²)</u>	<u>Volume</u> <u>Aterro</u> <u>(m³)</u>	<u>Vol.</u> <u>Acum.</u> <u>Corte</u> <u>(m³)</u>	<u>Vol.</u> <u>Acum.</u> <u>Aterro</u> <u>(m³)</u>	<u>Dif. Vol.</u> <u>Acum.</u> <u>(m³)</u>
98+0.000	5.73	1.35	19.43	0.00	0.00	2391.77	2872.99	-481.22
99+0.000	10.00	0.68	20.31	0.00	0.00	2412.08	2872.99	-460.91
100+0.000	10.00	1.07	17.43	0.02	0.15	2429.51	2873.15	-443.63
101+0.000	10.00	0.17	12.41	0.34	3.57	2441.93	2876.71	-434.79
101+9.744	4.87	1.20	6.70	0.00	1.66	2448.63	2878.38	-429.75
101+13.202	1.73	1.99	5.48	0.00	0.00	2454.11	2878.38	-424.27
101+16.661	1.73	3.37	9.20	0.00	0.00	2463.30	2878.38	-415.08
102+0.000	1.67	4.49	13.13	0.00	0.00	2476.43	2878.38	-401.95
103+0.000	10.00	4.26	87.49	0.00	0.00	2563.93	2878.39	-314.46
104+0.000	10.00	4.11	83.70	0.00	0.00	2647.63	2878.39	-230.75
105+0.000	10.00	2.35	64.57	0.01	0.13	2712.20	2878.51	-166.31
106+0.000	10.00	1.69	40.34	1.18	11.89	2752.54	2890.41	-137.87
107+0.000	10.00	2.95	46.34	0.00	11.76	2798.88	2902.17	-103.30
108+0.000	10.00	2.36	53.05	0.00	0.00	2851.92	2902.17	-50.25
109+0.000	10.00	3.76	61.16	0.00	0.00	2913.09	2902.18	10.91
110+0.000	10.00	3.12	68.80	0.04	0.40	2981.89	2902.58	79.31
111+0.000	10.00	2.04	51.63	0.00	0.41	3033.52	2902.99	130.53
112+0.000	10.00	3.73	57.75	0.00	0.02	3091.27	2903.01	188.26
112+18.435	9.22	3.10	62.97	0.00	0.01	3154.24	2903.02	251.21
112+19.593	0.58	2.96	3.51	0.00	0.00	3157.75	2903.02	254.72
113+0.000	0.20	2.91	1.19	0.00	0.00	3158.94	2903.02	255.91
113+0.752	0.38	2.81	2.15	0.00	0.00	3161.09	2903.03	258.06
114+0.000	9.62	1.68	43.16	0.00	0.03	3204.25	2903.06	301.19
115+0.000	10.00	0.91	25.84	0.00	0.01	3230.10	2903.07	327.03

Volumes de Terraplenagem

TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE ALTA - VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE ALTA

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 120+0.000

<u>Estaca</u>	<u>Semi</u> <u>Distância</u> <u>(m)</u>	<u>Área de</u> <u>Corte (m²)</u>	<u>Volume de</u> <u>Corte (m³)</u>	<u>Área de</u> <u>Aterro</u> <u>(m²)</u>	<u>Volume</u> <u>Aterro</u> <u>(m³)</u>	<u>Vol. Acum.</u> <u>Corte (m³)</u>	<u>Vol. Acum.</u> <u>Aterro</u> <u>(m³)</u>	<u>Dif. Vol.</u> <u>Acum.</u> <u>(m³)</u>
0+0.000	0.00	0.47	0.00	0.18	0.00	0.00	0.00	0.00
0+19.085	9.54	0.50	9.30	0.01	1.81	9.30	1.81	7.49
1+0.000	0.46	0.49	0.45	0.00	0.00	9.75	1.82	7.94
1+1.328	0.66	0.48	0.64	0.00	0.00	10.40	1.82	8.58
1+3.571	1.12	0.56	1.17	0.00	0.00	11.57	1.82	9.75
2+0.000	8.21	1.03	13.11	0.01	0.04	24.68	1.86	22.81
3+0.000	10.00	1.28	23.12	0.00	0.05	47.79	1.92	45.88
3+3.835	1.92	1.05	4.46	0.00	0.00	52.25	1.92	50.34
3+3.845	0.00	1.05	0.01	0.00	0.00	52.26	1.92	50.35
3+3.854	0.00	1.05	0.01	0.00	0.00	52.27	1.92	50.36
4+0.000	8.07	0.82	15.06	0.00	0.00	67.33	1.92	65.42
5+0.000	10.00	1.30	21.17	0.00	0.03	88.51	1.95	86.56
6+0.000	10.00	0.67	19.70	0.01	0.17	108.20	2.12	106.09
7+0.000	10.00	0.61	12.84	0.00	0.14	121.04	2.26	118.78
8+0.000	10.00	0.80	14.14	0.01	0.15	135.18	2.40	132.78
9+0.000	10.00	0.76	15.61	0.00	0.14	150.80	2.54	148.25
10+0.000	10.00	1.73	24.89	0.00	0.00	175.69	2.54	173.15
11+0.000	10.00	0.33	20.60	0.09	0.93	196.29	3.48	192.81
12+0.000	10.00	0.95	12.84	0.02	1.12	209.13	4.60	204.53
13+0.000	10.00	2.58	35.37	0.00	0.19	244.49	4.79	239.70
14+0.000	10.00	2.17	47.57	0.02	0.23	292.07	5.02	287.04
14+0.472	0.24	2.09	1.01	0.02	0.01	293.07	5.03	288.04
14+1.969	0.75	1.90	2.98	0.00	0.02	296.05	5.05	291.00
14+3.466	0.75	1.76	2.74	0.00	0.00	298.79	5.05	293.74
15+0.000	8.27	1.54	27.26	0.00	0.00	326.05	5.05	321.00
16+0.000	10.00	0.30	18.38	0.05	0.52	344.43	5.58	338.85
17+0.000	10.00	1.04	13.39	0.01	0.59	357.82	6.17	351.65
18+0.000	10.00	1.76	28.01	0.02	0.22	385.83	6.39	379.44
18+12.135	6.07	0.98	16.66	0.05	0.42	402.49	6.81	395.68
18+15.420	1.64	0.96	3.19	0.04	0.15	405.68	6.96	398.72
18+18.704	1.64	0.87	3.01	0.02	0.09	408.69	7.06	401.64
19+0.000	0.65	0.83	1.10	0.02	0.02	409.80	7.08	402.72
20+0.000	10.00	0.40	12.25	0.26	2.76	422.05	9.84	412.21
21+0.000	10.00	0.14	5.41	0.29	5.52	427.46	15.36	412.10
22+0.000	10.00	0.69	8.37	0.04	3.31	435.83	18.66	417.17
23+0.000	10.00	0.62	13.16	0.48	5.22	448.99	23.88	425.10
23+7.257	3.63	0.73	4.92	0.60	3.94	453.90	27.82	426.09
23+10.923	1.83	0.69	2.65	0.82	2.56	456.56	30.38	426.18
23+14.588	1.83	0.56	2.32	1.89	4.87	458.88	35.25	423.63
24+0.000	2.71	0.33	2.40	3.99	15.90	461.28	51.16	410.13
25+0.000	10.00	0.33	6.62	0.27	42.55	467.90	93.71	374.19
26+0.000	10.00	0.48	8.08	0.04	3.10	475.98	96.81	379.17
27+0.000	10.00	0.39	8.68	0.00	0.43	484.66	97.24	387.42
28+0.000	10.00	1.00	13.88	0.00	0.05	498.54	97.29	401.25

Volumes de Terraplenagem

TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE ALTA - VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE ALTA

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 120+0.000

<u>Estaca</u>	<u>Semi</u> <u>Distância</u> <u>(m)</u>	<u>Área de</u> <u>Corte (m²)</u>	<u>Volume de</u> <u>Corte (m³)</u>	<u>Área de</u> <u>Aterro</u> <u>(m²)</u>	<u>Volume</u> <u>Aterro</u> <u>(m³)</u>	<u>Vol. Acum.</u> <u>Corte (m³)</u>	<u>Vol. Acum.</u> <u>Aterro</u> <u>(m³)</u>	<u>Dif. Vol.</u> <u>Acum.</u> <u>(m³)</u>
28+11.332	5.67	0.23	6.96	0.09	0.56	505.50	97.84	407.66
28+11.672	0.17	0.22	0.08	0.10	0.03	505.58	97.87	407.70
28+12.011	0.17	0.22	0.08	0.10	0.03	505.65	97.91	407.75
29+0.000	3.99	0.14	1.45	0.32	1.68	507.10	99.58	407.52
30+0.000	10.00	0.43	5.75	0.00	3.22	512.85	102.80	410.05
31+0.000	10.00	0.33	7.59	0.00	0.03	520.44	102.84	417.61
32+0.000	10.00	0.56	8.90	0.00	0.03	529.34	102.87	426.48
33+0.000	10.00	0.36	9.19	0.00	0.00	538.54	102.87	435.67
34+0.000	10.00	0.25	6.11	0.12	1.25	544.65	104.12	440.53
35+0.000	10.00	0.13	3.79	0.09	2.10	548.44	106.22	442.22
35+6.000	3.00	0.18	0.91	0.09	0.54	549.35	106.76	442.59
35+8.299	1.15	0.14	0.37	0.09	0.21	549.72	106.97	442.75
35+10.598	1.15	0.19	0.38	0.09	0.20	550.10	107.17	442.93
36+0.000	4.70	0.35	2.55	0.23	1.47	552.65	108.64	444.01
37+0.000	10.00	0.30	6.47	0.04	2.64	559.12	111.29	447.83
38+0.000	10.00	0.95	12.51	0.00	0.38	571.62	111.66	459.96
39+0.000	10.00	1.21	21.63	0.00	0.00	593.25	111.66	481.59
40+0.000	10.00	0.37	15.77	0.00	0.00	609.02	111.66	497.36
41+0.000	10.00	0.53	9.02	0.00	0.00	618.04	111.66	506.38
42+0.000	10.00	0.17	7.06	0.02	0.15	625.10	111.82	513.29
42+17.469	8.73	0.56	6.43	0.00	0.13	631.53	111.95	519.58
42+19.184	0.86	0.73	1.11	0.00	0.00	632.64	111.95	520.70
43+0.000	0.41	0.83	0.64	0.00	0.00	633.28	111.95	521.33
43+0.898	0.45	0.83	0.75	0.00	0.00	634.03	111.95	522.08
44+0.000	9.55	0.80	15.57	0.00	0.00	649.60	111.95	537.65
45+0.000	10.00	0.84	16.34	0.00	0.01	665.94	111.96	553.98
46+0.000	10.00	0.51	13.48	0.38	3.77	679.42	115.73	563.69
47+0.000	10.00	0.28	7.95	0.07	4.51	687.37	120.24	567.13
48+0.000	10.00	0.60	8.78	0.00	0.74	696.15	120.98	575.17
49+0.000	10.00	1.03	16.26	0.00	0.00	712.41	120.98	591.43
50+0.000	10.00	0.42	14.47	0.00	0.00	726.89	120.98	605.90
51+0.000	10.00	0.61	10.27	0.00	0.00	737.15	120.98	616.17
52+0.000	10.00	0.52	11.26	0.01	0.07	748.42	121.06	627.36
53+0.000	10.00	0.46	9.73	0.08	0.86	758.15	121.92	636.23
54+0.000	10.00	0.54	9.93	0.07	1.51	768.08	123.43	644.64
55+0.000	10.00	0.84	13.74	0.00	0.73	781.82	124.16	657.66
56+0.000	10.00	0.54	13.81	0.07	0.68	795.62	124.84	670.78
57+0.000	10.00	0.52	10.67	0.00	0.68	806.29	125.52	680.77
57+12.206	6.10	0.93	8.88	0.00	0.00	815.16	125.52	689.65
57+13.303	0.55	1.03	1.08	0.00	0.00	816.24	125.52	690.72
57+14.399	0.55	1.01	1.12	0.00	0.00	817.36	125.52	691.84
58+0.000	2.80	0.79	5.05	0.00	0.01	822.41	125.53	696.88
59+0.000	10.00	0.50	12.92	0.00	0.00	835.33	125.53	709.80
60+0.000	10.00	0.31	8.14	0.06	0.57	843.47	126.10	717.36
61+0.000	10.00	0.54	8.57	0.02	0.75	852.03	126.85	725.18

Volumes de Terraplenagem

TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE ALTA - VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE ALTA

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 120+0.000

<u>Estaca</u>	<u>Semi</u> <u>Distância</u> <u>(m)</u>	<u>Área de</u> <u>Corte (m²)</u>	<u>Volume de</u> <u>Corte (m³)</u>	<u>Área de</u> <u>Aterro</u> <u>(m²)</u>	<u>Volume</u> <u>Aterro</u> <u>(m³)</u>	<u>Vol. Acum.</u> <u>Corte (m³)</u>	<u>Vol. Acum.</u> <u>Aterro</u> <u>(m³)</u>	<u>Dif. Vol.</u> <u>Acum.</u> <u>(m³)</u>
62+0.000	10.00	0.45	9.94	0.03	0.51	861.97	127.36	734.61
63+0.000	10.00	0.55	10.01	0.00	0.34	871.98	127.70	744.29
64+0.000	10.00	0.43	9.80	0.03	0.35	881.79	128.04	753.74
65+0.000	10.00	0.66	10.90	0.01	0.49	892.68	128.53	764.15
66+0.000	10.00	0.54	12.02	0.02	0.37	904.70	128.90	775.80
67+0.000	10.00	1.20	17.36	0.13	1.56	922.06	130.46	791.59
68+0.000	10.00	0.41	16.08	0.19	3.25	938.14	133.71	804.42
69+0.000	10.00	0.50	9.13	0.03	2.20	947.26	135.91	811.35
70+0.000	10.00	0.58	10.84	0.00	0.28	958.10	136.20	821.90
71+0.000	10.00	0.45	10.33	0.10	0.97	968.43	137.17	831.26
72+0.000	10.00	0.35	7.96	0.01	1.06	976.39	138.22	838.17
73+0.000	10.00	0.32	6.70	0.00	0.09	983.09	138.31	844.78
74+0.000	10.00	0.65	9.67	0.00	0.00	992.76	138.31	854.45
75+0.000	10.00	1.19	18.37	0.01	0.13	1011.13	138.43	872.70
75+19.376	9.69	0.87	19.94	0.00	0.12	1031.07	138.56	892.52
75+19.626	0.13	0.87	0.22	0.00	0.00	1031.29	138.56	892.73
75+19.877	0.13	0.88	0.22	0.00	0.00	1031.51	138.56	892.95
76+0.000	0.06	0.88	0.11	0.00	0.00	1031.62	138.56	893.06
77+0.000	10.00	0.43	13.10	0.19	1.88	1044.72	140.44	904.29
78+0.000	10.00	0.69	11.15	0.00	1.88	1055.88	142.32	913.56
79+0.000	10.00	0.65	13.40	0.04	0.38	1069.28	142.70	926.58
80+0.000	10.00	0.89	15.46	0.00	0.38	1084.74	143.08	941.66
81+0.000	10.00	1.18	20.71	0.00	0.00	1105.45	143.08	962.37
82+0.000	10.00	1.01	21.85	0.00	0.00	1127.30	143.08	984.22
83+0.000	10.00	1.09	20.95	0.00	0.00	1148.25	143.08	1005.17
84+0.000	10.00	0.87	19.61	0.05	0.53	1167.86	143.61	1024.25
85+0.000	10.00	1.07	19.42	0.18	2.31	1187.28	145.92	1041.36
86+0.000	10.00	0.78	18.53	0.15	3.33	1205.80	149.25	1056.56
86+4.860	2.43	0.81	3.88	0.22	0.91	1209.68	150.15	1059.53
86+4.948	0.04	0.81	0.07	0.22	0.02	1209.76	150.17	1059.58
86+5.037	0.04	0.81	0.07	0.22	0.02	1209.83	150.19	1059.63
87+0.000	7.48	0.87	12.56	0.19	3.10	1222.39	153.29	1069.10
88+0.000	10.00	0.64	15.10	0.18	3.72	1237.49	157.00	1080.48
89+0.000	10.00	0.61	12.49	0.37	5.52	1249.98	162.53	1087.45
90+0.000	10.00	0.69	13.02	0.19	5.58	1263.00	168.11	1094.90
91+0.000	10.00	0.92	16.14	0.00	1.87	1279.14	169.98	1109.16
92+0.000	10.00	0.24	11.57	0.11	1.09	1290.72	171.07	1119.64
93+0.000	10.00	0.09	3.32	0.43	5.35	1294.04	176.43	1117.61
94+0.000	10.00	0.10	2.00	0.29	7.15	1296.03	183.58	1112.45
95+0.000	10.00	0.26	3.64	0.09	3.82	1299.67	187.40	1112.28
96+0.000	10.00	0.07	3.28	0.63	7.24	1302.96	194.64	1108.32
97+0.000	10.00	0.06	1.34	0.35	9.81	1304.30	204.45	1099.85
98+0.000	10.00	0.30	3.68	0.15	4.96	1307.98	209.41	1098.56
99+0.000	10.00	0.42	7.21	0.01	1.57	1315.19	210.98	1104.20
100+0.000	10.00	0.22	6.35	0.00	0.10	1321.54	211.08	1110.45

Volumes de Terraplenagem

TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE ALTA - VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE ALTA

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 120+0.000

<u>Estaca</u>	<u>Semi</u> <u>Distância</u> <u>(m)</u>	<u>Área de</u> <u>Corte (m²)</u>	<u>Volume de</u> <u>Corte (m³)</u>	<u>Área de</u> <u>Aterro</u> <u>(m²)</u>	<u>Volume</u> <u>Aterro</u> <u>(m³)</u>	<u>Vol. Acum.</u> <u>Corte (m³)</u>	<u>Vol. Acum.</u> <u>Aterro</u> <u>(m³)</u>	<u>Dif. Vol.</u> <u>Acum.</u> <u>(m³)</u>
100+10.18	5.09	0.55	3.93	0.01	0.07	1325.47	211.15	1114.32
100+10.82	0.22	0.53	0.24	0.01	0.01	1325.71	211.16	1114.55
100+11.00	0.22	0.53	0.23	0.01	0.00	1325.94	211.16	1114.78
101+0.000	4.47	0.42	4.25	0.00	0.03	1330.19	211.20	1118.99
102+0.000	10.00	0.22	6.41	0.20	2.01	1336.60	213.21	1123.39
103+0.000	10.00	0.49	7.10	0.16	3.58	1343.70	216.79	1126.91
104+0.000	10.00	0.39	8.82	0.68	8.38	1352.52	225.17	1127.35
105+0.000	10.00	0.57	9.60	0.57	12.55	1362.12	237.72	1124.40
106+0.000	10.00	0.58	11.48	0.84	14.18	1373.60	251.90	1121.70
107+0.000	10.00	0.70	12.78	0.12	9.62	1386.38	261.51	1124.87
107+4.482	2.24	0.69	3.12	0.18	0.67	1389.50	262.18	1127.31
107+6.771	1.14	0.72	1.62	0.21	0.44	1391.12	262.63	1128.49
107+9.060	1.14	0.72	1.65	0.25	0.52	1392.76	263.14	1129.62
108+0.000	5.47	0.71	7.79	0.36	3.31	1400.55	266.45	1134.10
109+0.000	10.00	0.56	12.67	0.16	5.18	1413.22	271.63	1141.60
110+0.000	10.00	0.40	9.60	0.14	2.98	1422.82	274.61	1148.21
111+0.000	10.00	0.84	12.38	0.09	2.32	1435.20	276.93	1158.27
112+0.000	10.00	1.03	18.65	0.22	3.15	1453.86	280.07	1173.78
113+0.000	10.00	0.81	18.34	0.33	5.56	1472.20	285.64	1186.56
114+0.000	10.00	0.69	15.03	0.52	8.53	1487.23	294.17	1193.06
115+0.000	10.00	0.78	14.74	0.15	6.71	1501.97	300.88	1201.09
116+0.000	10.00	0.76	15.36	0.41	5.61	1517.33	306.50	1210.84
117+0.000	10.00	0.11	8.66	0.16	5.73	1526.00	312.22	1213.77
118+0.000	10.00	0.04	1.53	0.34	5.03	1527.53	317.25	1210.28
119+0.000	10.00	0.24	2.86	0.98	13.16	1530.39	330.41	1199.98
120+0.000	10.00	0.43	6.70	0.01	9.84	1537.08	340.25	1196.83

Volumes de Terraplenagem

TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS (L da terceira linha) - VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS
Grupo de Seções: SLG-TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS
Estaca Inicial: 0+0.000
Estaca Final: 62+13.500

<u>Estaca</u>	<u>Semi</u> <u>Distância</u> <u>(m)</u>	<u>Área de</u> <u>Corte</u> <u>(m²)</u>	<u>Volume</u> <u>de Corte</u> <u>(m³)</u>	<u>Área de</u> <u>Aterro</u> <u>(m²)</u>	<u>Volume</u> <u>Aterro</u> <u>(m³)</u>	<u>Vol.</u> <u>Acum.</u> <u>Corte</u> <u>(m³)</u>	<u>Vol.</u> <u>Acum.</u> <u>Aterro</u> <u>(m³)</u>	<u>Dif. Vol.</u> <u>Acum. (m³)</u>
0+0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1+0.000	10.00	1.10	11.03	0.66	6.60	11.03	6.60	4.43
1+11.813	5.91	0.85	11.53	2.01	15.80	22.56	22.39	0.17
2+0.000	4.09	0.79	6.89	0.80	11.39	29.45	33.78	-4.33
3+0.000	10.00	0.09	8.77	2.48	32.92	38.22	66.70	-28.48
3+6.154	3.08	0.01	0.31	3.82	19.39	38.53	86.09	-47.55
4+0.000	6.92	0.00	0.07	5.00	61.15	38.60	147.24	-108.63
5+0.000	10.00	0.32	3.26	2.79	77.99	41.86	225.23	-183.37
5+0.495	0.25	0.30	0.15	2.82	1.39	42.02	226.62	-184.60
6+0.000	9.75	0.03	3.24	2.22	49.19	45.25	275.81	-230.55
7+0.000	10.00	0.11	1.43	2.47	46.91	46.69	322.72	-276.03
8+0.000	10.00	0.78	8.87	2.51	49.83	55.55	372.54	-316.99
8+17.386	8.69	0.33	9.63	2.55	43.99	65.18	416.53	-351.35
9+0.000	1.31	0.38	0.95	2.56	6.67	66.13	423.20	-357.07
10+0.000	10.00	0.27	6.43	3.19	57.43	72.57	480.63	-408.07
10+12.540	6.27	0.01	1.76	5.38	53.72	74.32	534.35	-460.03
11+0.000	3.73	0.08	0.33	3.75	34.08	74.65	568.43	-493.78
12+0.000	10.00	0.05	1.30	3.40	71.47	75.95	639.90	-563.95
12+7.694	3.85	0.00	0.20	3.85	27.88	76.15	667.78	-591.62
13+0.000	6.15	0.00	0.00	4.21	49.62	76.15	717.40	-641.24
14+0.000	10.00	0.00	0.00	4.23	84.47	76.16	801.87	-725.71
15+0.000	10.00	0.00	0.00	4.26	84.97	76.16	886.84	-810.69
16+0.000	10.00	0.00	0.00	5.07	93.30	76.16	980.15	-903.99
17+0.000	10.00	0.00	0.00	5.21	102.75	76.16	1082.90	-1006.74
18+0.000	10.00	0.00	0.00	5.65	108.61	76.16	1191.51	-1115.35
19+0.000	10.00	0.00	0.00	5.30	109.54	76.16	1301.05	-1224.89
20+0.000	10.00	0.00	0.00	5.13	104.27	76.16	1405.32	-1329.16
20+6.484	3.24	0.00	0.00	4.96	32.70	76.16	1438.02	-1361.87
21+0.000	6.76	0.00	0.00	7.46	83.91	76.16	1521.93	-1445.78
21+8.868	4.43	0.00	0.00	7.41	65.92	76.16	1587.85	-1511.69
22+0.000	5.57	0.00	0.00	5.95	74.24	76.16	1662.09	-1585.93
22+11.252	5.63	0.00	0.00	5.36	63.56	76.16	1725.65	-1649.49
23+0.000	4.37	0.00	0.00	4.92	45.02	76.16	1770.67	-1694.51
24+0.000	10.00	0.00	0.00	4.51	94.29	76.16	1864.96	-1788.81
24+16.008	8.00	0.00	0.00	4.49	72.05	76.16	1937.01	-1860.85
25+0.000	2.00	0.00	0.00	4.41	17.77	76.16	1954.77	-1878.62
26+0.000	10.00	0.00	0.00	4.14	85.45	76.16	2040.22	-1964.06
26+12.549	6.27	0.00	0.00	3.65	48.90	76.16	2089.12	-2012.96

Volumes de Terraplenagem

TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS (L da terceira linha) - VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS
Grupo de Seções: SLG-TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS
Estaca Inicial: 0+0.000
Estaca Final: 62+13.500

<u>Estaca</u>	<u>Semi Distância (m)</u>	<u>Área de Corte (m²)</u>	<u>Volume de Corte (m³)</u>	<u>Área de Aterro (m²)</u>	<u>Volume Aterro (m³)</u>	<u>Vol. Acum. Corte (m³)</u>	<u>Vol. Acum. Aterro (m³)</u>	<u>Dif. Vol. Acum. (m³)</u>
27+0.000	3.73	0.00	0.01	3.39	26.23	76.17	2115.36	-2039.18
28+0.000	10.00	0.00	0.03	3.60	69.89	76.20	2185.24	-2109.04
28+9.090	4.55	0.00	0.00	3.34	31.54	76.20	2216.78	-2140.59
29+0.000	5.45	0.02	0.10	3.41	36.79	76.30	2253.57	-2177.28
29+15.027	7.51	0.85	6.51	2.34	43.19	82.81	2296.76	-2213.96
30+0.000	2.49	1.03	4.60	2.39	11.79	87.41	2308.55	-2221.14
30+11.613	5.81	0.38	8.08	4.79	41.75	95.49	2350.30	-2254.81
31+0.000	4.19	0.88	5.21	2.72	31.54	100.69	2381.84	-2281.15
31+8.198	4.10	0.38	5.08	2.66	22.06	105.78	2403.90	-2298.12
32+0.000	5.90	1.06	8.39	2.61	31.12	114.17	2435.02	-2320.85
33+0.000	10.00	0.37	14.25	3.34	59.54	128.42	2494.56	-2366.14
33+1.135	0.57	0.38	0.43	3.32	3.78	128.85	2498.34	-2369.49
33+1.360	0.11	0.39	0.09	3.31	0.75	128.94	2499.08	-2370.15
33+1.585	0.11	0.39	0.09	3.30	0.74	129.02	2499.83	-2370.80
34+0.000	9.21	0.56	8.73	2.95	57.58	137.75	2557.40	-2419.65
35+0.000	10.00	0.25	8.04	3.17	61.22	145.79	2618.62	-2472.83
35+2.184	1.09	0.35	0.66	3.39	7.16	146.45	2625.78	-2479.33
35+17.966	7.89	0.21	4.46	3.35	53.12	150.90	2678.90	-2528.00
36+0.000	1.02	0.18	0.39	2.93	6.39	151.30	2685.29	-2533.99
37+0.000	10.00	0.66	8.37	3.08	60.19	159.67	2745.48	-2585.81
38+0.000	10.00	0.00	6.65	3.57	66.37	166.32	2811.85	-2645.53
39+0.000	10.00	0.00	0.00	4.70	82.62	166.32	2894.47	-2728.15
39+10.648	5.32	0.00	0.00	4.82	50.67	166.32	2945.14	-2778.82
40+0.000	4.68	0.00	0.00	5.68	49.08	166.32	2994.23	-2827.91
41+0.000	10.00	0.00	0.00	5.13	107.99	166.32	3102.21	-2935.89
42+0.000	10.00	0.00	0.00	4.58	96.98	166.32	3199.19	-3032.87
43+0.000	10.00	0.00	0.00	5.31	99.04	166.32	3298.23	-3131.91
44+0.000	10.00	0.00	0.00	2.95	82.54	166.32	3380.77	-3214.45
44+15.457	7.73	0.00	0.00	4.63	58.55	166.32	3439.32	-3273.00
45+0.000	2.27	0.00	0.00	4.58	20.93	166.32	3460.25	-3293.93
46+0.000	10.00	0.00	0.00	4.13	87.11	166.32	3547.36	-3381.04
47+0.000	10.00	0.00	0.00	4.43	85.58	166.32	3632.94	-3466.62
47+3.366	1.68	0.00	0.00	3.65	13.59	166.32	3646.52	-3480.21
48+0.000	8.32	0.01	0.07	1.95	46.54	166.39	3693.06	-3526.67
48+5.060	2.53	0.15	0.41	1.85	9.60	166.80	3702.67	-3535.87
49+0.000	7.47	0.07	1.69	3.85	42.48	168.49	3745.14	-3576.66
50+0.000	10.00	0.60	6.73	1.24	50.88	175.22	3796.02	-3620.80
51+0.000	10.00	0.00	6.00	1.87	31.16	181.21	3827.18	-3645.97
51+7.292	3.65	0.00	0.01	5.60	27.27	181.22	3854.45	-3673.23

Volumes de Terraplenagem

TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS (L da terceira linha) - VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS
Grupo de Seções: SLG-TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS
Estaca Inicial: 0+0.000
Estaca Final: 62+13.500

<u>Estaca</u>	<u>Semi</u> <u>Distância</u> <u>(m)</u>	<u>Área de</u> <u>Corte</u> <u>(m²)</u>	<u>Volume</u> <u>de Corte</u> <u>(m³)</u>	<u>Área de</u> <u>Aterro</u> <u>(m²)</u>	<u>Volume</u> <u>Aterro</u> <u>(m³)</u>	<u>Vol.</u> <u>Acum.</u> <u>Corte</u> <u>(m³)</u>	<u>Vol.</u> <u>Acum.</u> <u>Aterro</u> <u>(m³)</u>	<u>Dif. Vol.</u> <u>Acum. (m³)</u>
52+0.000	6.35	0.15	0.93	1.08	42.50	182.14	3896.94	-3714.80
53+0.000	10.00	0.15	2.95	0.44	15.29	185.09	3912.23	-3727.14
54+0.000	10.00	0.72	8.68	1.50	19.43	193.77	3931.66	-3737.89
54+9.523	4.76	0.30	4.83	1.38	13.70	198.60	3945.36	-3746.76
55+0.000	5.24	0.04	1.73	3.52	25.66	200.34	3971.02	-3770.68
56+0.000	10.00	0.05	0.85	3.58	70.95	201.19	4041.97	-3840.79
57+0.000	10.00	0.02	0.72	3.29	68.71	201.91	4110.68	-3908.77
58+0.000	10.00	0.00	0.23	4.10	73.97	202.14	4184.65	-3982.52
59+0.000	10.00	0.00	0.01	3.66	77.63	202.14	4262.28	-4060.13
60+0.000	10.00	0.01	0.11	3.57	72.30	202.25	4334.57	-4132.32
60+14.088	7.04	0.05	0.41	3.10	46.96	202.66	4381.53	-4178.87
60+14.381	0.15	0.04	0.01	3.11	0.91	202.67	4382.44	-4179.77
60+14.673	0.15	0.04	0.01	3.12	0.91	202.68	4383.35	-4180.67
61+0.000	2.66	0.00	0.10	3.60	17.90	202.78	4401.25	-4198.47
62+0.000	10.00	0.00	0.00	0.99	45.87	202.78	4447.12	-4244.33
62+13.500	6.75	0.71	4.78	0.07	7.16	207.56	4454.27	-4246.71

Volumes de Terraplenagem

TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA - VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 244+0.000

Estaca	Semi Distância (m)	Área de Corte (m²)	Volume de Corte (m³)	Área de Aterro (m²)	Volume Aterro (m³)	Vol. Acum. Corte (m³)	Vol. Acum. Aterro (m³)	Dif. Vol. Acum. (m³)
0+0.000	0.00	0.72	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00
1+0.000	10.00	0.67	13.96	0.12	1.91	13.96	1.91	12.05
1+3.216	1.61	0.73	2.26	0.08	0.33	16.22	2.24	13.98
1+3.373	0.08	0.73	0.11	0.08	0.01	16.34	2.25	14.09
1+3.529	0.08	0.73	0.11	0.08	0.01	16.45	2.27	14.19
2+0.000	8.24	0.69	11.72	0.22	2.48	28.18	4.74	23.43
3+0.000	10.00	0.75	14.44	0.22	4.38	42.61	9.12	33.49
4+0.000	10.00	0.67	14.26	0.32	5.34	56.87	14.46	42.41
5+0.000	10.00	0.64	13.15	0.83	11.44	70.02	25.90	44.12
6+0.000	10.00	0.62	12.68	0.23	10.58	82.70	36.48	46.22
6+16.152	8.08	0.72	10.87	0.03	2.09	93.57	38.57	55.00
6+17.297	0.57	0.75	0.84	0.01	0.02	94.42	38.59	55.82
6+18.443	0.57	0.76	0.87	0.00	0.01	95.28	38.60	56.68
7+0.000	0.78	0.73	1.16	0.02	0.02	96.45	38.62	57.83
8+0.000	10.00	0.76	14.93	0.35	3.64	111.37	42.26	69.11
9+0.000	10.00	0.69	14.51	0.39	7.34	125.88	49.60	76.28
10+0.000	10.00	0.79	14.76	0.26	6.50	140.63	56.10	84.54
11+0.000	10.00	0.62	14.10	0.33	5.89	154.73	61.99	92.75
12+0.000	10.00	0.67	12.94	0.21	5.37	167.67	67.36	100.31
13+0.000	10.00	0.52	11.90	0.21	4.27	179.57	71.64	107.94
14+0.000	10.00	0.55	10.67	0.04	2.51	190.25	74.15	116.10
15+0.000	10.00	0.34	8.85	0.08	1.13	199.10	75.28	123.82
15+13.735	6.87	0.62	6.54	0.14	1.46	205.64	76.74	128.90
15+14.856	0.56	0.62	0.69	0.15	0.16	206.33	76.90	129.43
15+15.978	0.56	0.65	0.71	0.13	0.16	207.04	77.05	129.99
16+0.000	2.01	0.68	2.68	0.07	0.41	209.72	77.46	132.26
17+0.000	10.00	0.49	11.68	0.14	2.15	221.40	79.61	141.79
18+0.000	10.00	0.67	11.54	0.06	2.03	232.94	81.64	151.31
19+0.000	10.00	0.55	12.13	0.03	0.88	245.07	82.52	162.55
20+0.000	10.00	0.62	11.65	0.00	0.27	256.72	82.79	173.93
21+0.000	10.00	0.46	10.77	0.03	0.27	267.49	83.07	184.43
22+0.000	10.00	0.60	10.62	0.00	0.27	278.12	83.34	194.77
23+0.000	10.00	0.33	9.33	0.03	0.25	287.44	83.59	203.85
24+0.000	10.00	0.37	6.97	0.01	0.37	294.41	83.96	210.45
24+19.497	9.75	0.44	7.85	0.03	0.41	302.26	84.37	217.89
24+19.820	0.16	0.43	0.14	0.04	0.01	302.40	84.38	218.02
25+0.000	0.09	0.42	0.08	0.04	0.01	302.48	84.39	218.09
25+0.143	0.07	0.41	0.06	0.04	0.01	302.54	84.39	218.14
26+0.000	9.93	0.52	9.30	0.00	0.44	311.84	84.84	227.00

Volumes de Terraplenagem

TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA - VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 244+0.000

Estaca	Semi Distância (m)	Área de Corte (m²)	Volume de Corte (m³)	Área de Aterro (m²)	Volume Aterro (m³)	Vol. Acum. Corte (m³)	Vol. Acum. Aterro (m³)	Dif. Vol. Acum. (m³)
27+0.000	10.00	0.38	9.05	0.00	0.00	320.88	84.84	236.04
28+0.000	10.00	0.51	8.92	0.00	0.00	329.80	84.84	244.96
29+0.000	10.00	0.56	10.75	0.00	0.00	340.55	84.84	255.71
30+0.000	10.00	0.69	12.55	0.00	0.00	353.11	84.84	268.26
31+0.000	10.00	0.44	11.34	0.00	0.00	364.45	84.84	279.61
32+0.000	10.00	0.59	10.35	0.00	0.00	374.80	84.84	289.96
33+0.000	10.00	0.18	7.76	0.08	0.78	382.56	85.62	296.93
34+0.000	10.00	0.33	5.13	0.00	0.79	387.69	86.42	301.27
35+0.000	10.00	0.55	8.74	0.00	0.01	396.43	86.43	310.00
36+0.000	10.00	0.65	11.94	0.00	0.00	408.37	86.43	321.94
36+17.736	8.87	0.56	10.75	0.01	0.08	419.13	86.51	332.61
36+18.329	0.30	0.56	0.33	0.01	0.01	419.46	86.52	332.94
36+18.922	0.30	0.56	0.33	0.02	0.01	419.79	86.53	333.26
37+0.000	0.54	0.55	0.60	0.02	0.02	420.39	86.55	333.84
38+0.000	10.00	0.44	9.87	0.00	0.23	430.26	86.78	343.48
39+0.000	10.00	0.38	8.12	0.00	0.00	438.38	86.78	351.60
40+0.000	10.00	0.68	10.51	0.00	0.00	448.89	86.78	362.11
41+0.000	10.00	0.59	12.64	0.00	0.00	461.53	86.78	374.74
42+0.000	10.00	0.53	11.19	0.02	0.15	472.72	86.94	385.78
43+0.000	10.00	0.92	14.47	0.00	0.15	487.19	87.09	400.10
44+0.000	10.00	0.42	13.34	0.00	0.00	500.52	87.09	413.43
44+18.603	9.30	0.38	7.38	0.07	0.64	507.91	87.74	420.17
44+19.314	0.36	0.39	0.27	0.08	0.05	508.18	87.79	420.39
45+0.000	0.34	0.40	0.27	0.09	0.06	508.45	87.85	420.60
45+0.026	0.01	0.40	0.01	0.09	0.00	508.46	87.85	420.61
46+0.000	9.99	0.39	7.90	0.05	1.38	516.35	89.23	427.12
47+0.000	10.00	0.59	9.79	0.00	0.50	526.14	89.73	436.41
48+0.000	10.00	0.48	10.65	0.00	0.00	536.79	89.73	447.06
49+0.000	10.00	0.70	11.84	0.00	0.00	548.63	89.73	458.89
50+0.000	10.00	0.26	9.68	0.40	4.01	558.31	93.74	464.57
51+0.000	10.00	0.34	6.07	0.03	4.31	564.38	98.05	466.33
52+0.000	10.00	0.54	8.79	0.00	0.30	573.18	98.36	474.82
53+0.000	10.00	0.65	11.82	0.00	0.00	585.00	98.36	486.64
53+19.933	9.97	0.41	10.51	0.00	0.00	595.51	98.36	497.15
54+0.000	0.03	0.41	0.03	0.00	0.00	595.53	98.36	497.17
54+0.904	0.45	0.40	0.36	0.00	0.00	595.90	98.36	497.54
54+1.875	0.49	0.39	0.38	0.00	0.00	596.28	98.36	497.92
55+0.000	9.06	0.20	5.28	0.01	0.13	601.56	98.49	503.06
56+0.000	10.00	0.16	3.56	0.10	1.18	605.12	99.67	505.45
57+0.000	10.00	0.20	3.59	0.12	2.20	608.71	101.88	506.84

Volumes de Terraplenagem

TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA - VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 244+0.000

Estaca	Semi Distância (m)	Área de Corte (m²)	Volume de Corte (m³)	Área de Aterro (m²)	Volume Aterro (m³)	Vol. Acum. Corte (m³)	Vol. Acum. Aterro (m³)	Dif. Vol. Acum. (m³)
58+0.000	10.00	0.07	2.68	0.37	4.91	611.39	106.79	504.60
59+0.000	10.00	0.32	3.85	0.38	7.55	615.24	114.34	500.89
60+0.000	10.00	0.53	8.51	0.25	6.35	623.74	120.69	503.05
60+13.926	6.96	0.53	7.41	0.39	4.45	631.15	125.14	506.00
60+15.429	0.75	0.55	0.81	0.35	0.55	631.96	125.70	506.26
60+16.932	0.75	0.54	0.82	0.33	0.51	632.78	126.21	506.57
61+0.000	1.53	0.49	1.59	0.31	0.97	634.37	127.18	507.19
62+0.000	10.00	0.33	8.23	0.22	5.28	642.60	132.46	510.14
63+0.000	10.00	1.14	14.66	0.34	5.63	657.26	138.10	519.16
64+0.000	10.00	0.47	16.05	0.04	3.80	673.31	141.90	531.41
64+0.020	0.01	0.47	0.01	0.04	0.00	673.32	141.90	531.42
64+2.379	1.18	0.41	1.04	0.16	0.24	674.35	142.14	532.22
64+4.737	1.18	0.42	0.99	0.35	0.60	675.34	142.74	532.60
65+0.000	7.63	0.37	6.07	0.49	6.35	681.41	149.09	532.33
66+0.000	10.00	0.25	6.17	0.15	6.32	687.58	155.40	532.17
66+9.558	4.78	0.18	2.03	0.27	1.98	689.61	157.39	532.22
66+11.659	1.05	0.22	0.42	0.28	0.58	690.03	157.97	532.06
66+13.760	1.05	0.26	0.50	0.26	0.57	690.52	158.54	531.98
67+0.000	3.12	0.25	1.57	0.20	1.44	692.09	159.98	532.11
68+0.000	10.00	0.32	5.69	0.31	5.03	697.78	165.01	532.77
69+0.000	10.00	0.31	6.28	0.35	6.53	704.07	171.54	532.52
70+0.000	10.00	0.37	6.80	0.11	4.56	710.86	176.10	534.76
71+0.000	10.00	0.30	6.74	0.17	2.79	717.61	178.89	538.72
72+0.000	10.00	0.54	8.36	0.31	4.81	725.97	183.70	542.27
72+11.898	5.95	0.69	7.28	0.08	2.31	733.25	186.01	547.23
72+12.133	0.12	0.69	0.16	0.08	0.02	733.41	186.03	547.38
72+12.368	0.12	0.69	0.16	0.08	0.02	733.57	186.05	547.52
73+0.000	3.82	0.55	4.71	0.12	0.75	738.28	186.79	551.49
74+0.000	10.00	0.57	11.24	0.14	2.56	749.52	189.35	560.17
75+0.000	10.00	0.69	12.64	0.27	4.07	762.16	193.42	568.74
76+0.000	10.00	0.47	11.58	0.18	4.44	773.74	197.86	575.88
77+0.000	10.00	0.36	8.32	0.42	5.93	782.06	203.80	578.26
78+0.000	10.00	0.54	9.01	0.24	6.60	791.07	210.39	580.67
79+0.000	10.00	0.76	13.02	0.15	3.89	804.08	214.29	589.80
80+0.000	10.00	0.47	12.30	0.08	2.25	816.38	216.53	599.85
81+0.000	10.00	0.49	9.61	0.00	0.81	825.99	217.34	608.65
82+0.000	10.00	0.59	10.83	0.00	0.02	836.82	217.36	619.46
83+0.000	10.00	0.23	8.18	0.05	0.46	845.00	217.82	627.18
84+0.000	10.00	0.26	4.94	0.03	0.80	849.93	218.62	631.31
85+0.000	10.00	0.36	6.20	0.07	1.06	856.13	219.68	636.45

Volumes de Terraplenagem

TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA - VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 244+0.000

Estaca	Semi Distância (m)	Área de Corte (m²)	Volume de Corte (m³)	Área de Aterro (m²)	Volume Aterro (m³)	Vol. Acum. Corte (m³)	Vol. Acum. Aterro (m³)	Dif. Vol. Acum. (m³)
86+0.000	10.00	0.43	7.88	0.05	1.17	864.00	220.85	643.15
87+0.000	10.00	0.34	7.67	0.28	3.29	871.68	224.15	647.53
88+0.000	10.00	0.36	6.91	0.10	3.80	878.59	227.95	650.64
89+0.000	10.00	0.21	5.61	0.27	3.70	884.19	231.65	652.55
89+11.742	5.87	0.07	1.59	0.25	3.09	885.79	234.74	651.05
89+12.392	0.33	0.06	0.04	0.25	0.16	885.83	234.90	650.93
89+13.042	0.33	0.06	0.04	0.24	0.16	885.87	235.06	650.81
90+0.000	3.48	0.17	0.81	0.10	1.20	886.67	236.26	650.41
91+0.000	10.00	0.30	4.72	0.10	2.02	891.40	238.28	653.11
92+0.000	10.00	0.31	6.09	0.17	2.75	897.48	241.04	656.45
93+0.000	10.00	0.26	5.66	0.13	3.06	903.14	244.10	659.04
94+0.000	10.00	0.30	5.58	0.27	4.04	908.72	248.14	660.58
94+18.826	9.41	0.26	5.22	0.49	7.15	913.95	255.30	658.65
95+0.000	0.59	0.27	0.31	0.47	0.56	914.25	255.86	658.39
95+0.096	0.05	0.27	0.03	0.46	0.04	914.28	255.90	658.37
95+1.366	0.63	0.28	0.35	0.43	0.57	914.62	256.47	658.15
96+0.000	9.32	0.45	6.77	0.25	6.37	921.39	262.84	658.55
97+0.000	10.00	0.18	6.30	0.26	5.14	927.69	267.98	659.71
98+0.000	10.00	0.32	5.05	0.23	4.96	932.74	272.94	659.80
98+5.405	2.70	0.38	1.88	0.29	1.40	934.63	274.34	660.29
98+7.220	0.91	0.36	0.67	0.30	0.53	935.29	274.87	660.42
98+9.035	0.91	0.32	0.62	0.32	0.56	935.92	275.43	660.48
99+0.000	5.48	0.34	3.61	0.56	4.80	939.53	280.23	659.30
100+0.000	10.00	0.51	8.42	0.70	12.58	947.95	292.81	655.13
101+0.000	10.00	0.40	9.09	0.38	10.77	957.03	303.58	653.45
101+12.012	6.01	0.25	3.89	0.24	3.69	960.93	307.28	653.65
101+14.203	1.10	0.24	0.53	0.21	0.49	961.45	307.77	653.68
101+16.395	1.10	0.23	0.51	0.19	0.44	961.96	308.21	653.75
102+0.000	1.80	0.29	0.94	0.12	0.56	962.90	308.77	654.13
103+0.000	10.00	0.69	9.78	0.00	1.23	972.68	310.00	662.68
104+0.000	10.00	0.34	10.28	0.50	4.95	982.96	314.95	668.00
105+0.000	10.00	0.28	6.18	0.36	8.54	989.14	323.50	665.64
106+0.000	10.00	0.28	5.57	0.09	4.50	994.71	328.00	666.71
107+0.000	10.00	0.25	5.30	0.15	2.39	1000.01	330.39	669.62
107+14.720	7.36	0.19	3.28	0.07	1.61	1003.29	332.00	671.28
107+16.187	0.73	0.18	0.28	0.09	0.12	1003.56	332.12	671.44
107+17.655	0.73	0.17	0.26	0.11	0.15	1003.82	332.27	671.55
108+0.000	1.17	0.15	0.37	0.10	0.24	1004.20	332.51	671.68
109+0.000	10.00	0.30	4.48	0.07	1.69	1008.67	334.21	674.46
110+0.000	10.00	0.08	3.75	0.12	1.87	1012.42	336.08	676.34

Volumes de Terraplenagem

TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA - VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 244+0.000

Estaca	Semi Distância (m)	Área de Corte (m²)	Volume de Corte (m³)	Área de Aterro (m²)	Volume Aterro (m³)	Vol. Acum. Corte (m³)	Vol. Acum. Aterro (m³)	Dif. Vol. Acum. (m³)
111+0.000	10.00	0.35	4.31	0.06	1.75	1016.72	337.83	678.90
112+0.000	10.00	0.19	5.41	0.00	0.59	1022.13	338.42	683.71
113+0.000	10.00	0.21	3.96	0.15	1.50	1026.09	339.92	686.18
113+16.457	8.23	0.10	2.59	0.19	2.76	1028.68	342.68	686.01
113+17.377	0.46	0.11	0.10	0.20	0.18	1028.78	342.86	685.93
113+18.296	0.46	0.12	0.10	0.22	0.19	1028.89	343.05	685.84
114+0.000	0.85	0.20	0.27	0.27	0.41	1029.16	343.46	685.69
115+0.000	10.00	0.35	5.49	0.25	5.13	1034.64	348.59	686.05
116+0.000	10.00	0.53	8.82	0.27	5.12	1043.47	353.71	689.76
117+0.000	10.00	0.37	9.04	0.26	5.29	1052.51	359.00	693.51
117+12.556	6.28	0.55	5.75	0.19	2.86	1058.26	361.86	696.41
117+14.847	1.15	0.49	1.19	0.19	0.44	1059.45	362.30	697.15
117+17.138	1.15	0.43	1.05	0.21	0.47	1060.50	362.76	697.74
118+0.000	1.43	0.39	1.18	0.24	0.65	1061.69	363.41	698.28
119+0.000	10.00	0.33	7.21	0.46	6.97	1068.90	370.38	698.52
120+0.000	10.00	0.48	8.05	0.17	6.25	1076.95	376.63	700.33
121+0.000	10.00	0.53	10.10	0.01	1.77	1087.06	378.40	708.66
121+5.339	2.67	0.54	2.86	0.03	0.10	1089.92	378.50	711.41
121+12.372	3.52	0.45	3.54	0.05	0.27	1093.46	378.77	714.69
121+19.405	3.52	0.66	3.95	0.00	0.16	1097.40	378.93	718.47
122+0.000	0.30	0.67	0.40	0.00	0.00	1097.80	378.93	718.87
123+0.000	10.00	0.89	15.60	0.06	0.61	1113.40	379.54	733.86
123+1.529	0.76	0.94	1.40	0.02	0.06	1114.80	379.60	735.20
123+4.407	1.44	0.91	2.66	0.00	0.03	1117.45	379.64	737.82
123+7.285	1.44	1.02	2.77	0.00	0.00	1120.23	379.64	740.59
124+0.000	6.36	0.84	11.81	0.00	0.02	1132.04	379.66	752.38
125+0.000	10.00	1.10	19.34	0.00	0.02	1151.39	379.68	771.70
126+0.000	10.00	0.50	15.99	0.00	0.00	1167.38	379.68	787.69
127+0.000	10.00	0.66	11.67	0.00	0.00	1179.05	379.68	799.36
128+0.000	10.00	0.82	14.83	0.00	0.00	1193.88	379.68	814.20
129+0.000	10.00	0.23	10.45	0.23	2.31	1204.33	381.99	822.34
130+0.000	10.00	0.31	5.31	0.00	2.31	1209.64	384.30	825.34
130+4.372	2.19	0.50	1.75	0.00	0.00	1211.40	384.31	827.09
130+7.113	1.37	0.67	1.60	0.00	0.00	1213.00	384.31	828.69
130+9.855	1.37	0.64	1.80	0.02	0.03	1214.80	384.34	830.47
131+0.000	5.07	0.64	6.50	0.01	0.16	1221.31	384.49	836.81
132+0.000	10.00	0.52	11.61	0.00	0.11	1232.91	384.60	848.31
133+0.000	10.00	0.58	10.97	0.00	0.00	1243.88	384.60	859.28
133+7.342	3.67	0.75	4.86	0.00	0.00	1248.75	384.60	864.15
133+8.775	0.72	0.82	1.12	0.00	0.00	1249.87	384.60	865.27

Volumes de Terraplenagem

TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA - VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 244+0.000

Estaca	Semi Distância (m)	Área de Corte (m²)	Volume de Corte (m³)	Área de Aterro (m²)	Volume Aterro (m³)	Vol. Acum. Corte (m³)	Vol. Acum. Aterro (m³)	Dif. Vol. Acum. (m³)
133+10.208	0.72	0.92	1.24	0.00	0.00	1251.11	384.60	866.51
134+0.000	4.90	0.06	4.80	0.08	0.40	1255.91	385.00	870.91
135+0.000	10.00	0.41	4.79	0.00	0.83	1260.70	385.83	874.87
136+0.000	10.00	0.85	12.63	0.00	0.00	1273.33	385.83	887.50
137+0.000	10.00	0.76	16.10	0.00	0.00	1289.42	385.83	903.59
137+0.669	0.33	0.78	0.52	0.00	0.00	1289.94	385.83	904.11
137+3.453	1.39	0.77	2.16	0.00	0.00	1292.10	385.83	906.27
137+6.237	1.39	0.66	2.00	0.00	0.00	1294.10	385.83	908.27
138+0.000	6.88	0.74	9.67	0.00	0.01	1303.77	385.84	917.93
139+0.000	10.00	0.51	12.58	0.00	0.01	1316.36	385.85	930.50
139+11.487	5.74	0.95	8.39	0.01	0.04	1324.74	385.90	938.85
139+14.952	1.73	0.38	2.30	0.02	0.04	1327.05	385.94	941.11
139+18.418	1.73	0.30	1.18	0.02	0.06	1328.22	386.00	942.22
140+0.000	0.79	0.35	0.51	0.01	0.02	1328.73	386.02	942.71
141+0.000	10.00	0.86	12.04	0.00	0.08	1340.77	386.11	954.66
142+0.000	10.00	0.69	15.47	0.00	0.00	1356.24	386.11	970.13
143+0.000	10.00	0.62	13.06	0.00	0.00	1369.30	386.11	983.19
143+3.270	1.64	0.42	1.69	0.01	0.01	1370.99	386.12	984.88
143+4.157	0.44	0.40	0.36	0.01	0.01	1371.36	386.12	985.24
143+5.044	0.44	0.37	0.34	0.00	0.00	1371.70	386.13	985.58
144+0.000	7.48	0.97	10.04	0.00	0.01	1381.74	386.14	995.60
145+0.000	10.00	0.87	18.38	0.00	0.00	1400.12	386.14	1013.98
146+0.000	10.00	0.16	10.25	0.22	2.15	1410.37	388.29	1022.08
147+0.000	10.00	0.24	3.96	0.11	3.30	1414.32	391.59	1022.73
148+0.000	10.00	0.88	11.19	0.01	1.26	1425.51	392.86	1032.66
149+0.000	10.00	0.47	13.53	0.05	0.63	1439.04	393.48	1045.56
150+0.000	10.00	0.54	10.10	0.02	0.70	1449.14	394.18	1054.96
150+13.687	6.84	0.44	6.70	0.00	0.13	1455.84	394.31	1061.53
150+13.884	0.10	0.45	0.09	0.00	0.00	1455.93	394.31	1061.61
150+14.081	0.10	0.46	0.09	0.00	0.00	1456.02	394.31	1061.70
151+0.000	2.96	0.71	3.47	0.00	0.00	1459.49	394.31	1065.17
152+0.000	10.00	0.75	14.57	0.01	0.06	1474.05	394.38	1079.68
153+0.000	10.00	0.63	13.82	0.00	0.07	1487.87	394.45	1093.43
154+0.000	10.00	0.70	13.31	0.02	0.17	1501.18	394.62	1106.56
155+0.000	10.00	0.68	13.80	0.00	0.17	1514.98	394.79	1120.20
156+0.000	10.00	0.47	11.49	0.02	0.18	1526.47	394.97	1131.50
157+0.000	10.00	0.66	11.27	0.00	0.18	1537.74	395.15	1142.59
158+0.000	10.00	0.97	16.32	0.00	0.00	1554.06	395.15	1158.91
159+0.000	10.00	0.32	12.88	0.03	0.29	1566.94	395.44	1171.50
160+0.000	10.00	0.70	10.15	0.07	0.99	1577.09	396.43	1180.66

Volumes de Terraplenagem

TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA - VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 244+0.000

Estaca	Semi Distância (m)	Área de Corte (m²)	Volume de Corte (m³)	Área de Aterro (m²)	Volume Aterro (m³)	Vol. Acum. Corte (m³)	Vol. Acum. Aterro (m³)	Dif. Vol. Acum. (m³)
161+0.000	10.00	0.65	13.52	0.00	0.71	1590.61	397.14	1193.47
162+0.000	10.00	1.08	17.29	0.00	0.00	1607.90	397.14	1210.76
163+0.000	10.00	0.54	16.16	0.00	0.00	1624.06	397.14	1226.92
164+0.000	10.00	0.86	14.03	0.00	0.03	1638.09	397.17	1240.92
165+0.000	10.00	1.02	18.82	0.00	0.03	1656.90	397.20	1259.71
165+6.830	3.41	0.30	4.52	0.00	0.00	1661.42	397.20	1264.23
165+7.636	0.40	0.16	0.19	0.05	0.02	1661.61	397.21	1264.39
165+8.441	0.40	0.06	0.09	0.14	0.08	1661.70	397.29	1264.41
166+0.000	5.78	0.53	3.37	0.00	0.82	1665.07	398.11	1266.95
167+0.000	10.00	0.63	11.61	0.00	0.00	1676.68	398.11	1278.57
168+0.000	10.00	0.40	10.29	0.00	0.00	1686.98	398.11	1288.86
169+0.000	10.00	0.60	9.91	0.00	0.00	1696.88	398.12	1298.76
170+0.000	10.00	0.06	6.54	0.55	5.51	1703.42	403.63	1299.79
171+0.000	10.00	0.57	6.26	0.00	5.51	1709.68	409.14	1300.54
172+0.000	10.00	0.48	10.48	0.06	0.60	1720.16	409.74	1310.42
173+0.000	10.00	0.41	8.87	0.00	0.60	1729.04	410.35	1318.69
173+15.317	7.66	0.55	7.33	0.00	0.00	1736.37	410.35	1326.02
173+17.760	1.22	0.47	1.25	0.00	0.00	1737.61	410.35	1327.27
174+0.000	1.12	0.36	0.93	0.00	0.00	1738.54	410.35	1328.19
174+0.204	0.10	0.35	0.07	0.01	0.00	1738.61	410.35	1328.26
175+0.000	9.90	0.59	9.28	0.00	0.07	1747.90	410.43	1337.47
176+0.000	10.00	0.43	10.23	0.00	0.00	1758.13	410.43	1347.70
177+0.000	10.00	0.59	10.25	0.00	0.00	1768.38	410.43	1357.96
178+0.000	10.00	0.66	12.49	0.00	0.00	1780.87	410.43	1370.44
178+3.071	1.54	0.68	2.05	0.00	0.00	1782.92	410.43	1372.49
178+4.008	0.47	0.67	0.63	0.00	0.00	1783.55	410.43	1373.12
178+4.944	0.47	0.65	0.62	0.00	0.00	1784.16	410.43	1373.74
179+0.000	7.53	0.56	9.13	0.00	0.00	1793.29	410.43	1382.87
180+0.000	10.00	0.33	8.98	0.01	0.12	1802.27	410.55	1391.72
181+0.000	10.00	0.31	6.43	0.29	3.07	1808.70	413.61	1395.09
182+0.000	10.00	0.29	6.02	0.04	3.39	1814.72	417.01	1397.72
182+9.543	4.77	0.62	4.36	0.00	0.23	1819.08	417.23	1401.85
182+10.233	0.35	0.61	0.43	0.02	0.01	1819.51	417.24	1402.27
182+10.923	0.35	0.61	0.42	0.03	0.02	1819.93	417.26	1402.67
183+0.000	4.54	0.54	5.21	0.00	0.14	1825.14	417.40	1407.74
184+0.000	10.00	0.16	6.99	0.19	1.93	1832.13	419.33	1412.80
184+1.531	0.77	0.14	0.23	0.21	0.31	1832.36	419.64	1412.72
184+2.818	0.64	0.11	0.16	0.24	0.29	1832.52	419.93	1412.60
184+4.105	0.64	0.09	0.13	0.29	0.34	1832.65	420.27	1412.38
185+0.000	7.95	0.04	1.03	0.44	5.88	1833.69	426.15	1407.54

Volumes de Terraplenagem

TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA - VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 244+0.000

Estaca	Semi Distância (m)	Área de Corte (m²)	Volume de Corte (m³)	Área de Aterro (m²)	Volume Aterro (m³)	Vol. Acum. Corte (m³)	Vol. Acum. Aterro (m³)	Dif. Vol. Acum. (m³)
186+0.000	10.00	0.19	2.26	0.11	5.54	1835.95	431.69	1404.26
187+0.000	10.00	0.43	6.17	0.14	2.51	1842.12	434.19	1407.93
188+0.000	10.00	0.07	4.97	0.30	4.42	1847.10	438.62	1408.48
189+0.000	10.00	0.34	4.02	0.06	3.61	1851.11	442.22	1408.89
190+0.000	10.00	0.42	7.53	0.58	6.37	1858.65	448.59	1410.05
191+0.000	10.00	0.35	7.72	0.13	7.04	1866.37	455.63	1410.74
191+10.846	5.42	0.22	3.13	0.18	1.63	1869.51	457.26	1412.24
191+11.159	0.16	0.24	0.07	0.16	0.05	1869.58	457.32	1412.26
191+11.471	0.16	0.25	0.08	0.15	0.05	1869.65	457.36	1412.29
192+0.000	4.26	0.77	4.34	0.00	0.62	1874.00	457.99	1416.01
193+0.000	10.00	0.63	13.97	0.00	0.00	1887.97	457.99	1429.98
194+0.000	10.00	0.77	13.99	0.29	2.93	1901.96	460.92	1441.04
195+0.000	10.00	0.38	11.46	0.00	2.93	1913.42	463.85	1449.56
196+0.000	10.00	0.39	7.71	0.21	2.14	1921.13	465.99	1455.14
197+0.000	10.00	0.62	10.12	0.00	2.14	1931.25	468.13	1463.12
198+0.000	10.00	0.35	9.71	0.00	0.00	1940.96	468.13	1472.82
198+16.007	8.00	0.72	8.58	0.00	0.00	1949.54	468.13	1481.40
198+16.137	0.06	0.70	0.09	0.00	0.00	1949.63	468.13	1481.50
198+16.267	0.06	0.68	0.09	0.00	0.00	1949.72	468.13	1481.58
199+0.000	1.87	0.31	1.84	0.06	0.11	1951.56	468.24	1483.32
200+0.000	10.00	0.87	11.76	0.00	0.58	1963.32	468.83	1494.49
201+0.000	10.00	0.53	13.98	0.00	0.00	1977.30	468.83	1508.47
202+0.000	10.00	0.24	7.73	0.05	0.47	1985.03	469.29	1515.73
203+0.000	10.00	0.13	3.70	0.04	0.90	1988.73	470.20	1518.53
204+0.000	10.00	0.17	3.00	0.09	1.35	1991.73	471.54	1520.19
205+0.000	10.00	0.48	6.45	0.00	0.91	1998.18	472.46	1525.73
206+0.000	10.00	0.08	5.59	0.20	2.05	2003.77	474.50	1529.27
207+0.000	10.00	0.39	4.69	0.05	2.56	2008.46	477.06	1531.40
207+18.975	9.49	0.33	6.81	0.00	0.48	2015.27	477.54	1537.73
208+0.000	0.51	0.36	0.35	0.00	0.00	2015.63	477.54	1538.09
208+0.221	0.11	0.36	0.08	0.00	0.00	2015.71	477.54	1538.17
208+1.467	0.62	0.38	0.46	0.00	0.00	2016.17	477.54	1538.62
209+0.000	9.27	0.58	8.85	0.33	3.09	2025.01	480.63	1544.38
210+0.000	10.00	0.19	7.70	0.10	4.33	2032.71	484.96	1547.75
210+7.225	3.61	0.31	1.81	0.02	0.43	2034.52	485.38	1549.14
210+10.066	1.42	0.41	1.02	0.00	0.03	2035.54	485.41	1550.13
210+12.907	1.42	0.48	1.26	0.00	0.00	2036.80	485.41	1551.39
211+0.000	3.55	0.44	3.24	0.00	0.00	2040.03	485.41	1554.62
212+0.000	10.00	0.16	5.92	0.03	0.26	2045.96	485.68	1560.28
212+17.927	8.96	0.75	8.12	0.00	0.24	2054.08	485.91	1568.17

Volumes de Terraplenagem

TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA - VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 244+0.000

Estaca	Semi Distância (m)	Área de Corte (m²)	Volume de Corte (m³)	Área de Aterro (m²)	Volume Aterro (m³)	Vol. Acum. Corte (m³)	Vol. Acum. Aterro (m³)	Dif. Vol. Acum. (m³)
212+19.690	0.88	0.84	1.41	0.00	0.00	2055.48	485.91	1569.57
213+0.000	0.15	0.86	0.26	0.00	0.00	2055.75	485.91	1569.84
213+1.454	0.73	0.95	1.31	0.00	0.00	2057.06	485.91	1571.15
214+0.000	9.27	0.47	13.11	0.00	0.00	2070.17	485.91	1584.26
215+0.000	10.00	0.51	9.76	0.00	0.01	2079.94	485.92	1594.02
216+0.000	10.00	0.41	9.19	0.00	0.01	2089.12	485.93	1603.20
217+0.000	10.00	0.18	5.89	0.09	0.92	2095.01	486.85	1608.16
218+0.000	10.00	0.91	10.93	0.01	1.02	2105.94	487.87	1618.07
219+0.000	10.00	0.40	13.17	0.09	0.98	2119.11	488.86	1630.25
220+0.000	10.00	0.55	9.50	0.00	0.89	2128.60	489.74	1638.86
221+0.000	10.00	1.06	16.10	0.00	0.00	2144.70	489.74	1654.96
222+0.000	10.00	0.61	16.73	0.01	0.07	2161.43	489.81	1671.62
222+8.608	4.30	0.81	6.11	0.00	0.03	2167.54	489.84	1677.70
222+10.605	1.00	0.81	1.61	0.00	0.00	2169.16	489.84	1679.31
222+12.601	1.00	0.76	1.56	0.00	0.00	2170.72	489.84	1680.88
223+0.000	3.70	0.69	5.36	0.00	0.00	2176.08	489.84	1686.24
224+0.000	10.00	0.48	11.69	0.00	0.01	2187.77	489.85	1697.92
225+0.000	10.00	0.44	9.18	0.02	0.17	2196.95	490.02	1706.93
225+17.371	8.69	0.43	7.53	0.10	1.02	2204.48	491.04	1713.43
225+19.003	0.82	0.46	0.72	0.13	0.19	2205.20	491.23	1713.97
226+0.000	0.50	0.47	0.46	0.13	0.13	2205.66	491.36	1714.31
226+0.635	0.32	0.49	0.31	0.13	0.08	2205.97	491.44	1714.53
227+0.000	9.68	0.51	9.65	0.13	2.44	2215.62	493.87	1721.75
228+0.000	10.00	0.56	10.68	0.01	1.37	2226.30	495.25	1731.05
229+0.000	10.00	0.53	10.90	0.05	0.67	2237.20	495.91	1741.28
229+1.019	0.51	0.53	0.54	0.01	0.03	2237.74	495.94	1741.79
229+2.142	0.56	0.47	0.56	0.01	0.01	2238.30	495.96	1742.35
229+3.266	0.56	0.24	0.40	0.01	0.01	2238.70	495.97	1742.73
230+0.000	8.37	0.67	7.63	0.00	0.12	2246.33	496.08	1750.24
231+0.000	10.00	0.83	15.05	0.00	0.00	2261.38	496.08	1765.29
232+0.000	10.00	0.85	16.84	0.00	0.00	2278.21	496.08	1782.13
233+0.000	10.00	0.57	14.24	0.00	0.00	2292.46	496.08	1796.37
233+11.980	5.99	0.50	6.43	0.00	0.02	2298.89	496.10	1802.79
233+12.431	0.23	0.35	0.19	0.00	0.00	2299.09	496.10	1802.98
233+12.882	0.23	0.32	0.15	0.00	0.00	2299.24	496.10	1803.13
234+0.000	3.56	0.28	2.13	0.05	0.18	2301.37	496.28	1805.08
235+0.000	10.00	1.18	14.60	0.00	0.50	2315.97	496.78	1819.19
236+0.000	10.00	1.24	24.17	0.00	0.01	2340.14	496.79	1843.35
237+0.000	10.00	0.65	18.92	0.00	0.01	2359.06	496.80	1862.26
238+0.000	10.00	0.06	7.15	0.15	1.46	2366.21	498.26	1867.95

Volumes de Terraplenagem

TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA - VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 244+0.000

<u>Estaca</u>	<u>Semi</u> <u>Distância</u> <u>(m)</u>	<u>Área de</u> <u>Corte</u> <u>(m²)</u>	<u>Volume</u> <u>de Corte</u> <u>(m³)</u>	<u>Área de</u> <u>Aterro</u> <u>(m²)</u>	<u>Volume</u> <u>Aterro</u> <u>(m³)</u>	<u>Vol.</u> <u>Acum.</u> <u>Corte</u> <u>(m³)</u>	<u>Vol.</u> <u>Acum.</u> <u>Aterro</u> <u>(m³)</u>	<u>Dif. Vol.</u> <u>Acum.</u> <u>(m³)</u>
239+0.000	10.00	0.67	7.32	0.00	1.46	2373.53	499.72	1873.81
240+0.000	10.00	0.35	10.21	0.09	0.85	2383.74	500.57	1883.17
240+9.903	4.95	0.62	4.82	0.00	0.42	2388.56	501.00	1887.56
240+11.803	0.95	0.77	1.32	0.00	0.00	2389.88	501.00	1888.88
240+13.703	0.95	1.00	1.68	0.01	0.01	2391.56	501.00	1890.55
241+0.000	3.15	1.34	7.36	0.01	0.05	2398.92	501.05	1897.87
242+0.000	10.00	0.60	19.35	0.00	0.08	2418.27	501.13	1917.14
242+11.468	5.73	0.56	6.61	0.00	0.00	2424.88	501.13	1923.75
242+11.839	0.19	0.54	0.20	0.00	0.00	2425.08	501.13	1923.95
242+12.209	0.19	0.52	0.20	0.00	0.00	2425.28	501.13	1924.15
243+0.000	3.90	0.34	3.35	0.04	0.17	2428.62	501.29	1927.33
244+0.000	10.00	1.17	15.12	0.02	0.66	2443.74	501.95	1941.79

Materiais

CASCALHAMENTO - TERCEIRA LINHA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TERCEIRA LINHA
Grupo de Seções: SLG-TERCEIRA LINHA
Estaca Inicial: 0+0.000
Estaca Final: 117+0.000

	Tipo	Área m²	Volume m³	Acumulado m³
		m²	m³	m³
Estaca: 0+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	0.00	0.00
Estaca: 1+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	29.26
Estaca: 2+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	58.51
Estaca: 2+2.579				
	REVESTIMENTO	1.46	3.77	62.29
Estaca: 2+6.064				
	REVESTIMENTO	1.46	5.10	67.38
Estaca: 2+9.548				
	REVESTIMENTO	1.46	5.10	72.48
Estaca: 3+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	15.29	87.77
Estaca: 3+3.877				
	REVESTIMENTO	1.46	5.67	93.44
Estaca: 3+6.797				
	REVESTIMENTO	1.46	4.27	97.71
Estaca: 3+9.717				
	REVESTIMENTO	1.46	4.27	101.98
Estaca: 4+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	15.04	117.03
Estaca: 5+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	146.28
Estaca: 6+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	175.54
Estaca: 7+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	204.80
Estaca: 8+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	234.05
Estaca: 9+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	263.31
Estaca: 10+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	292.57
Estaca: 11+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	321.82
Estaca: 12+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	351.08
Estaca: 13+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	380.34
Estaca: 14+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	409.59

Materiais

CASCALHAMENTO - TERCEIRA LINHA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TERCEIRA LINHA
Grupo de Seções: SLG-TERCEIRA LINHA
Estaca Inicial: 0+0.000
Estaca Final: 117+0.000

	Tipo	Área m²	Volume m³	Acumulado m³
		m²	m³	m³
Estaca: 14+19.827				
	REVESTIMENTO	1.46	29.00	438.59
Estaca: 15+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	0.25	438.85
Estaca: 15+8.822				
	REVESTIMENTO	1.46	12.90	451.75
Estaca: 15+17.817				
	REVESTIMENTO	1.46	13.16	464.91
Estaca: 16+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	3.19	468.10
Estaca: 16+9.153				
	REVESTIMENTO	1.46	13.39	481.49
Estaca: 16+16.707				
	REVESTIMENTO	1.46	11.05	492.54
Estaca: 17+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	4.82	497.36
Estaca: 17+4.260				
	REVESTIMENTO	1.46	6.23	503.59
Estaca: 18+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	23.02	526.62
Estaca: 19+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	555.87
Estaca: 20+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	585.13
Estaca: 21+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	614.39
Estaca: 22+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	643.64
Estaca: 22+18.120				
	REVESTIMENTO	1.46	26.51	670.15
Estaca: 22+18.205				
	REVESTIMENTO	1.46	0.12	670.28
Estaca: 22+18.291				
	REVESTIMENTO	1.46	0.12	670.40
Estaca: 23+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	2.50	672.90
Estaca: 24+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	702.16
Estaca: 25+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	731.41
Estaca: 26+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	760.67

Materiais

CASCALHAMENTO - TERCEIRA LINHA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TERCEIRA LINHA
Grupo de Seções: SLG-TERCEIRA LINHA
Estaca Inicial: 0+0.000
Estaca Final: 117+0.000

	Tipo	Área m²	Volume m³	Acumulado m³
		m²	m³	m³
Estaca: 27+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	789.93
Estaca: 28+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	819.18
Estaca: 29+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	848.44
Estaca: 30+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	877.70
Estaca: 31+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	906.95
Estaca: 32+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	936.21
Estaca: 33+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	965.47
Estaca: 34+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	994.72
Estaca: 35+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1023.98
Estaca: 36+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1053.24
Estaca: 37+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1082.49
Estaca: 38+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1111.75
Estaca: 39+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1141.01
Estaca: 40+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1170.26
Estaca: 41+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1199.52
Estaca: 41+2.781				
	REVESTIMENTO	1.46	4.07	1203.59
Estaca: 41+3.816				
	REVESTIMENTO	1.46	1.52	1205.10
Estaca: 41+4.852				
	REVESTIMENTO	1.46	1.52	1206.62
Estaca: 42+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	22.16	1228.77
Estaca: 43+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1258.03
Estaca: 44+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1287.29

Materiais

CASCALHAMENTO - TERCEIRA LINHA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TERCEIRA LINHA
Grupo de Seções: SLG-TERCEIRA LINHA
Estaca Inicial: 0+0.000
Estaca Final: 117+0.000

	Tipo	Área m²	Volume m³	Acumulado m³
		m²	m³	m³
Estaca: 45+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1316.54
Estaca: 46+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1345.80
Estaca: 47+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1375.06
Estaca: 48+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1404.31
Estaca: 49+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1433.57
Estaca: 50+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1462.83
Estaca: 51+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1492.08
Estaca: 52+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1521.34
Estaca: 53+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1550.60
Estaca: 54+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1579.85
Estaca: 55+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1609.11
Estaca: 55+2.396				
	REVESTIMENTO	1.46	3.51	1612.62
Estaca: 55+3.375				
	REVESTIMENTO	1.46	1.43	1614.05
Estaca: 55+4.354				
	REVESTIMENTO	1.46	1.43	1615.48
Estaca: 56+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	22.89	1638.37
Estaca: 57+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1667.62
Estaca: 58+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1696.88
Estaca: 59+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1726.14
Estaca: 60+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1755.39
Estaca: 60+9.606				
	REVESTIMENTO	1.46	14.05	1769.44
Estaca: 60+11.147				
	REVESTIMENTO	1.46	2.25	1771.70

Materiais

CASCALHAMENTO - TERCEIRA LINHA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TERCEIRA LINHA
Grupo de Seções: SLG-TERCEIRA LINHA
Estaca Inicial: 0+0.000
Estaca Final: 117+0.000

	Tipo	Área m²	Volume m³	Acumulado m³
		m²	m³	m³
Estaca: 60+12.688				
	REVESTIMENTO	1.46	2.25	1773.95
Estaca: 61+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	10.70	1784.65
Estaca: 62+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1813.91
Estaca: 63+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1843.16
Estaca: 64+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1872.42
Estaca: 64+10.305				
	REVESTIMENTO	1.46	15.07	1887.49
Estaca: 64+13.325				
	REVESTIMENTO	1.46	4.42	1891.91
Estaca: 64+16.345				
	REVESTIMENTO	1.46	4.42	1896.33
Estaca: 65+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	5.35	1901.68
Estaca: 66+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1930.93
Estaca: 66+9.093				
	REVESTIMENTO	1.46	13.30	1944.23
Estaca: 66+9.749				
	REVESTIMENTO	1.46	0.96	1945.19
Estaca: 66+10.405				
	REVESTIMENTO	1.46	0.96	1946.15
Estaca: 67+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	14.04	1960.19
Estaca: 68+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1989.45
Estaca: 69+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2018.70
Estaca: 70+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2047.96
Estaca: 71+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2077.21
Estaca: 71+8.698				
	REVESTIMENTO	1.46	12.72	2089.94
Estaca: 71+10.587				
	REVESTIMENTO	1.46	2.76	2092.70
Estaca: 71+12.476				
	REVESTIMENTO	1.46	2.76	2095.46

Materiais

CASCALHAMENTO - TERCEIRA LINHA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TERCEIRA LINHA
Grupo de Seções: SLG-TERCEIRA LINHA
Estaca Inicial: 0+0.000
Estaca Final: 117+0.000

	Tipo	Área m²	Volume m³	Acumulado m³
		m²	m³	m³
Estaca: 72+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	11.01	2106.47
Estaca: 72+16.446				
	REVESTIMENTO	1.46	24.06	2130.53
Estaca: 72+18.955				
	REVESTIMENTO	1.46	3.67	2134.20
Estaca: 73+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	1.53	2135.73
Estaca: 73+1.464				
	REVESTIMENTO	1.46	2.14	2137.87
Estaca: 74+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	27.12	2164.98
Estaca: 74+10.623				
	REVESTIMENTO	1.46	15.54	2180.52
Estaca: 74+12.099				
	REVESTIMENTO	1.46	2.16	2182.68
Estaca: 74+13.576				
	REVESTIMENTO	1.46	2.16	2184.84
Estaca: 75+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	9.40	2194.24
Estaca: 76+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2223.50
Estaca: 77+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2252.75
Estaca: 77+6.091				
	REVESTIMENTO	1.46	8.91	2261.66
Estaca: 77+6.617				
	REVESTIMENTO	1.46	0.77	2262.43
Estaca: 77+7.143				
	REVESTIMENTO	1.46	0.77	2263.20
Estaca: 78+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	18.81	2282.01
Estaca: 79+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2311.27
Estaca: 79+3.353				
	REVESTIMENTO	1.46	4.91	2316.17
Estaca: 79+4.016				
	REVESTIMENTO	1.46	0.97	2317.14
Estaca: 79+4.678				
	REVESTIMENTO	1.46	0.97	2318.11
Estaca: 80+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	22.41	2340.52

Materiais

CASCALHAMENTO - TERCEIRA LINHA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TERCEIRA LINHA
Grupo de Seções: SLG-TERCEIRA LINHA
Estaca Inicial: 0+0.000
Estaca Final: 117+0.000

	Tipo	Área m²	Volume m³	Acumulado m³
		m²	m³	m³
Estaca: 81+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2369.78
Estaca: 82+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2399.04
Estaca: 83+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2428.29
Estaca: 83+2.872				
	REVESTIMENTO	1.46	4.20	2432.49
Estaca: 83+4.388				
	REVESTIMENTO	1.46	2.22	2434.71
Estaca: 83+5.904				
	REVESTIMENTO	1.46	2.22	2436.93
Estaca: 84+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	20.62	2457.55
Estaca: 85+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2486.81
Estaca: 86+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2516.06
Estaca: 87+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2545.32
Estaca: 87+8.477				
	REVESTIMENTO	1.46	12.40	2557.72
Estaca: 88+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	16.86	2574.58
Estaca: 89+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2603.83
Estaca: 90+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2633.09
Estaca: 91+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2662.35
Estaca: 91+17.267				
	REVESTIMENTO	1.46	25.26	2687.60
Estaca: 92+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	4.00	2691.60
Estaca: 93+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2720.86
Estaca: 94+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2750.12
Estaca: 95+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2779.37
Estaca: 96+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2808.63

Materiais

CASCALHAMENTO - TERCEIRA LINHA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TERCEIRA LINHA
Grupo de Seções: SLG-TERCEIRA LINHA
Estaca Inicial: 0+0.000
Estaca Final: 117+0.000

	Tipo	Área m ²	Volume m ³	Acumulado m ³
		m ²	m ³	m ³
Estaca: 96+6.057				
	REVESTIMENTO	1.46	8.86	2817.49
Estaca: 97+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	20.40	2837.88
Estaca: 98+0.000				
	REVESTIMENTO	1.06	25.26	2863.14
Estaca: 99+0.000				
	REVESTIMENTO	1.06	21.26	2884.40
Estaca: 99+0.293				
	REVESTIMENTO	1.06	0.31	2884.71
Estaca: 99+1.650				
	REVESTIMENTO	1.06	1.44	2886.15
Estaca: 99+3.007				
	REVESTIMENTO	1.06	1.44	2887.59
Estaca: 100+0.000				
	REVESTIMENTO	1.06	18.06	2905.65
Estaca: 101+0.000				
	REVESTIMENTO	1.06	21.26	2926.91
Estaca: 102+0.000				
	REVESTIMENTO	1.06	21.26	2948.17
Estaca: 102+13.450				
	REVESTIMENTO	1.06	14.29	2962.46
Estaca: 102+13.792				
	REVESTIMENTO	1.06	0.36	2962.83
Estaca: 102+14.134				
	REVESTIMENTO	1.06	0.36	2963.19
Estaca: 103+0.000				
	REVESTIMENTO	1.06	6.24	2969.42
Estaca: 104+0.000				
	REVESTIMENTO	1.06	21.26	2990.68
Estaca: 105+0.000				
	REVESTIMENTO	1.06	21.26	3011.94
Estaca: 106+0.000				
	REVESTIMENTO	1.06	21.26	3033.19
Estaca: 106+12.019				
	REVESTIMENTO	1.06	12.77	3045.97
Estaca: 106+13.294				
	REVESTIMENTO	1.06	1.35	3047.32
Estaca: 106+14.569				
	REVESTIMENTO	1.06	1.35	3048.68
Estaca: 107+0.000				
	REVESTIMENTO	1.06	5.77	3054.45

Materiais

CASCALHAMENTO - TERCEIRA LINHA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TERCEIRA LINHA
Grupo de Seções: SLG-TERCEIRA LINHA
Estaca Inicial: 0+0.000
Estaca Final: 117+0.000

	Tipo	Área m ²	Volume m ³	Acumulado m ³
		m ²	m ³	m ³
Estaca: 108+0.000				
	REVESTIMENTO	1.06	21.26	3075.71
Estaca: 109+0.000				
	REVESTIMENTO	1.06	21.26	3096.96
Estaca: 110+0.000				
	REVESTIMENTO	1.06	21.26	3118.22
Estaca: 111+0.000				
	REVESTIMENTO	1.06	21.26	3139.48
Estaca: 112+0.000				
	REVESTIMENTO	1.06	21.26	3160.73
Estaca: 113+0.000				
	REVESTIMENTO	1.06	21.26	3181.99
Estaca: 114+0.000				
	REVESTIMENTO	1.06	21.26	3203.25
Estaca: 115+0.000				
	REVESTIMENTO	1.06	21.26	3224.50
Estaca: 116+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	25.26	3249.76
Estaca: 117+0.000				
	REVESTIMENTO	2.55	40.14	3289.89

Materiais

CASCALHAMENTO - LINHA DO GUIRAI VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - LINHA DO GUIRAI
Grupo de Seções: SLG-LINHA DO GUIRAI
Estaca Inicial: 0+0.000
Estaca Final: 115+0.000

	Tipo	Área m ²	Volume m ³	Acumulado m ³
		m ²	m ³	m ³
Estaca: 0+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	0.00	0.00
Estaca: 1+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	29.26
Estaca: 2+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	58.51
Estaca: 3+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	87.77
Estaca: 4+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	117.03
Estaca: 5+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	146.28
Estaca: 6+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	175.54
Estaca: 7+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	204.80
Estaca: 8+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	234.05
Estaca: 9+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	263.31
Estaca: 10+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	292.57
Estaca: 11+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	321.82
Estaca: 12+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	351.08
Estaca: 12+15.419				
	REVESTIMENTO	1.46	22.55	373.63
Estaca: 12+15.521				
	REVESTIMENTO	1.46	0.15	373.78
Estaca: 12+15.624				
	REVESTIMENTO	1.46	0.15	373.93
Estaca: 13+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	6.40	380.34
Estaca: 14+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	409.59
Estaca: 15+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	438.85
Estaca: 16+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	468.10
Estaca: 17+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	497.36

Materiais

CASCALHAMENTO - LINHA DO GUIRAI VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - LINHA DO GUIRAI
Grupo de Seções: SLG-LINHA DO GUIRAI
Estaca Inicial: 0+0.000
Estaca Final: 115+0.000

	Tipo	Área m ²	Volume m ³	Acumulado m ³
		m ²	m ³	m ³
Estaca: 18+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	526.62
Estaca: 19+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	555.87
Estaca: 20+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	585.13
Estaca: 21+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	614.39
Estaca: 22+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	643.64
Estaca: 23+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	672.90
Estaca: 24+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	702.16
Estaca: 25+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	731.41
Estaca: 25+2.884				
	REVESTIMENTO	1.46	4.22	735.63
Estaca: 25+3.053				
	REVESTIMENTO	1.46	0.25	735.88
Estaca: 25+3.223				
	REVESTIMENTO	1.46	0.25	736.13
Estaca: 26+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	24.54	760.67
Estaca: 27+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	789.93
Estaca: 28+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	819.18
Estaca: 29+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	848.44
Estaca: 30+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	877.70
Estaca: 31+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	906.95
Estaca: 32+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	936.21
Estaca: 33+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	965.47
Estaca: 34+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	994.72
Estaca: 35+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1023.98

Materiais

CASCALHAMENTO - LINHA DO GUIRAI VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - LINHA DO GUIRAI
Grupo de Seções: SLG-LINHA DO GUIRAI
Estaca Inicial: 0+0.000
Estaca Final: 115+0.000

	Tipo	Área m ²	Volume m ³	Acumulado m ³
		m ²	m ³	m ³
Estaca: 36+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1053.24
Estaca: 36+19.413				
	REVESTIMENTO	1.46	28.40	1081.63
Estaca: 37+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	0.86	1082.49
Estaca: 37+0.275				
	REVESTIMENTO	1.46	0.40	1082.89
Estaca: 37+1.137				
	REVESTIMENTO	1.46	1.26	1084.16
Estaca: 38+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	27.59	1111.75
Estaca: 39+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1141.01
Estaca: 40+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1170.26
Estaca: 41+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1199.52
Estaca: 42+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1228.77
Estaca: 43+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1258.03
Estaca: 44+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1287.29
Estaca: 45+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1316.54
Estaca: 46+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1345.80
Estaca: 47+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1375.06
Estaca: 48+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1404.31
Estaca: 49+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1433.57
Estaca: 50+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1462.83
Estaca: 51+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1492.08
Estaca: 52+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1521.34
Estaca: 53+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1550.60

Materiais

CASCALHAMENTO - LINHA DO GUIRAI VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - LINHA DO GUIRAI

Grupo de Seções: SLG-LINHA DO GUIRAI

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 115+0.000

	Tipo	Área m²	Volume m³	Acumulado m³
		m²	m³	m³
Estaca: 54+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1579.85
Estaca: 55+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1609.11
Estaca: 56+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1638.37
Estaca: 57+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1667.62
Estaca: 58+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1696.88
Estaca: 59+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1726.14
Estaca: 60+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1755.39
Estaca: 61+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1784.65
Estaca: 62+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1813.91
Estaca: 63+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1843.16
Estaca: 64+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1872.42
Estaca: 65+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1901.68
Estaca: 66+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1930.93
Estaca: 67+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1960.19
Estaca: 68+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1989.45
Estaca: 69+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2018.70
Estaca: 70+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2047.96
Estaca: 71+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2077.21
Estaca: 72+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2106.47
Estaca: 73+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2135.73
Estaca: 73+12.805				
	REVESTIMENTO	1.46	18.73	2154.46

Materiais

CASCALHAMENTO - LINHA DO GUIRAI VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - LINHA DO GUIRAI
Grupo de Seções: SLG-LINHA DO GUIRAI
Estaca Inicial: 0+0.000
Estaca Final: 115+0.000

	Tipo	Área m ²	Volume m ³	Acumulado m ³
		m ²	m ³	m ³
Estaca: 74+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	10.52	2164.98
Estaca: 74+3.143				
	REVESTIMENTO	1.46	4.60	2169.58
Estaca: 74+13.481				
	REVESTIMENTO	1.46	15.12	2184.70
Estaca: 75+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	9.54	2194.24
Estaca: 75+4.775				
	REVESTIMENTO	1.46	6.98	2201.23
Estaca: 75+12.300				
	REVESTIMENTO	1.46	11.01	2212.23
Estaca: 75+19.825				
	REVESTIMENTO	1.46	11.01	2223.24
Estaca: 76+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	0.26	2223.50
Estaca: 77+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2252.75
Estaca: 78+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2282.01
Estaca: 79+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2311.27
Estaca: 80+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2340.52
Estaca: 81+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2369.78
Estaca: 82+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2399.04
Estaca: 83+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2428.29
Estaca: 84+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2457.55
Estaca: 85+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2486.81
Estaca: 86+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2516.06
Estaca: 87+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2545.32
Estaca: 88+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2574.58
Estaca: 89+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2603.83

Materiais

CASCALHAMENTO - LINHA DO GUIRAI VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - LINHA DO GUIRAI
Grupo de Seções: SLG-LINHA DO GUIRAI
Estaca Inicial: 0+0.000
Estaca Final: 115+0.000

	Tipo	Área m ²	Volume m ³	Acumulado m ³
		m ²	m ³	m ³
Estaca: 90+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2633.09
Estaca: 90+19.171				
	REVESTIMENTO	1.46	28.04	2661.13
Estaca: 91+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	1.21	2662.35
Estaca: 91+1.796				
	REVESTIMENTO	1.46	2.63	2664.97
Estaca: 91+4.421				
	REVESTIMENTO	1.46	3.84	2668.81
Estaca: 92+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	22.79	2691.60
Estaca: 93+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2720.86
Estaca: 94+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2750.12
Estaca: 95+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2779.37
Estaca: 96+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2808.63
Estaca: 97+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2837.88
Estaca: 97+3.600				
	REVESTIMENTO	1.46	5.27	2843.15
Estaca: 97+6.068				
	REVESTIMENTO	1.46	3.61	2846.76
Estaca: 97+8.536				
	REVESTIMENTO	1.46	3.61	2850.37
Estaca: 98+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	16.77	2867.14
Estaca: 99+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2896.40
Estaca: 100+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2925.65
Estaca: 101+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2954.91
Estaca: 101+9.744				
	REVESTIMENTO	1.46	14.25	2969.17
Estaca: 101+13.202				
	REVESTIMENTO	1.46	5.06	2974.22
Estaca: 101+16.661				
	REVESTIMENTO	1.46	5.06	2979.28

Materiais

CASCALHAMENTO - LINHA DO GUIRAI VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - LINHA DO GUIRAI
Grupo de Seções: SLG-LINHA DO GUIRAI
Estaca Inicial: 0+0.000
Estaca Final: 115+0.000

	Tipo	Área m ²	Volume m ³	Acumulado m ³
		m ²	m ³	m ³
Estaca: 102+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	4.88	2984.17
Estaca: 103+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3013.42
Estaca: 104+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3042.68
Estaca: 105+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3071.94
Estaca: 106+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3101.19
Estaca: 107+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3130.45
Estaca: 108+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3159.71
Estaca: 109+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3188.96
Estaca: 110+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3218.22
Estaca: 111+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3247.48
Estaca: 112+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3276.73
Estaca: 112+18.435				
	REVESTIMENTO	1.46	26.97	3303.70
Estaca: 112+19.593				
	REVESTIMENTO	1.46	1.70	3305.39
Estaca: 113+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	0.59	3305.99
Estaca: 113+0.752				
	REVESTIMENTO	1.46	1.10	3307.09
Estaca: 114+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	28.16	3335.25
Estaca: 115+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3364.50

Materiais

CASCALHAMENTO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS (L) VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS

Grupo de Seções: SLG-TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 62+13.500

	Tipo	Área m²	Volume m³	Acumulado m³
		m²	m³	m³
Estaca: 0+0.000				
	REVESTIMENTO	0.00	0.00	0.00
Estaca: 1+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	14.63	14.63
Estaca: 1+11.813				
	REVESTIMENTO	1.46	17.28	31.91
Estaca: 2+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	11.98	43.88
Estaca: 3+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	73.14
Estaca: 3+6.154				
	REVESTIMENTO	1.46	9.00	82.14
Estaca: 4+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	20.25	102.40
Estaca: 5+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	131.65
Estaca: 5+0.495				
	REVESTIMENTO	1.46	0.72	132.38
Estaca: 6+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	28.53	160.91
Estaca: 7+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	190.17
Estaca: 8+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	219.42
Estaca: 8+17.386				
	REVESTIMENTO	1.46	25.43	244.86
Estaca: 9+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	3.82	248.68
Estaca: 10+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	277.94
Estaca: 10+12.540				
	REVESTIMENTO	1.46	18.34	296.28
Estaca: 11+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	10.91	307.19
Estaca: 12+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	336.45
Estaca: 12+7.694				
	REVESTIMENTO	1.46	11.26	347.71

Materiais

CASCALHAMENTO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS (L) VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS

Grupo de Seções: SLG-TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 62+13.500

	Tipo	Área m²	Volume m³	Acumulado m³
		m²	m³	m³
Estaca: 13+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	18.00	365.71
Estaca: 14+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	394.96
Estaca: 15+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	424.22
Estaca: 16+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	453.48
Estaca: 17+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	482.73
Estaca: 18+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	511.99
Estaca: 19+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	541.25
Estaca: 20+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	570.50
Estaca: 20+6.484				
	REVESTIMENTO	1.46	9.49	579.99
Estaca: 21+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	19.77	599.76
Estaca: 21+8.868				
	REVESTIMENTO	1.46	12.97	612.73
Estaca: 22+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	16.28	629.02
Estaca: 22+11.252				
	REVESTIMENTO	1.46	16.46	645.48
Estaca: 23+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	12.80	658.27
Estaca: 24+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	687.53
Estaca: 24+16.008				
	REVESTIMENTO	1.46	23.42	710.95
Estaca: 25+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	5.84	716.79
Estaca: 26+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	746.04
Estaca: 26+12.549				
	REVESTIMENTO	1.46	18.36	764.40

Materiais

CASCALHAMENTO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS (L) VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS

Grupo de Seções: SLG-TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 62+13.500

	Tipo	Área m²	Volume m³	Acumulado m³
		m²	m³	m³
Estaca: 27+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	10.90	775.30
Estaca: 28+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	804.55
Estaca: 28+9.090				
	REVESTIMENTO	1.46	13.30	817.85
Estaca: 29+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	15.96	833.81
Estaca: 29+15.027				
	REVESTIMENTO	1.46	21.98	855.79
Estaca: 30+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	7.27	863.07
Estaca: 30+11.613				
	REVESTIMENTO	1.46	16.99	880.06
Estaca: 31+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	12.27	892.32
Estaca: 31+8.198				
	REVESTIMENTO	1.46	11.99	904.32
Estaca: 32+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	17.26	921.58
Estaca: 33+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	950.84
Estaca: 33+1.135				
	REVESTIMENTO	1.46	1.66	952.50
Estaca: 33+1.360				
	REVESTIMENTO	1.46	0.33	952.83
Estaca: 33+1.585				
	REVESTIMENTO	1.46	0.33	953.16
Estaca: 34+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	26.94	980.09
Estaca: 35+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1009.35
Estaca: 35+2.184				
	REVESTIMENTO	1.46	3.20	1012.55
Estaca: 35+17.966				
	REVESTIMENTO	1.46	23.09	1035.63
Estaca: 36+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	2.98	1038.61

Materiais

CASCALHAMENTO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS (L) VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS

Grupo de Seções: SLG-TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 62+13.500

	Tipo	Área m²	Volume m³	Acumulado m³
		m²	m³	m³
Estaca: 37+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1067.86
Estaca: 38+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1097.12
Estaca: 39+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1126.38
Estaca: 39+10.648				
	REVESTIMENTO	1.46	15.58	1141.95
Estaca: 40+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	13.68	1155.63
Estaca: 41+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1184.89
Estaca: 42+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1214.15
Estaca: 43+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1243.40
Estaca: 44+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1272.66
Estaca: 44+15.457				
	REVESTIMENTO	1.46	22.61	1295.27
Estaca: 45+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	6.65	1301.92
Estaca: 46+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1331.17
Estaca: 47+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1360.43
Estaca: 47+3.366				
	REVESTIMENTO	1.46	4.92	1365.35
Estaca: 48+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	24.33	1389.69
Estaca: 48+5.060				
	REVESTIMENTO	1.46	7.40	1397.09
Estaca: 49+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	21.85	1418.94
Estaca: 50+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1448.20
Estaca: 51+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1477.46

Materiais

CASCALHAMENTO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS (L) VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS

Grupo de Seções: SLG-TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 62+13.500

	Tipo	Área m ²	Volume m ³	Acumulado m ³
		m ²	m ³	m ³
Estaca: 51+7.292				
	REVESTIMENTO	1.46	10.67	1488.12
Estaca: 52+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	18.59	1506.71
Estaca: 53+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1535.97
Estaca: 54+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1565.23
Estaca: 54+9.523				
	REVESTIMENTO	1.46	13.93	1579.16
Estaca: 55+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	15.33	1594.48
Estaca: 56+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1623.74
Estaca: 57+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1652.99
Estaca: 58+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1682.25
Estaca: 59+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1711.51
Estaca: 60+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1740.76
Estaca: 60+14.088				
	REVESTIMENTO	1.46	20.61	1761.37
Estaca: 60+14.381				
	REVESTIMENTO	1.46	0.43	1761.80
Estaca: 60+14.673				
	REVESTIMENTO	1.46	0.43	1762.23
Estaca: 61+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	7.79	1770.02
Estaca: 62+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1799.28
Estaca: 62+13.500				
	REVESTIMENTO	1.46	19.75	1819.03

Materiais

CASCALHAMENTO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE ALTA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE ALTA

Grupo de Seções: SLG-1

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 120+0.000

	Tipo	Área m ²	Volume m ³	Acumulado m ³
		m ²	m ³	m ³
Estaca: 0+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	0.00	0.00
Estaca: 0+19.085				
	REVESTIMENTO	1.46	27.92	27.92
Estaca: 1+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	1.34	29.26
Estaca: 1+1.328				
	REVESTIMENTO	1.46	1.94	31.20
Estaca: 1+3.571				
	REVESTIMENTO	1.46	3.28	34.48
Estaca: 2+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	24.03	58.51
Estaca: 3+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	87.77
Estaca: 3+3.835				
	REVESTIMENTO	1.46	5.61	93.38
Estaca: 3+3.845				
	REVESTIMENTO	1.46	0.01	93.39
Estaca: 3+3.854				
	REVESTIMENTO	1.46	0.01	93.41
Estaca: 4+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	23.62	117.03
Estaca: 5+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	146.28
Estaca: 6+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	175.54
Estaca: 7+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	204.80
Estaca: 8+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	234.05
Estaca: 9+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	263.31
Estaca: 10+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	292.57
Estaca: 11+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	321.82
Estaca: 12+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	351.08
Estaca: 13+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	380.34
Estaca: 14+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	409.59

Materiais

CASCALHAMENTO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE ALTA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE ALTA

Grupo de Seções: SLG-1

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 120+0.000

	Tipo	Área m ²	Volume m ³	Acumulado m ³
		m ²	m ³	m ³
Estaca: 14+0.472				
	REVESTIMENTO	1.46	0.69	410.28
Estaca: 14+1.969				
	REVESTIMENTO	1.46	2.19	412.47
Estaca: 14+3.466				
	REVESTIMENTO	1.46	2.19	414.66
Estaca: 15+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	24.19	438.85
Estaca: 16+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	468.10
Estaca: 17+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	497.36
Estaca: 18+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	526.62
Estaca: 18+12.135				
	REVESTIMENTO	1.46	17.75	544.37
Estaca: 18+15.420				
	REVESTIMENTO	1.46	4.80	549.17
Estaca: 18+18.704				
	REVESTIMENTO	1.46	4.80	553.98
Estaca: 19+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	1.90	555.87
Estaca: 20+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	585.13
Estaca: 21+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	614.39
Estaca: 22+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	643.64
Estaca: 23+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	672.90
Estaca: 23+7.257				
	REVESTIMENTO	1.46	10.62	683.52
Estaca: 23+10.923				
	REVESTIMENTO	1.46	5.36	688.88
Estaca: 23+14.588				
	REVESTIMENTO	1.46	5.36	694.24
Estaca: 24+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	7.92	702.16
Estaca: 25+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	731.41
Estaca: 26+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	760.67

Materiais

CASCALHAMENTO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE ALTA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE ALTA

Grupo de Seções: SLG-1

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 120+0.000

	Tipo	Área m ²	Volume m ³	Acumulado m ³
		m ²	m ³	m ³
Estaca: 27+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	789.93
Estaca: 28+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	819.18
Estaca: 28+11.332				
	REVESTIMENTO	1.46	16.58	835.76
Estaca: 28+11.672				
	REVESTIMENTO	1.46	0.50	836.26
Estaca: 28+12.011				
	REVESTIMENTO	1.46	0.50	836.75
Estaca: 29+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	11.69	848.44
Estaca: 30+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	877.70
Estaca: 31+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	906.95
Estaca: 32+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	936.21
Estaca: 33+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	965.47
Estaca: 34+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	994.72
Estaca: 35+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1023.98
Estaca: 35+6.000				
	REVESTIMENTO	1.46	8.78	1032.76
Estaca: 35+8.299				
	REVESTIMENTO	1.46	3.36	1036.12
Estaca: 35+10.598				
	REVESTIMENTO	1.46	3.36	1039.48
Estaca: 36+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	13.75	1053.24
Estaca: 37+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1082.49
Estaca: 38+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1111.75
Estaca: 39+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1141.01
Estaca: 40+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1170.26
Estaca: 41+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1199.52

Materiais

CASCALHAMENTO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE ALTA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE ALTA

Grupo de Seções: SLG-1

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 120+0.000

	Tipo	Área m ²	Volume m ³	Acumulado m ³
		m ²	m ³	m ³
Estaca: 42+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1228.77
Estaca: 42+17.469				
	REVESTIMENTO	1.46	25.55	1254.33
Estaca: 42+19.184				
	REVESTIMENTO	1.46	2.51	1256.84
Estaca: 43+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	1.19	1258.03
Estaca: 43+0.898				
	REVESTIMENTO	1.46	1.31	1259.34
Estaca: 44+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	27.94	1287.29
Estaca: 45+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1316.54
Estaca: 46+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1345.80
Estaca: 47+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1375.06
Estaca: 48+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1404.31
Estaca: 49+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1433.57
Estaca: 50+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1462.83
Estaca: 51+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1492.08
Estaca: 52+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1521.34
Estaca: 53+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1550.60
Estaca: 54+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1579.85
Estaca: 55+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1609.11
Estaca: 56+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1638.37
Estaca: 57+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1667.62
Estaca: 57+12.206				
	REVESTIMENTO	1.46	17.86	1685.48
Estaca: 57+13.303				
	REVESTIMENTO	1.46	1.60	1687.08

Materiais

CASCALHAMENTO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE ALTA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE ALTA

Grupo de Seções: SLG-1

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 120+0.000

	Tipo	Área m ²	Volume m ³	Acumulado m ³
		m ²	m ³	m ³
Estaca: 57+14.399				
	REVESTIMENTO	1.46	1.60	1688.69
Estaca: 58+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	8.19	1696.88
Estaca: 59+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1726.14
Estaca: 60+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1755.39
Estaca: 61+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1784.65
Estaca: 62+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1813.91
Estaca: 63+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1843.16
Estaca: 64+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1872.42
Estaca: 65+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1901.68
Estaca: 66+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1930.93
Estaca: 67+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1960.19
Estaca: 68+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1989.45
Estaca: 69+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2018.70
Estaca: 70+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2047.96
Estaca: 71+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2077.21
Estaca: 72+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2106.47
Estaca: 73+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2135.73
Estaca: 74+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2164.98
Estaca: 75+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2194.24
Estaca: 75+19.376				
	REVESTIMENTO	1.46	28.34	2222.58
Estaca: 75+19.626				
	REVESTIMENTO	1.46	0.37	2222.95

Materiais

CASCALHAMENTO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE ALTA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE ALTA

Grupo de Seções: SLG-1

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 120+0.000

	Tipo	Área m ²	Volume m ³	Acumulado m ³
		m ²	m ³	m ³
Estaca: 75+19.877				
	REVESTIMENTO	1.46	0.37	2223.32
Estaca: 76+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	0.18	2223.50
Estaca: 77+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2252.75
Estaca: 78+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2282.01
Estaca: 79+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2311.27
Estaca: 80+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2340.52
Estaca: 81+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2369.78
Estaca: 82+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2399.04
Estaca: 83+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2428.29
Estaca: 84+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2457.55
Estaca: 85+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2486.81
Estaca: 86+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2516.06
Estaca: 86+4.860				
	REVESTIMENTO	1.46	7.11	2523.17
Estaca: 86+4.948				
	REVESTIMENTO	1.46	0.13	2523.30
Estaca: 86+5.037				
	REVESTIMENTO	1.46	0.13	2523.43
Estaca: 87+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	21.89	2545.32
Estaca: 88+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2574.58
Estaca: 89+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2603.83
Estaca: 90+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2633.09
Estaca: 91+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2662.35
Estaca: 92+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2691.60

Materiais

CASCALHAMENTO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE ALTA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE ALTA

Grupo de Seções: SLG-1

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 120+0.000

	Tipo	Área m ²	Volume m ³	Acumulado m ³
		m ²	m ³	m ³
Estaca: 93+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2720.86
Estaca: 94+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2750.12
Estaca: 95+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2779.37
Estaca: 96+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2808.63
Estaca: 97+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2837.88
Estaca: 98+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2867.14
Estaca: 99+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2896.40
Estaca: 100+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2925.65
Estaca: 100+10.188				
	REVESTIMENTO	1.46	14.90	2940.56
Estaca: 100+10.628				
	REVESTIMENTO	1.46	0.64	2941.20
Estaca: 100+11.068				
	REVESTIMENTO	1.46	0.64	2941.84
Estaca: 101+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	13.07	2954.91
Estaca: 102+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2984.17
Estaca: 103+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3013.42
Estaca: 104+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3042.68
Estaca: 105+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3071.94
Estaca: 106+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3101.19
Estaca: 107+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3130.45
Estaca: 107+4.482				
	REVESTIMENTO	1.46	6.56	3137.01
Estaca: 107+6.771				
	REVESTIMENTO	1.46	3.35	3140.35
Estaca: 107+9.060				
	REVESTIMENTO	1.46	3.35	3143.70

Materiais

CASCALHAMENTO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE ALTA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE ALTA

Grupo de Seções: SLG-1

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 120+0.000

	Tipo	Área m ²	Volume m ³	Acumulado m ³
		m ²	m ³	m ³
Estaca: 108+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	16.00	3159.71
Estaca: 109+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3188.96
Estaca: 110+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3218.22
Estaca: 111+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3247.48
Estaca: 112+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3276.73
Estaca: 113+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3305.99
Estaca: 114+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3335.25
Estaca: 115+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3364.50
Estaca: 116+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3393.76
Estaca: 117+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3423.02
Estaca: 118+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3452.27
Estaca: 119+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3481.53
Estaca: 120+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3510.79
Estaca: 120+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	0.00	3510.79

Materiais

CASCALHAMENTO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA

Grupo de Seções: SLG-1

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 244+0.000

	Tipo	Área m ²	Volume m ³	Acumulado m ³
		m ²	m ³	m ³
Estaca: 0+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	0.00	0.00
Estaca: 1+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	29.26
Estaca: 1+3.216				
	REVESTIMENTO	1.46	4.70	33.96
Estaca: 1+3.373				
	REVESTIMENTO	1.46	0.23	34.19
Estaca: 1+3.529				
	REVESTIMENTO	1.46	0.23	34.42
Estaca: 2+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	24.09	58.51
Estaca: 3+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	87.77
Estaca: 4+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	117.03
Estaca: 5+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	146.28
Estaca: 6+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	175.54
Estaca: 6+16.152				
	REVESTIMENTO	1.46	23.63	199.17
Estaca: 6+17.297				
	REVESTIMENTO	1.46	1.68	200.84
Estaca: 6+18.443				
	REVESTIMENTO	1.46	1.68	202.52
Estaca: 7+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	2.28	204.80
Estaca: 8+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	234.05
Estaca: 9+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	263.31
Estaca: 10+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	292.57
Estaca: 11+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	321.82
Estaca: 12+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	351.08
Estaca: 13+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	380.34
Estaca: 14+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	409.59

Materiais

CASCALHAMENTO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA

Grupo de Seções: SLG-1

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 244+0.000

	Tipo	Área m ²	Volume m ³	Acumulado m ³
		m ²	m ³	m ³
Estaca: 15+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	438.85
Estaca: 15+13.735				
	REVESTIMENTO	1.46	20.09	458.94
Estaca: 15+14.856				
	REVESTIMENTO	1.46	1.64	460.58
Estaca: 15+15.978				
	REVESTIMENTO	1.46	1.64	462.22
Estaca: 16+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	5.88	468.10
Estaca: 17+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	497.36
Estaca: 18+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	526.62
Estaca: 19+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	555.87
Estaca: 20+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	585.13
Estaca: 21+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	614.39
Estaca: 22+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	643.64
Estaca: 23+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	672.90
Estaca: 24+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	702.16
Estaca: 24+19.497				
	REVESTIMENTO	1.46	28.52	730.68
Estaca: 24+19.820				
	REVESTIMENTO	1.46	0.47	731.15
Estaca: 25+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	0.26	731.41
Estaca: 25+0.143				
	REVESTIMENTO	1.46	0.21	731.62
Estaca: 26+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.05	760.67
Estaca: 27+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	789.93
Estaca: 28+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	819.18
Estaca: 29+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	848.44

Materiais

CASCALHAMENTO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA

Grupo de Seções: SLG-1

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 244+0.000

	Tipo	Área m ²	Volume m ³	Acumulado m ³
		m ²	m ³	m ³
Estaca: 30+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	877.70
Estaca: 31+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	906.95
Estaca: 32+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	936.21
Estaca: 33+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	965.47
Estaca: 34+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	994.72
Estaca: 35+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1023.98
Estaca: 36+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1053.24
Estaca: 36+17.736				
	REVESTIMENTO	1.46	25.94	1079.18
Estaca: 36+18.329				
	REVESTIMENTO	1.46	0.87	1080.05
Estaca: 36+18.922				
	REVESTIMENTO	1.46	0.87	1080.92
Estaca: 37+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	1.58	1082.49
Estaca: 38+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1111.75
Estaca: 39+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1141.01
Estaca: 40+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1170.26
Estaca: 41+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1199.52
Estaca: 42+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1228.77
Estaca: 43+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1258.03
Estaca: 44+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1287.29
Estaca: 44+18.603				
	REVESTIMENTO	1.46	27.21	1314.50
Estaca: 44+19.314				
	REVESTIMENTO	1.46	1.04	1315.54
Estaca: 45+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	1.00	1316.54

Materiais

CASCALHAMENTO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA

Grupo de Seções: SLG-1

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 244+0.000

	Tipo	Área m ²	Volume m ³	Acumulado m ³
		m ²	m ³	m ³
Estaca: 45+0.026				
	REVESTIMENTO	1.46	0.04	1316.58
Estaca: 46+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.22	1345.80
Estaca: 47+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1375.06
Estaca: 48+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1404.31
Estaca: 49+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1433.57
Estaca: 50+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1462.83
Estaca: 51+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1492.08
Estaca: 52+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1521.34
Estaca: 53+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1550.60
Estaca: 53+19.933				
	REVESTIMENTO	1.46	29.16	1579.75
Estaca: 54+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	0.10	1579.85
Estaca: 54+0.904				
	REVESTIMENTO	1.46	1.32	1581.18
Estaca: 54+1.875				
	REVESTIMENTO	1.46	1.42	1582.60
Estaca: 55+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	26.51	1609.11
Estaca: 56+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1638.37
Estaca: 57+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1667.62
Estaca: 58+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1696.88
Estaca: 59+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1726.14
Estaca: 60+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1755.39
Estaca: 60+13.926				
	REVESTIMENTO	1.46	20.37	1775.76
Estaca: 60+15.429				
	REVESTIMENTO	1.46	2.20	1777.96

Materiais

CASCALHAMENTO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA

Grupo de Seções: SLG-1

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 244+0.000

	Tipo	Área m ²	Volume m ³	Acumulado m ³
		m ²	m ³	m ³
Estaca: 60+16.932				
	REVESTIMENTO	1.46	2.20	1780.16
Estaca: 61+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	4.49	1784.65
Estaca: 62+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1813.91
Estaca: 63+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1843.16
Estaca: 64+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1872.42
Estaca: 64+0.020				
	REVESTIMENTO	1.46	0.03	1872.45
Estaca: 64+2.379				
	REVESTIMENTO	1.46	3.45	1875.90
Estaca: 64+4.737				
	REVESTIMENTO	1.46	3.45	1879.35
Estaca: 65+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	22.33	1901.68
Estaca: 66+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1930.93
Estaca: 66+9.558				
	REVESTIMENTO	1.46	13.98	1944.91
Estaca: 66+11.659				
	REVESTIMENTO	1.46	3.07	1947.99
Estaca: 66+13.760				
	REVESTIMENTO	1.46	3.07	1951.06
Estaca: 67+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	9.13	1960.19
Estaca: 68+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	1989.45
Estaca: 69+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2018.70
Estaca: 70+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2047.96
Estaca: 71+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2077.21
Estaca: 72+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2106.47
Estaca: 72+11.898				
	REVESTIMENTO	1.46	17.41	2123.88
Estaca: 72+12.133				
	REVESTIMENTO	1.46	0.34	2124.22

Materiais

CASCALHAMENTO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA

Grupo de Seções: SLG-1

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 244+0.000

	Tipo	Área m ²	Volume m ³	Acumulado m ³
		m ²	m ³	m ³
Estaca: 72+12.368				
	REVESTIMENTO	1.46	0.34	2124.56
Estaca: 73+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	11.16	2135.73
Estaca: 74+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2164.98
Estaca: 75+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2194.24
Estaca: 76+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2223.50
Estaca: 77+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2252.75
Estaca: 78+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2282.01
Estaca: 79+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2311.27
Estaca: 80+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2340.52
Estaca: 81+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2369.78
Estaca: 82+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2399.04
Estaca: 83+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2428.29
Estaca: 84+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2457.55
Estaca: 85+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2486.81
Estaca: 86+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2516.06
Estaca: 87+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2545.32
Estaca: 88+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2574.58
Estaca: 89+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2603.83
Estaca: 89+11.742				
	REVESTIMENTO	1.46	17.18	2621.01
Estaca: 89+12.392				
	REVESTIMENTO	1.46	0.95	2621.96
Estaca: 89+13.042				
	REVESTIMENTO	1.46	0.95	2622.91

Materiais

CASCALHAMENTO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA

Grupo de Seções: SLG-1

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 244+0.000

	Tipo	Área m ²	Volume m ³	Acumulado m ³
		m ²	m ³	m ³
Estaca: 90+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	10.18	2633.09
Estaca: 91+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2662.35
Estaca: 92+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2691.60
Estaca: 93+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2720.86
Estaca: 94+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2750.12
Estaca: 94+18.826				
	REVESTIMENTO	1.46	27.54	2777.65
Estaca: 95+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	1.72	2779.37
Estaca: 95+0.096				
	REVESTIMENTO	1.46	0.14	2779.51
Estaca: 95+1.366				
	REVESTIMENTO	1.46	1.86	2781.37
Estaca: 96+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	27.26	2808.63
Estaca: 97+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2837.88
Estaca: 98+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2867.14
Estaca: 98+5.405				
	REVESTIMENTO	1.46	7.91	2875.05
Estaca: 98+7.220				
	REVESTIMENTO	1.46	2.65	2877.70
Estaca: 98+9.035				
	REVESTIMENTO	1.46	2.65	2880.36
Estaca: 99+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	16.04	2896.40
Estaca: 100+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2925.65
Estaca: 101+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	2954.91
Estaca: 101+12.012				
	REVESTIMENTO	1.46	17.57	2972.48
Estaca: 101+14.203				
	REVESTIMENTO	1.46	3.21	2975.69
Estaca: 101+16.395				
	REVESTIMENTO	1.46	3.21	2978.89

Materiais

CASCALHAMENTO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA

Grupo de Seções: SLG-1

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 244+0.000

	Tipo	Área m ²	Volume m ³	Acumulado m ³
		m ²	m ³	m ³
Estaca: 102+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	5.27	2984.17
Estaca: 103+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3013.42
Estaca: 104+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3042.68
Estaca: 105+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3071.94
Estaca: 106+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3101.19
Estaca: 107+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3130.45
Estaca: 107+14.720				
	REVESTIMENTO	1.46	21.53	3151.98
Estaca: 107+16.187				
	REVESTIMENTO	1.46	2.15	3154.13
Estaca: 107+17.655				
	REVESTIMENTO	1.46	2.15	3156.28
Estaca: 108+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	3.43	3159.71
Estaca: 109+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3188.96
Estaca: 110+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3218.22
Estaca: 111+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3247.48
Estaca: 112+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3276.73
Estaca: 113+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3305.99
Estaca: 113+16.457				
	REVESTIMENTO	1.46	24.07	3330.06
Estaca: 113+17.377				
	REVESTIMENTO	1.46	1.35	3331.41
Estaca: 113+18.296				
	REVESTIMENTO	1.46	1.35	3332.75
Estaca: 114+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	2.49	3335.25
Estaca: 115+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3364.50
Estaca: 116+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3393.76

Materiais

CASCALHAMENTO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA

Grupo de Seções: SLG-1

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 244+0.000

	Tipo	Área m ²	Volume m ³	Acumulado m ³
		m ²	m ³	m ³
Estaca: 117+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3423.02
Estaca: 117+12.556				
	REVESTIMENTO	1.46	18.37	3441.38
Estaca: 117+14.847				
	REVESTIMENTO	1.46	3.35	3444.73
Estaca: 117+17.138				
	REVESTIMENTO	1.46	3.35	3448.09
Estaca: 118+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	4.19	3452.27
Estaca: 119+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3481.53
Estaca: 120+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3510.79
Estaca: 121+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3540.04
Estaca: 121+5.339				
	REVESTIMENTO	1.46	7.81	3547.85
Estaca: 121+12.372				
	REVESTIMENTO	1.46	10.29	3558.14
Estaca: 121+19.405				
	REVESTIMENTO	1.46	10.29	3568.43
Estaca: 122+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	0.87	3569.30
Estaca: 123+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3598.55
Estaca: 123+1.529				
	REVESTIMENTO	1.46	2.24	3600.79
Estaca: 123+4.407				
	REVESTIMENTO	1.46	4.21	3605.00
Estaca: 123+7.285				
	REVESTIMENTO	1.46	4.21	3609.21
Estaca: 124+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	18.60	3627.81
Estaca: 125+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3657.07
Estaca: 126+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3686.32
Estaca: 127+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3715.58
Estaca: 128+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3744.84

Materiais

CASCALHAMENTO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA

Grupo de Seções: SLG-1

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 244+0.000

	Tipo	Área m ²	Volume m ³	Acumulado m ³
		m ²	m ³	m ³
Estaca: 129+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3774.09
Estaca: 130+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3803.35
Estaca: 130+4.372				
	REVESTIMENTO	1.46	6.40	3809.75
Estaca: 130+7.113				
	REVESTIMENTO	1.46	4.01	3813.76
Estaca: 130+9.855				
	REVESTIMENTO	1.46	4.01	3817.77
Estaca: 131+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	14.84	3832.61
Estaca: 132+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3861.86
Estaca: 133+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3891.12
Estaca: 133+7.342				
	REVESTIMENTO	1.46	10.74	3901.86
Estaca: 133+8.775				
	REVESTIMENTO	1.46	2.10	3903.96
Estaca: 133+10.208				
	REVESTIMENTO	1.46	2.10	3906.05
Estaca: 134+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	14.32	3920.38
Estaca: 135+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3949.63
Estaca: 136+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	3978.89
Estaca: 137+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	4008.15
Estaca: 137+0.669				
	REVESTIMENTO	1.46	0.98	4009.13
Estaca: 137+3.453				
	REVESTIMENTO	1.46	4.07	4013.20
Estaca: 137+6.237				
	REVESTIMENTO	1.46	4.07	4017.27
Estaca: 138+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	20.13	4037.40
Estaca: 139+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	4066.66
Estaca: 139+11.487				
	REVESTIMENTO	1.46	16.80	4083.46

Materiais

CASCALHAMENTO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA

Grupo de Seções: SLG-1

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 244+0.000

	Tipo	Área m ²	Volume m ³	Acumulado m ³
		m ²	m ³	m ³
Estaca: 139+14.952				
	REVESTIMENTO	1.46	5.07	4088.53
Estaca: 139+18.418				
	REVESTIMENTO	1.46	5.07	4093.60
Estaca: 140+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	2.31	4095.92
Estaca: 141+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	4125.17
Estaca: 142+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	4154.43
Estaca: 143+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	4183.69
Estaca: 143+3.270				
	REVESTIMENTO	1.46	4.78	4188.47
Estaca: 143+4.157				
	REVESTIMENTO	1.46	1.30	4189.77
Estaca: 143+5.044				
	REVESTIMENTO	1.46	1.30	4191.06
Estaca: 144+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	21.88	4212.94
Estaca: 145+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	4242.20
Estaca: 146+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	4271.46
Estaca: 147+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	4300.71
Estaca: 148+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	4329.97
Estaca: 149+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	4359.23
Estaca: 150+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	4388.48
Estaca: 150+13.687				
	REVESTIMENTO	1.46	20.02	4408.50
Estaca: 150+13.884				
	REVESTIMENTO	1.46	0.29	4408.79
Estaca: 150+14.081				
	REVESTIMENTO	1.46	0.29	4409.08
Estaca: 151+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	8.66	4417.74
Estaca: 152+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	4446.99

Materiais

CASCALHAMENTO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA

Grupo de Seções: SLG-1

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 244+0.000

	Tipo	Área m ²	Volume m ³	Acumulado m ³
		m ²	m ³	m ³
Estaca: 153+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	4476.25
Estaca: 154+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	4505.51
Estaca: 155+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	4534.76
Estaca: 156+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	4564.02
Estaca: 157+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	4593.28
Estaca: 158+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	4622.53
Estaca: 159+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	4651.79
Estaca: 160+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	4681.05
Estaca: 161+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	4710.30
Estaca: 162+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	4739.56
Estaca: 163+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	4768.82
Estaca: 164+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	4798.07
Estaca: 165+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	4827.33
Estaca: 165+6.830				
	REVESTIMENTO	1.46	9.99	4837.32
Estaca: 165+7.636				
	REVESTIMENTO	1.46	1.18	4838.50
Estaca: 165+8.441				
	REVESTIMENTO	1.46	1.18	4839.68
Estaca: 166+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	16.91	4856.59
Estaca: 167+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	4885.84
Estaca: 168+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	4915.10
Estaca: 169+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	4944.36
Estaca: 170+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	4973.61

Materiais

CASCALHAMENTO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA

Grupo de Seções: SLG-1

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 244+0.000

	Tipo	Área m ²	Volume m ³	Acumulado m ³
		m ²	m ³	m ³
Estaca: 171+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	5002.87
Estaca: 172+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	5032.13
Estaca: 173+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	5061.38
Estaca: 173+15.317				
	REVESTIMENTO	1.46	22.41	5083.79
Estaca: 173+17.760				
	REVESTIMENTO	1.46	3.57	5087.36
Estaca: 174+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	3.28	5090.64
Estaca: 174+0.204				
	REVESTIMENTO	1.46	0.30	5090.94
Estaca: 175+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	28.96	5119.90
Estaca: 176+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	5149.15
Estaca: 177+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	5178.41
Estaca: 178+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	5207.66
Estaca: 178+3.071				
	REVESTIMENTO	1.46	4.49	5212.16
Estaca: 178+4.008				
	REVESTIMENTO	1.46	1.37	5213.53
Estaca: 178+4.944				
	REVESTIMENTO	1.46	1.37	5214.90
Estaca: 179+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	22.02	5236.92
Estaca: 180+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	5266.18
Estaca: 181+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	5295.43
Estaca: 182+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	5324.69
Estaca: 182+9.543				
	REVESTIMENTO	1.46	13.96	5338.65
Estaca: 182+10.233				
	REVESTIMENTO	1.46	1.01	5339.66
Estaca: 182+10.923				
	REVESTIMENTO	1.46	1.01	5340.67

Materiais

CASCALHAMENTO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA

Grupo de Seções: SLG-1

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 244+0.000

	Tipo	Área m ²	Volume m ³	Acumulado m ³
		m ²	m ³	m ³
Estaca: 183+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	13.28	5353.95
Estaca: 184+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	5383.20
Estaca: 184+1.531				
	REVESTIMENTO	1.46	2.24	5385.44
Estaca: 184+2.818				
	REVESTIMENTO	1.46	1.88	5387.33
Estaca: 184+4.105				
	REVESTIMENTO	1.46	1.88	5389.21
Estaca: 185+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	23.25	5412.46
Estaca: 186+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	5441.72
Estaca: 187+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	5470.97
Estaca: 188+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	5500.23
Estaca: 189+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	5529.49
Estaca: 190+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	5558.74
Estaca: 191+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	5588.00
Estaca: 191+10.846				
	REVESTIMENTO	1.46	15.87	5603.87
Estaca: 191+11.159				
	REVESTIMENTO	1.46	0.46	5604.32
Estaca: 191+11.471				
	REVESTIMENTO	1.46	0.46	5604.78
Estaca: 192+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	12.48	5617.26
Estaca: 193+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	5646.51
Estaca: 194+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	5675.77
Estaca: 195+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	5705.03
Estaca: 196+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	5734.28
Estaca: 197+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	5763.54

Materiais

CASCALHAMENTO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA

Grupo de Seções: SLG-1

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 244+0.000

	Tipo	Área m ²	Volume m ³	Acumulado m ³
		m ²	m ³	m ³
Estaca: 198+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	5792.80
Estaca: 198+16.007				
	REVESTIMENTO	1.46	23.42	5816.21
Estaca: 198+16.137				
	REVESTIMENTO	1.46	0.19	5816.40
Estaca: 198+16.267				
	REVESTIMENTO	1.46	0.19	5816.59
Estaca: 199+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	5.46	5822.05
Estaca: 200+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	5851.31
Estaca: 201+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	5880.57
Estaca: 202+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	5909.82
Estaca: 203+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	5939.08
Estaca: 204+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	5968.34
Estaca: 205+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	5997.59
Estaca: 206+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	6026.85
Estaca: 207+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	6056.10
Estaca: 207+18.975				
	REVESTIMENTO	1.46	27.76	6083.86
Estaca: 208+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	1.50	6085.36
Estaca: 208+0.221				
	REVESTIMENTO	1.46	0.32	6085.68
Estaca: 208+1.467				
	REVESTIMENTO	1.46	1.82	6087.51
Estaca: 209+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	27.11	6114.62
Estaca: 210+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	6143.87
Estaca: 210+7.225				
	REVESTIMENTO	1.46	10.57	6154.44
Estaca: 210+10.066				
	REVESTIMENTO	1.46	4.16	6158.60

Materiais

CASCALHAMENTO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA

Grupo de Seções: SLG-1

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 244+0.000

	Tipo	Área m ²	Volume m ³	Acumulado m ³
		m ²	m ³	m ³
Estaca: 210+12.907				
	REVESTIMENTO	1.46	4.16	6162.75
Estaca: 211+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	10.38	6173.13
Estaca: 212+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	6202.39
Estaca: 212+17.927				
	REVESTIMENTO	1.46	26.22	6228.61
Estaca: 212+19.690				
	REVESTIMENTO	1.46	2.58	6231.19
Estaca: 213+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	0.45	6231.64
Estaca: 213+1.454				
	REVESTIMENTO	1.46	2.13	6233.77
Estaca: 214+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	27.13	6260.90
Estaca: 215+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	6290.16
Estaca: 216+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	6319.41
Estaca: 217+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	6348.67
Estaca: 218+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	6377.93
Estaca: 219+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	6407.18
Estaca: 220+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	6436.44
Estaca: 221+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	6465.70
Estaca: 222+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	6494.95
Estaca: 222+8.608				
	REVESTIMENTO	1.46	12.59	6507.55
Estaca: 222+10.605				
	REVESTIMENTO	1.46	2.92	6510.47
Estaca: 222+12.601				
	REVESTIMENTO	1.46	2.92	6513.39
Estaca: 223+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	10.82	6524.21
Estaca: 224+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	6553.47

Materiais

CASCALHAMENTO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA

Grupo de Seções: SLG-1

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 244+0.000

	Tipo	Área m ²	Volume m ³	Acumulado m ³
		m ²	m ³	m ³
Estaca: 225+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	6582.72
Estaca: 225+17.371				
	REVESTIMENTO	1.46	25.41	6608.13
Estaca: 225+19.003				
	REVESTIMENTO	1.46	2.39	6610.52
Estaca: 226+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	1.46	6611.98
Estaca: 226+0.635				
	REVESTIMENTO	1.46	0.93	6612.91
Estaca: 227+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	28.33	6641.24
Estaca: 228+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	6670.49
Estaca: 229+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	6699.75
Estaca: 229+1.019				
	REVESTIMENTO	1.46	1.49	6701.24
Estaca: 229+2.142				
	REVESTIMENTO	1.46	1.64	6702.88
Estaca: 229+3.266				
	REVESTIMENTO	1.46	1.64	6704.53
Estaca: 230+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	24.48	6729.01
Estaca: 231+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	6758.26
Estaca: 232+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	6787.52
Estaca: 233+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	6816.77
Estaca: 233+11.980				
	REVESTIMENTO	1.46	17.53	6834.30
Estaca: 233+12.431				
	REVESTIMENTO	1.46	0.66	6834.96
Estaca: 233+12.882				
	REVESTIMENTO	1.46	0.66	6835.62
Estaca: 234+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	10.41	6846.03
Estaca: 235+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	6875.29
Estaca: 236+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	6904.54

Materiais

CASCALHAMENTO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA VICENTINA MS

Alinhamento: EIXO - TRAVESSÃO DOIS BOLICHOS PARTE BAIXA

Grupo de Seções: SLG-1

Estaca Inicial: 0+0.000

Estaca Final: 244+0.000

	Tipo	Área m ²	Volume m ³	Acumulado m ³
		m ²	m ³	m ³
Estaca: 237+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	6933.80
Estaca: 238+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	6963.06
Estaca: 239+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	6992.31
Estaca: 240+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	7021.57
Estaca: 240+9.903				
	REVESTIMENTO	1.46	14.49	7036.06
Estaca: 240+11.803				
	REVESTIMENTO	1.46	2.78	7038.84
Estaca: 240+13.703				
	REVESTIMENTO	1.46	2.78	7041.62
Estaca: 241+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	9.21	7050.83
Estaca: 242+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	7080.08
Estaca: 242+11.468				
	REVESTIMENTO	1.46	16.78	7096.86
Estaca: 242+11.839				
	REVESTIMENTO	1.46	0.54	7097.40
Estaca: 242+12.209				
	REVESTIMENTO	1.46	0.54	7097.94
Estaca: 243+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	11.40	7109.34
Estaca: 244+0.000				
	REVESTIMENTO	1.46	29.26	7138.60

O.S. 008/2026



**PREFEITURA MUNICIPAL
DE VICENTINA/MS**



(67) 9 9877-0973



mendessilvatecnologia@gmail.com

INVESTIGAÇÃO GEOTÉCNICA

Sondagem Trado

ORDEM DE SERVIÇO Nº:

008/2026

PÁGINA:

02

EMIÇÃO:

FEVEREIRO/2026

REVISÃO:

CLIENTE:

PREFEITURA DE VICENTINA-MS

Dourados, 05 de Fevereiro de 2026

À

PREFEITURA DE VICENTINA-MS

At. Engº.

Assunto: Sondagem Trado

Ref.: 008/2026

Obra: Projeto Urbanístico

Local: Vicentina-MS

Prezados,

Estamos lhes encaminhando o Relatório nº 008/2026, referente à investigação geotécnica que realizamos em Vicentina/MS, realizado no mês de Janeiro de 2026.

Sem mais, agradecemos a oportunidade em contribuir com a Prefeitura de Vicentina, e nos colocamos inteiramente a disposição para quaisquer outros esclarecimentos necessários.

Atenciosamente,

A Direção.


DENYS RODRIGUES DA SILVA
Diretor

INVESTIGAÇÃO GEOTÉCNICA

Sondagem Trado

ORDEM DE SERVIÇO Nº:

008/2026

PÁGINA:

03

EMIÇÃO:

FEVEREIRO/2026

REVISÃO:

CLIENTE:

PREFEITURA DE VICENTINA-MS

CLIENTE:

PREFEITURA MUNICIPAL DE VICENTINA-MS

OBRA:

PROJETO URBANISTICO

LOCAL:

VICENTINA-MS

ASSUNTO:

SONDAGEM TRADO E CARACTERIZAÇÃO DE SOLO

TÉCNICO DE SONDAGEM	COORDENADOR DE LABORATÓRIO	ENGENHEIRO RESPONSÁVEL
		

ARQUIVO ELETRÔNICO:

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

DOCUMENTOS RESULTANTES:

O.S 008-2026 PREFEITURA DE VICENTINA-MS REV01

OBSERVAÇÕES:

00	RENAN OLIVEIRA	-	05/02/2026
REV.	ENG. SUPERVISOR / EMITENTE	APROVAÇÃO / CLIENTE	DATA

SUMÁRIO

1 - LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS	PÁG.05
2 - RELATÓRIO FOTOGRÁFICO.....	PÁG.07
3 - BOLETIM DE SONDAGEM TRADO	PÁG.09
4 - ENSAIOS DE CARACTERIZAÇÃO	PÁG.22
5-REFERÊNCIAS NORMATIVAS.....	PÁG.75
6-RESPONSÁVEIS TÉCNICOS.....	PÁG.76

MAPA DE LOCALIZAÇÃO



(67) 9 9877-0973



mendessilvatecnologia@gmail.com



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



(67) 9 9877-0973



mendessilvatecnologia@gmail.com





CONTROLE TECNOLÓGICO

BOLETIM DE SONDAGEM TRADO



(67) 9 9877-0973



mendessilvatecnologia@gmail.com



SONDAGEM A TRADO

Furo: SP-01

DATA: 29/01/2026

Interessado: AVENIDA PROJETOS

Tipo de Ferramenta: Trado Helicoidal

Empreendimento: Projeto Urbanístico

Coordenada N: 22°25'53"S

Município: VICENTINA MS

Coordenada E: 54°26'21"W

Localização: FURO 01

Diâmetro da Perfuração: 100 mm

**AMOSTRA
COLETADA:**

(X) SIM () NÃO

Intervalo Perfurado (m):		DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA DE CAMPO		
		Descrição do solo coletado local	Umidade do solo	Método de Perfuração
De:	a:			
0,00	1,00	SILTE ARENOSO	SECO	TRADO
1,00	2,00	SILTE ARENOSO	POUCO UMIDO	TRADO

Sondador



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO

Rua Clovis Bevilaqua, 1285 - Jardim Maringá - CEP: 79814-335 - Dourados (MS)

Fone: (67) 998770973 / 99282097 / 996955231 - E-mail: mendessilvatecnologia@gmail.com



SONDAGEM A TRADO

Furo: SP-02

DATA: 29/01/2026

Interessado: AVENIDA PROJETOS	Tipo de Ferramenta: Trado Helicoidal
Empreendimento: Projeto Urbanistico	Coordenada N: 22°26'22"S
Município: VICENTINA MS	Coordenada E: 54°25'05"W
Localização: FURO 02	Diâmetro da Perfuração: 100 mm

**AMOSTRA
COLETADA:**

(X) SIM () NÃO

Intervalo Perfurado (m):		DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA DE CAMPO		
		Descrição do solo coletado local	Umidade do solo	Método de Perfuração
De:	a:			
0,00	1,00	SILTE ARENOSO	SECO	TRADO
1,00	2,00	SILTE ARENOSO	POUCO UMIDO	TRADO

Sondador



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO

Rua Clovis Bevilaqua, 1285 - Jardim Maringá - CEP: 79814-335 - Dourados (MS)

Fone: (67) 998770973 / 99282097 / 996955231 - E-mail: mendessilvatecnologia@gmail.com



SONDAGEM A TRADO

Furo: SP-03

DATA: 29/01/2026

Interessado: AVENIDA PROJETOS	Tipo de Ferramenta: Trado Helicoidal
Empreendimento: Projeto Urbanistico	Coordenada N: 22°23'45"S
Município: VICENTINA MS	Coordenada E: 54°20'54"W
Localização: FURO 03	Diâmetro da Perfuração: 100 mm

**AMOSTRA
COLETADA:**

(X) SIM () NÃO

Intervalo Perfurado (m):		DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA DE CAMPO		
De:	a:	Descrição do solo coletado local	Umidade do solo	Método de Perfuração
0,00	1,00	SILTE ARENOSO	SECO	TRADO
1,00	2,00	SILTE ARENOSO	POUCO UMIDO	TRADO

Sondador



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO

Rua Clovis Bevilaqua, 1285 - Jardim Maringá - CEP: 79814-335 - Dourados (MS)

Fone: (67) 998770973 / 99282097 / 996955231 - E-mail: mendessilvatecnologia@gmail.com



SONDAGEM A TRADO

Furo: SP-04

DATA: 29/01/2026

Interessado: AVENIDA PROJETOS	Tipo de Ferramenta: Trado Helicoidal
Empreendimento: Projeto Urbanistico	Coordenada N: 22°24'09"S
Município: VICENTINA MS	Coordenada E: 54°19'51"W
Localização: FURO 04	Diâmetro da Perfuração: 100 mm

**AMOSTRA
COLETADA:**

(X) SIM () NÃO

Intervalo Perfurado (m):		DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA DE CAMPO		
De:	a:	Descrição do solo coletado local	Umidade do solo	Método de Perfuração
0,00	1,00	SILTE ARENOSO	SECO	TRADO
1,00	2,00	SILTE ARENOSO	POUCO UMIDO	TRADO

Sondador



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO

Rua Clovis Bevilaqua, 1285 - Jardim Maringá - CEP: 79814-335 - Dourados (MS)

Fone: (67) 998770973 / 99282097 / 996955231 - E-mail: mendessilvatecnologia@gmail.com



SONDAGEM A TRADO

Furo: SP-05

DATA: 29/01/2026

Interessado: AVENIDA PROJETOS	Tipo de Ferramenta: Trado Helicoidal
Empreendimento: Projeto Urbanístico	Coordenada N: 22°23'36"S
Município: VICENTINA MS	Coordenada E: 54°19'34"W
Localização: FURO 05	Diâmetro da Perfuração: 100 mm

**AMOSTRA
COLETADA:**

(X) SIM () NÃO

Intervalo Perfurado (m):		DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA DE CAMPO		
De:	a:	Descrição do solo coletado local	Umidade do solo	Método de Perfuração
0,00	1,00	SILTE ARENOSO	SECO	TRADO
1,00	2,00	SILTE ARENOSO	POUCO UMIDO	TRADO

Sondador



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO

Rua Clovis Bevilacqua, 1285 - Jardim Maringá - CEP: 79814-335 - Dourados (MS)

Fone: (67) 998770973 / 99282097 / 996955231 - E-mail: mendessilvatecnologia@gmail.com



SONDAGEM A TRADO

Furo: SP-06

DATA: 29/01/2026

Interessado: AVENIDA PROJETOS	Tipo de Ferramenta: Trado Helicoidal
Empreendimento: Projeto Urbanistico	Coordenada N: 22°26'49"S
Município: VICENTINA MS	Coordenada E: 54°21'00"W
Localização: FURO 06	Diâmetro da Perfuração: 100 mm

**AMOSTRA
COLETADA:**

(X) SIM () NÃO

Intervalo Perfurado (m):		DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA DE CAMPO		
De:	a:	Descrição do solo coletado local	Umidade do solo	Método de Perfuração
0,00	1,00	SILTE ARENOSO	SECO	TRADO
1,00	2,00	SILTE ARENOSO	POUCO UMIDO	TRADO

Sondador



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO

Rua Clovis Bevilaqua, 1285 - Jardim Maringá - CEP: 79814-335 - Dourados (MS)

Fone: (67) 998770973 / 99282097 / 996955231 - E-mail: mendessilvatecnologia@gmail.com



SONDAGEM A TRADO

Furo: SP-07

DATA: 29/01/2026

Interessado: AVENIDA PROJETOS	Tipo de Ferramenta: Trado Helicoidal
Empreendimento: Projeto Urbanístico	Coordenada N: 22°27'46"S
Município: VICENTINA MS	Coordenada E: 54°21'27"W
Localização: FURO 07	Diâmetro da Perfuração: 100 mm

**AMOSTRA
COLETADA:**

(X) SIM () NÃO

Intervalo Perfurado (m):		DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA DE CAMPO		
De:	a:	Descrição do solo coletado local	Umidade do solo	Método de Perfuração
0,00	1,00	SILTE ARENOSO	SECO	TRADO
1,00	2,00	SILTE ARENOSO	POUCO UMIDO	TRADO

Sondador



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO

Rua Clovis Bevilacqua, 1285 - Jardim Maringá - CEP: 79814-335 - Dourados (MS)

Fone: (67) 998770973 / 99282097 / 996955231 - E-mail: mendessilvatecnologia@gmail.com



SONDAGEM A TRADO

Furo: SP-08

DATA: 29/01/2026

Interessado: AVENIDA PROJETOS	Tipo de Ferramenta: Trado Helicoidal
Empreendimento: Projeto Urbanistico	Coordenada N: 22°29'01"S
Município: VICENTINA MS	Coordenada E: 54°21'56"W
Localização: FURO 08	Diâmetro da Perfuração: 100 mm

**AMOSTRA
COLETADA:**

(X) SIM () NÃO

Intervalo Perfurado (m):		DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA DE CAMPO		
		Descrição do solo coletado local	Umidade do solo	Método de Perfuração
De:	a:			
0,00	1,00	SILTE ARENOSO	SECO	TRADO
1,00	2,00	SILTE ARENOSO	POUCO UMIDO	TRADO

Sondador



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO

Rua Clovis Bevilacqua, 1285 - Jardim Maringá - CEP: 79814-335 - Dourados (MS)

Fone: (67) 998770973 / 99282097 / 996955231 - E-mail: mendessilvatecnologia@gmail.com



SONDAGEM A TRADO

Furo: SP-09

DATA: 29/01/2026

Interessado: AVENIDA PROJETOS	Tipo de Ferramenta: Trado Helicoidal
Empreendimento: Projeto Urbanistico	Coordenada N: 22°30'11"S
Município: VICENTINA MS	Coordenada E: 54°22'29"W
Localização: FURO 09	Diâmetro da Perfuração: 100 mm

**AMOSTRA
COLETADA:**

(X) SIM () NÃO

Intervalo Perfurado (m):		DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA DE CAMPO		
De:	a:	Descrição do solo coletado local	Umidade do solo	Método de Perfuração
0,00	1,00	SILTE ARENOSO	SECO	TRADO
1,00	2,00	SILTE ARENOSO	POUCO UMIDO	TRADO

Sondador



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO

Rua Clovis Bevilacqua, 1285 - Jardim Maringá - CEP: 79814-335 - Dourados (MS)

Fone: (67) 998770973 / 99282097 / 996955231 - E-mail: mendessilvatecnologia@gmail.com



SONDAGEM A TRADO

Furo: SP-10

DATA: 29/01/2026

Interessado: AVENIDA PROJETOS	Tipo de Ferramenta: Trado Helicoidal
Empreendimento: Projeto Urbanistico	Coordenada N: 22°31'29"S
Município: VICENTINA MS	Coordenada E: 54°23'04"W
Localização: FURO 10	Diâmetro da Perfuração: 100 mm

**AMOSTRA
COLETADA:**

(X) SIM () NÃO

Intervalo Perfurado (m):		DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA DE CAMPO		
De:	a:	Descrição do solo coletado local	Umidade do solo	Método de Perfuração
0,00	1,00	SILTE ARENOSO	SECO	TRADO
1,00	2,00	SILTE ARENOSO	POUCO UMIDO	TRADO

Sondador



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO

Rua Clovis Bevilacqua, 1285 - Jardim Maringá - CEP: 79814-335 - Dourados (MS)

Fone: (67) 998770973 / 99282097 / 996955231 - E-mail: mendessilvatecnologia@gmail.com



SONDAGEM A TRADO

Furo: SP-11

DATA: 29/01/2026

Interessado: AVENIDA PROJETOS	Tipo de Ferramenta: Trado Helicoidal
Empreendimento: Projeto Urbanistico	Coordenada N: 22°34'36"S
Município: VICENTINA MS	Coordenada E: 54°25'49"W
Localização: FURO 11	Diâmetro da Perfuração: 100 mm

**AMOSTRA
COLETADA:**

(X) SIM () NÃO

Intervalo Perfurado (m):		DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA DE CAMPO		
De:	a:	Descrição do solo coletado local	Umidade do solo	Método de Perfuração
0,00	1,00	SILTE ARENOSO	SECO	TRADO
1,00	2,00	SILTE ARENOSO	POUCO UMIDO	TRADO


Sondador



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO

Rua Clovis Bevilaqua, 1285 - Jardim Maringá - CEP: 79814-335 - Dourados (MS)

Fone: (67) 998770973 / 99282097 / 996955231 - E-mail: mendessilvatecnologia@gmail.com



SONDAGEM A TRADO

Furo: SP-12

DATA: 29/01/2026

Interessado: AVENIDA PROJETOS	Tipo de Ferramenta: Trado Helicoidal
Empreendimento: Projeto Urbanistico	Coordenada N: 22°34'59"S
Município: VICENTINA MS	Coordenada E: 54°24'48"W
Localização: FURO 12	Diâmetro da Perfuração: 100 mm

**AMOSTRA
COLETADA:**

(X) SIM () NÃO

Intervalo Perfurado (m):		DESCRIÇÃO SIMPLIFICADA DE CAMPO		
		Descrição do solo coletado local	Umidade do solo	Método de Perfuração
De:	a:			
0,00	1,00	SILTE ARENOSO	SECO	TRADO
1,00	2,00	SILTE ARENOSO	POUCO UMIDO	TRADO

Sondador



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO

Rua Clovis Bevilaqua, 1285 - Jardim Maringá - CEP: 79814-335 - Dourados (MS)

Fone: (67) 998770973 / 99282097 / 996955231 - E-mail: mendessilvatecnologia@gmail.com

ENSAIOS DE CARACTERIZAÇÃO DE SOLO



(67) 9 9877-0973



mendessilvatecnologia@gmail.com

ENSAIO DE COMPACTAÇÃO - NBR 7182

	INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS	OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS	DATA: 29/01/2026	
	MUNICÍPIO: VICENTINA/MS	RUAS: RUAS LOCAIS	PRÓCTOR (ENERGIA): intermediário	
LABORATORISTA: DAVI MENDES	MATERIAL: SEIXO ROLADO LOCAL	PROCEDÊNCIA: LOCAL	Nº DE CAM.: 05	Nº DE GOLPES: 24

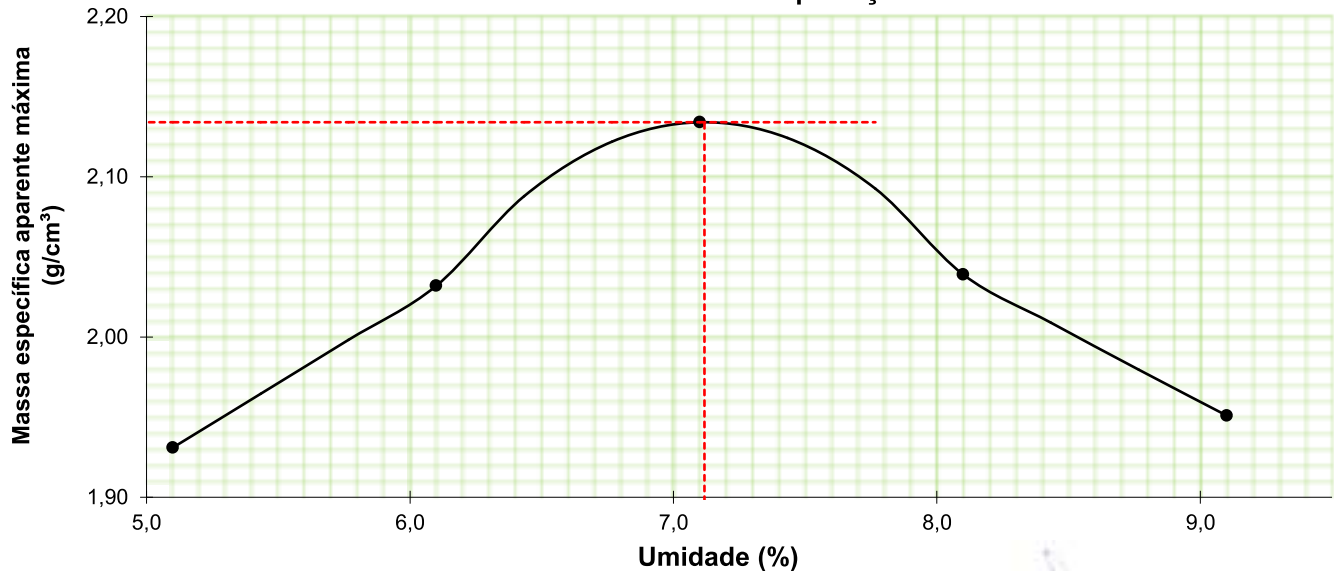
UMIDADE HIGROSCÓPICA		
Cápsula nº:	20	20
Peso da Cápsula (g):	16,30	16,30
Peso da Cápsula e Solo úmido (g):	81,00	81,00
Peso da Cápsula e Solo seco (g):	80,60	80,60
Peso da Água (g):	0,40	0,40
Peso do Solo Seco (g):	64,3	64,3
Porcentagem da Água:	0,62%	0,62%
Porcentagem Média da Água:	0,6%	

RESULTADOS	
Massa específica máxima:	2,134 g/cm³
Umidade ótima:	7,1 %
Índice de Suporte Califórnia:	95,4 kgf/cm²

CILINDRO nº:	<u>05</u>	VOLUME (cm³):	<u>1.953</u>	PESO (g):	<u>5.055,0</u>	PESO DA AMOSTRA (g):	<u>7.000,0</u>

Peso da amostra compactada e peso do cilindro (g)	Peso da amostra compactada (g)	Massa do Solo úmido (g/cm³)	DETERMINAÇÃO DA UMIDADE							Massa do solo seco (g/cm³)
			Cápsula nº	Peso da Cáps. + S. úmido (g)	Peso da Cápsula + Solo Seco (g)	Peso da Cápsula (g)	Peso da Água (g)	Peso do Solo Seco (g)	Porcentagem de Água (%)	
9020,0	3965,0	2,030	21	111,50	106,90	16,70	4,60	90,20	5,1	1,931
9265,0	4210,0	2,156	22	115,70	110,05	17,40	5,65	92,65	6,1	2,032
9520,0	4465,0	2,286	23	121,36	114,60	19,40	6,76	95,20	7,1	2,134
9360,0	4305,0	2,204	24	119,68	112,10	18,50	7,58	93,60	8,1	2,039
9210,0	4155,0	2,128	25	114,08	105,70	13,60	8,38	92,10	9,1	1,951

Curva de Compactação



Enc. Laboratório

Laboratorista

I. S. C. (ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA) - NBR 9895



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
RUAS: RUAS LOCAIS

DATA: 29/01/2026 INÍCIO
DATA: 02/02/2026 TÉRMINO
MASSA ESPEC. MÁXIMA: 2,134
UMIDADE ÓTIMA: 7,1

Peso do Cil. + Solo + Água (g):	9.500,0
Peso do Solo + Água (g):	4.445,0
Massa Específica do Solo Úmido (g/cm³):	2,276
Cápsula N°:	26
Tara da Cápsula (g):	13,90
Tara da Cápsula + Solo + Água (g):	85,00
Peso do Solo Seco + Cápsula (g):	80,50
Peso da Água (g):	4,50
Peso do Solo Seco (g):	66,60
Umidade (%):	6,76%
Umidade Média (%):	6,8%
Fator de Correção:	0,9367
Massa Específica do Solo Seco (g/cm³):	2,132

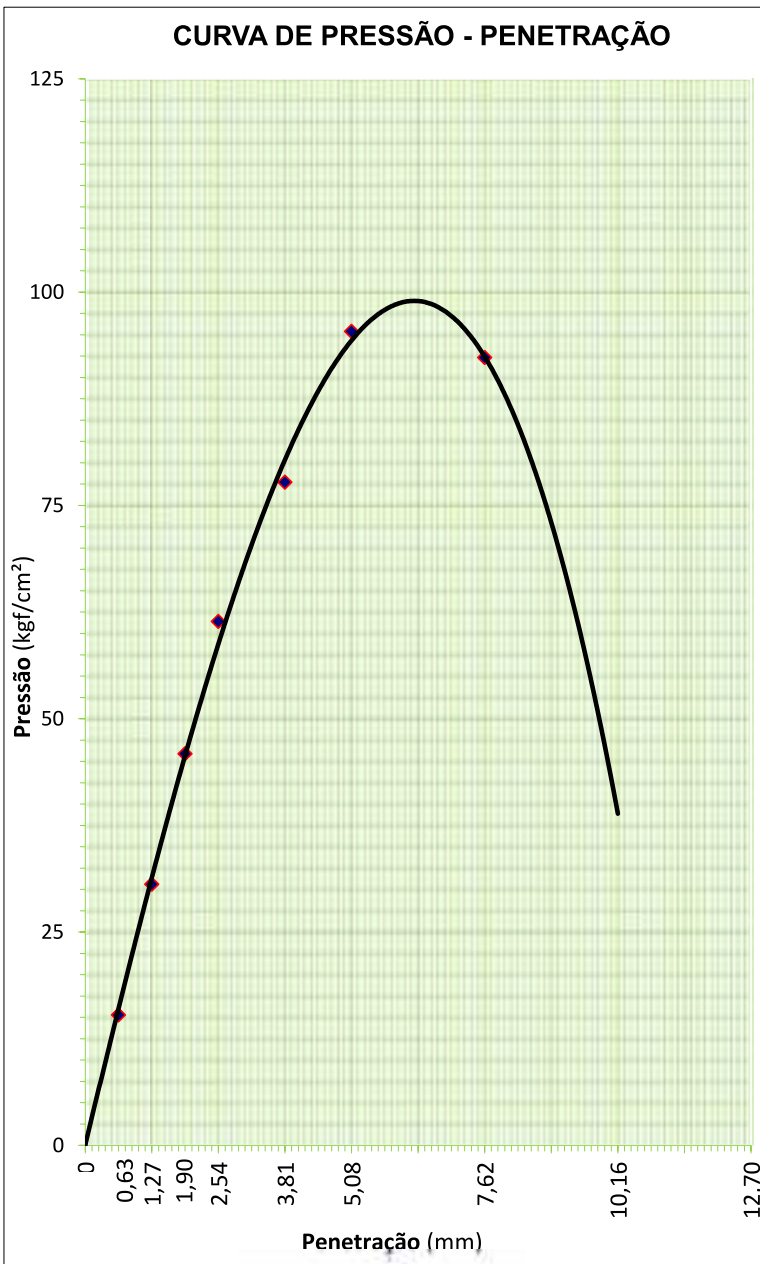
ENSAIO DE EXPANSÃO			
Data	Hora	Leitura	Expansão
29/01/2026	14:33	1,00	0,00
02/02/2026	14:47	1,00	0,0%

ENSAIO DE PENETRAÇÃO					
Tempo (min.)	Penetr. (mm)	Leit. Deflec.	Força (kgf)	Pressão (kgf/cm²)	I.S.C.
0,0	0,0				
0,5	0,63	150	297	15,31	
1,0	1,27	300	594	30,61	
1,5	1,90	450	891	45,92	
2,0	2,54	602	1192	61,43	87,4%
3,0	3,81	762	1508	77,76	
4,0	5,08	935	1851	95,41	90,5%
6,0	7,62	905	1792	92,35	
8,0	10,16	850	1683	86,73	

DETERM. DAS UMIDADES APÓS ENSAIO DE PENETRAÇÃO		
	TOPO	FUNDO
Cápsula N°:		
Tara da Cápsula (g):		
Cápsula + Solo + Água (g):	0,00	0,00
Cápsula + Solo Seco (g):	0,00	0,00
Peso da Água (g):	0,00	0,00
Peso do Solo Seco (g):		
Umidade (%):		
Umidade Média (%):		

RESUMO DO ENSAIO	
EXPANSÃO EM DIAS:	0,0%
ÁGUA ABSORVIDA:	
MASSA ESPEC. SOLO SECO (g/cm³):	2,132
I.S.C. FINAL:	90,5%

Cilindro n°:	05
Tara do Cilindro:	5.055,0 g
Volume do Cilindro:	1.953 dm³
Altura Inicial:	112 mm
Enc. Compact. Aasho:	Próctor Intermediário
N° de Camadas:	05
N° de Golpes/Camada:	24
Soquete:	4.536 kg
Disco espaçador:	2 ½ pol.



Enc. Laboratorio

Laboratorista



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
RUA DEMECIANO MATOS PEREIRA 1350 RESIDENCIAL SIENA DOURADOS MS
Fone/Fax: (67) 3421 4517 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA - NBR 7181



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
MATERIAL: SEIXO ROLADO LOCAL

DATA: 29/01/2026
SERVIÇO FASE: BASE
LABORATORISTA: DAVI MENDES
PROCEDÊNCIA:

UMIDADE HIGROSCÓPICA

Cápsula N.º:	27	27
Peso da cápsula + solo úmido:	55,00	55,00
Peso da cápsula + solo seco:	54,20	54,20
Peso da cápsula:	13,50	13,50
Peso da água:	0,80	0,80
Peso do solo seco:	40,70	40,70
Teor de umidade:	1,97%	1,97%
Umidade média:	1,97%	

PENEIRAMENTO GROSSO

Peneira		Peso amostra seca		% passante da amostra total
nº	mm	retido	passado	
2"	50,0	0,0	3031,0	100,00%
1"	25,0	30,0	3001,0	99,01%
3/4"	19,0	485,0	2516,0	83,01%
3/8"	9,5	920,0	1596,0	52,66%
4	4,75	385,0	1211,0	39,95%
10	2,00	245,0	966,0	31,87%

Amostra total úmida: 3050,0
Solo seco retido na peneira nº 10: 2065,0
Solo úmido passando na peneira nº 10: 985,0
Peso da água: 19,0
Solo seco passando na peneira nº 10: 966,0
Amostra total seca: **3031,0**
Amostra menor nº 10 úmida: 100,95

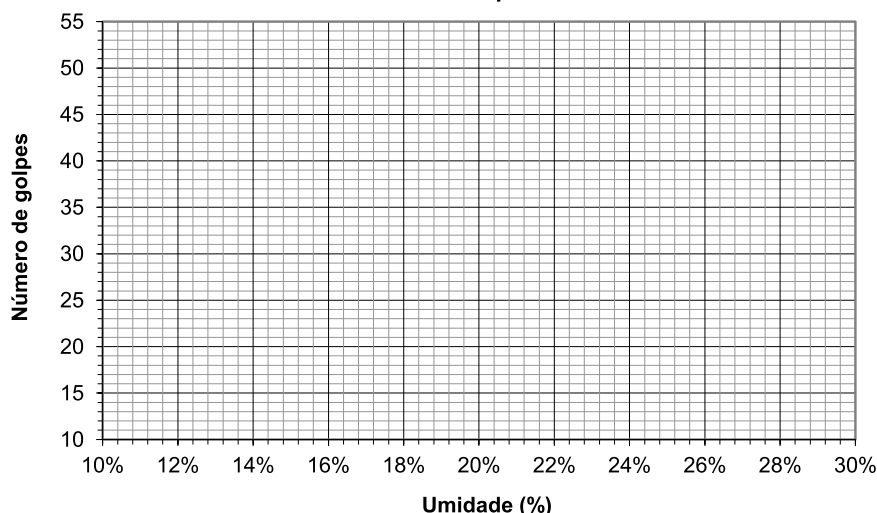
PENEIRAMENTO FINO

Amostra menor nº 10 seca:		99,00			
Peneira	Peso amostra seca	% passante			
nº mm	retido	passado	Parcial	Total	
10 2,00					
40 0,42	26,85	72,15	72,9%	23,23%	
200 0,075	52,00	20,15	20,4%	6,49%	

ENSAIO DE LIMITE DE LIQUEDEZ (NBR 6459) E LIMITE DE PLASTICIDADE (NBR 7180)

	LIMITE DE LIQUEDEZ				N.L.	LIMITE DE PLASTICIDADE				N.P.
Cápsula n.º:										
Peso da cápsula + solo úmido:										
Peso da cápsula + solo seco:										
Peso da cápsula:										
Peso da água:										
Peso do solo seco:										
Porcentagem de água:										
Nº de pancadas:						Nº de pontos aproveitados:				

Limite de Liqueidez



Resumo dos ensaios

L.L.	N.L.
L.P.	N.P.
I.P.	N.P.
I.G.	0
Classificação TRB	A-1-a

Enc. Laboratorio

Laboratorista



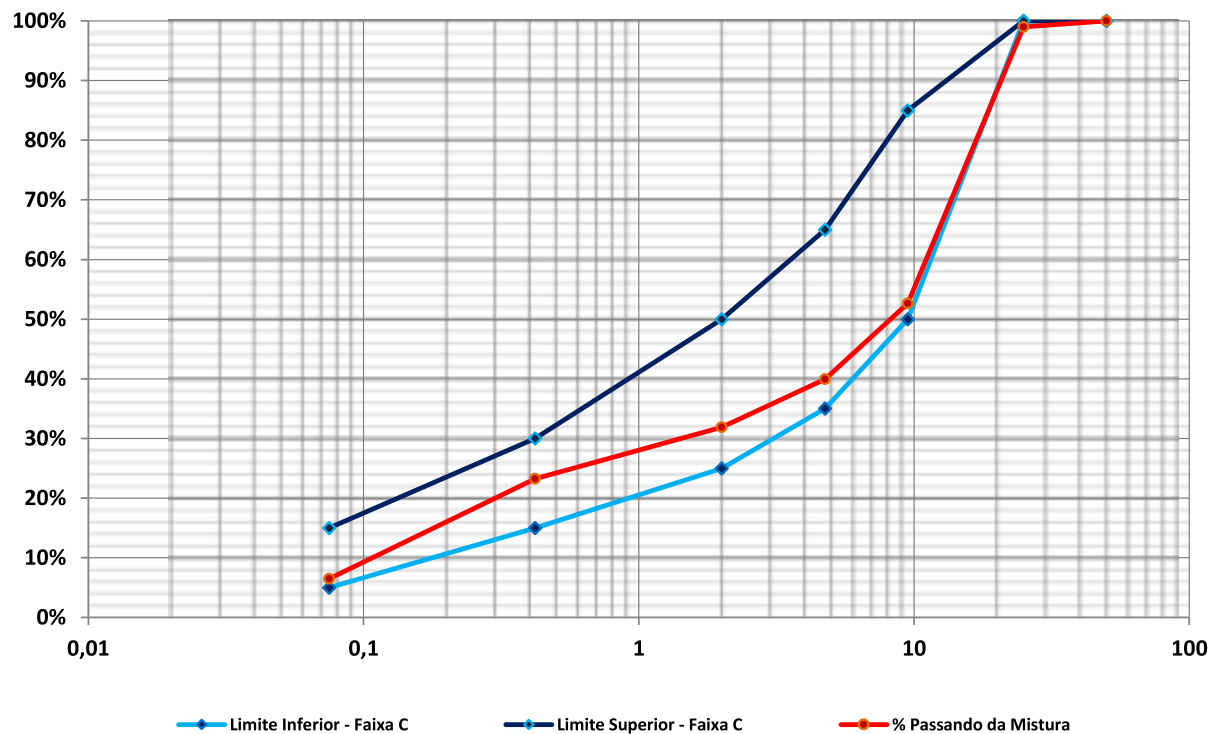
MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
RUA DEMECIANO MATOS PEREIRA 1350 RESIDENCIAL SIENA DOURADOS MS
Fone/Fax: (67) 3421 4517 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

CURVA GRANULOMÉTRICA - NBR 7181



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
 OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
 MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
 MATERIAL: SEIXO ROLADO LOCAL

DATA: 29/01/2026
 SERVIÇO FASE: BASE
 LABORATORISTA: DAVI MENDES
 PROCEDÊNCIA:



Peneiras (mm)	Faixa Especificada			% Passando da Mistura
	FAIXA C - DNIT 141/2010			
50,0	-			
25,0	100,0%	-	100,0%	99,01%
9,50	50,0%	-	85,0%	52,66%
4,75	35,0%	-	65,0%	39,95%
2,00	25,0%	-	50,0%	31,87%
0,42	15,0%	-	30,0%	23,23%
0,075	5,0%	-	15,0%	6,49%

[Assinatura]

Enc. Laboratório

[Assinatura]

Laboratorista



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
 RUA DEMECIANO MATOS PEREIRA 1350 RESIDENCIAL SIENA DOURADOS MS
 Fone/Fax: (67) 3421 4517 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

ENSAIO DE COMPACTAÇÃO - NBR 7182

	INTERESSADO:	OBRA:	DATA:	
	AVENIDA PROJETOS	PROJETOS MUNICIPAIS	29/01/2026	
	MUNICÍPIO:	RUAS:	PRÓCTOR (ENERGIA):	
	VICENTINA/MS	PONTO 01	intermediário	
LABORATORISTA:	MATERIAL:	COORDENADAS:	Nº DE CAM.:	Nº DE GOLPES:
DAVI JR	ARENITO	22°25'53"S 54°26'21"W	05	26

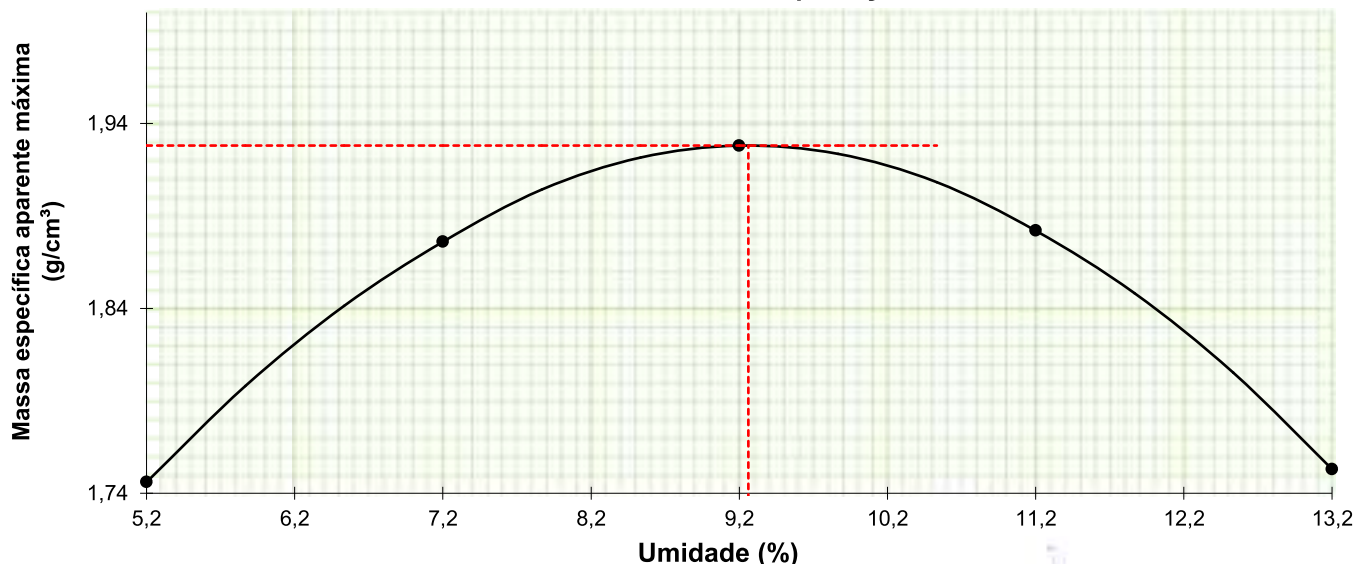
UMIDADE HIGROSCÓPICA		
Cápsula nº:	10	10
Peso da Cápsula (g):	13,39	13,39
Peso da Cápsula e Solo úmido (g):	81,00	81,00
Peso da Cápsula e Solo seco (g):	79,10	79,10
Peso da Água (g):	1,90	1,90
Peso do Solo Seco (g):	65,71	65,71
Porcentagem da Água:	2,89%	2,89%
Porcentagem Média da Água:	2,9%	

RESULTADOS	
Massa específica máxima:	1,928 g/cm³
Umidade ótima:	9,3 %
Índice de Suporte Califórnia:	24,5 kgf/cm²

CILINDRO nº:	02	VOLUME (cm³):	2.068	PESO (g):	4.261,9	PESO DA AMOSTRA (g):	60.000,0

Peso da amostra compactada e peso do cilindro (g)	Peso da amostra compactada (g)	Massa do Solo úmido (g/cm³)	DETERMINAÇÃO DA UMIDADE							Massa do solo seco (g/cm³)
			Cápsula nº	Peso da Cáps. + S. úmido (g)	Peso da Cápsula + Solo Seco (g)	Peso da Cápsula (g)	Peso da Água (g)	Peso do Solo Seco (g)	Porcentagem de Água (%)	
8060,0	3798,1	1,837	150	99,60	95,41	14,81	4,19	80,60	5,2	1,746
8420,0	4158,1	2,011	110	105,03	98,97	14,77	6,06	84,20	7,2	1,876
8615,0	4353,1	2,105	60	109,74	101,81	15,66	7,93	86,15	9,2	1,928
8590,0	4328,1	2,093	70	111,37	101,75	15,85	9,62	85,90	11,2	1,882
8365,0	4103,1	1,984	75	121,12	110,08	26,43	11,04	83,65	13,2	1,753

Curva de Compactação



Enc. Laboratório

Laboratorista

14

I. S. C. (ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA) - NBR 9895



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
RUAS: PONTO 01

DATA: 29/01/2026 INÍCIO
DATA: 02/02/2026 TÉRMINO
MASSA ESPEC. MÁXIMA: 1,928
UMIDADE ÓTIMA: 9,3

Peso do Cil. + Solo + Água (g):	8.635,0
Peso do Solo + Água (g):	4.373,1
Massa Específica do Solo Úmido (g/cm³):	2,115
Cápsula N°:	10
Tara da Cápsula (g):	13,39
Tara da Cápsula + Solo + Água (g):	79,80
Peso do Solo Seco + Cápsula (g):	74,10
Peso da Água (g):	5,70
Peso do Solo Seco (g):	60,71
Umidade (%):	9,39%
Umidade Média (%):	9,4%
Fator de Correção:	0,9142
Massa Específica do Solo Seco (g/cm³):	1,933

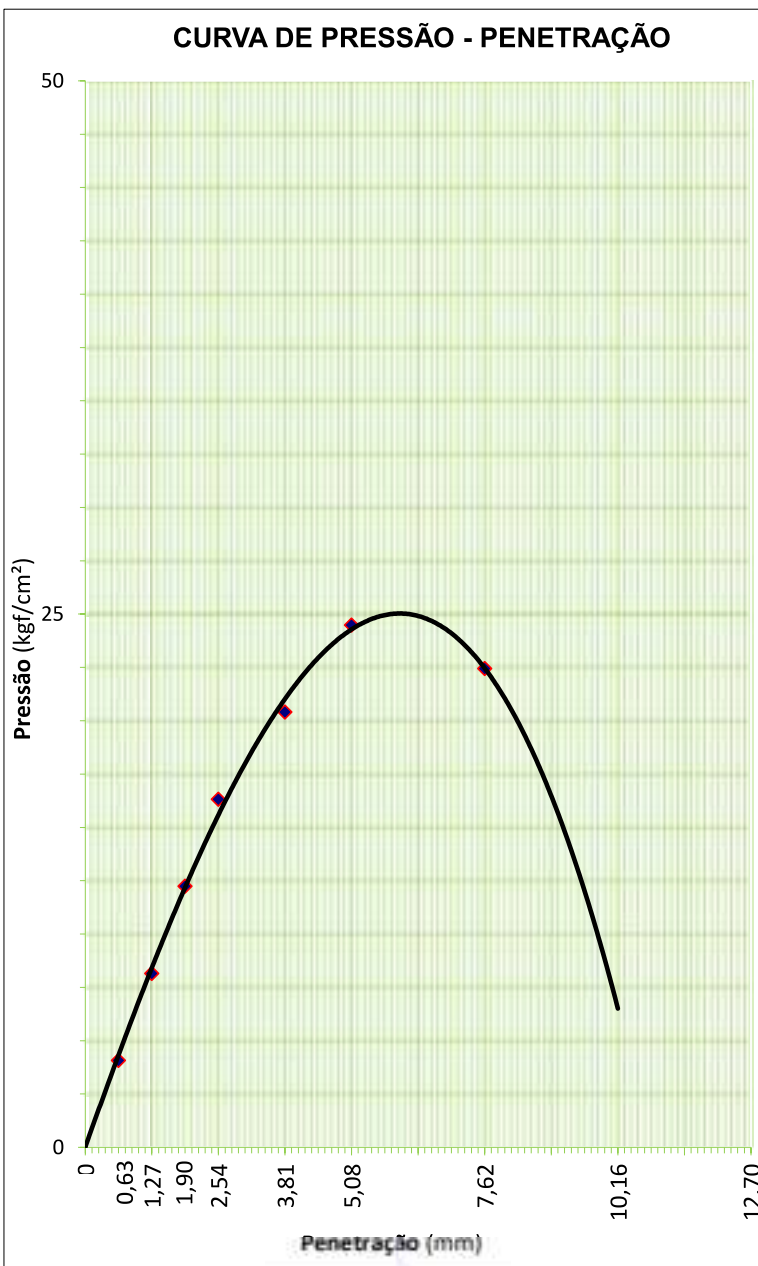
ENSAIO DE EXPANSÃO			
Data	Hora	Leitura	Expansão
29/01/2026	14:28	1,00	
02/02/2026	14:42	1,00	0,0%

ENSAIO DE PENETRAÇÃO					
Tempo (min.)	Penetr. (mm)	Leit. Deflec.	Força (kgf)	Pressão (kgf/cm²)	I.S.C.
0,0	0,0				
0,5	0,63	40	79	4,08	
1,0	1,27	80	158	8,16	
1,5	1,90	120	238	12,24	
2,0	2,54	160	317	16,33	23,2%
3,0	3,81	200	396	20,41	
4,0	5,08	240	475	24,49	23,2%
6,0	7,62	220	436	22,45	
8,0	10,16	200	396	20,41	

DETERM. DAS UMIDADES APÓS ENSAIO DE PENETRAÇÃO		
	TOPO	FUNDO
Cápsula N°:		
Tara da Cápsula (g):		
Cápsula + Solo + Água (g):		
Cápsula + Solo Seco (g):		
Peso da Água (g):		
Peso do Solo Seco (g):		
Umidade (%):		
Umidade Média (%):		

RESUMO DO ENSAIO	
EXPANSÃO EM DIAS:	0,0%
ÁGUA ABSORVIDA:	
MASSA ESPEC. SOLO SECO (g/cm³):	1,933
I.S.C. FINAL:	23,2%

Cilindro n°:	02
Tara do Cilindro:	4.261,9 g
Volume do Cilindro:	2.068 dm³
Altura Inicial:	114,31 mm
Enc. Compact. Aasho:	Próctor Intermediário
N° de Camadas:	05
N° de Golpes/Camada:	26
Soquete:	4.536 kg
Disco espaçador:	2 1/2 pol.



Enc. Laboratório

Laboratorista



ANÁLISE GRANULOMÉTRICA - NBR 7181



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
MATERIAL: ARENITO

DATA: 29/01/2026
SERVIÇO FASE: CARAC. DE SOLO
LABORATORISTA: DAVI JR
PROCEDÊNCIA: OBRA

UMIDADE HIGROSCÓPICA

Cápsula N.º:	20	20
Peso da cápsula + solo úmido:	54,90	54,90
Peso da cápsula + solo seco:	54,64	54,64
Peso da cápsula:	14,66	14,66
Peso da água:	0,26	0,26
Peso do solo seco:	39,98	39,98
Teor de umidade:	0,65%	0,65%
Umidade média:	0,65%	

PENEIRAMENTO GROSSO

Peneira	Peso amostra seca	% passante da amostra total	
nº mm	retido	passado	
2"	50,0	0,0	993,5
1"	25,0	0,0	993,5
3/4"	19,0	0,0	993,5
3/8"	9,5	0,0	993,5
4	4,75	0,0	993,5
10	2,00	0,0	993,5

PENEIRAMENTO FINO

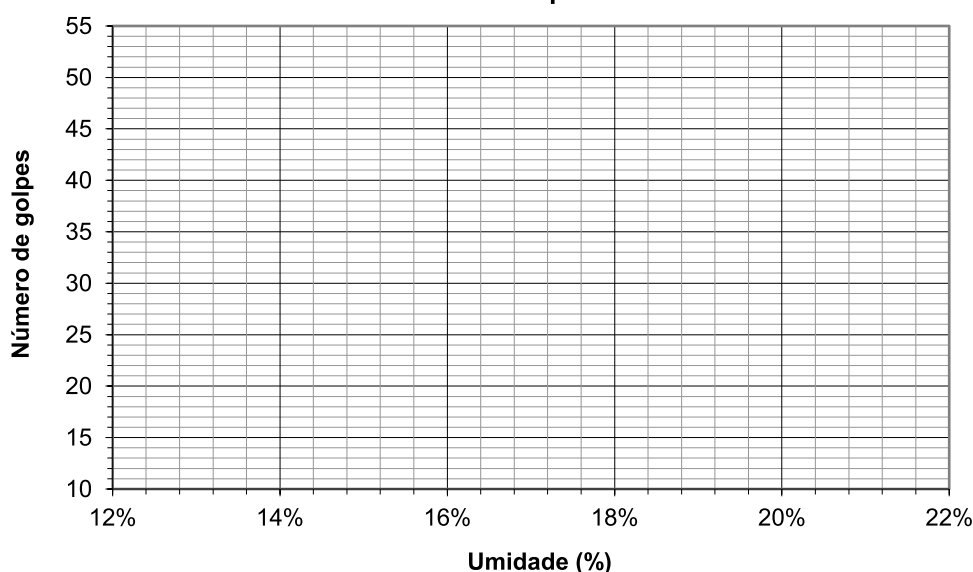
Amostra menor nº 10 seca:				100,30	
Peneira	Peso amostra seca	% passante			
nº mm	retido	passado	Parcial	Total	
10	2,00				
40	0,42	21,22	79,08	78,8%	78,84%
200	0,075	46,85	32,23	32,1%	32,13%

Amostra total úmida:	1000,0
Solo seco retido na peneira nº 10:	0,0
Solo úmido passando na peneira nº 10:	1000,0
Peso da água:	6,5
Solo seco passando na peneira nº 10:	993,5
Amostra total seca:	993,5
Amostra menor nº 10 úmida:	100,95

ENSAIO DE LIMITE DE LIQUIDEZ (NBR 6459) E LIMITE DE PLASTICIDADE (NBR 7180)

	LIMITE DE LIQUIDEZ ☒ N.L.				LIMITE DE PLASTICIDADE ☒ N.P.			
Cápsula n.º:								
Peso da cápsula + solo úmido:								
Peso da cápsula + solo seco:								
Peso da cápsula:								
Peso da água:								
Peso do solo seco:								
Porcentagem de água:								
Nº de pancadas:					Nº de pontos aproveitados:			

Limite de Liquidez



Resumo dos ensaios

L.L.	N.L.
L.P.	N.P.
I.P.	N.P.
I.G.	0
Classificação TRB	A-2-4

Enc. Laboratorio

Laboratorista

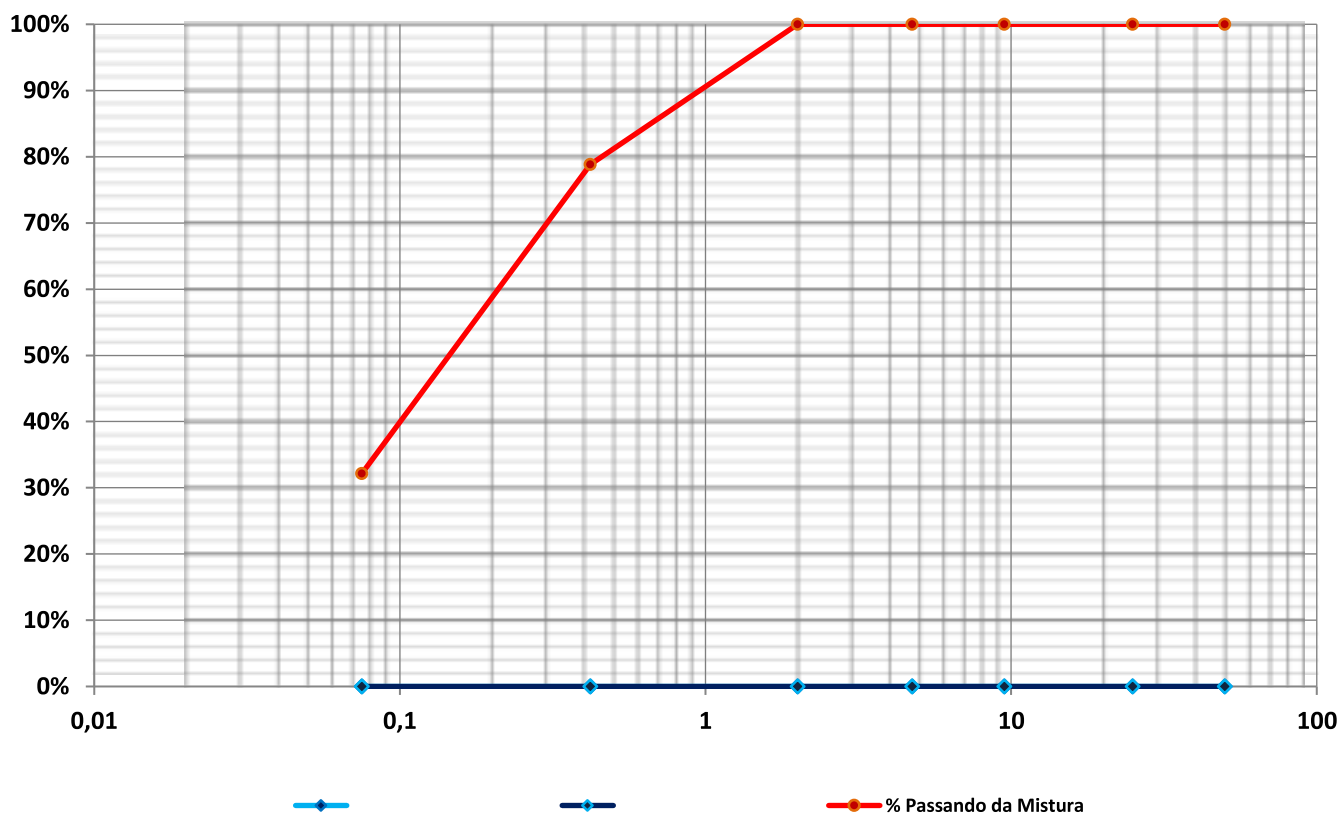


CURVA GRANULOMÉTRICA - NBR 7181



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
 OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
 MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
 MATERIAL: ARENITO

DATA: 29/01/2026
 SERVIÇO FASE: CARAC. DE SOLO
 LABORATORISTA: DAVI JR
 PROCEDÊNCIA: OBRA



Peneiras (mm)	Faixa Especificada	% Passando da Mistura
	▼	
50,0	-	
25,0	-	100,00%
9,50	-	100,00%
4,75	-	100,00%
2,00	-	100,00%
0,42	-	78,84%
0,075	-	32,13%

Enc. Laboratório

Laboratorista

ENSAIO DE COMPACTAÇÃO - NBR 7182

	INTERESSADO:	OBRA:	DATA:	
	AVENIDA PROJETOS	PROJETOS MUNICIPAIS	29/01/2026	
	MUNICÍPIO:	RUAS:	PRÓCTOR (ENERGIA):	
	VICENTINA/MS	PONTO 02	intermediário	
LABORATORISTA:	MATERIAL:	COORDENADAS:	Nº DE CAM.:	Nº DE GOLPES:
DAVI JR	ARENITO	22°26'22"S 54°25'05"W	05	26

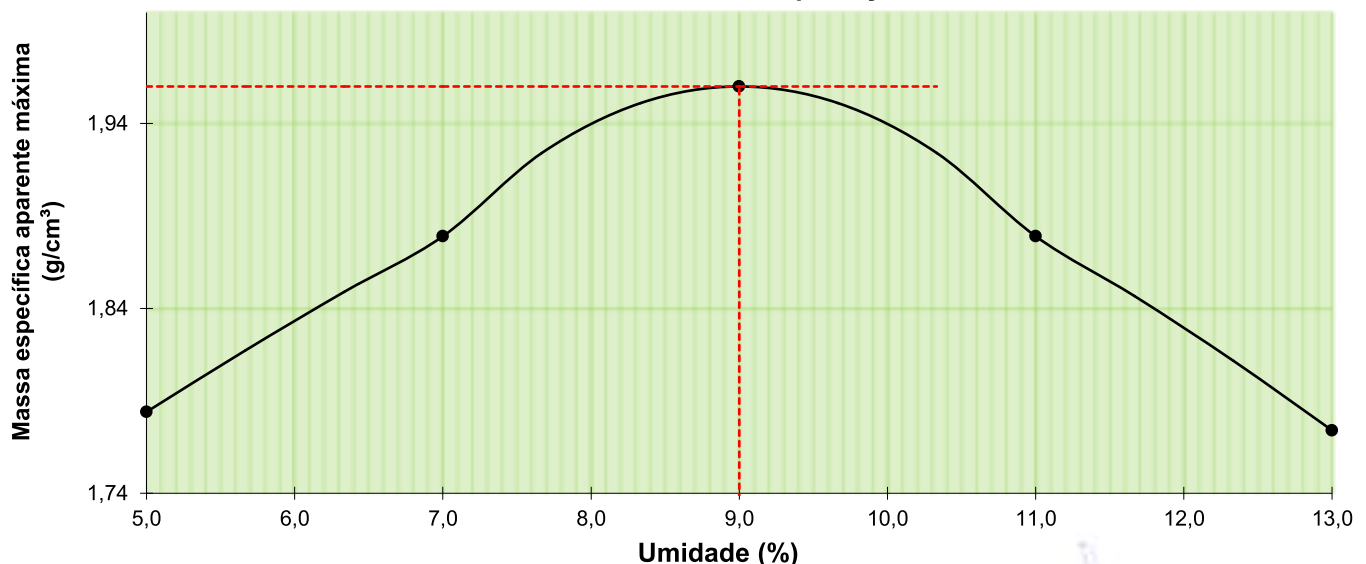
UMIDADE HIGROSCÓPICA		
Cápsula nº:	01	01
Peso da Cápsula (g):	16,00	16,00
Peso da Cápsula e Solo úmido (g):	75,00	75,00
Peso da Cápsula e Solo seco (g):	74,20	74,20
Peso da Água (g):	0,80	0,80
Peso do Solo Seco (g):	58,2	58,2
Porcentagem da Água:	1,37%	1,37%
Porcentagem Média da Água:	1,4%	

RESULTADOS	
Massa específica máxima:	1,960 g/cm³
Umidade ótima:	9,0 %
Índice de Suporte Califórnia:	23,7 kgf/cm²

CILINDRO nº:	03	VOLUME (cm³):	2.078	PESO (g):	4.228,0	PESO DA AMOSTRA (g):	6.000,0

Peso da amostra compactada e peso do cilindro (g)	Peso da amostra compactada (g)	Massa do Solo úmido (g/cm³)	DETERMINAÇÃO DA UMIDADE							Massa do solo seco (g/cm³)
			Cápsula nº	Peso da Cáps. + S. úmido (g)	Peso da Cápsula + Solo Seco (g)	Peso da Cápsula (g)	Peso da Água (g)	Peso do Solo Seco (g)	Porcentagem de Água (%)	
8120,0	3892,0	1,873	02	101,05	96,99	15,79	4,06	81,20	5,0	1,784
8406,0	4178,0	2,011	03	103,61	97,73	13,67	5,88	84,06	7,0	1,879
8666,0	4438,0	2,136	04	111,55	103,75	17,09	7,80	86,66	9,0	1,960
8562,0	4334,0	2,086	05	109,87	100,45	14,83	9,42	85,62	11,0	1,879
8395,0	4167,0	2,005	06	121,39	110,48	26,53	10,91	83,95	13,0	1,774

Curva de Compactação





Enc. Laboratório



Laboratorista

I. S. C. (ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA) - NBR 9895



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
RUAS: PONTO 02

DATA: 29/01/2026 INÍCIO
DATA: 02/02/2026 TÉRMINO
MASSA ESPEC. MÁXIMA: 1,960
UMIDADE ÓTIMA: 9,0

Peso do Cil. + Solo + Água (g):	8.635,0	
Peso do Solo + Água (g):	4.373,1	
Massa Específica do Solo Úmido (g/cm³):	2,115	
Cápsula N°:	07	07
Tara da Cápsula (g):	27,15	27,15
Tara da Cápsula + Solo + Água (g):	68,00	68,00
Peso do Solo Seco + Cápsula (g):	64,60	64,60
Peso da Água (g):	3,40	3,40
Peso do Solo Seco (g):	37,45	37,45
Umidade (%):	9,08%	9,08%
Umidade Média (%):	9,1%	
Fator de Correção:	0,9168	
Massa Específica do Solo Seco (g/cm³):	1,939	

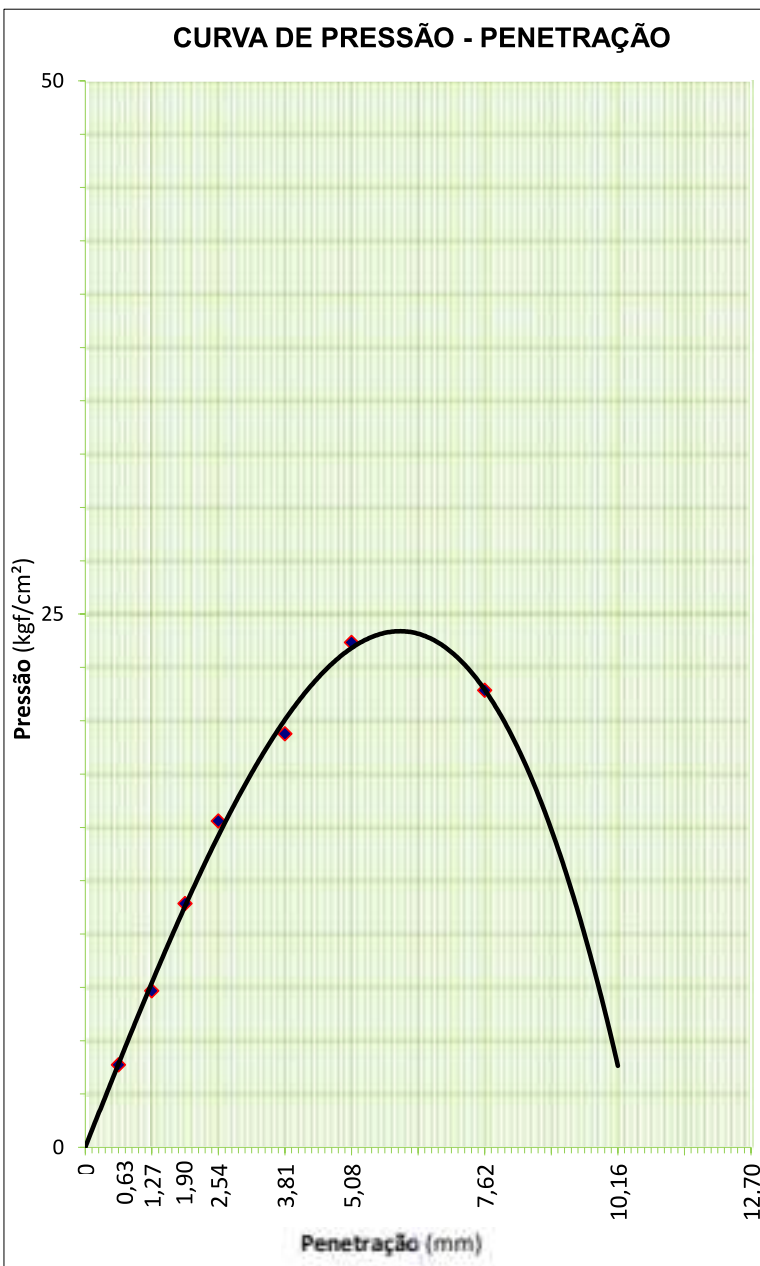
ENSAIO DE EXPANSÃO			
Data	Hora	Leitura	Expansão
29/01/2026	14:28	1,00	
02/02/2026	14:42	1,00	0,0%

ENSAIO DE PENETRAÇÃO					
Tempo (min.)	Penetr. (mm)	Leit. Deflec.	Força (kgf)	Pressão (kgf/cm²)	I.S.C.
0,0	0,0				
0,5	0,63	38	75	3,88	
1,0	1,27	72	143	7,35	
1,5	1,90	112	222	11,43	
2,0	2,54	150	297	15,31	21,8%
3,0	3,81	190	376	19,39	
4,0	5,08	232	459	23,67	22,4%
6,0	7,62	210	416	21,43	
8,0	10,16	200	396	20,41	

DETERM. DAS UMIDADES APÓS ENSAIO DE PENETRAÇÃO		
	TOPO	FUNDO
Cápsula N°:		
Tara da Cápsula (g):		
Cápsula + Solo + Água (g):		
Cápsula + Solo Seco (g):		
Peso da Água (g):		
Peso do Solo Seco (g):		
Umidade (%):		
Umidade Média (%):		

RESUMO DO ENSAIO	
EXPANSÃO EM DIAS:	0,0%
ÁGUA ABSORVIDA:	
MASSA ESPEC. SOLO SECO (g/cm³):	1,939
I.S.C. FINAL:	22,4%

Cilindro n°:	02	
Tara do Cilindro:	4.261,9	g
Volume do Cilindro:	2.068	dm³
Altura Inicial:	114,31	mm
Enc. Compact. Aasho:	Próctor Intermediário	
N° de Camadas:	05	
N° de Golpes/Camada:	26	
Soquete:	4.536	kg
Disco espaçador:	2 ½	pol.



Enc. Laboratorio

Laboratorista



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
RUA CLOVIS BEVILAQUA 1285 JARDIM MARINGA DOURADOS MS
Fone/Fax: (67) 9 9877 0973 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA - NBR 7181



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
MATERIAL: ARENITO

DATA: 29/01/2026
SERVIÇO FASE: CARAC. DE SOLO
LABORATORISTA: DAVI JR
PROCEDÊNCIA: OBRA

UMIDADE HIGROSCÓPICA

Cápsula N.º:	08	08
Peso da cápsula + solo úmido:	22,20	22,20
Peso da cápsula + solo seco:	21,80	21,80
Peso da cápsula:	14,65	14,65
Peso da água:	0,40	0,40
Peso do solo seco:	7,15	7,15
Teor de umidade:	5,59%	5,59%
Umidade média:	5,59%	

PENEIRAMENTO GROSSO

Peneira	Peso amostra seca	% passante da amostra total	
nº mm	retido	passado	
2" 50,0	0,0	947,0	100,00%
1" 25,0	0,0	947,0	100,00%
3/4" 19,0	0,0	947,0	100,00%
3/8" 9,5	0,0	947,0	100,00%
4 4,75	0,0	947,0	100,00%
10 2,00	0,0	947,0	100,00%

Amostra total úmida:	1000,0
Solo seco retido na peneira nº 10:	0,0
Solo úmido passando na peneira nº 10:	1000,0
Peso da água:	53,0
Solo seco passando na peneira nº 10:	947,0
Amostra total seca:	947,0
Amostra menor nº 10 úmida:	100,95

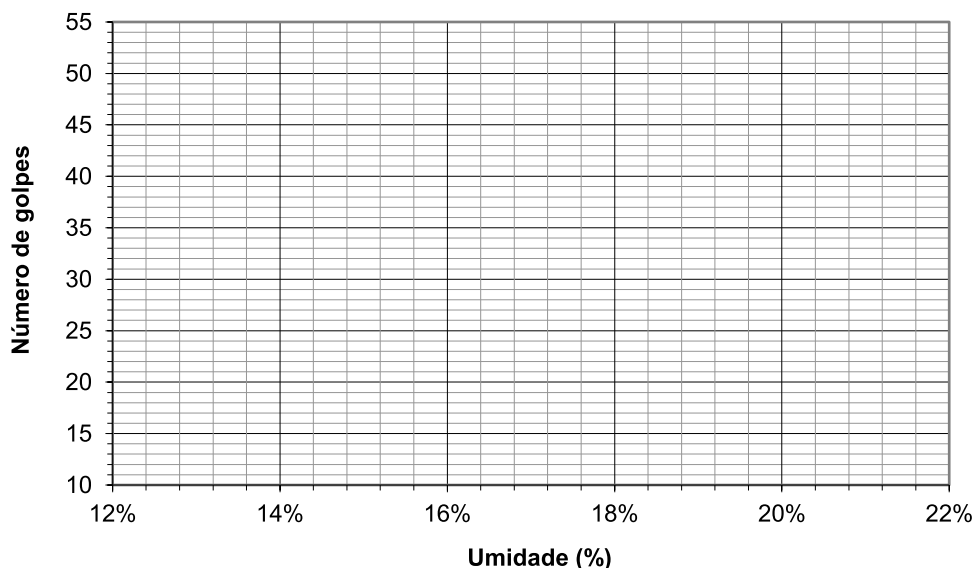
PENEIRAMENTO FINO

Amostra menor nº 10 seca:				95,60	
Peneira	Peso amostra seca	% passante			
nº mm	retido	passado	Parcial	Total	
10 2,00					
40 0,42	19,33	76,27	79,8%	79,78%	
200 0,075	45,22	31,05	32,5%	32,48%	

ENSAIO DE LIMITE DE LIQUIDEZ (NBR 6459) E LIMITE DE PLASTICIDADE (NBR 7180)

	LIMITE DE LIQUIDEZ ☒ N.L.				LIMITE DE PLASTICIDADE ☒ N.P.			
Cápsula n.º:								
Peso da cápsula + solo úmido:								
Peso da cápsula + solo seco:								
Peso da cápsula:								
Peso da água:								
Peso do solo seco:								
Porcentagem de água:								
Nº de pancadas:					Nº de pontos aproveitados:			

Limite de Liquidez



Resumo dos ensaios

L.L.	N.L.
L.P.	N.P.
I.P.	N.P.
I.G.	0
Classificação TRB	A-2-4

Enc. Laboratorio

Laboratorista



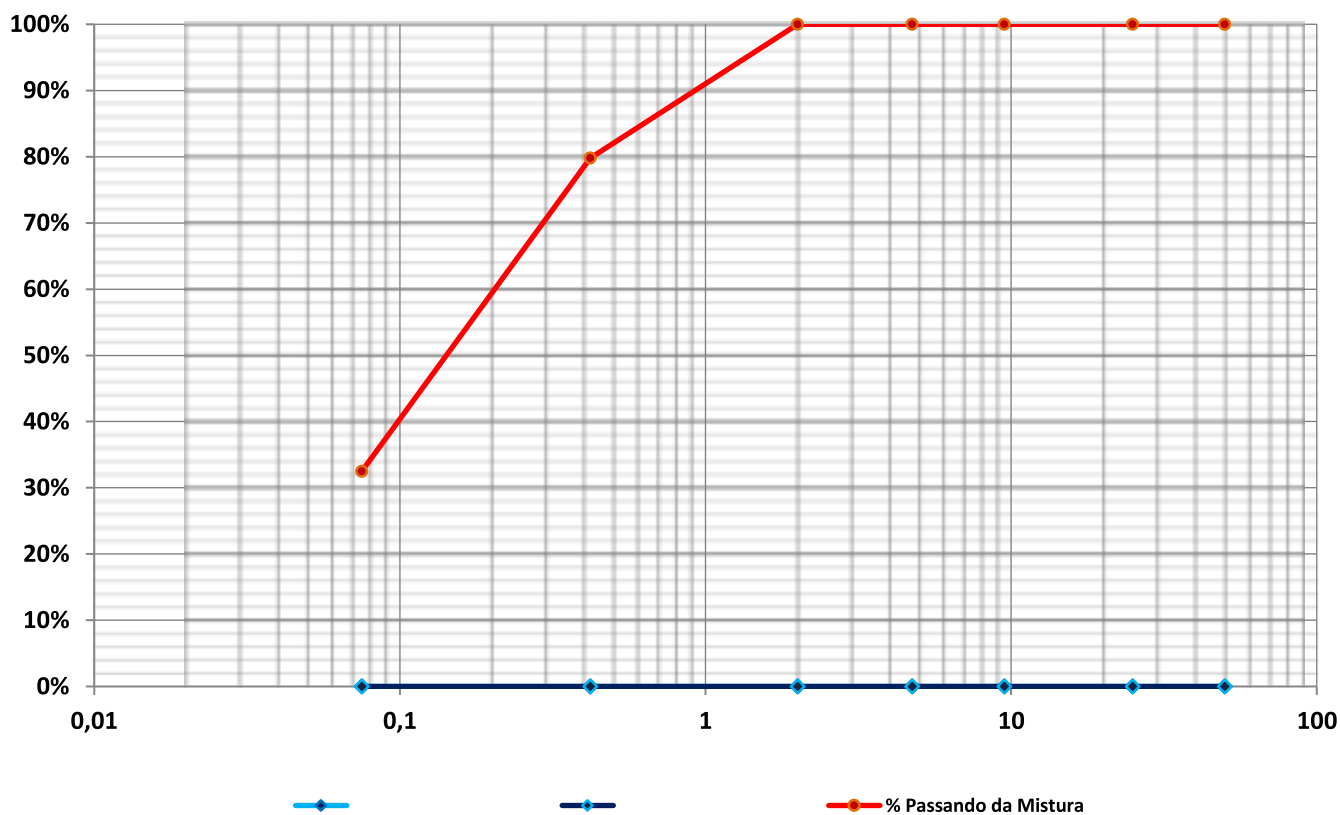
MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
 RUA CLOVIS BEVILAQUA 1285 JARDIM MARINGA DOURADOS MS
 Fone/Fax: (67) 9 9877 0973 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

CURVA GRANULOMÉTRICA - NBR 7181



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
 OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
 MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
 MATERIAL: ARENITO

DATA: 29/01/2026
 SERVIÇO FASE: CARAC. DE SOLO
 LABORATORISTA: DAVI JR
 PROCEDÊNCIA: OBRA



Peneiras (mm)	Faixa Especificada	% Passando da Mistura
50,0	-	
25,0	-	100,00%
9,50	-	100,00%
4,75	-	100,00%
2,00	-	100,00%
0,42	-	79,78%
0,075	-	32,48%

Enc. Laboratório

Laboratorista



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
 RUA CLOVIS BEVILAQUA 1285 JARDIM MARINGA DOURADOS MS
 Fone/Fax: (67) 9 9877 0973 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

ENSAIO DE COMPACTAÇÃO - NBR 7182

	INTERESSADO:	OBRA:	DATA:	
	AVENIDA PROJETOS	PROJETOS MUNICIPAIS	29/01/2026	
	MUNICÍPIO:	RUAS:	PRÓCTOR (ENERGIA):	
	VICENTINA/MS	PONTO 03	intermediário	
LABORATORISTA:	MATERIAL:	COORDENADAS:	Nº DE CAM.:	Nº DE GOLPES:
DAVI JR	ARENITO	22°23'45"S S 54°20'54"W	05	26

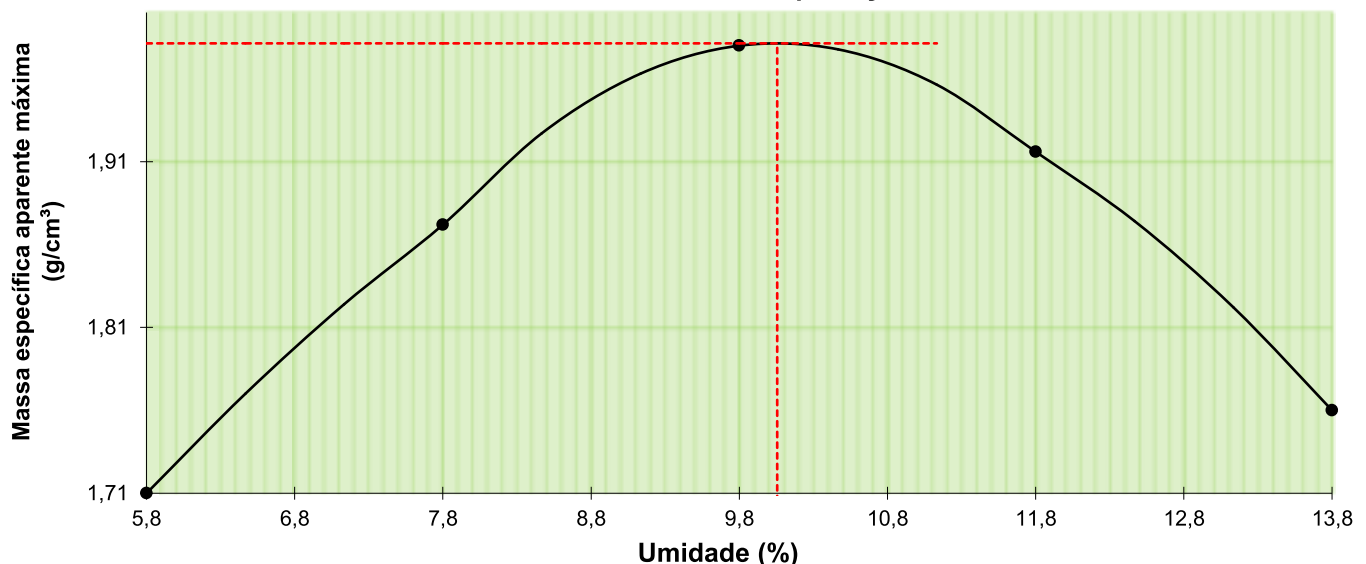
UMIDADE HIGROSCÓPICA		
Cápsula nº:	20	20
Peso da Cápsula (g):	14,66	14,66
Peso da Cápsula e Solo úmido (g):	88,00	88,00
Peso da Cápsula e Solo seco (g):	86,50	86,50
Peso da Água (g):	1,50	1,50
Peso do Solo Seco (g):	71,84	71,84
Porcentagem da Água:	2,09%	2,09%
Porcentagem Média da Água:	2,1%	

RESULTADOS	
Massa específica máxima:	1,981 g/cm³
Umidade ótima:	10,1 %
Índice de Suporte Califórnia:	22,4 kgf/cm²

CILINDRO nº:	04	VOLUME (cm³):	2.070	PESO (g):	4.064,6	PESO DA AMOSTRA (g):	6.000,0

Peso da amostra compactada e peso do cilindro (g)	Peso da amostra compactada (g)	Massa do Solo úmido (g/cm³)	DETERMINAÇÃO DA UMIDADE							Massa do solo seco (g/cm³)
			Cápsula nº	Peso da Cáps. + S. úmido (g)	Peso da Cápsula + Solo Seco (g)	Peso da Cápsula (g)	Peso da Água (g)	Peso do Solo Seco (g)	Porcentagem de Água (%)	
7810,0	3745,4	1,809	21	96,94	92,41	14,31	4,53	78,10	5,8	1,710
8241,0	4176,4	2,018	22	115,95	109,52	27,11	6,43	82,41	7,8	1,872
8565,0	4500,4	2,174	23	108,33	99,94	14,29	8,39	85,65	9,8	1,980
8498,0	4433,4	2,142	24	113,86	103,83	18,85	10,03	84,98	11,8	1,916
8210,0	4145,4	2,003	25	113,67	102,34	20,24	11,33	82,10	13,8	1,760

Curva de Compactação



Enc. Laboratório

Laboratorista

I. S. C. (ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA) - NBR 9895



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
RUAS: PONTO 03

DATA: 29/01/2026 INÍCIO
DATA: 02/02/2026 TÉRMINO
MASSA ESPEC. MÁXIMA: 1,981
UMIDADE ÓTIMA: 10,1

Peso do Cil. + Solo + Água (g):	8.610,0
Peso do Solo + Água (g):	4.545,4
Massa Específica do Solo Úmido (g/cm³):	2,196
Cápsula N°:	26
Tara da Cápsula (g):	16,62
Tara da Cápsula + Solo + Água (g):	70,00
Peso do Solo Seco + Cápsula (g):	65,00
Peso da Água (g):	5,00
Peso do Solo Seco (g):	48,38
Umidade (%):	10,33%
Umidade Média (%):	10,3%
Fator de Correção:	0,9063
Massa Específica do Solo Seco (g/cm³):	1,990

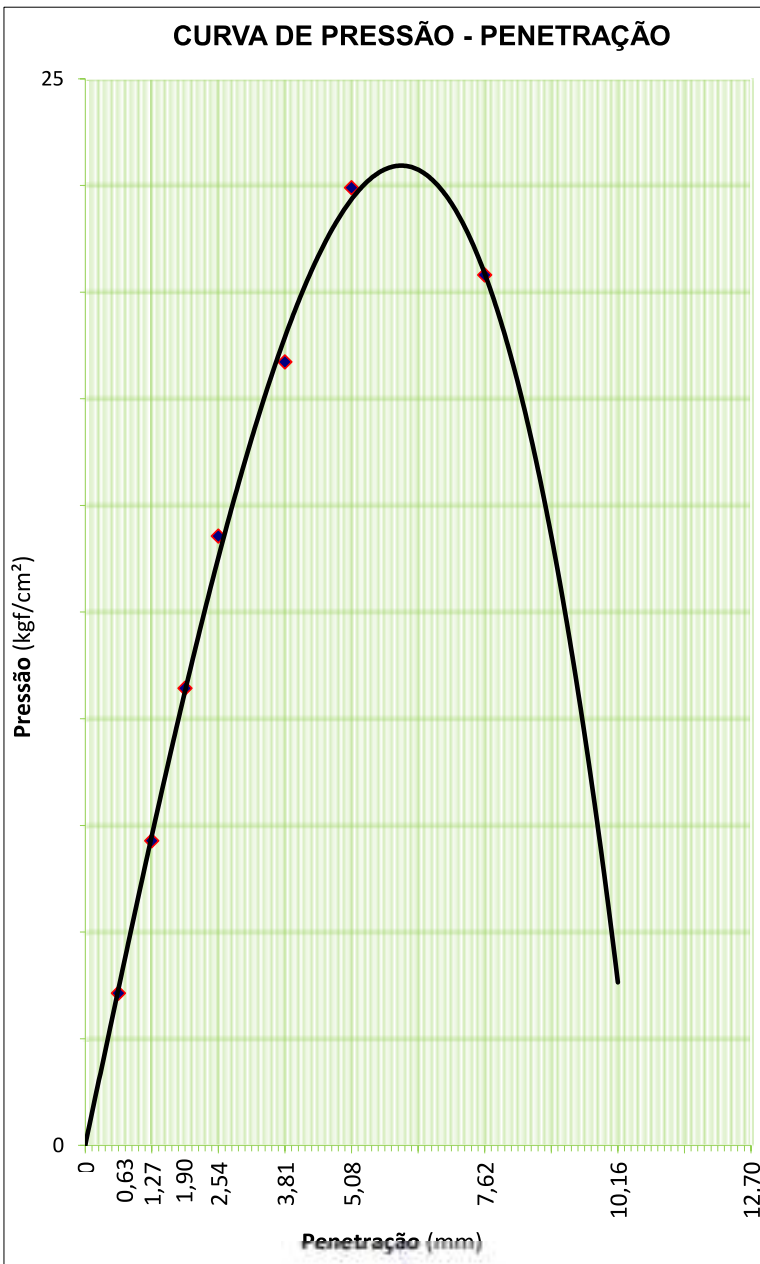
ENSAIO DE EXPANSÃO			
Data	Hora	Leitura	Expansão
29/01/2026	14:00	1,00	
02/02/2026	14:11	1,00	0,0%

ENSAIO DE PENETRAÇÃO					
Tempo (min.)	Penetr. (mm)	Leit. Deflec.	Força (kgf)	Pressão (kgf/cm²)	I.S.C.
0,0	0,0				
0,5	0,63	35	69	3,57	
1,0	1,27	70	139	7,14	
1,5	1,90	105	208	10,71	
2,0	2,54	140	277	14,29	20,3%
3,0	3,81	180	356	18,37	
4,0	5,08	220	436	22,45	21,3%
6,0	7,62	200	396	20,41	
8,0	10,16	190	376	19,39	

DETERM. DAS UMIDADES APÓS ENSAIO DE PENETRAÇÃO		
	TOPO	FUNDO
Cápsula N°:		
Tara da Cápsula (g):		
Cápsula + Solo + Água (g):		
Cápsula + Solo Seco (g):		
Peso da Água (g):		
Peso do Solo Seco (g):		
Umidade (%):		
Umidade Média (%):		

RESUMO DO ENSAIO	
EXPANSÃO EM DIAS:	0,0%
ÁGUA ABSORVIDA:	
MASSA ESPEC. SOLO SECO (g/cm³):	1,990
I.S.C. FINAL:	21,3%

Cilindro n°:	04
Tara do Cilindro:	4.064,6 g
Volume do Cilindro:	2.070 dm³
Altura Inicial:	114,34 mm
Enc. Compact. Aasho:	Próctor Intermediário
N° de Camadas:	05
N° de Golpes/Camada:	26
Soquete:	4.536 kg
Disco espaçador:	2 ½ pol.



[Signature]

Enc. Laboratorio

[Signature]

Laboratorista



MEENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
RUA CLOVIS BEVILAQUA 1285 JARDIM MARINGA DOURADOS MS
Fone/Fax: (67) 9 9877 0973 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA - NBR 7181



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
MATERIAL: ARENITO

DATA: 29/01/2026
SERVIÇO FASE: CARAC. DE SOLO
LABORATORISTA: DAVI JR
PROCEDÊNCIA: OBRA

UMIDADE HIGROSCÓPICA

Cápsula N.º:	27	27
Peso da cápsula + solo úmido:	39,00	39,00
Peso da cápsula + solo seco:	38,60	38,60
Peso da cápsula:	25,53	25,53
Peso da água:	0,40	0,40
Peso do solo seco:	13,07	13,07
Teor de umidade:	3,06%	3,06%
Umidade média:	3,06%	

PENEIRAMENTO GROSSO

Peneira	Peso amostra seca	% passante da amostra total	
nº mm	retido	passado	
2"	50,0	0,0	970,3
1"	25,0	0,0	970,3
3/4"	19,0	0,0	970,3
3/8"	9,5	0,0	970,3
4	4,75	0,0	970,3
10	2,00	0,0	970,3

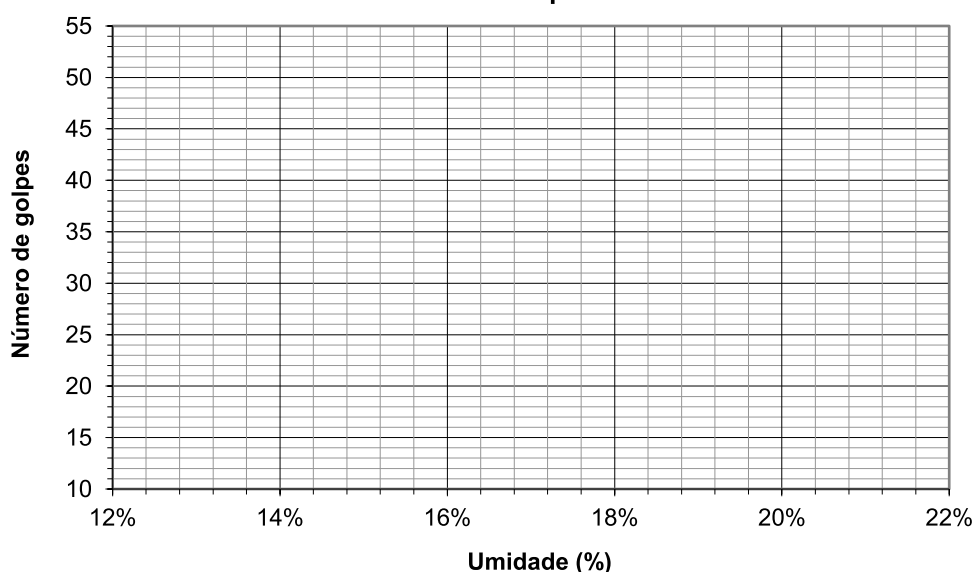
PENEIRAMENTO FINO

Amostra menor nº 10 seca:				97,95	
Peneira	Peso amostra seca	% passante			
nº mm	retido	passado	Parcial	Total	
10	2,00				
40	0,42	21,22	76,73	78,3%	78,34%
200	0,075	48,35	28,38	29,0%	28,98%

ENSAIO DE LIMITE DE LIQUIDEZ (NBR 6459) E LIMITE DE PLASTICIDADE (NBR 7180)

	LIMITE DE LIQUIDEZ ☒ N.L.				LIMITE DE PLASTICIDADE ☒ N.P.			
Cápsula n.º:								
Peso da cápsula + solo úmido:								
Peso da cápsula + solo seco:								
Peso da cápsula:								
Peso da água:								
Peso do solo seco:								
Porcentagem de água:								
Nº de pancadas:					Nº de pontos aproveitados:			

Limite de Liquidez



Resumo dos ensaios

L.L.	N.L.
L.P.	N.P.
I.P.	N.P.
I.G.	0
Classificação TRB	A-2-4

Enc. Laboratorio

Laboratorista



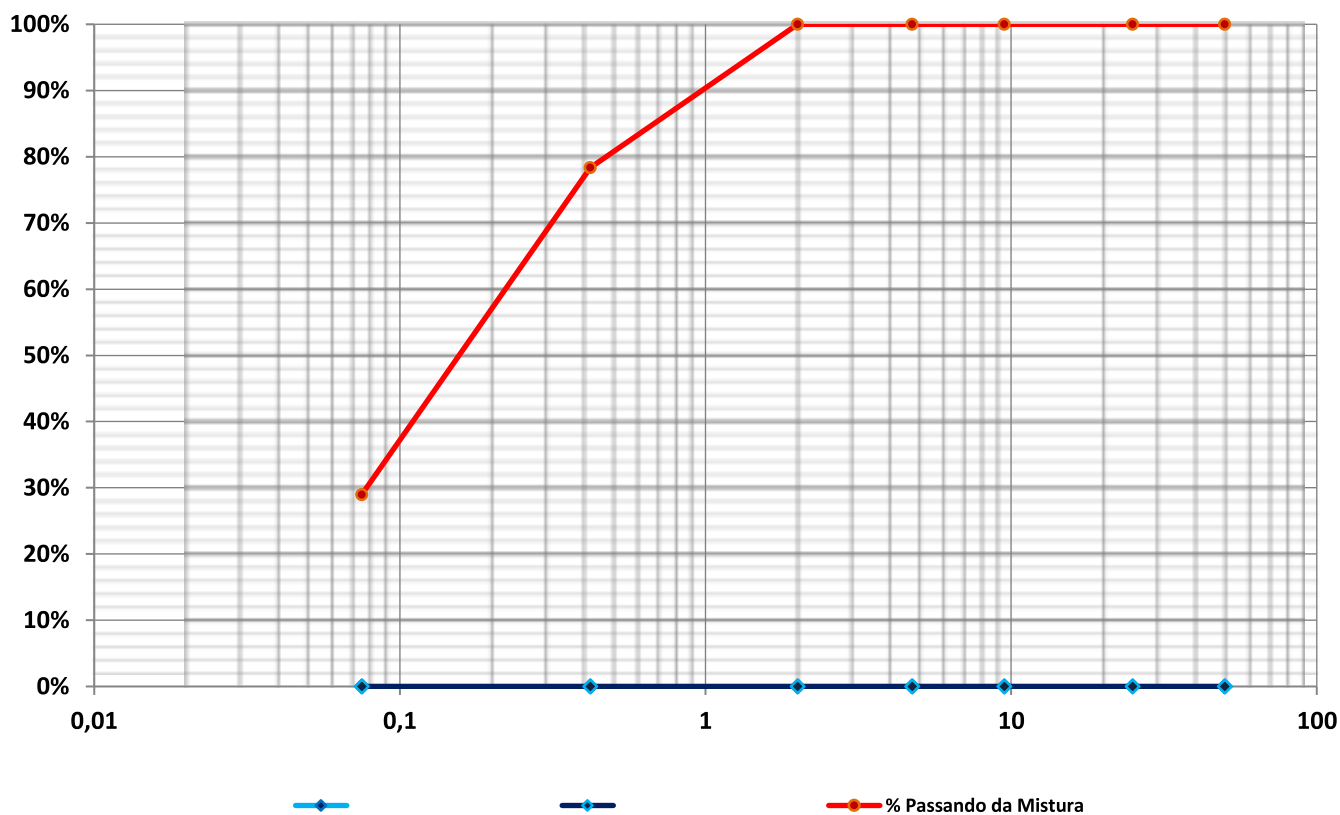
MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
 RUA CLOVIS BEVILAQUA 1285 JARDIM MARINGA DOURADOS MS
 Fone/Fax: (67) 9 9877 0973 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

CURVA GRANULOMÉTRICA - NBR 7181



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
MATERIAL: ARENITO

DATA: 29/01/2026
SERVIÇO FASE: CARAC. DE SOLO
LABORATORISTA: DAVI JR
PROCEDÊNCIA: OBRA



Peneiras (mm)	Faixa Especificada	% Passando da Mistura
	▼	
50,0	-	
25,0	-	100,00%
9,50	-	100,00%
4,75	-	100,00%
2,00	-	100,00%
0,42	-	78,34%
0,075	-	28,98%

[Assinatura]

Enc. Laboratório

[Assinatura]

Laboratorista



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
RUA CLOVIS BEVILAQUA 1285 JARDIM MARINGA DOURADOS MS
Fone/Fax: (67) 9 9877 0973 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

ENSAIO DE COMPACTAÇÃO - NBR 7182

	INTERESSADO:	OBRA:	DATA:	
	AVENIDA PROJETOS	PROJETOS MUNICIPAIS	29/01/2026	
	MUNICÍPIO:	RUAS:	PRÓCTOR (ENERGIA):	
	VICENTINA/MS	PONTO 03	intermediário	
LABORATORISTA:	MATERIAL:	COORDENADAS:	Nº DE CAM.:	Nº DE GOLPES:
DAVI JR	ARENITO	22°24'09"S 54°19'51"W	05	25

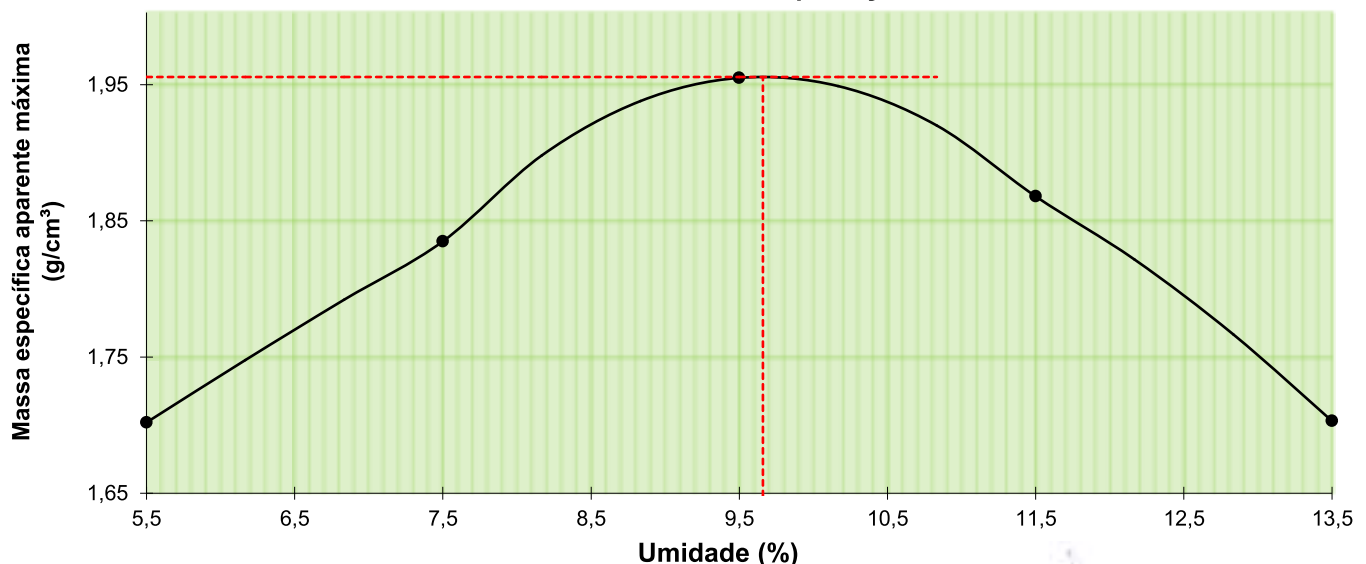
UMIDADE HIGROSCÓPICA		
Cápsula nº:	30	30
Peso da Cápsula (g):	13,22	13,22
Peso da Cápsula e Solo úmido (g):	62,00	62,00
Peso da Cápsula e Solo seco (g):	61,60	61,60
Peso da Água (g):	0,40	0,40
Peso do Solo Seco (g):	48,38	48,38
Porcentagem da Água:	0,83%	0,83%
Porcentagem Média da Água:	0,8%	

RESULTADOS	
Massa específica máxima:	1,953 g/cm³
Umidade ótima:	9,7 %
Índice de Suporte Califórnia:	24,0 kgf/cm²

CILINDRO nº:	05	VOLUME (cm³):	1.998	PESO (g):	5.329,1	PESO DA AMOSTRA (g):	6.000,0

Peso da amostra compactada e peso do cilindro (g)	Peso da amostra compactada (g)	Massa do Solo úmido (g/cm³)	DETERMINAÇÃO DA UMIDADE							Massa do solo seco (g/cm³)
			Cápsula nº	Peso da Cáps. + S. úmido (g)	Peso da Cápsula + Solo Seco (g)	Peso da Cápsula (g)	Peso da Água (g)	Peso do Solo Seco (g)	Porcentagem de Água (%)	
8910,0	3580,9	1,792	32	112,94	108,04	18,94	4,90	89,10	5,5	1,699
9265,0	3935,9	1,969	33	126,43	119,48	26,83	6,95	92,65	7,5	1,832
9600,0	4270,9	2,137	34	120,81	111,69	15,69	9,12	96,00	9,5	1,952
9485,0	4155,9	2,080	35	124,53	113,62	18,77	10,91	94,85	11,5	1,865
9185,0	3855,9	1,929	36	118,69	106,29	14,44	12,40	91,85	13,5	1,700

Curva de Compactação



Enc. Laboratório

Laboratorista

I. S. C. (ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA) - NBR 9895



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
RUAS: PONTO 03

DATA: 29/01/2026 INÍCIO
DATA: 02/02/2026 TÉRMINO
MASSA ESPEC. MÁXIMA: 1,953
UMIDADE ÓTIMA: 9,7

Peso do Cil. + Solo + Água (g):	9.620,0
Peso do Solo + Água (g):	4.290,9
Massa Específica do Solo Úmido (g/cm³):	2,147
Cápsula N°:	37
Tara da Cápsula (g):	16,46
Tara da Cápsula + Solo + Água (g):	68,20
Peso do Solo Seco + Cápsula (g):	63,60
Peso da Água (g):	4,60
Peso do Solo Seco (g):	47,14
Umidade (%):	9,76%
Umidade Média (%):	9,8%
Fator de Correção:	0,9111
Massa Específica do Solo Seco (g/cm³):	1,956

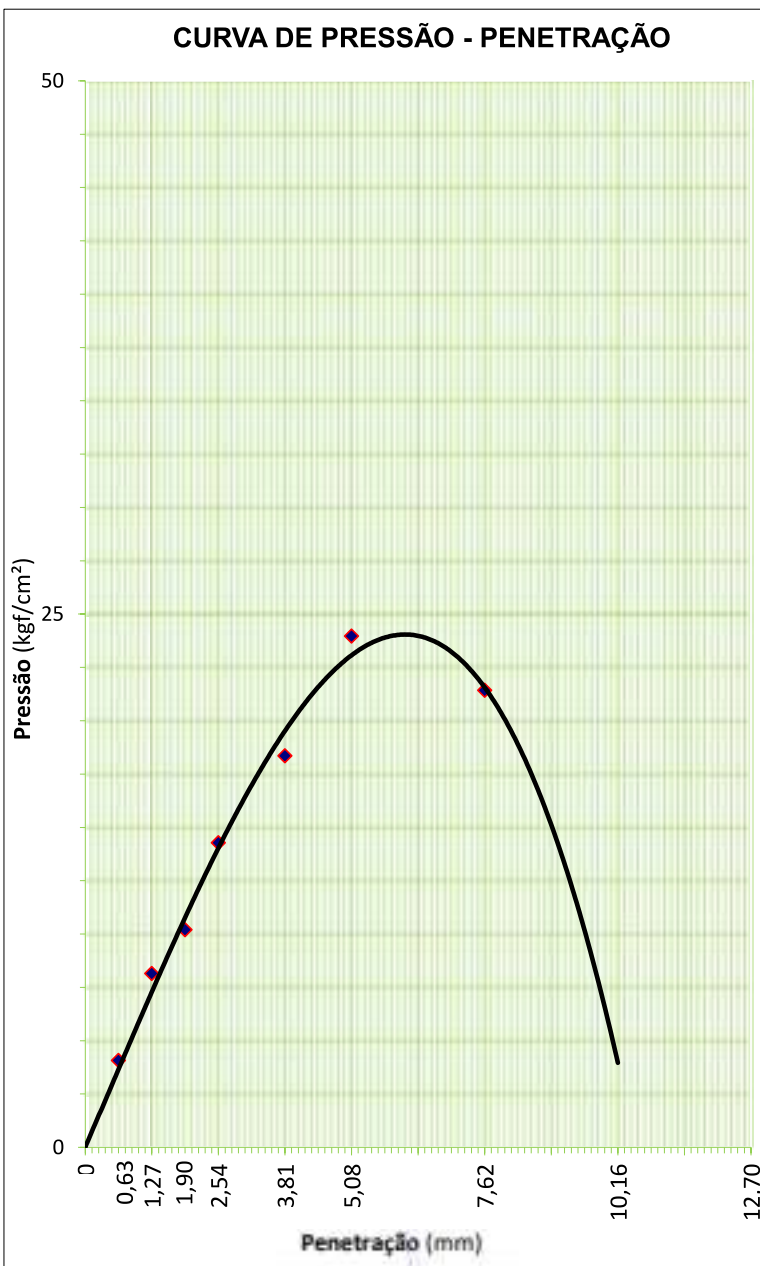
ENSAIO DE EXPANSÃO			
Data	Hora	Leitura	Expansão
29/01/2026	10:19	1,00	
02/02/2026	10:25	1,00	0,0%

ENSAIO DE PENETRAÇÃO					
Tempo (min.)	Penetr. (mm)	Leit. Deflec.	Força (kgf)	Pressão (kgf/cm²)	I.S.C.
0,0	0,0				
0,5	0,63	40	79	4,08	
1,0	1,27	80	158	8,16	
1,5	1,90	100	198	10,20	
2,0	2,54	140	277	14,29	20,3%
3,0	3,81	180	356	18,37	
4,0	5,08	235	465	23,98	22,7%
6,0	7,62	210	416	21,43	
8,0	10,16	200	396	20,41	

DETERM. DAS UMIDADES APÓS ENSAIO DE PENETRAÇÃO		
	TOPO	FUNDO
Cápsula N°:		
Tara da Cápsula (g):		
Cápsula + Solo + Água (g):		
Cápsula + Solo Seco (g):		
Peso da Água (g):		
Peso do Solo Seco (g):		
Umidade (%):		
Umidade Média (%):		

RESUMO DO ENSAIO	
EXPANSÃO EM DIAS:	0,0%
ÁGUA ABSORVIDA:	
MASSA ESPEC. SOLO SECO (g/cm³):	1,956
I.S.C. FINAL:	22,7%

Cilindro n°:	05
Tara do Cilindro:	5.329,1 g
Volume do Cilindro:	1.998 dm³
Altura Inicial:	113,8 mm
Enc. Compact. Aasho:	Próctor Intermediário
N° de Camadas:	05
N° de Golpes/Camada:	25
Soquete:	4.536 kg
Disco espaçador:	2 ½ pol.



Enc. Laboratorio

Laboratorista



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
RUA CLOVIS BEVILAQUA 1285 JARDIM MARINGA DOURADOS MS
Fone/Fax: (67) 9 9877 0973 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA - NBR 7181



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
MATERIAL: ARENITO

DATA: 29/01/2026
SERVIÇO FASE: CARAC. DE SOLO
LABORATORISTA: DAVI JR
PROCEDÊNCIA: OBRA

UMIDADE HIGROSCÓPICA

Cápsula N.º:	38	38
Peso da cápsula + solo úmido:	42,00	42,00
Peso da cápsula + solo seco:	40,80	40,80
Peso da cápsula:	13,35	13,35
Peso da água:	1,20	1,20
Peso do solo seco:	27,45	27,45
Teor de umidade:	4,37%	4,37%
Umidade média:	4,37%	

PENEIRAMENTO GROSSO

Peneira	Peso amostra seca	% passante da amostra total	
nº mm	retido	passado	
2"	50,0	0,0	958,1
1"	25,0	0,0	958,1
3/4"	19,0	0,0	958,1
3/8"	9,5	0,0	958,1
4	4,75	0,0	958,1
10	2,00	0,0	958,1

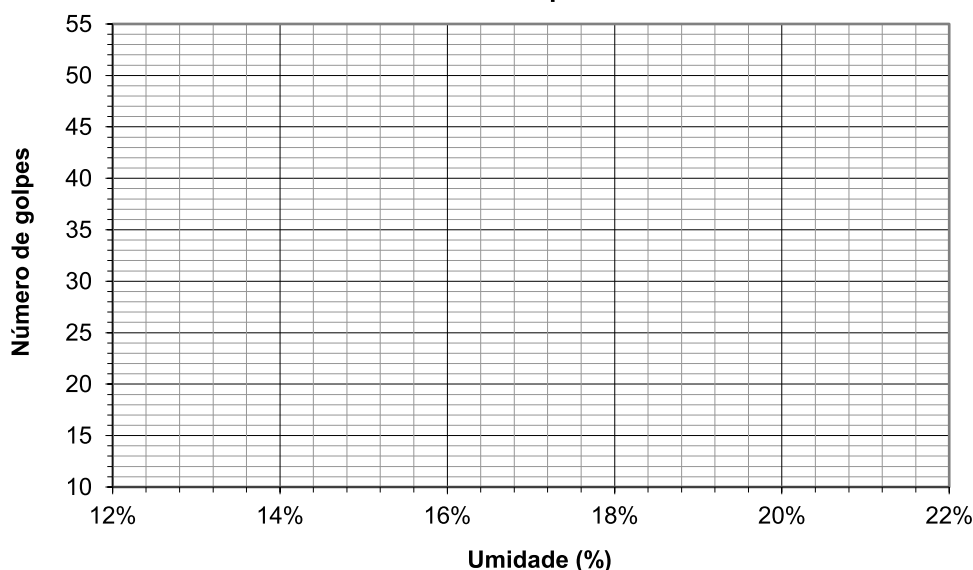
PENEIRAMENTO FINO

Amostra menor nº 10 seca:				96,72	
Peneira	Peso amostra seca	% passante			
nº mm	retido	passado	Parcial	Total	
10	2,00				
40	0,42	17,66	79,06	81,7%	81,74%
200	0,075	46,50	32,56	33,7%	33,67%

ENSAIO DE LIMITE DE LIQUIDEZ (NBR 6459) E LIMITE DE PLASTICIDADE (NBR 7180)

	LIMITE DE LIQUIDEZ ☒ N.L.				LIMITE DE PLASTICIDADE ☒ N.P.			
Cápsula n.º:								
Peso da cápsula + solo úmido:								
Peso da cápsula + solo seco:								
Peso da cápsula:								
Peso da água:								
Peso do solo seco:								
Porcentagem de água:								
Nº de pancadas:					Nº de pontos aproveitados:			

Limite de Liquidez



Resumo dos ensaios

L.L.	N.L.
L.P.	N.P.
I.P.	N.P.
I.G.	0
Classificação TRB	A-2-4

Enc. Laboratorio

Laboratorista



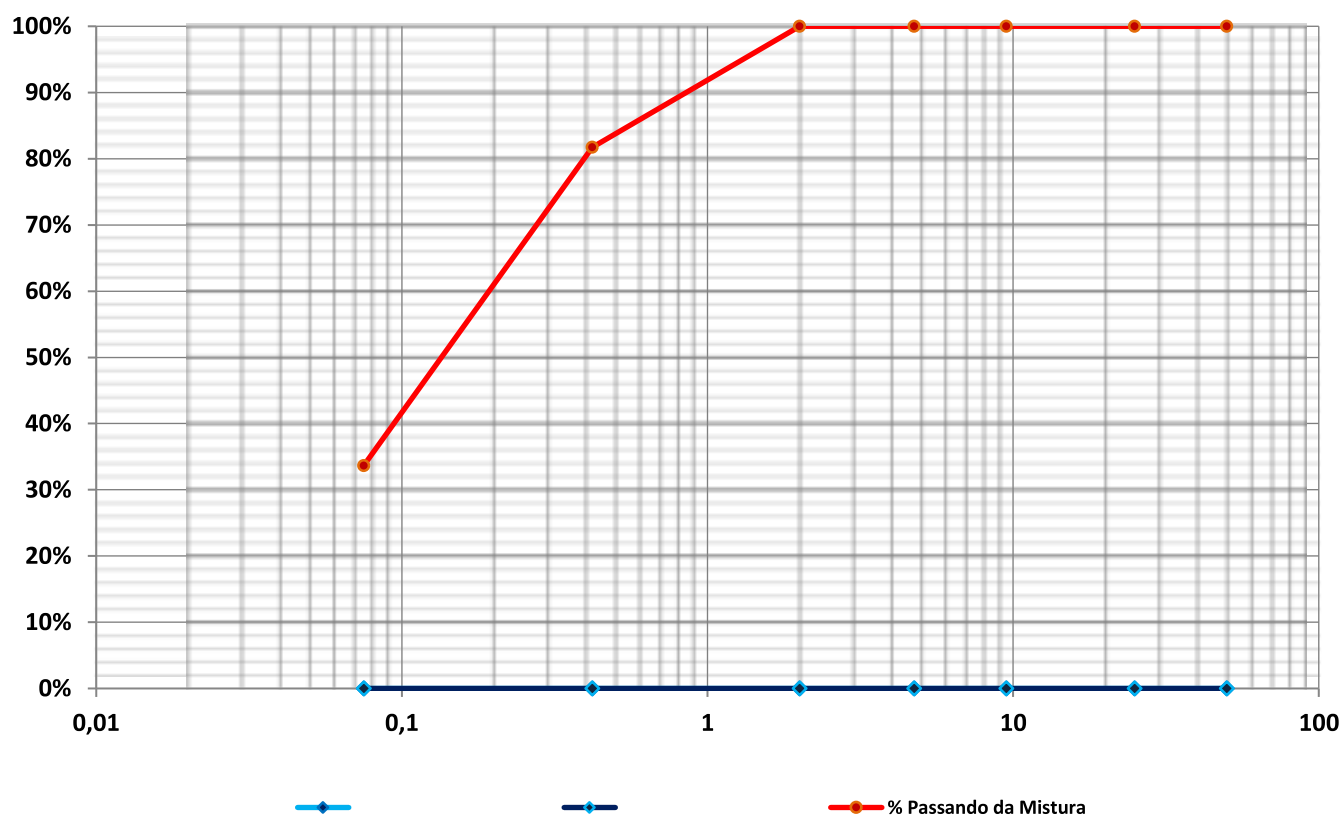
MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
 RUA CLOVIS BEVILAQUA 1285 JARDIM MARINGA DOURADOS MS
 Fone/Fax: (67) 9 9877 0973 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

CURVA GRANULOMÉTRICA - NBR 7181



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
 OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
 MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
 MATERIAL: ARENITO

DATA: 29/01/2026
 SERVIÇO FASE: CARAC. DE SOLO
 LABORATORISTA: DAVI JR
 PROCEDÊNCIA: OBRA



Peneiras (mm)	Faixa Especificada	% Passando da Mistura
50,0	-	
25,0	-	100,00%
9,50	-	100,00%
4,75	-	100,00%
2,00	-	100,00%
0,42	-	81,74%
0,075	-	33,67%

Enc. Laboratório

Laboratorista



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
 RUA CLOVIS BEVILAQUA 1285 JARDIM MARINGA DOURADOS MS
 Fone/Fax: (67) 9 9877 0973 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

ENSAIO DE COMPACTAÇÃO - NBR 7182

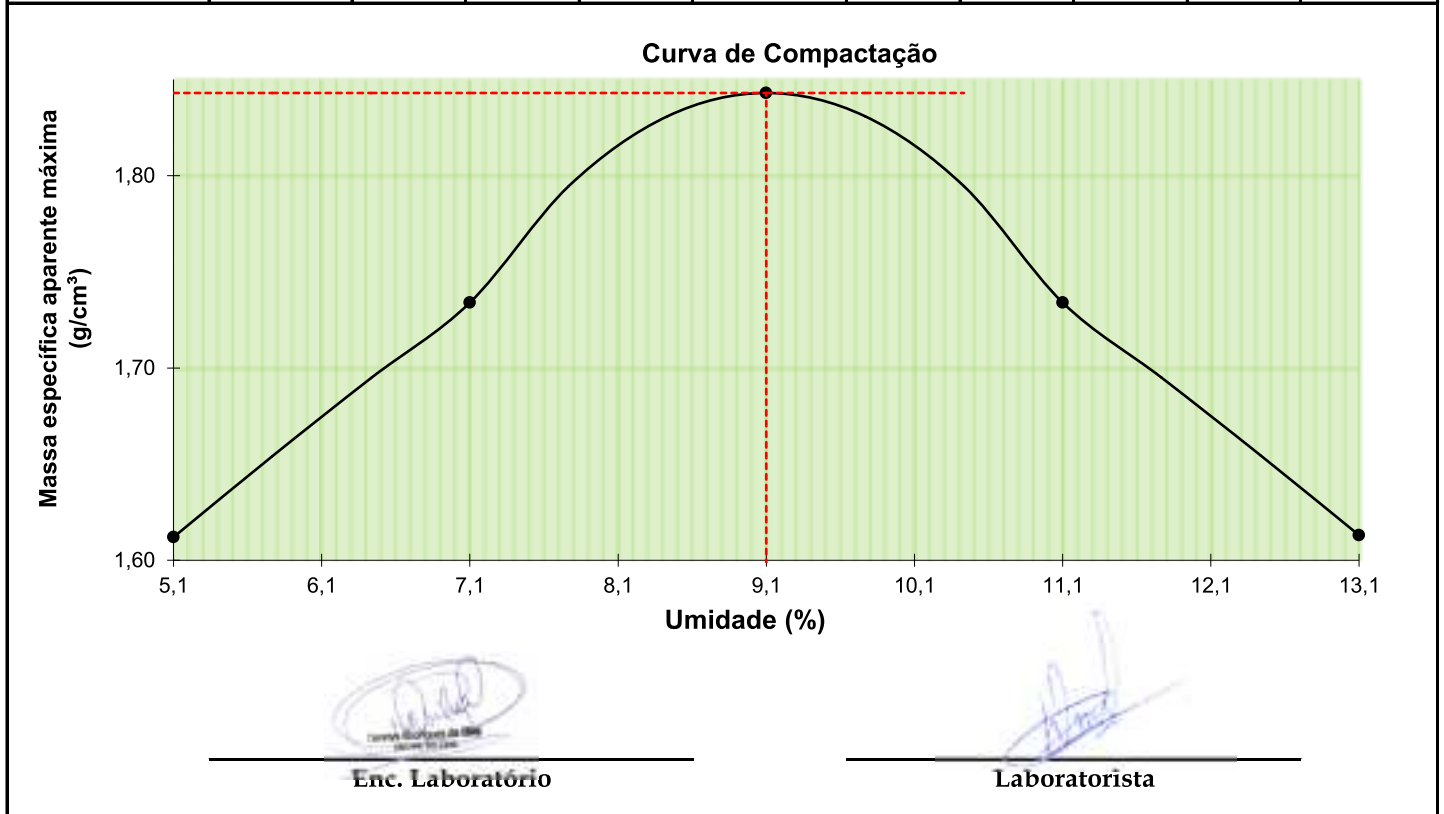
	INTERESSADO:	OBRA:	DATA:	
	AVENIDA PROJETOS	PROJETOS MUNICIPAIS	29/01/2026	
	MUNICÍPIO:	RUAS:	PRÓCTOR (ENERGIA):	
	VICENTINA/MS	PONTO 05	intermediário	
LABORATORISTA:	MATERIAL:	COORDENADAS:	Nº DE CAM.:	Nº DE GOLPES:
DAVI JR	ARENITO	22°23'36"S 54°19'34"W	05	26

UMIDADE HIGROSCÓPICA		
Cápsula nº:	41	41
Peso da Cápsula (g):	30,53	30,53
Peso da Cápsula e Solo úmido (g):	59,00	59,00
Peso da Cápsula e Solo seco (g):	58,60	58,60
Peso da Água (g):	0,40	0,40
Peso do Solo Seco (g):	28,07	28,07
Porcentagem da Água:	1,43%	1,43%
Porcentagem Média da Água:	1,4%	

RESULTADOS	
Massa específica máxima:	1,843 g/cm³
Umidade ótima:	9,1 %
Índice de Suporte Califórnia:	21,4 kgf/cm²

CILINDRO nº:	06	VOLUME (cm³):	2.081	PESO (g):	5.595,8	PESO DA AMOSTRA (g):	6.000,0

Peso da amostra compactada e peso do cilindro (g)	Peso da amostra compactada (g)	Massa do Solo úmido (g/cm³)	DETERMINAÇÃO DA UMIDADE							Massa do solo seco (g/cm³)
			Cápsula nº	Peso da Cáps. + S. úmido (g)	Peso da Cápsula + Solo Seco (g)	Peso da Cápsula (g)	Peso da Água (g)	Peso do Solo Seco (g)	Porcentagem de Água (%)	
9120,0	3524,2	1,694	42	115,91	111,26	20,06	4,65	91,20	5,1	1,612
9460,0	3864,2	1,857	43	116,69	109,97	15,37	6,72	94,60	7,1	1,734
9780,0	4184,2	2,011	44	125,44	116,54	18,74	8,90	97,80	9,1	1,843
9605,0	4009,2	1,927	45	126,62	115,96	19,91	10,66	96,05	11,1	1,734
9390,0	3794,2	1,824	46	122,92	110,62	16,72	12,30	93,90	13,1	1,613



I. S. C. (ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA) - NBR 9895



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
RUAS: PONTO 05

DATA: 29/01/2026 INÍCIO
DATA: 02/02/2026 TÉRMINO
MASSA ESPEC. MÁXIMA: 1,843
UMIDADE ÓTIMA: 9,1

Peso do Cil. + Solo + Água (g):	9.780,0
Peso do Solo + Água (g):	4.184,2
Massa Específica do Solo Úmido (g/cm³):	2,011
Cápsula N°:	47
Tara da Cápsula (g):	15,23
Tara da Cápsula + Solo + Água (g):	72,00
Peso do Solo Seco + Cápsula (g):	67,25
Peso da Água (g):	4,75
Peso do Solo Seco (g):	52,02
Umidade (%):	9,13%
Umidade Média (%):	9,1%
Fator de Correção:	0,9163
Massa Específica do Solo Seco (g/cm³):	1,843

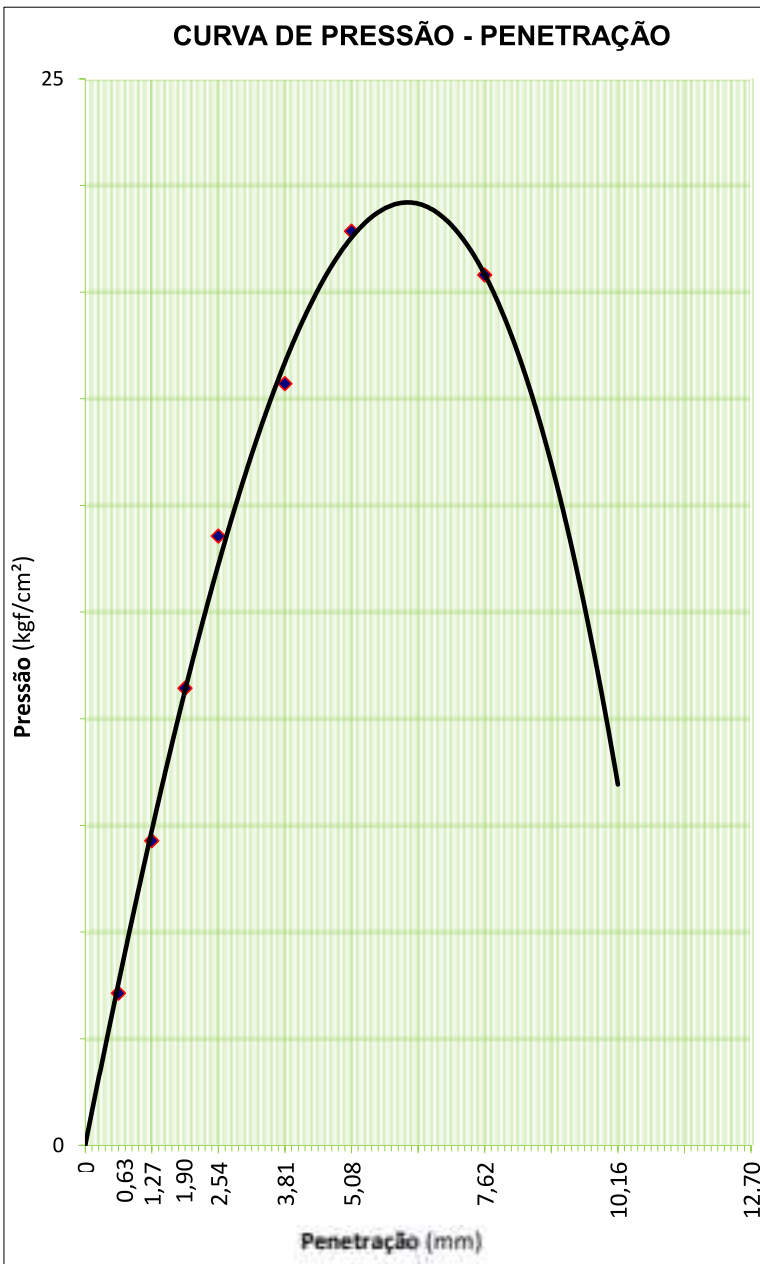
ENSAIO DE EXPANSÃO			
Data	Hora	Leitura	Expansão
29/01/2026	13:41	1,00	
02/02/2026	13:49	1,00	0,0%

ENSAIO DE PENETRAÇÃO					
Tempo (min.)	Penetr. (mm)	Leit. Deflec.	Força (kgf)	Pressão (kgf/cm²)	I.S.C.
0,0	0,0				
0,5	0,63	35	69	3,57	
1,0	1,27	70	139	7,14	
1,5	1,90	105	208	10,71	
2,0	2,54	140	277	14,29	20,3%
3,0	3,81	175	346	17,86	
4,0	5,08	210	416	21,43	20,3%
6,0	7,62	200	396	20,41	
8,0	10,16	190	376	19,39	

DETERM. DAS UMIDADES APÓS ENSAIO DE PENETRAÇÃO		
	TOPO	FUNDO
Cápsula N°:		
Tara da Cápsula (g):		
Cápsula + Solo + Água (g):		
Cápsula + Solo Seco (g):		
Peso da Água (g):		
Peso do Solo Seco (g):		
Umidade (%):		
Umidade Média (%):		

RESUMO DO ENSAIO	
EXPANSÃO EM DIAS:	0,0%
ÁGUA ABSORVIDA:	
MASSA ESPEC. SOLO SECO (g/cm³):	1,843
I.S.C. FINAL:	20,3%

Cilindro n°:	06
Tara do Cilindro:	5.595,8 g
Volume do Cilindro:	2.081 dm³
Altura Inicial:	114,39 mm
Enc. Compact. Aasho:	Próctor Intermediário
N° de Camadas:	05
N° de Golpes/Camada:	26
Soquete:	4.536 kg
Disco espaçador:	2 ½ pol.



Enc. Laboratório

Laboratorista



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
RUA CLOVIS BEVILAQUA 1285 JARDIM MARINGA DOURADOS MS
Fone/Fax: (67) 9 9877 0973 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA - NBR 7181



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
MATERIAL: ARENITO

DATA: 29/01/2026
SERVIÇO FASE: CARAC. DE SOLO
LABORATORISTA: DAVI JR
PROCEDÊNCIA: OBRA

UMIDADE HIGROSCÓPICA

Cápsula N.º:	48	48
Peso da cápsula + solo úmido:	62,30	62,30
Peso da cápsula + solo seco:	61,80	61,80
Peso da cápsula:	16,93	16,93
Peso da água:	0,50	0,50
Peso do solo seco:	44,87	44,87
Teor de umidade:	1,11%	1,11%
Umidade média:	1,11%	

PENEIRAMENTO GROSSO

Peneira	Peso amostra seca	% passante da amostra total	
nº mm	retido	passado	
2"	50,0	0,0	989,0
1"	25,0	0,0	989,0
3/4"	19,0	0,0	989,0
3/8"	9,5	0,0	989,0
4	4,75	0,0	989,0
10	2,00	0,0	989,0

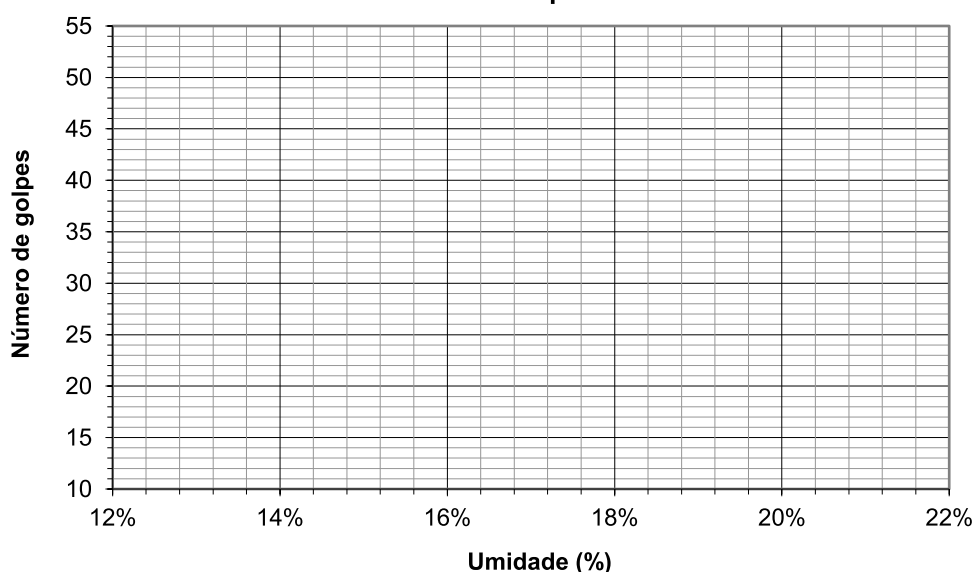
PENEIRAMENTO FINO

Amostra menor nº 10 seca:				99,84	
Peneira	Peso amostra seca	% passante			
nº mm	retido	passado	Parcial	Total	
10	2,00				
40	0,42	20,11	79,73	79,9%	79,86%
200	0,075	46,50	33,23	33,3%	33,28%

ENSAIO DE LIMITE DE LIQUIDEZ (NBR 6459) E LIMITE DE PLASTICIDADE (NBR 7180)

	LIMITE DE LIQUIDEZ ☒ N.L.				LIMITE DE PLASTICIDADE ☒ N.P.			
Cápsula n.º:								
Peso da cápsula + solo úmido:								
Peso da cápsula + solo seco:								
Peso da cápsula:								
Peso da água:								
Peso do solo seco:								
Porcentagem de água:								
Nº de pancadas:					Nº de pontos aproveitados:			

Limite de Liquidez



Resumo dos ensaios

L.L.	N.L.
L.P.	N.P.
I.P.	N.P.
I.G.	0
Classificação TRB	A-2-4

Enc. Laboratorio

Laboratorista



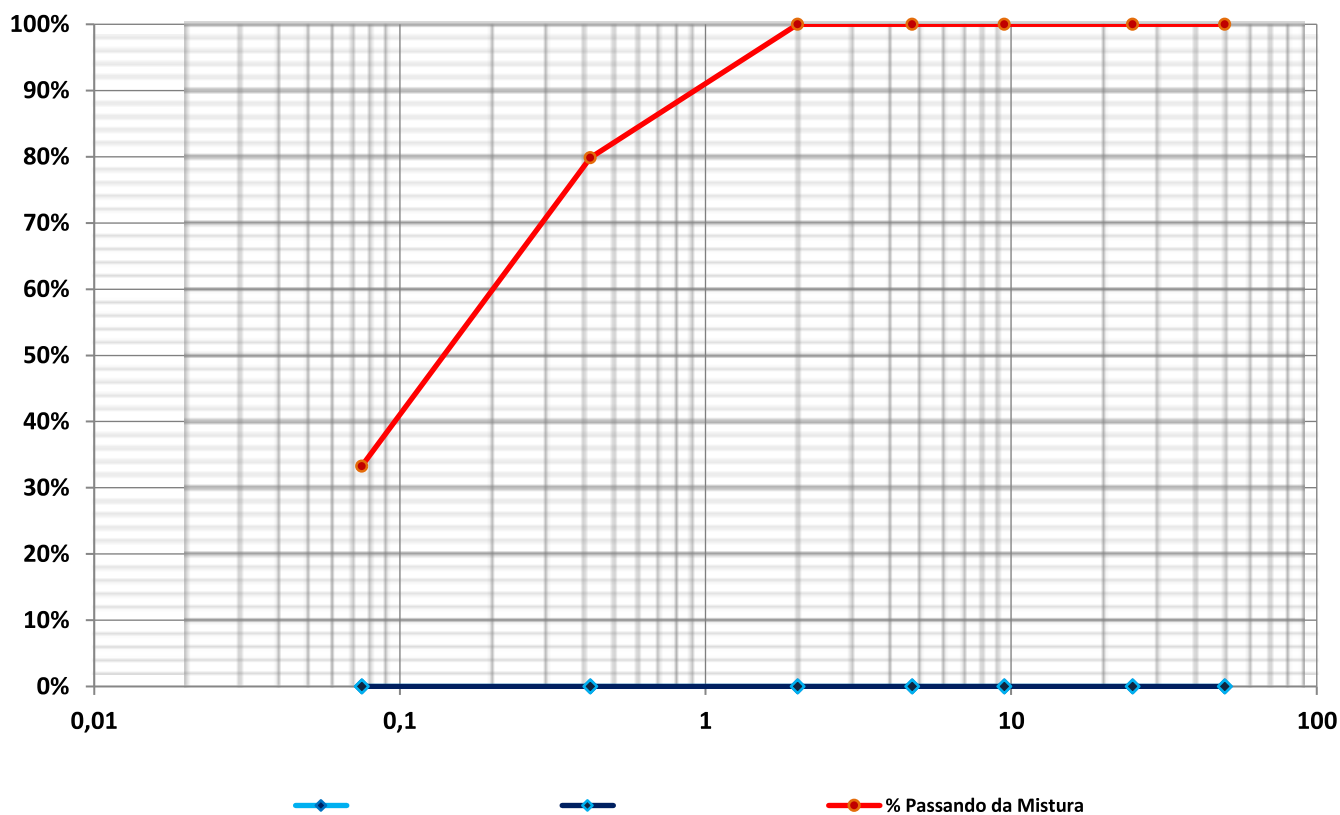
MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
 RUA CLOVIS BEVILAQUA 1285 JARDIM MARINGA DOURADOS MS
 Fone/Fax: (67) 9 9877 0973 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

CURVA GRANULOMÉTRICA - NBR 7181



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
 OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
 MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
 MATERIAL: ARENITO

DATA: 29/01/2026
 SERVIÇO FASE: CARAC. DE SOLO
 LABORATORISTA: DAVI JR
 PROCEDÊNCIA: OBRA



Peneiras (mm)	Faixa Especificada	% Passando da Mistura
50,0	-	
25,0	-	100,00%
9,50	-	100,00%
4,75	-	100,00%
2,00	-	100,00%
0,42	-	79,86%
0,075	-	33,28%

[Assinatura]

Enc. Laboratório

[Assinatura]

Laboratorista



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
 RUA CLOVIS BEVILAQUA 1285 JARDIM MARINGA DOURADOS MS
 Fone/Fax: (67) 9 9877 0973 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

ENSAIO DE COMPACTAÇÃO - NBR 7182

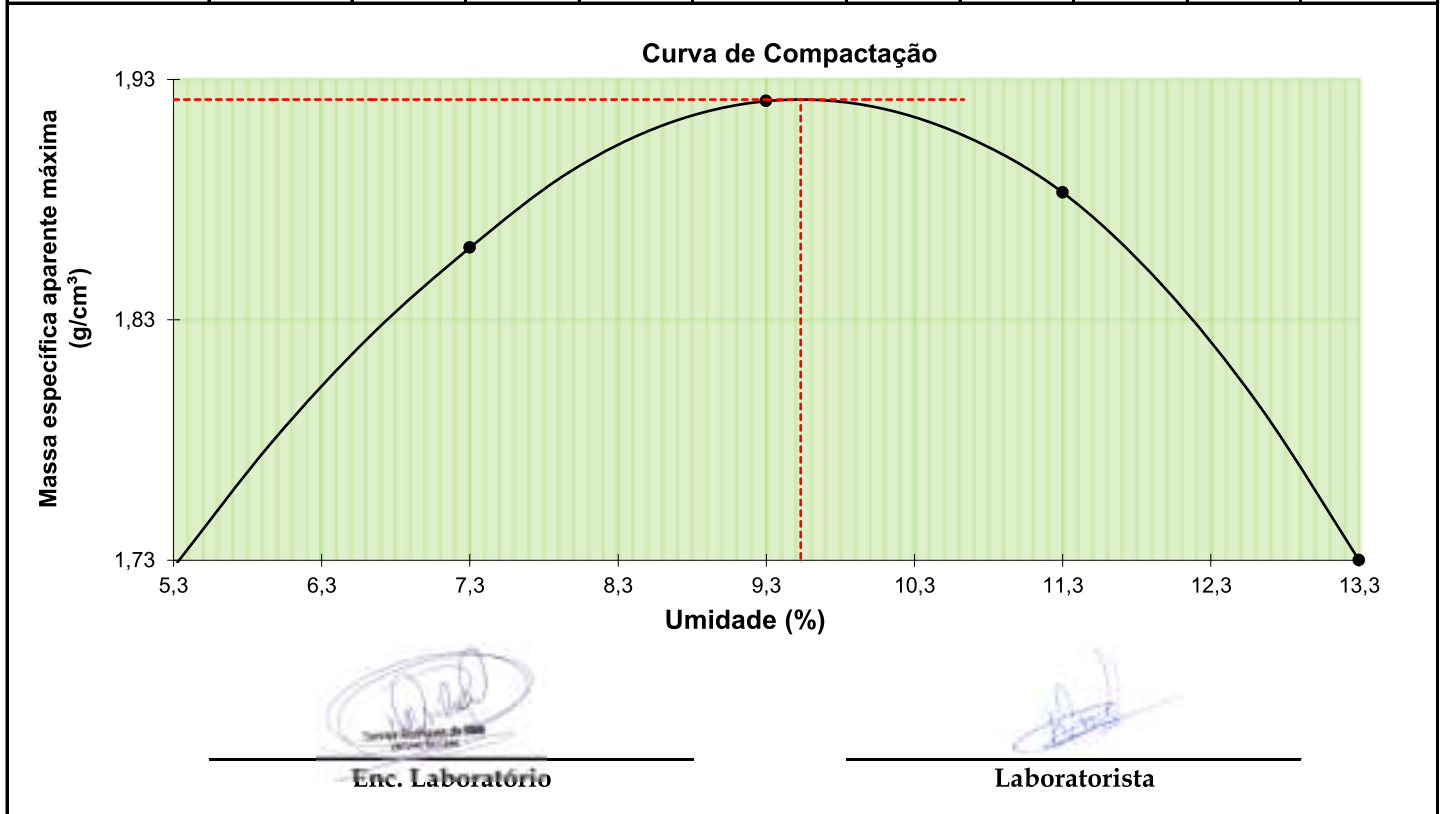
	INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS	OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS	DATA: 29/01/2026	
	MUNICÍPIO: VICENTINA/MS	RUAS: PONTO 06	PRÓCTOR (ENERGIA): intermediário	
LABORATORISTA: DAVI JR	MATERIAL: ARENITO	COORDENADAS: 22°26'49"S 54°21'00"W	Nº DE CAM.: 05	Nº DE GOLPES: 26

UMIDADE HIGROSCÓPICA		
Cápsula nº:	50	50
Peso da Cápsula (g):	15,98	15,98
Peso da Cápsula e Solo úmido (g):	61,20	61,20
Peso da Cápsula e Solo seco (g):	60,40	60,40
Peso da Água (g):	0,80	0,80
Peso do Solo Seco (g):	44,42	44,42
Porcentagem da Água:	1,80%	1,80%
Porcentagem Média da Água:	1,8%	

RESULTADOS	
Massa específica máxima:	1,922 g/cm³
Umidade ótima:	9,5 %
Índice de Suporte Califórnia:	25,3 kgf/cm²

CILINDRO nº:	<u>07</u>	VOLUME (cm³):	<u>2.057</u>	PESO (g):	<u>4.378,5</u>	PESO DA AMOSTRA (g):	<u>6.000,0</u>

Peso da amostra compactada e peso do cilindro (g)	Peso da amostra compactada (g)	Massa do Solo úmido (g/cm³)	DETERMINAÇÃO DA UMIDADE							Massa do solo seco (g/cm³)
			Cápsula nº	Peso da Cáps. + S. úmido (g)	Peso da Cápsula + Solo Seco (g)	Peso da Cápsula (g)	Peso da Água (g)	Peso do Solo Seco (g)	Porcentagem de Água (%)	
8120,0	3741,5	1,819	51	104,20	99,90	18,70	4,30	81,20	5,3	1,727
8485,0	4106,5	1,996	52	117,15	110,96	26,11	6,19	84,85	7,3	1,860
8699,0	4320,5	2,100	53	110,56	102,47	15,48	8,09	86,99	9,3	1,921
8690,0	4311,5	2,096	54	110,87	101,05	14,15	9,82	86,90	11,3	1,883
8410,0	4031,5	1,960	55	109,97	98,78	14,68	11,19	84,10	13,3	1,730



I. S. C. (ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA) - NBR 9895



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
RUAS: PONTO 06

DATA: 29/01/2026 INÍCIO
DATA: 02/02/2026 TÉRMINO
MASSA ESPEC. MÁXIMA: 1,922
UMIDADE ÓTIMA: 9,5

Peso do Cil. + Solo + Água (g):	8.760,0	
Peso do Solo + Água (g):	4.381,5	
Massa Específica do Solo Úmido (g/cm³):	2,130	
Cápsula N°:	56	56
Tara da Cápsula (g):	15,67	15,67
Tara da Cápsula + Solo + Água (g):	75,00	75,00
Peso do Solo Seco + Cápsula (g):	69,80	69,80
Peso da Água (g):	5,20	5,20
Peso do Solo Seco (g):	54,13	54,13
Umidade (%):	9,61%	9,61%
Umidade Média (%):	9,6%	
Fator de Correção:	0,9124	
Massa Específica do Solo Seco (g/cm³):	1,943	

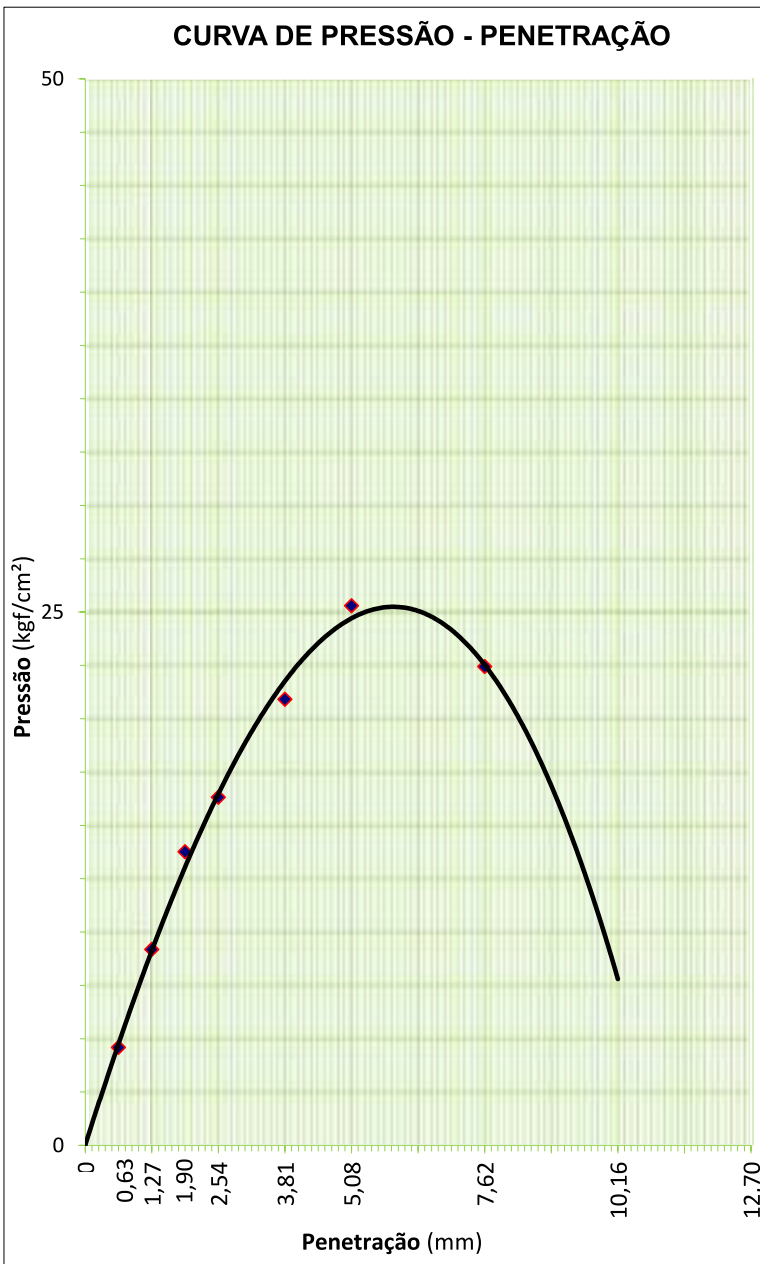
ENSAIO DE EXPANSÃO			
Data	Hora	Leitura	Expansão
29/01/2026	15:48	1,00	
02/02/2026	16:00	1,00	0,0%

ENSAIO DE PENETRAÇÃO					
Tempo (min.)	Penetr. (mm)	Leit. Deflec.	Força (kgf)	Pressão (kgf/cm²)	I.S.C.
0,0	0,0				
0,5	0,63	45	89	4,59	
1,0	1,27	90	178	9,18	
1,5	1,90	135	267	13,78	
2,0	2,54	160	317	16,33	23,2%
3,0	3,81	205	406	20,92	
4,0	5,08	248	491	25,31	24,0%
6,0	7,62	220	436	22,45	
8,0	10,16	210	416	21,43	

DETERM. DAS UMIDADES APÓS ENSAIO DE PENETRAÇÃO		
	TOPO	FUNDO
Cápsula N°:		
Tara da Cápsula (g):		
Cápsula + Solo + Água (g):		
Cápsula + Solo Seco (g):		
Peso da Água (g):		
Peso do Solo Seco (g):		
Umidade (%):		
Umidade Média (%):		

RESUMO DO ENSAIO	
EXPANSÃO EM DIAS:	0,0%
ÁGUA ABSORVIDA:	
MASSA ESPEC. SOLO SECO (g/cm³):	1,943
I.S.C. FINAL:	24,0%

Cilindro n°:	07	
Tara do Cilindro:	4.378,5	g
Volume do Cilindro:	2.057	dm³
Altura Inicial:	114,17	mm
Enc. Compact. Aasho:	Próctor Intermediário	
N° de Camadas:	05	
N° de Golpes/Camada:	26	
Soquete:	4.536	kg
Disco espaçador:	2 ½	pol.



Enc. Laboratorio

Laboratorista



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
RUA CLOVIS BEVILAQUA 1285 JARDIM MARINGA DOURADOS MS
Fone/Fax: (67) 9 9877 0973 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA - NBR 7181



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
MATERIAL: ARENITO

DATA: 29/01/2026
SERVIÇO FASE: CARAC. DE SOLO
LABORATORISTA: DAVI JR
PROCEDÊNCIA: OBRA

UMIDADE HIGROSCÓPICA

Cápsula N.º:	58	58
Peso da cápsula + solo úmido:	65,00	65,00
Peso da cápsula + solo seco:	64,10	64,10
Peso da cápsula:	15,74	15,74
Peso da água:	0,90	0,90
Peso do solo seco:	48,36	48,36
Teor de umidade:	1,86%	1,86%
Umidade média:	1,86%	

PENEIRAMENTO GROSSO

Peneira	Peso amostra seca	% passante da amostra total	
nº mm	retido	passado	
2"	50,0	0,0	981,7
1"	25,0	0,0	981,7
3/4"	19,0	0,0	981,7
3/8"	9,5	0,0	981,7
4	4,75	0,0	981,7
10	2,00	0,0	981,7

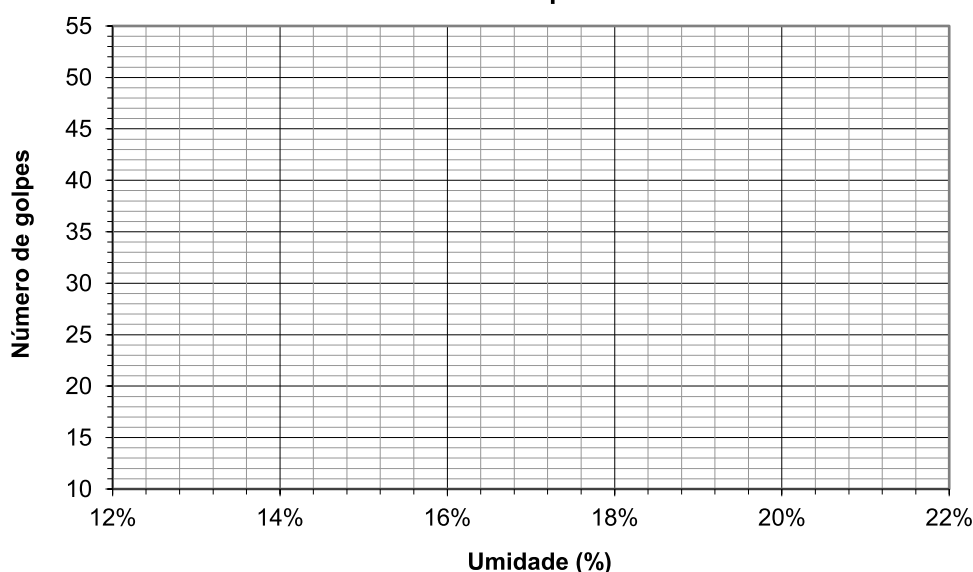
PENEIRAMENTO FINO

Amostra menor nº 10 seca:				99,11	
Peneira	Peso amostra seca	% passante			
nº mm	retido	passado	Parcial	Total	
10	2,00				
40	0,42	19,65	79,46	80,2%	80,17%
200	0,075	45,20	34,26	34,6%	34,56%

ENSAIO DE LIMITE DE LIQUIDEZ (NBR 6459) E LIMITE DE PLASTICIDADE (NBR 7180)

	LIMITE DE LIQUIDEZ ☒ N.L.				LIMITE DE PLASTICIDADE ☒ N.P.			
Cápsula n.º:								
Peso da cápsula + solo úmido:								
Peso da cápsula + solo seco:								
Peso da cápsula:								
Peso da água:								
Peso do solo seco:								
Porcentagem de água:								
Nº de pancadas:					Nº de pontos aproveitados:			

Limite de Liquidez



Resumo dos ensaios

L.L.	N.L.
L.P.	N.P.
I.P.	N.P.
I.G.	0
Classificação TRB	A-2-4

Enc. Laboratorio

Laboratorista



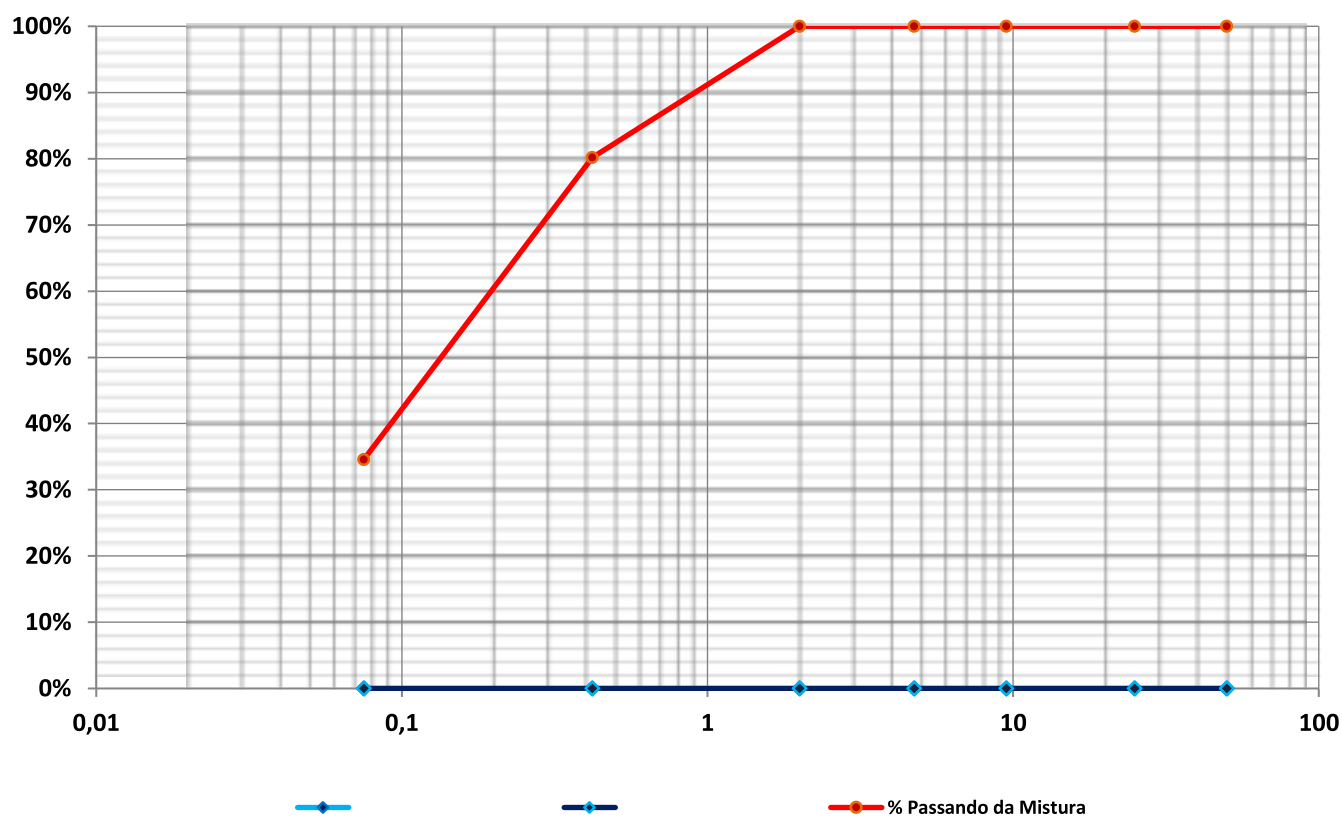
MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
 RUA CLOVIS BEVILAQUA 1285 JARDIM MARINGA DOURADOS MS
 Fone/Fax: (67) 9 9877 0973 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

CURVA GRANULOMÉTRICA - NBR 7181



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
 OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
 MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
 MATERIAL: ARENITO

DATA: 29/01/2026
 SERVIÇO FASE: CARAC. DE SOLO
 LABORATORISTA: DAVI JR
 PROCEDÊNCIA: OBRA



Peneiras (mm)	Faixa Especificada	% Passando da Mistura
	▼	
50,0	-	
25,0	-	100,00%
9,50	-	100,00%
4,75	-	100,00%
2,00	-	100,00%
0,42	-	80,17%
0,075	-	34,56%

Enc. Laboratório

Laboratorista



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
 RUA CLOVIS BEVILAQUA 1285 JARDIM MARINGA DOURADOS MS
 Fone/Fax: (67) 9 9877 0973 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

ENSAIO DE COMPACTAÇÃO - NBR 7182

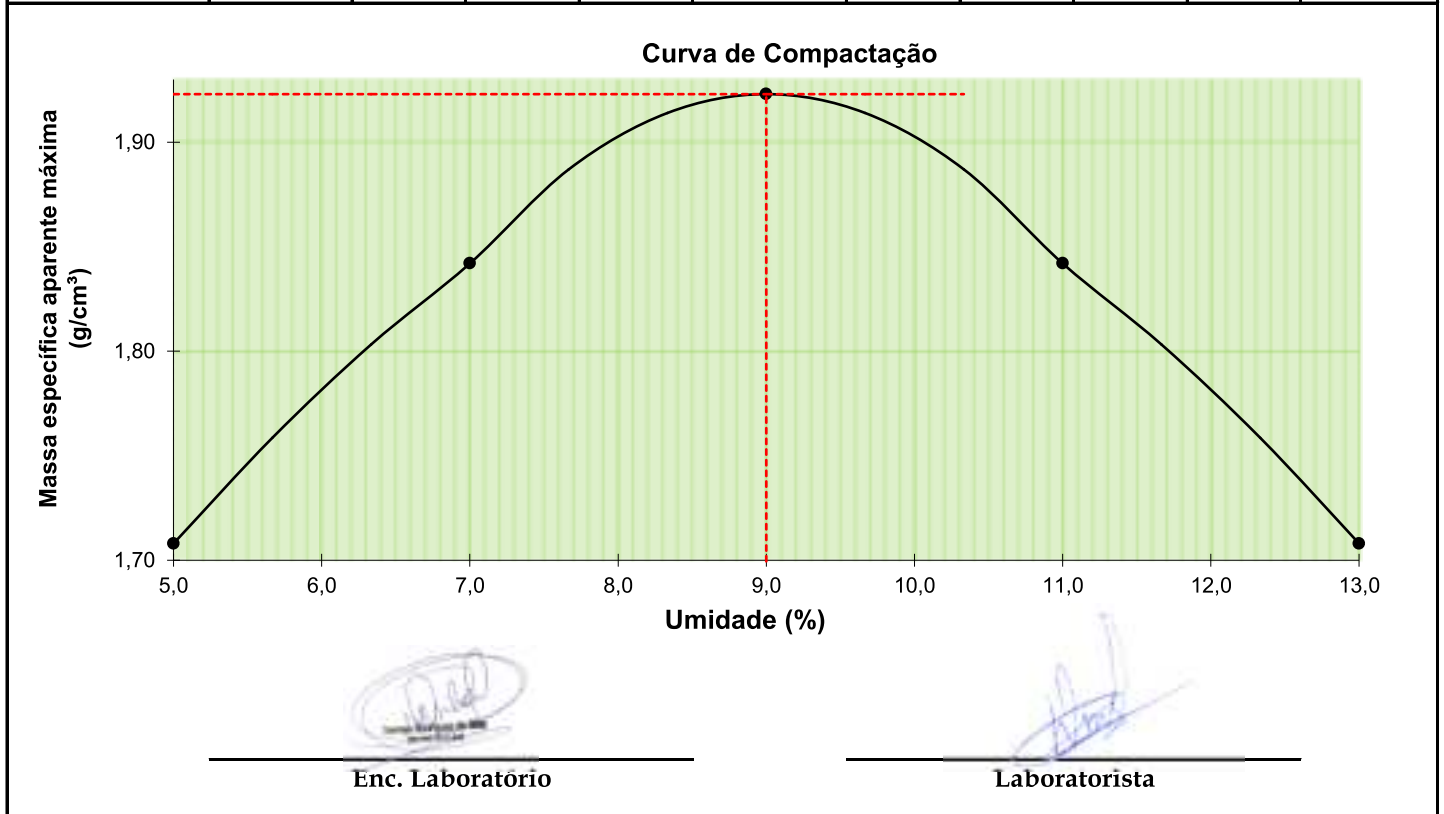
	INTERESSADO:	OBRA:	DATA:	
	AVENIDA PROJETOS	PROJETOS MUNICIPAIS	29/01/2026	
	MUNICÍPIO:	RUAS:	PRÓCTOR (ENERGIA):	
	VICENTINA/MS	PONTO 07	intermediário	
LABORATORISTA:	MATERIAL:	COORDENADAS:	Nº DE CAM.:	Nº DE GOLPES:
DAVI JR	ARENITO	22°27'46"S 54°21'27"W	05	26

UMIDADE HIGROSCÓPICA		
Cápsula nº:	61	61
Peso da Cápsula (g):	15,19	15,19
Peso da Cápsula e Solo úmido (g):	55,30	55,30
Peso da Cápsula e Solo seco (g):	54,20	54,20
Peso da Água (g):	1,10	1,10
Peso do Solo Seco (g):	39,01	39,01
Porcentagem da Água:	2,82%	2,82%
Porcentagem Média da Água:	2,8%	

RESULTADOS	
Massa específica máxima:	1,923 g/cm³
Umidade ótima:	9,0 %
Índice de Suporte Califórnia:	16,3 kgf/cm²

CILINDRO nº:	08	VOLUME (cm³):	2.080	PESO (g):	5.636,1	PESO DA AMOSTRA (g):	6.000,0

Peso da amostra compactada e peso do cilindro (g)	Peso da amostra compactada (g)	Massa do Solo úmido (g/cm³)	DETERMINAÇÃO DA UMIDADE							Massa do solo seco (g/cm³)
			Cápsula nº	Peso da Cáps. + S. úmido (g)	Peso da Cápsula + Solo Seco (g)	Peso da Cápsula (g)	Peso da Água (g)	Peso do Solo Seco (g)	Porcentagem de Água (%)	
9365,0	3728,9	1,793	62	113,24	108,56	14,91	4,68	93,65	5,0	1,708
9735,0	4098,9	1,971	63	118,89	112,08	14,73	6,81	97,35	7,0	1,842
9995,0	4358,9	2,096	64	127,79	118,79	18,84	9,00	99,95	9,0	1,923
9890,0	4253,9	2,045	65	119,47	108,59	9,69	10,88	98,90	11,0	1,842
9650,0	4013,9	1,930	66	119,43	106,88	10,38	12,55	96,50	13,0	1,708



I. S. C. (ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA) - NBR 9895



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
RUAS: PONTO 07

DATA: 29/01/2026 INÍCIO
DATA: 02/02/2026 TÉRMINO
MASSA ESPEC. MÁXIMA: 1,923
UMIDADE ÓTIMA: 9,0

Peso do Cil. + Solo + Água (g):	10.020,0
Peso do Solo + Água (g):	4.383,9
Massa Específica do Solo Úmido (g/cm³):	2,108
Cápsula N°:	66
Tara da Cápsula (g):	10,38
Tara da Cápsula + Solo + Água (g):	75,20
Peso do Solo Seco + Cápsula (g):	69,70
Peso da Água (g):	5,50
Peso do Solo Seco (g):	59,32
Umidade (%):	9,27%
Umidade Média (%):	9,3%
Fator de Correção:	0,9151
Massa Específica do Solo Seco (g/cm³):	1,929

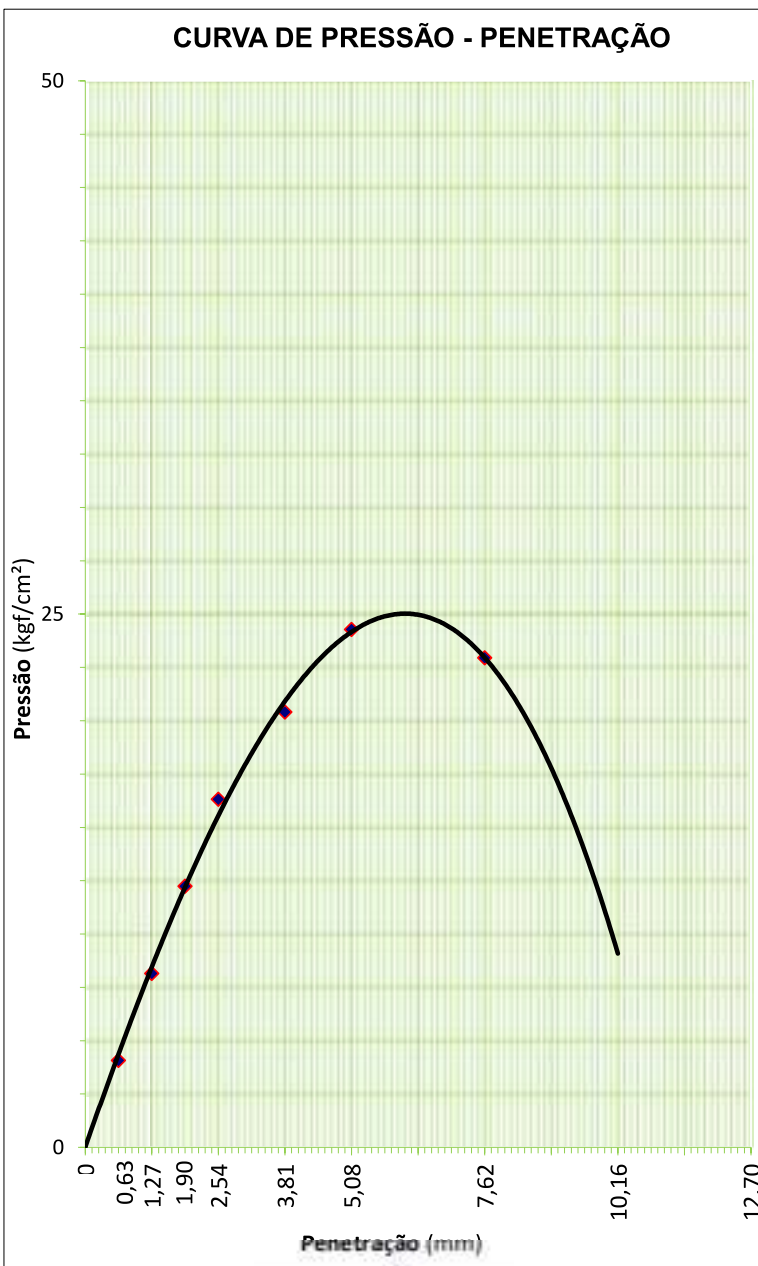
ENSAIO DE EXPANSÃO			
Data	Hora	Leitura	Expansão
29/01/2026	10:40	1,00	
02/02/2026	10:44	1,00	0,0%

ENSAIO DE PENETRAÇÃO					
Tempo (min.)	Penetr. (mm)	Leit. Deflec.	Força (kgf)	Pressão (kgf/cm²)	I.S.C.
0,0	0,0				
0,5	0,63	40	79	4,08	
1,0	1,27	80	158	8,16	
1,5	1,90	120	238	12,24	
2,0	2,54	160	317	16,33	23,2%
3,0	3,81	200	396	20,41	
4,0	5,08	238	471	24,29	23,0%
6,0	7,62	225	445	22,96	
8,0	10,16	215	426	21,94	

DETERM. DAS UMIDADES APÓS ENSAIO DE PENETRAÇÃO		
	TOPO	FUNDO
Cápsula N°:		
Tara da Cápsula (g):		
Cápsula + Solo + Água (g):		
Cápsula + Solo Seco (g):		
Peso da Água (g):		
Peso do Solo Seco (g):		
Umidade (%):		
Umidade Média (%):		

RESUMO DO ENSAIO	
EXPANSÃO EM DIAS:	0,0%
ÁGUA ABSORVIDA:	
MASSA ESPEC. SOLO SECO (g/cm³):	1,929
I.S.C. FINAL:	23,2%

Cilindro n°:	08
Tara do Cilindro:	5.636,1 g
Volume do Cilindro:	2.080 dm³
Altura Inicial:	114,3 mm
Enc. Compact. Aasho:	Próctor Intermediário
N° de Camadas:	05
N° de Golpes/Camada:	26
Soquete:	4.536 kg
Disco espaçador:	2 1/2 pol.



[Signature]

Enc. Laboratorio

[Signature]

Laboratorista



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
RUA CLOVIS BEVILAQUA 1285 JARDIM MARINGA DOURADOS MS
Fone/Fax: (67) 9 9877 0973 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA - NBR 7181



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
MATERIAL: ARENITO

DATA: 29/01/2026
SERVIÇO FASE: CARAC. DE SOLO
LABORATORISTA: DAVI JR
PROCEDÊNCIA: OBRA

UMIDADE HIGROSCÓPICA

Cápsula N.º:	58	58
Peso da cápsula + solo úmido:	65,00	65,00
Peso da cápsula + solo seco:	64,10	64,10
Peso da cápsula:	15,74	15,74
Peso da água:	0,90	0,90
Peso do solo seco:	48,36	48,36
Teor de umidade:	1,86%	1,86%
Umidade média:	1,86%	

PENEIRAMENTO GROSSO

Peneira	Peso amostra seca	% passante da amostra total	
nº mm	retido	passado	
2"	50,0	0,0	981,7
1"	25,0	0,0	981,7
3/4"	19,0	0,0	981,7
3/8"	9,5	0,0	981,7
4	4,75	0,0	981,7
10	2,00	0,0	981,7

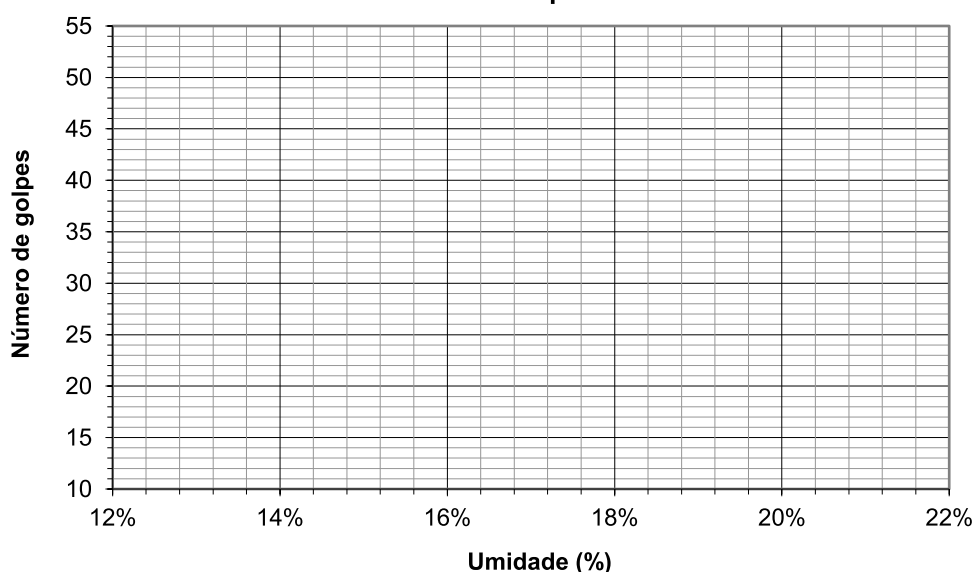
PENEIRAMENTO FINO

Amostra menor nº 10 seca:				99,11	
Peneira	Peso amostra seca	% passante			
nº mm	retido	passado	Parcial	Total	
10	2,00				
40	0,42	19,65	79,46	80,2%	80,17%
200	0,075	45,20	34,26	34,6%	34,56%

ENSAIO DE LIMITE DE LIQUIDEZ (NBR 6459) E LIMITE DE PLASTICIDADE (NBR 7180)

	LIMITE DE LIQUIDEZ ☒ N.L.				LIMITE DE PLASTICIDADE ☒ N.P.			
Cápsula n.º:								
Peso da cápsula + solo úmido:								
Peso da cápsula + solo seco:								
Peso da cápsula:								
Peso da água:								
Peso do solo seco:								
Porcentagem de água:								
Nº de pancadas:					Nº de pontos aproveitados:			

Limite de Liquidez



Resumo dos ensaios

L.L.	N.L.
L.P.	N.P.
I.P.	N.P.
I.G.	0
Classificação TRB	A-2-4

Enc. Laboratorio

Laboratorista



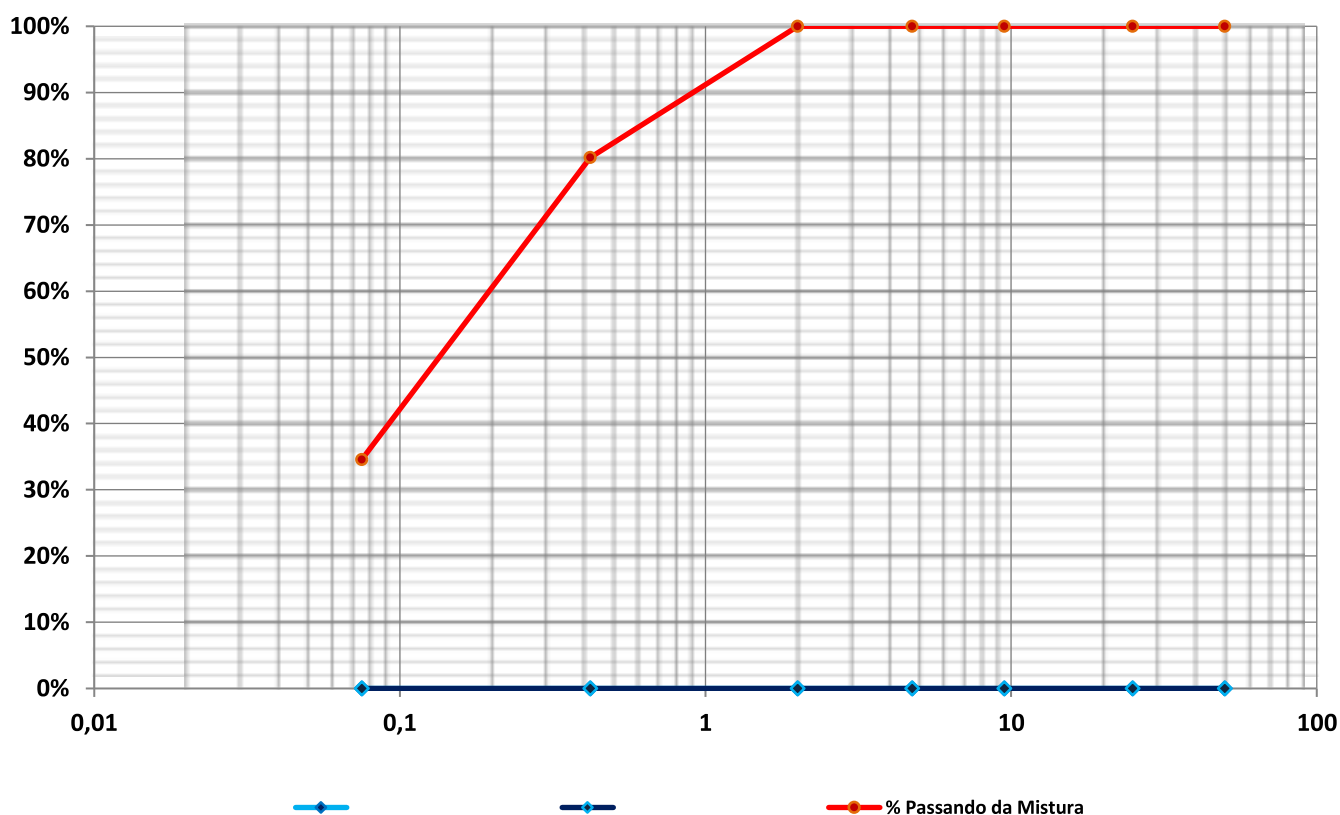
MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
 RUA CLOVIS BEVILAQUA 1285 JARDIM MARINGA DOURADOS MS
 Fone/Fax: (67) 9 9877 0973 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

CURVA GRANULOMÉTRICA - NBR 7181



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
 OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
 MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
 MATERIAL: ARENITO

DATA: 29/01/2026
 SERVIÇO FASE: CARAC. DE SOLO
 LABORATORISTA: DAVI JR
 PROCEDÊNCIA: OBRA



Peneiras (mm)	Faixa Especificada	% Passando da Mistura
50,0	-	
25,0	-	100,00%
9,50	-	100,00%
4,75	-	100,00%
2,00	-	100,00%
0,42	-	80,17%
0,075	-	34,56%

Enc. Laboratório

Laboratorista



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
 RUA CLOVIS BEVILAQUA 1285 JARDIM MARINGA DOURADOS MS
 Fone/Fax: (67) 9 9877 0973 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

ENSAIO DE COMPACTAÇÃO - NBR 7182

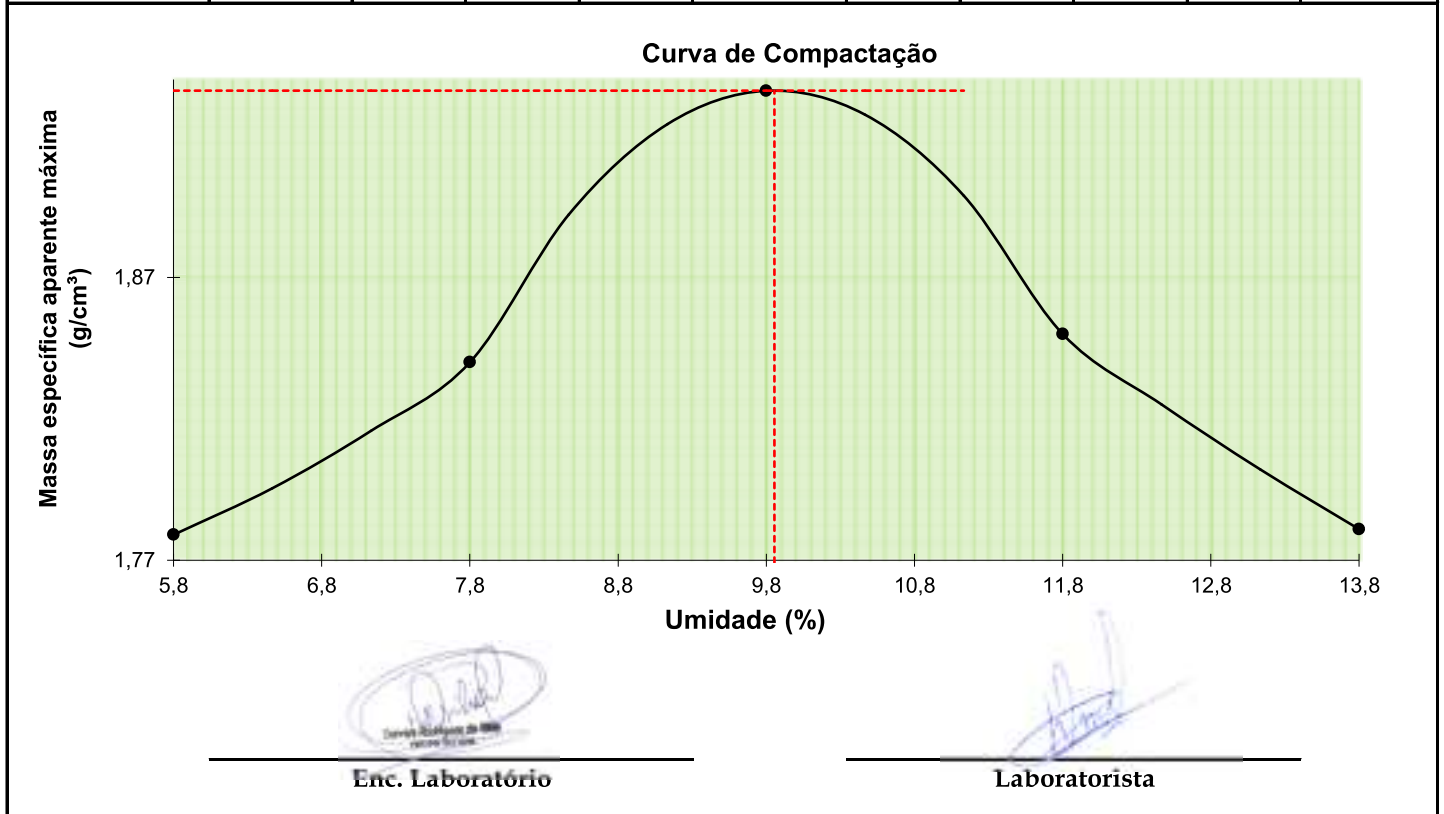
	INTERESSADO:	OBRA:	DATA:	
	AVENIDA PROJETOS	PROJETOS MUNICIPAIS	29/01/2026	
	MUNICÍPIO:	RUAS:	PRÓCTOR (ENERGIA):	
	VICENTINA/MS	PONTO 08	intermediário	
LABORATORISTA:	MATERIAL:	COORDENADAS:	Nº DE CAM.:	Nº DE GOLPES:
DAVI JR	ARENITO	22°29'01"S 54°21'56"W	05	26

UMIDADE HIGROSCÓPICA		
Cápsula nº:	70	70
Peso da Cápsula (g):	15,85	15,85
Peso da Cápsula e Solo úmido (g):	60,20	60,20
Peso da Cápsula e Solo seco (g):	59,10	59,10
Peso da Água (g):	1,10	1,10
Peso do Solo Seco (g):	43,25	43,25
Porcentagem da Água:	2,54%	2,54%
Porcentagem Média da Água:	2,5%	

RESULTADOS	
Massa específica máxima:	1,936 g/cm³
Umidade ótima:	9,9 %
Índice de Suporte Califórnia:	21,4 kgf/cm²

CILINDRO nº:	09	VOLUME (cm³):	2.070	PESO (g):	4.405,9	PESO DA AMOSTRA (g):	6.000,0

Peso da amostra compactada e peso do cilindro (g)	Peso da amostra compactada (g)	Massa do Solo úmido (g/cm³)	DETERMINAÇÃO DA UMIDADE							Massa do solo seco (g/cm³)
			Cápsula nº	Peso da Cáps. + S. úmido (g)	Peso da Cápsula + Solo Seco (g)	Peso da Cápsula (g)	Peso da Água (g)	Peso do Solo Seco (g)	Porcentagem de Água (%)	
8301,0	3895,1	1,882	71	106,95	102,14	19,13	4,81	83,01	5,8	1,779
8510,0	4104,1	1,983	72	107,19	100,55	15,45	6,64	85,10	7,8	1,840
8805,0	4399,1	2,126	73	112,61	103,98	15,93	8,63	88,05	9,8	1,936
8685,0	4279,1	2,068	74	111,97	101,72	14,87	10,25	86,85	11,8	1,850
8600,0	4194,1	2,027	75	124,30	112,43	26,43	11,87	86,00	13,8	1,781



I. S. C. (ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA) - NBR 9895



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
RUAS: PONTO 08

DATA: 29/01/2026 INÍCIO
DATA: 02/02/2026 TÉRMINO
MASSA ESPEC. MÁXIMA: 1,936
UMIDADE ÓTIMA: 9,9

Peso do Cil. + Solo + Água (g):	10.020,0	
Peso do Solo + Água (g):	5.614,1	
Massa Específica do Solo Úmido (g/cm³):	2,713	
Cápsula N°:	76	76
Tara da Cápsula (g):	22,43	22,43
Tara da Cápsula + Solo + Água (g):	80,00	80,00
Peso do Solo Seco + Cápsula (g):	74,80	74,80
Peso da Água (g):	5,20	5,20
Peso do Solo Seco (g):	52,37	52,37
Umidade (%):	9,93%	9,93%
Umidade Média (%):	9,9%	
Fator de Correção:	0,9097	
Massa Específica do Solo Seco (g/cm³):	2,468	

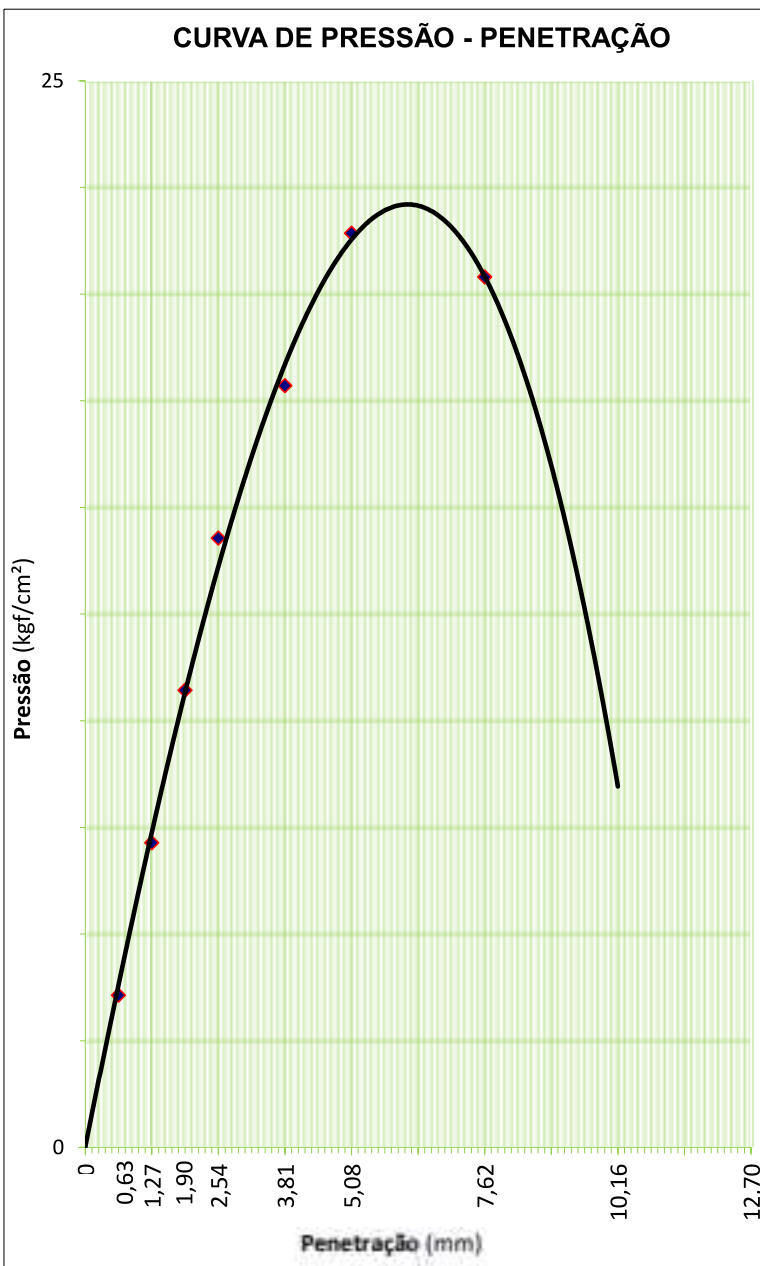
ENSAIO DE EXPANSÃO			
Data	Hora	Leitura	Expansão
29/01/2026	14:30	1,00	
02/02/2026	14:44	1,00	0,0%

ENSAIO DE PENETRAÇÃO					
Tempo (min.)	Penetr. (mm)	Leit. Deflec.	Força (kgf)	Pressão (kgf/cm²)	I.S.C.
0,0	0,0				
0,5	0,63	35	69	3,57	
1,0	1,27	70	139	7,14	
1,5	1,90	105	208	10,71	
2,0	2,54	140	277	14,29	20,3%
3,0	3,81	175	346	17,86	
4,0	5,08	210	416	21,43	20,3%
6,0	7,62	200	396	20,41	
8,0	10,16	190	376	19,39	

DETERM. DAS UMIDADES APÓS ENSAIO DE PENETRAÇÃO		
	TOPO	FUNDO
Cápsula N°:		
Tara da Cápsula (g):		
Cápsula + Solo + Água (g):		
Cápsula + Solo Seco (g):		
Peso da Água (g):		
Peso do Solo Seco (g):		
Umidade (%):		
Umidade Média (%):		

RESUMO DO ENSAIO	
EXPANSÃO EM DIAS:	0,0%
ÁGUA ABSORVIDA:	
MASSA ESPEC. SOLO SECO (g/cm³):	2,468
I.S.C. FINAL:	20,3%

Cilindro n°:	09	
Tara do Cilindro:	4.405,9	g
Volume do Cilindro:	2.070	dm³
Altura Inicial:	114,61	mm
Enc. Compact. Aasho:	Próctor Intermediário	
N° de Camadas:	05	
N° de Golpes/Camada:	26	
Soquete:	4.536	kg
Disco espaçador:	2 ½	pol.



[Signature]
Enc. Laboratório

[Signature]
Laboratorista



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
RUA CLOVIS BEVILAQUA 1285 JARDIM MARINGA DOURADOS MS
Fone/Fax: (67) 9 9877 0973 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA - NBR 7181



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
MATERIAL: ARENITO

DATA: 29/01/2026
SERVIÇO FASE: CARAC. DE SOLO
LABORATORISTA: DAVI JR
PROCEDÊNCIA: OBRA

UMIDADE HIGROSCÓPICA

Cápsula N.º:	77	77
Peso da cápsula + solo úmido:	65,00	65,00
Peso da cápsula + solo seco:	64,10	64,10
Peso da cápsula:	14,58	14,58
Peso da água:	0,90	0,90
Peso do solo seco:	49,52	49,52
Teor de umidade:	1,82%	1,82%
Umidade média:	1,82%	

PENEIRAMENTO GROSSO

Peneira	Peso amostra seca	% passante da amostra total	
nº mm	retido	passado	
2" 50,0	0,0	982,1	100,00%
1" 25,0	0,0	982,1	100,00%
3/4" 19,0	0,0	982,1	100,00%
3/8" 9,5	0,0	982,1	100,00%
4 4,75	0,0	982,1	100,00%
10 2,00	0,0	982,1	100,00%

PENEIRAMENTO FINO

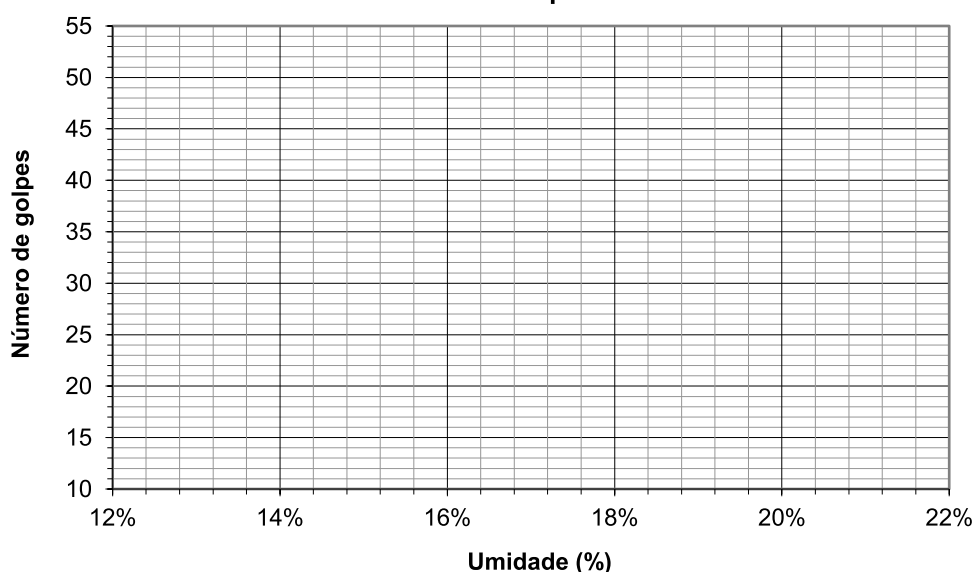
Amostra menor nº 10 seca:				99,15	
Peneira	Peso amostra seca	% passante			
nº mm	retido	passado	Parcial	Total	
10 2,00					
40 0,42	22,60	76,55	77,2%	77,21%	
200 0,075	43,00	33,55	33,8%	33,84%	

Amostra total úmida:	1000,0
Solo seco retido na peneira nº 10:	0,0
Solo úmido passando na peneira nº 10:	1000,0
Peso da água:	17,9
Solo seco passando na peneira nº 10:	982,1
Amostra total seca:	982,1
Amostra menor nº 10 úmida:	100,95

ENSAIO DE LIMITE DE LIQUIDEZ (NBR 6459) E LIMITE DE PLASTICIDADE (NBR 7180)

	LIMITE DE LIQUIDEZ ☒ N.L.				LIMITE DE PLASTICIDADE ☒ N.P.			
Cápsula n.º:								
Peso da cápsula + solo úmido:								
Peso da cápsula + solo seco:								
Peso da cápsula:								
Peso da água:								
Peso do solo seco:								
Porcentagem de água:								
Nº de pancadas:					Nº de pontos aproveitados:			

Limite de Liquidez



Resumo dos ensaios

L.L.	N.L.
L.P.	N.P.
I.P.	N.P.
I.G.	0
Classificação TRB	A-2-4

Enc. Laboratorio

Laboratorista



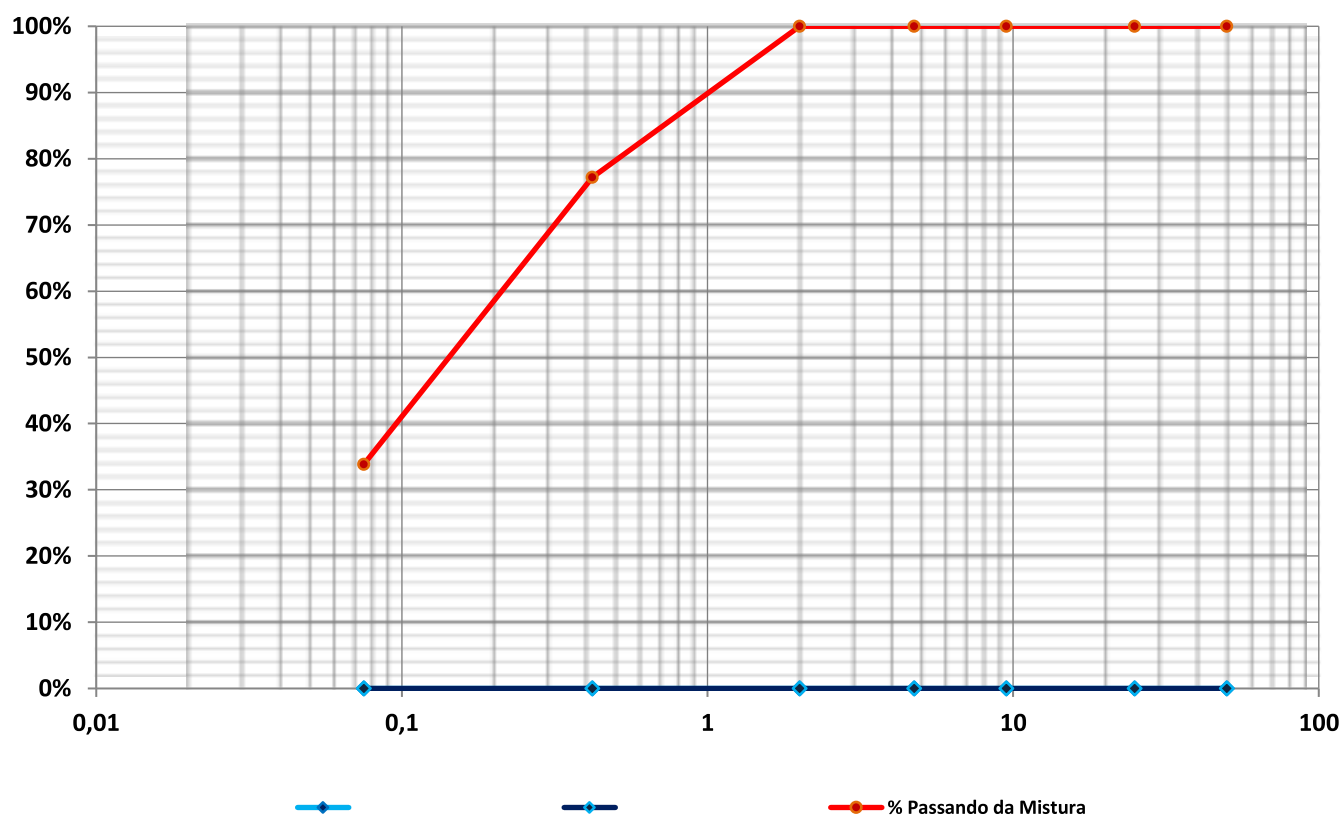
MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
 RUA CLOVIS BEVILAQUA 1285 JARDIM MARINGA DOURADOS MS
 Fone/Fax: (67) 9 9877 0973 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

CURVA GRANULOMÉTRICA - NBR 7181



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
 OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
 MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
 MATERIAL: ARENITO

DATA: 29/01/2026
 SERVIÇO FASE: CARAC. DE SOLO
 LABORATORISTA: DAVI JR
 PROCEDÊNCIA: OBRA



Peneiras (mm)	Faixa Especificada	% Passando da Mistura
50,0	-	
25,0	-	100,00%
9,50	-	100,00%
4,75	-	100,00%
2,00	-	100,00%
0,42	-	77,21%
0,075	-	33,84%

Enc. Laboratório

Laboratorista



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
 RUA CLOVIS BEVILAQUA 1285 JARDIM MARINGA DOURADOS MS
 Fone/Fax: (67) 9 9877 0973 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

ENSAIO DE COMPACTAÇÃO - NBR 7182

	INTERESSADO:	OBRA:	DATA:	
	AVENIDA PROJETOS	PROJETOS MUNICIPAIS	29/01/2026	
	MUNICÍPIO:	RUAS:	PRÓCTOR (ENERGIA):	
	VICENTINA/MS	PONTO 09	intermediário	
LABORATORISTA:	MATERIAL:	COORDENADAS:	Nº DE CAM.:	Nº DE GOLPES:
DAVI JR	ARENITO	22°30'11"S 54°22'29"W	05	26

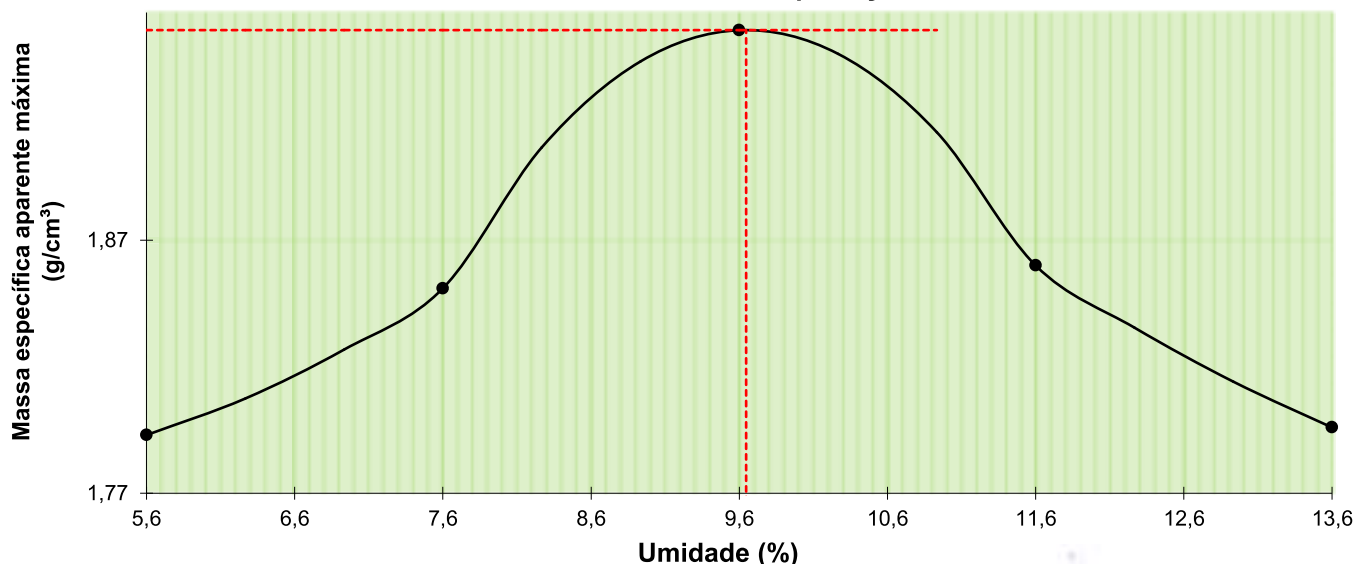
UMIDADE HIGROSCÓPICA		
Cápsula nº:	80	80
Peso da Cápsula (g):	14,41	14,41
Peso da Cápsula e Solo úmido (g):	59,50	59,50
Peso da Cápsula e Solo seco (g):	58,20	58,20
Peso da Água (g):	1,30	1,30
Peso do Solo Seco (g):	43,79	43,79
Porcentagem da Água:	2,97%	2,97%
Porcentagem Média da Água:	3,0%	

RESULTADOS	
Massa específica máxima:	1,953 g/cm³
Umidade ótima:	9,6 %
Índice de Suporte Califórnia:	24,5 kgf/cm²

CILINDRO nº:	10	VOLUME (cm³):	2.075	PESO (g):	5.677,2	PESO DA AMOSTRA (g):	6.000,0

Peso da amostra compactada e peso do cilindro (g)	Peso da amostra compactada (g)	Massa do Solo úmido (g/cm³)	DETERMINAÇÃO DA UMIDADE							Massa do solo seco (g/cm³)
			Cápsula nº	Peso da Cáps. + S. úmido (g)	Peso da Cápsula + Solo Seco (g)	Peso da Cápsula (g)	Peso da Água (g)	Peso do Solo Seco (g)	Porcentagem de Água (%)	
9605,0	3927,8	1,893	82	118,03	112,65	16,60	5,38	96,05	5,6	1,793
9810,0	4132,8	1,992	83	118,05	110,59	12,49	7,46	98,10	7,6	1,851
10120,0	4442,8	2,141	84	125,76	116,04	14,84	9,72	101,20	9,6	1,953
9985,0	4307,8	2,076	85	130,49	118,91	19,06	11,58	99,85	11,6	1,860
9910,0	4232,8	2,040	86	136,19	122,71	23,61	13,48	99,10	13,6	1,796

Curva de Compactação



Enc. Laboratório

Laboratorista

I. S. C. (ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA) - NBR 9895



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
RUAS: PONTO 09

DATA: 29/01/2026 INÍCIO
DATA: 02/02/2026 TÉRMINO
MASSA ESPEC. MÁXIMA: 1,953
UMIDADE ÓTIMA: 9,6

Peso do Cil. + Solo + Água (g):	10.115,0
Peso do Solo + Água (g):	4.437,8
Massa Específica do Solo Úmido (g/cm³):	2,139
Cápsula N°:	87
Tara da Cápsula (g):	15,87
Tara da Cápsula + Solo + Água (g):	82,00
Peso do Solo Seco + Cápsula (g):	76,20
Peso da Água (g):	5,80
Peso do Solo Seco (g):	60,33
Umidade (%):	9,61%
Umidade Média (%):	9,6%
Fator de Correção:	0,9123
Massa Específica do Solo Seco (g/cm³):	1,951

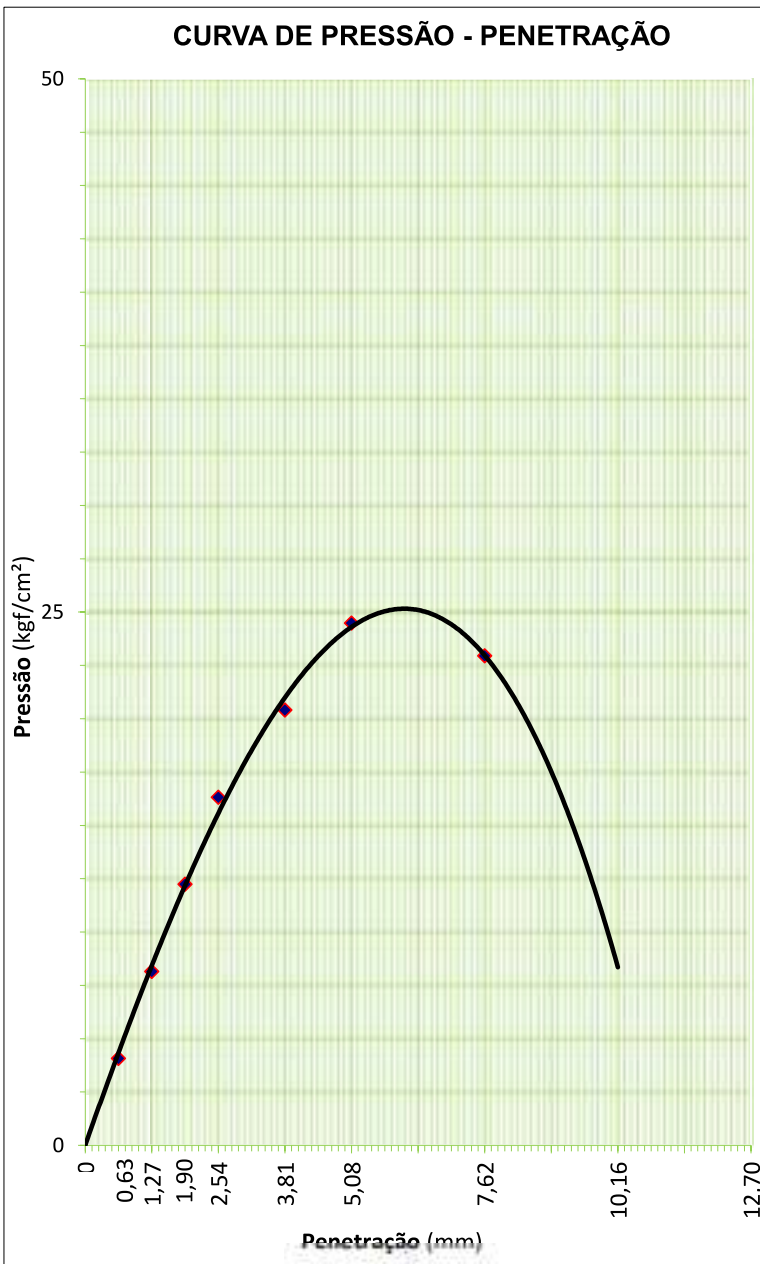
ENSAIO DE EXPANSÃO			
Data	Hora	Leitura	Expansão
29/01/2026	14:35	1,00	
02/02/2026	14:49	1,00	0,0%

ENSAIO DE PENETRAÇÃO					
Tempo (min.)	Penetr. (mm)	Leit. Deflec.	Força (kgf)	Pressão (kgf/cm²)	I.S.C.
0,0	0,0				
0,5	0,63	40	79	4,08	
1,0	1,27	80	158	8,16	
1,5	1,90	120	238	12,24	
2,0	2,54	160	317	16,33	23,2%
3,0	3,81	200	396	20,41	
4,0	5,08	240	475	24,49	23,2%
6,0	7,62	225	445	22,96	
8,0	10,16	205	406	20,92	

DETERM. DAS UMIDADES APÓS ENSAIO DE PENETRAÇÃO		
	TOPO	FUNDO
Cápsula N°:		
Tara da Cápsula (g):		
Cápsula + Solo + Água (g):		
Cápsula + Solo Seco (g):		
Peso da Água (g):		
Peso do Solo Seco (g):		
Umidade (%):		
Umidade Média (%):		

RESUMO DO ENSAIO	
EXPANSÃO EM DIAS:	0,0%
ÁGUA ABSORVIDA:	
MASSA ESPEC. SOLO SECO (g/cm³):	1,951
I.S.C. FINAL:	23,2%

Cilindro n°:	10
Tara do Cilindro:	5.677,2 g
Volume do Cilindro:	2.075 dm³
Altura Inicial:	113,95 mm
Enc. Compact. Aasho:	Próctor Intermediário
N° de Camadas:	05
N° de Golpes/Camada:	26
Soquete:	4.536 kg
Disco espaçador:	2 ½ pol.



Enc. Laboratório

Laboratorista



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
RUA CLOVIS BEVILAQUA 1285 JARDIM MARINGA DOURADOS MS
Fone/Fax: (67) 9 9877 0973 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA - NBR 7181



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
MATERIAL: ARENITO

DATA: 29/01/2026
SERVIÇO FASE: CARAC. DE SOLO
LABORATORISTA: DAVI JR
PROCEDÊNCIA: OBRA

UMIDADE HIGROSCÓPICA

Cápsula N.º:	88	88
Peso da cápsula + solo úmido:	56,00	56,00
Peso da cápsula + solo seco:	54,80	54,80
Peso da cápsula:	24,40	24,40
Peso da água:	1,20	1,20
Peso do solo seco:	30,40	30,40
Teor de umidade:	3,95%	3,95%
Umidade média:	3,95%	

PENEIRAMENTO GROSSO

Peneira	Peso amostra seca	% passante da amostra total	
nº mm	retido	passado	
2"	50,0	0,0	962,0
1"	25,0	0,0	962,0
3/4"	19,0	0,0	962,0
3/8"	9,5	0,0	962,0
4	4,75	0,0	962,0
10	2,00	0,0	962,0

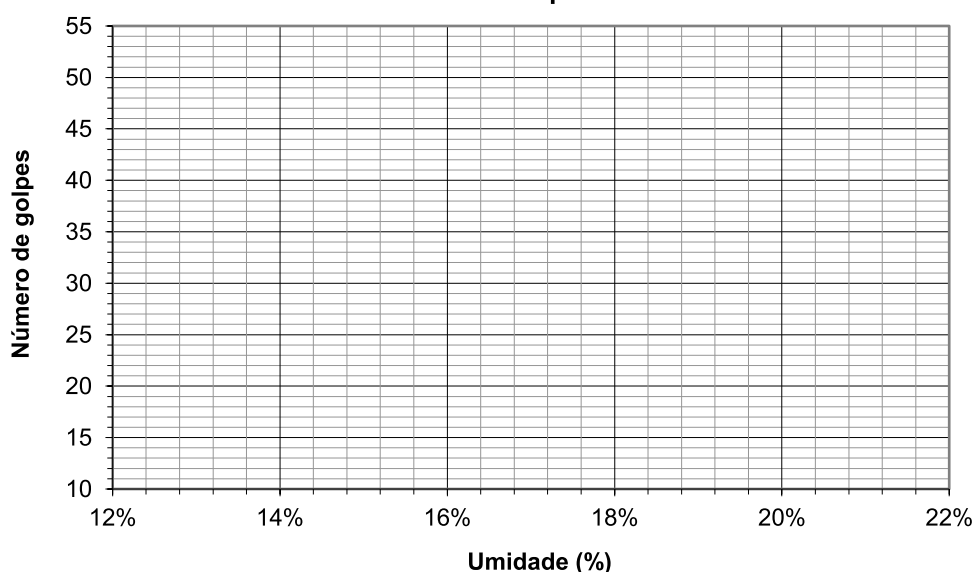
PENEIRAMENTO FINO

Amostra menor nº 10 seca:				97,12	
Peneira	Peso amostra seca	% passante			
nº mm	retido	passado	Parcial	Total	
10	2,00				
40	0,42	18,66	78,46	80,8%	80,79%
200	0,075	42,66	35,80	36,9%	36,86%

ENSAIO DE LIMITE DE LIQUIDEZ (NBR 6459) E LIMITE DE PLASTICIDADE (NBR 7180)

	LIMITE DE LIQUIDEZ ☒ N.L.				LIMITE DE PLASTICIDADE ☒ N.P.			
Cápsula n.º:								
Peso da cápsula + solo úmido:								
Peso da cápsula + solo seco:								
Peso da cápsula:								
Peso da água:								
Peso do solo seco:								
Porcentagem de água:								
Nº de pancadas:					Nº de pontos aproveitados:			

Limite de Liquidez



Resumo dos ensaios

L.L.	N.L.
L.P.	N.P.
I.P.	N.P.
I.G.	0,4
Classificação TRB	A-4

Enc. Laboratorio

Laboratorista



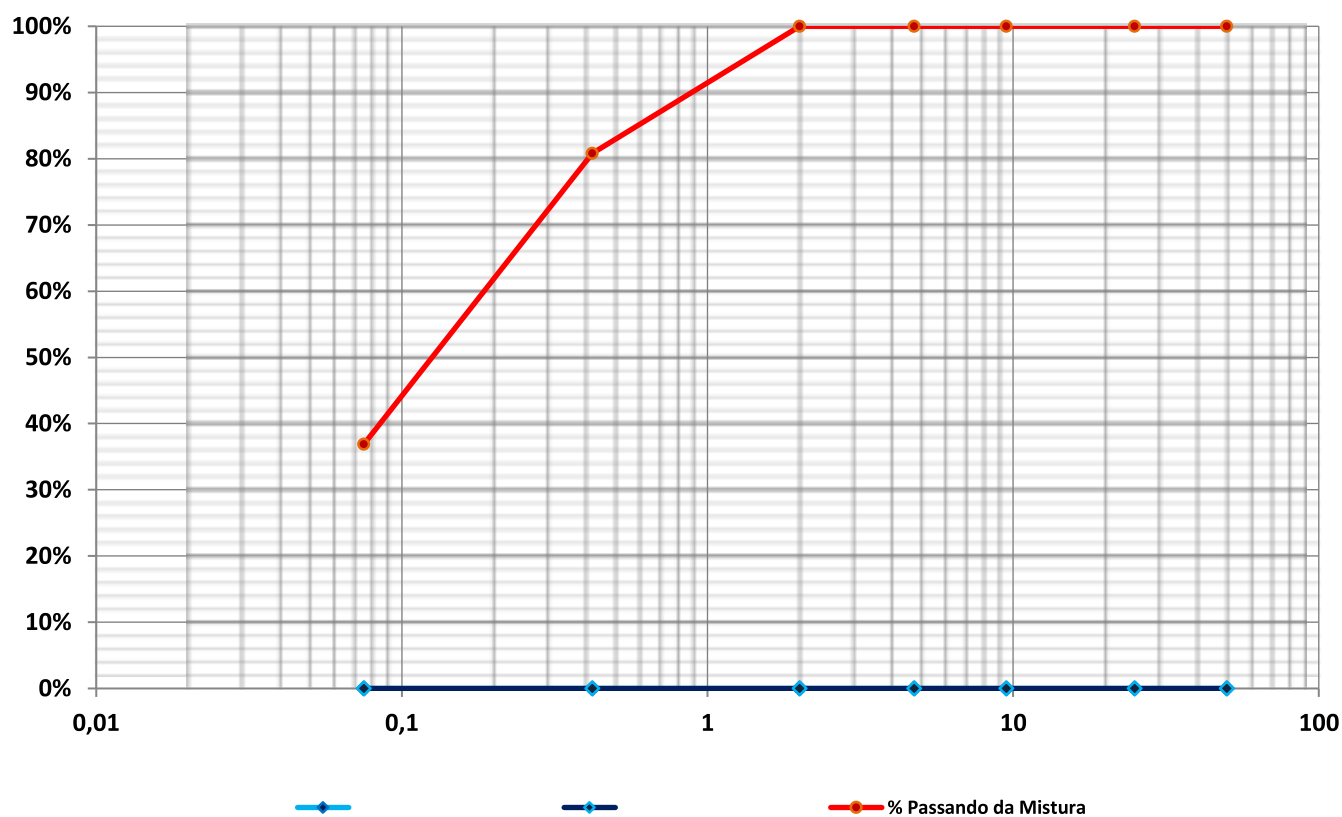
MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
 RUA CLOVIS BEVILAQUA 1285 JARDIM MARINGA DOURADOS MS
 Fone/Fax: (67) 9 9877 0973 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

CURVA GRANULOMÉTRICA - NBR 7181



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
 OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
 MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
 MATERIAL: ARENITO

DATA: 29/01/2026
 SERVIÇO FASE: CARAC. DE SOLO
 LABORATORISTA: DAVI JR
 PROCEDÊNCIA: OBRA



Peneiras (mm)	Faixa Especificada	% Passando da Mistura
50,0	-	
25,0	-	100,00%
9,50	-	100,00%
4,75	-	100,00%
2,00	-	100,00%
0,42	-	80,79%
0,075	-	36,86%

[Assinatura]

Enc. Laboratório

[Assinatura]

Laboratorista



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
 RUA CLOVIS BEVILAQUA 1285 JARDIM MARINGA DOURADOS MS
 Fone/Fax: (67) 9 9877 0973 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

ENSAIO DE COMPACTAÇÃO - NBR 7182

	INTERESSADO:	OBRA:	DATA:	
	AVENIDA PROJETOS	PROJETOS MUNICIPAIS	29/01/2026	
	MUNICÍPIO:	RUAS:	PRÓCTOR (ENERGIA):	
	VICENTINA/MS	PONTO 10	intermediário	
LABORATORISTA:	MATERIAL:	COORDENADAS:	Nº DE CAM.:	Nº DE GOLPES:
DAVI JR	ARENITO	22°31'29"S 54°23'04"W	05	26

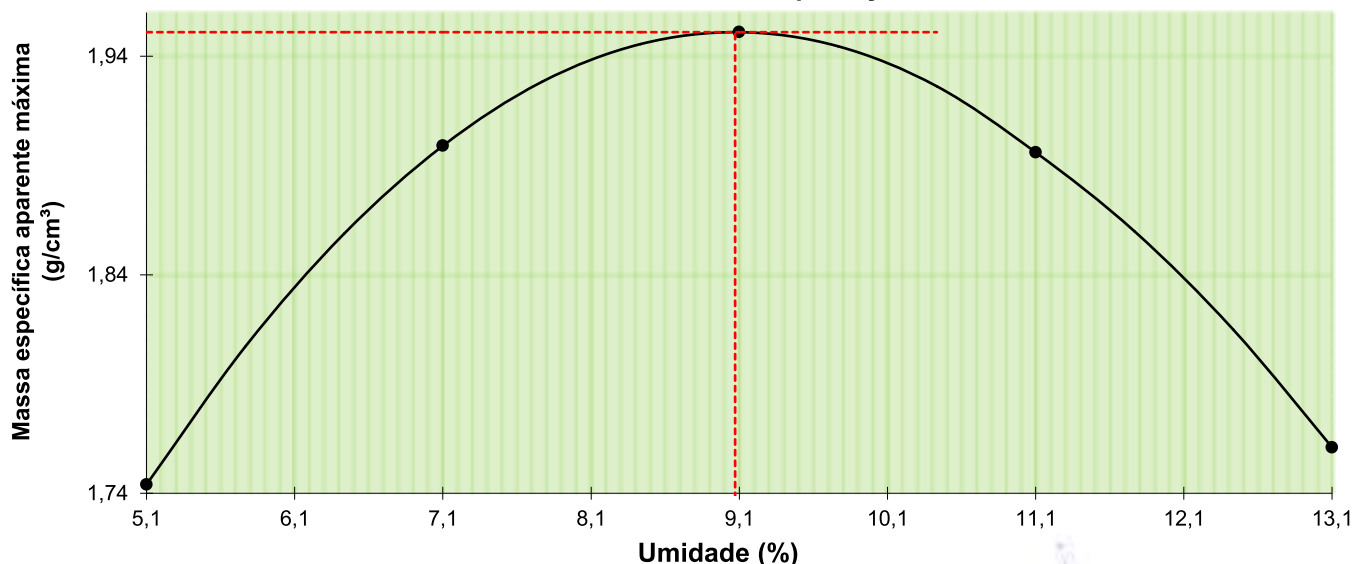
UMIDADE HIGROSCÓPICA		
Cápsula nº:	91	91
Peso da Cápsula (g):	14,41	14,41
Peso da Cápsula e Solo úmido (g):	62,30	62,30
Peso da Cápsula e Solo seco (g):	61,50	61,50
Peso da Água (g):	0,80	0,80
Peso do Solo Seco (g):	47,09	47,09
Porcentagem da Água:	1,70%	1,70%
Porcentagem Média da Água:	1,7%	

RESULTADOS	
Massa específica máxima:	1,951 g/cm³
Umidade ótima:	9,1 %
Índice de Suporte Califórnia:	18,4 kgf/cm²

CILINDRO nº:	11	VOLUME (cm³):	2.089	PESO (g):	5.590,6	PESO DA AMOSTRA (g):	6.000,0

Peso da amostra compactada e peso do cilindro (g)	Peso da amostra compactada (g)	Massa do Solo úmido (g/cm³)	DETERMINAÇÃO DA UMIDADE							Massa do solo seco (g/cm³)
			Cápsula nº	Peso da Cáps. + S. úmido (g)	Peso da Cápsula + Solo Seco (g)	Peso da Cápsula (g)	Peso da Água (g)	Peso do Solo Seco (g)	Porcentagem de Água (%)	
9420,0	3829,4	1,833	92	115,08	110,28	16,08	4,80	94,20	5,1	1,744
9841,0	4250,4	2,034	93	122,35	115,36	16,95	6,99	98,41	7,1	1,899
10038,0	4447,4	2,128	94	124,30	115,17	14,79	9,13	100,38	9,1	1,951
9992,0	4401,4	2,106	95	124,68	113,59	13,67	11,09	99,92	11,1	1,896
9752,0	4161,4	1,992	96	120,14	107,36	9,84	12,78	97,52	13,1	1,761

Curva de Compactação



Enc. Laboratório

Laboratorista



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
 RUA CLOVIS BEVILAQUA 1285 JARDIM MARINGA DOURADOS MS
 Fone/Fax: (67) 9 9877 0973 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

I. S. C. (ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA) - NBR 9895



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
RUAS: PONTO 10

DATA: 29/01/2026 INÍCIO
DATA: 02/02/2026 TÉRMINO
MASSA ESPEC. MÁXIMA: 1,951
UMIDADE ÓTIMA: 9,1

Peso do Cil. + Solo + Água (g):	10.048,0
Peso do Solo + Água (g):	4.457,4
Massa Específica do Solo Úmido (g/cm³):	2,133
Cápsula N°:	97
Tara da Cápsula (g):	22,85
Tara da Cápsula + Solo + Água (g):	68,00
Peso do Solo Seco + Cápsula (g):	64,20
Peso da Água (g):	3,80
Peso do Solo Seco (g):	41,35
Umidade (%):	9,19%
Umidade Média (%):	9,2%
Fator de Correção:	0,9158
Massa Específica do Solo Seco (g/cm³):	1,954

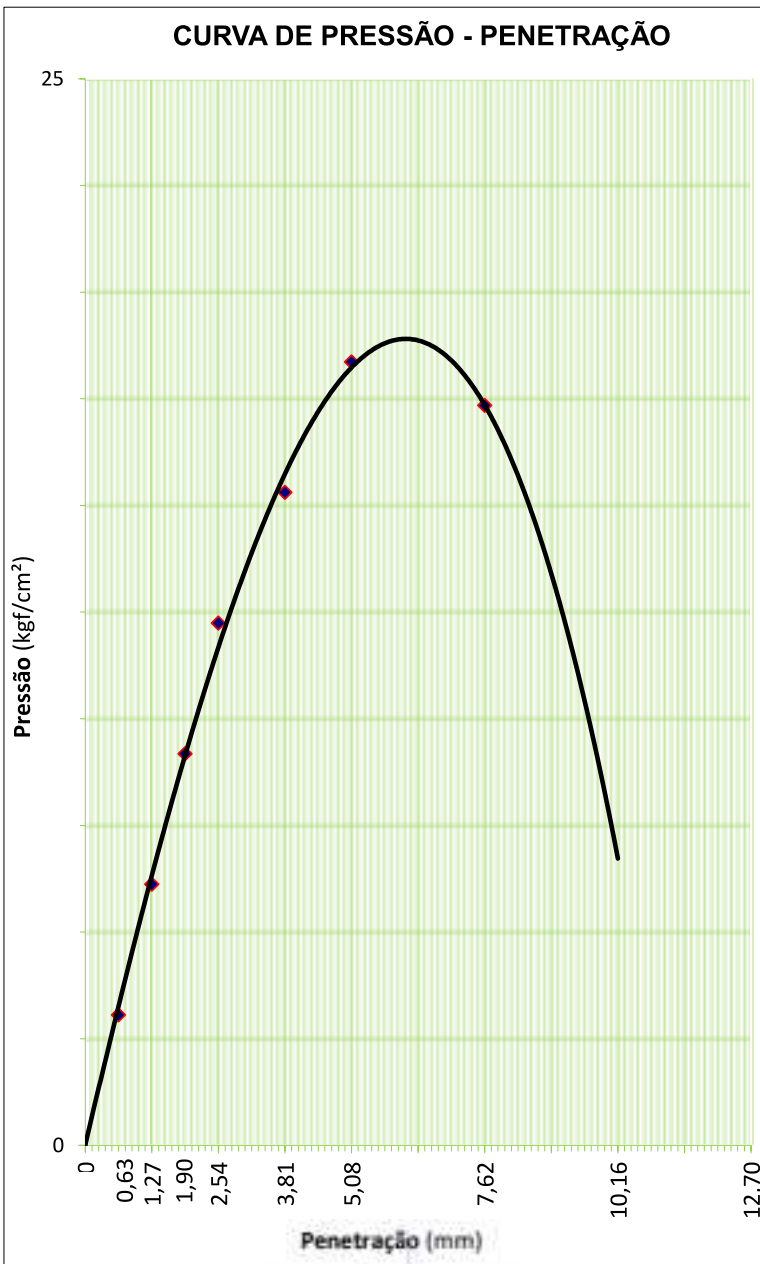
ENSAIO DE EXPANSÃO			
Data	Hora	Leitura	Expansão
29/01/2026	08:50	1,00	
02/02/2026	08:55	1,00	0,0%

ENSAIO DE PENETRAÇÃO					
Tempo (min.)	Penetr. (mm)	Leit. Deflec.	Força (kgf)	Pressão (kgf/cm²)	I.S.C.
0,0	0,0				
0,5	0,63	30	59	3,06	
1,0	1,27	60	119	6,12	
1,5	1,90	90	178	9,18	
2,0	2,54	120	238	12,24	17,4%
3,0	3,81	150	297	15,31	
4,0	5,08	180	356	18,37	17,4%
6,0	7,62	170	337	17,35	
8,0	10,16	160	317	16,33	

DETERM. DAS UMIDADES APÓS ENSAIO DE PENETRAÇÃO		
	TOPO	FUNDO
Cápsula N°:		
Tara da Cápsula (g):		
Cápsula + Solo + Água (g):		
Cápsula + Solo Seco (g):		
Peso da Água (g):		
Peso do Solo Seco (g):		
Umidade (%):		
Umidade Média (%):		

RESUMO DO ENSAIO	
EXPANSÃO EM DIAS:	0,0%
ÁGUA ABSORVIDA:	
MASSA ESPEC. SOLO SECO (g/cm³):	1,954
I.S.C. FINAL:	17,4%

Cilindro n°:	11
Tara do Cilindro:	5.590,6 g
Volume do Cilindro:	2.089 dm³
Altura Inicial:	114,53 mm
Enc. Compact. Aasho:	Próctor Intermediário
N° de Camadas:	05
N° de Golpes/Camada:	26
Soquete:	4.536 kg
Disco espaçador:	2 ½ pol.



[Signature]

Enc. Laboratorio

[Signature]

Laboratorista



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
RUA CLOVIS BEVILAQUA 1285 JARDIM MARINGA DOURADOS MS
Fone/Fax: (67) 9 9877 0973 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA - NBR 7181



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
MATERIAL: ARENITO

DATA: 29/01/2026
SERVIÇO FASE: CARAC. DE SOLO
LABORATORISTA: DAVI JR
PROCEDÊNCIA: OBRA

UMIDADE HIGROSCÓPICA

Cápsula N.º:	98	98
Peso da cápsula + solo úmido:	58,20	58,20
Peso da cápsula + solo seco:	56,90	56,90
Peso da cápsula:	18,85	18,85
Peso da água:	1,30	1,30
Peso do solo seco:	38,05	38,05
Teor de umidade:	3,42%	3,42%
Umidade média:	3,42%	

PENEIRAMENTO GROSSO

Peneira	Peso amostra seca	% passante da amostra total	
nº mm	retido	passado	
2"	50,0	0,0	967,0
1"	25,0	0,0	967,0
3/4"	19,0	0,0	967,0
3/8"	9,5	0,0	967,0
4	4,75	0,0	967,0
10	2,00	0,0	967,0

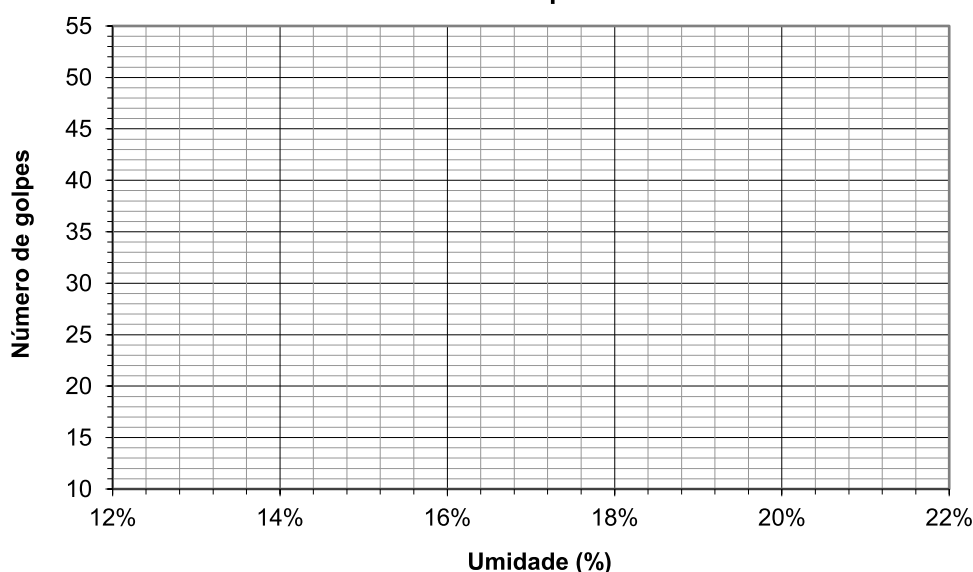
PENEIRAMENTO FINO

Amostra menor nº 10 seca:				97,61	
Peneira	Peso amostra seca	% passante			
nº mm	retido	passado	Parcial	Total	
10	2,00				
40	0,42	20,10	77,51	79,4%	79,41%
200	0,075	43,60	33,91	34,7%	34,74%

ENSAIO DE LIMITE DE LIQUIDEZ (NBR 6459) E LIMITE DE PLASTICIDADE (NBR 7180)

	LIMITE DE LIQUIDEZ ☒ N.L.				LIMITE DE PLASTICIDADE ☒ N.P.			
Cápsula n.º:								
Peso da cápsula + solo úmido:								
Peso da cápsula + solo seco:								
Peso da cápsula:								
Peso da água:								
Peso do solo seco:								
Porcentagem de água:								
Nº de pancadas:					Nº de pontos aproveitados:			

Limite de Liquidez



Resumo dos ensaios

L.L.	N.L.
L.P.	N.P.
I.P.	N.P.
I.G.	0
Classificação TRB	A-2-4

Enc. Laboratorio

Laboratorista



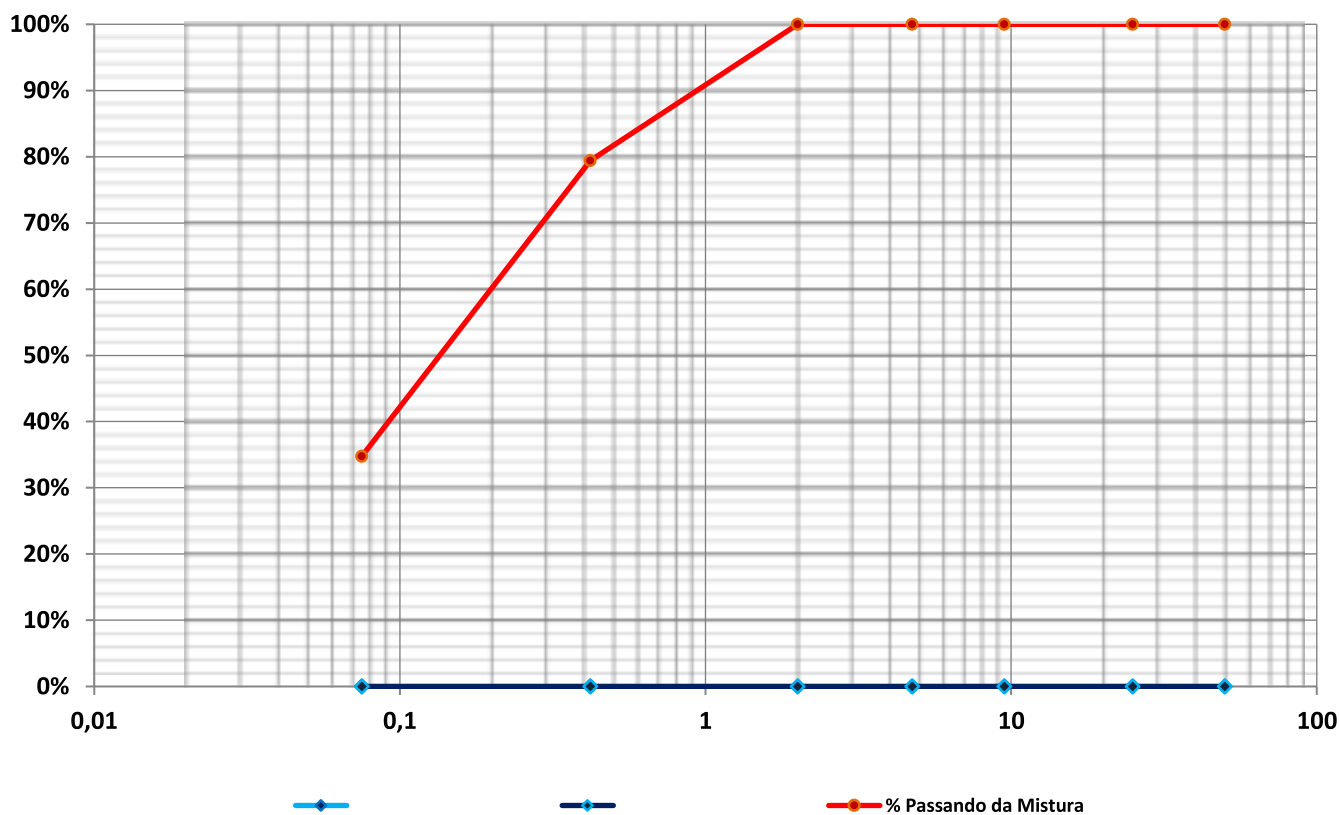
MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
 RUA CLOVIS BEVILAQUA 1285 JARDIM MARINGA DOURADOS MS
 Fone/Fax: (67) 9 9877 0973 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

CURVA GRANULOMÉTRICA - NBR 7181



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
 OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
 MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
 MATERIAL: ARENITO

DATA: 29/01/2026
 SERVIÇO FASE: CARAC. DE SOLO
 LABORATORISTA: DAVI JR
 PROCEDÊNCIA: OBRA



Peneiras (mm)	Faixa Especificada	% Passando da Mistura
	▼	
50,0	-	
25,0	-	100,00%
9,50	-	100,00%
4,75	-	100,00%
2,00	-	100,00%
0,42	-	79,41%
0,075	-	34,74%

Enc. Laboratório

Laboratorista



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
 RUA CLOVIS BEVILAQUA 1285 JARDIM MARINGA DOURADOS MS
 Fone/Fax: (67) 9 9877 0973 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

ENSAIO DE COMPACTAÇÃO - NBR 7182

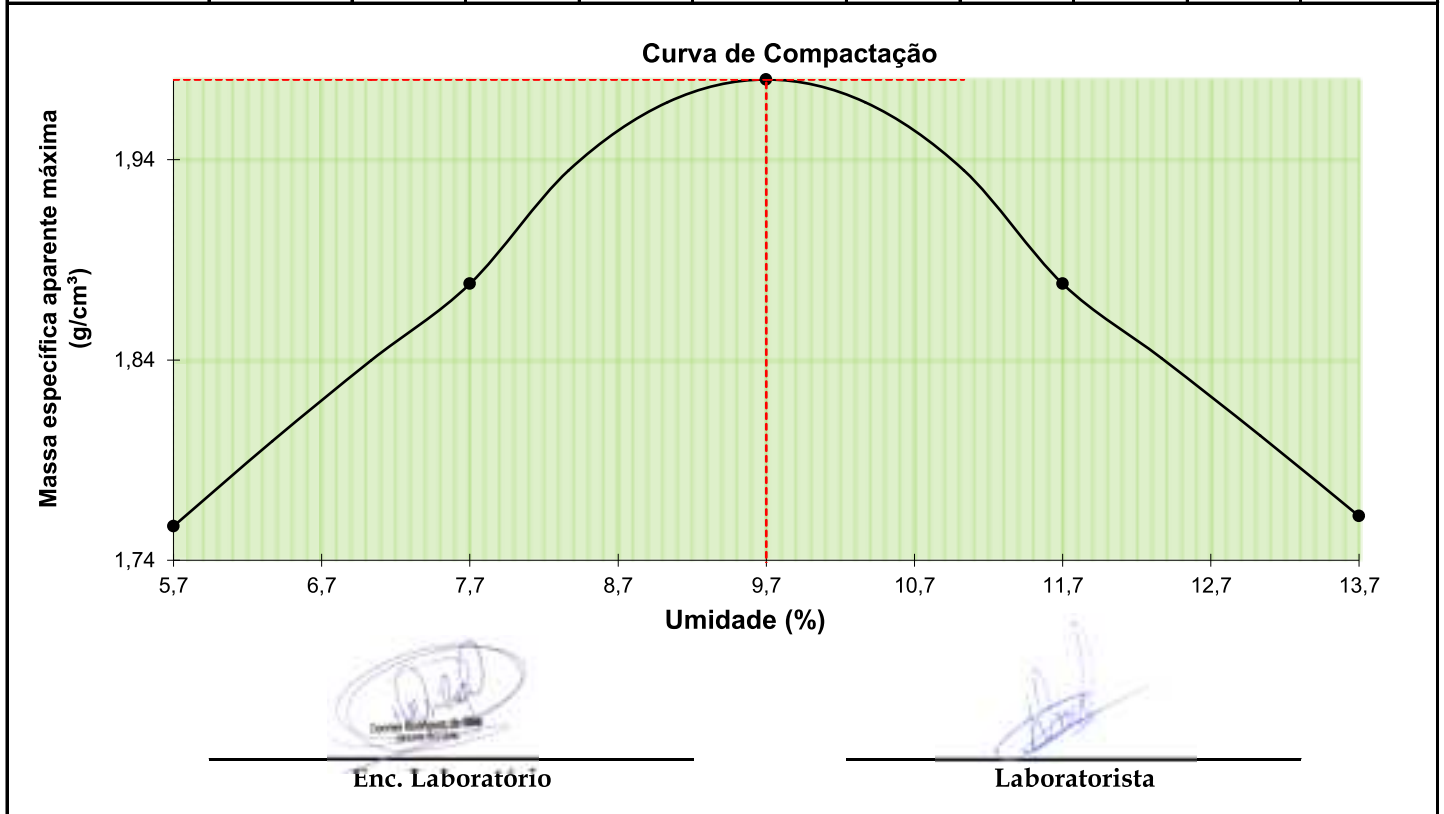
	INTERESSADO:	OBRA:	DATA:	
	AVENIDA PROJETOS	PROJETOS MUNICIPAIS	29/01/2026	
	MUNICÍPIO:	RUAS:	PRÓCTOR (ENERGIA):	
	VICENTINA/MS	PONTO 11	intermediário	
LABORATORISTA:	MATERIAL:	COORDENADAS:	Nº DE CAM.:	Nº DE GOLPES:
DAVI JR	ARENITO	22°34'36"S 54°25'49"W	05	26

UMIDADE HIGROSCÓPICA		
Cápsula nº:	100	100
Peso da Cápsula (g):	13,20	13,20
Peso da Cápsula e Solo úmido (g):	42,80	42,80
Peso da Cápsula e Solo seco (g):	41,60	41,60
Peso da Água (g):	1,20	1,20
Peso do Solo Seco (g):	28,4	28,4
Porcentagem da Água:	4,23%	4,23%
Porcentagem Média da Água:	4,2%	

RESULTADOS	
Massa específica máxima:	1,980 g/cm³
Umidade ótima:	9,7 %
Índice de Suporte Califórnia:	24,5 kgf/cm²

CILINDRO nº:	12	VOLUME (cm³):	2.071	PESO (g):	4.355,6	PESO DA AMOSTRA (g):	6.000,0

Peso da amostra compactada e peso do cilindro (g)	Peso da amostra compactada (g)	Massa do Solo úmido (g/cm³)	DETERMINAÇÃO DA UMIDADE							Massa do solo seco (g/cm³)
			Cápsula nº	Peso da Cáps. + S. úmido (g)	Peso da Cápsula + Solo Seco (g)	Peso da Cápsula (g)	Peso da Água (g)	Peso do Solo Seco (g)	Porcentagem de Água (%)	
8201,0	3845,4	1,857	101	103,22	98,55	16,54	4,67	82,01	5,7	1,757
8545,0	4189,4	2,023	102	106,06	99,48	14,03	6,58	85,45	7,7	1,878
8855,0	4499,4	2,172	103	110,05	101,46	12,91	8,59	88,55	9,7	1,980
8700,0	4344,4	2,098	104	113,47	103,29	16,29	10,18	87,00	11,7	1,878
8505,0	4149,4	2,003	105	108,85	97,20	12,15	11,65	85,05	13,7	1,762



I. S. C. (ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA) - NBR 9895



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
RUAS: PONTO 11

DATA: 29/01/2026 INÍCIO
DATA: 02/02/2026 TÉRMINO
MASSA ESPEC. MÁXIMA: 1,980
UMIDADE ÓTIMA: 9,7

Peso do Cil. + Solo + Água (g):	8.860,0
Peso do Solo + Água (g):	4.504,4
Massa Específica do Solo Úmido (g/cm³):	2,175
Cápsula N°:	106
Tara da Cápsula (g):	15,57
Tara da Cápsula + Solo + Água (g):	98,80
Peso do Solo Seco + Cápsula (g):	91,40
Peso da Água (g):	7,40
Peso do Solo Seco (g):	75,83
Umidade (%):	9,76%
Umidade Média (%):	9,8%
Fator de Correção:	0,9111
Massa Específica do Solo Seco (g/cm³):	1,981

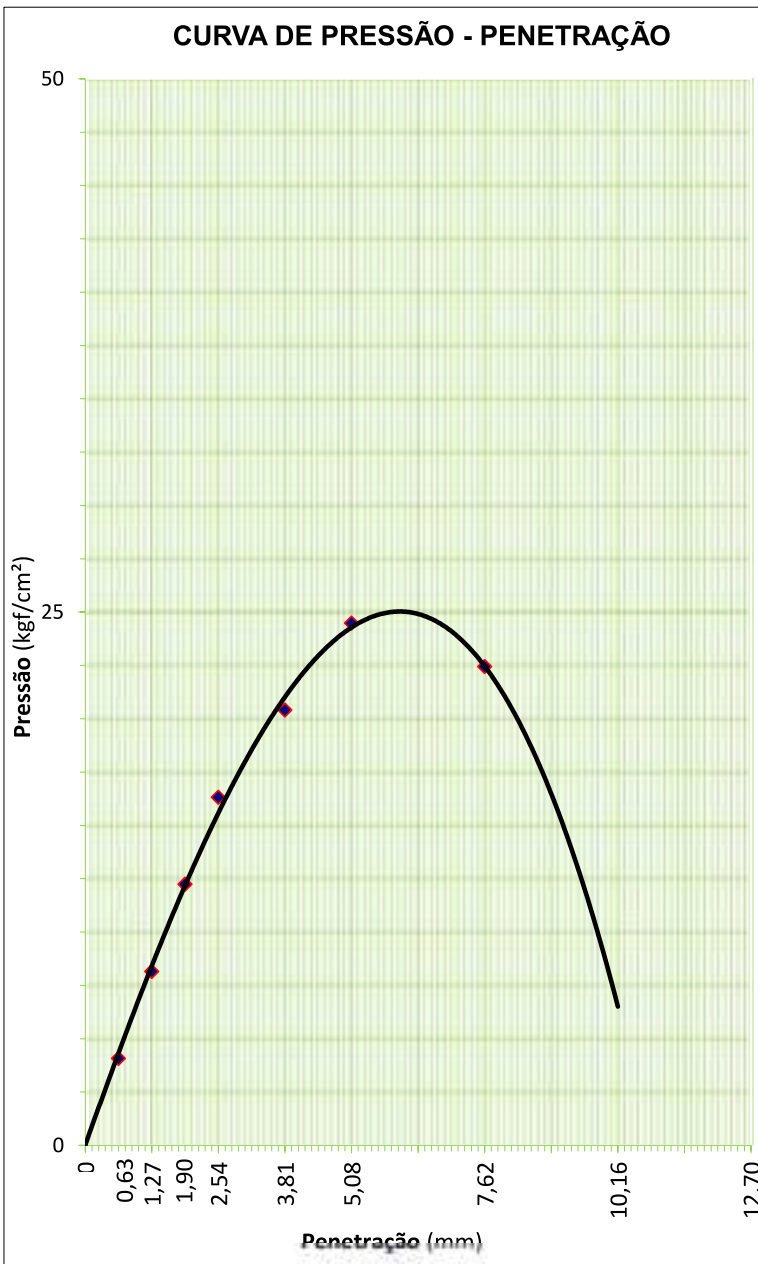
ENSAIO DE EXPANSÃO			
Data	Hora	Leitura	Expansão
29/01/2026	17:02	1,00	
02/02/2026	17:14	1,00	0,0%

ENSAIO DE PENETRAÇÃO					
Tempo (min.)	Penetr. (mm)	Leit. Deflec.	Força (kgf)	Pressão (kgf/cm²)	I.S.C.
0,0	0,0				
0,5	0,63	40	79	4,08	
1,0	1,27	80	158	8,16	
1,5	1,90	120	238	12,24	
2,0	2,54	160	317	16,33	23,2%
3,0	3,81	200	396	20,41	
4,0	5,08	240	475	24,49	23,2%
6,0	7,62	220	436	22,45	
8,0	10,16	200	396	20,41	

DETERM. DAS UMIDADES APÓS ENSAIO DE PENETRAÇÃO		
	TOPO	FUNDO
Cápsula N°:		
Tara da Cápsula (g):		
Cápsula + Solo + Água (g):		
Cápsula + Solo Seco (g):		
Peso da Água (g):		
Peso do Solo Seco (g):		
Umidade (%):		
Umidade Média (%):		

RESUMO DO ENSAIO	
EXPANSÃO EM DIAS:	0,0%
ÁGUA ABSORVIDA:	
MASSA ESPEC. SOLO SECO (g/cm³):	1,981
I.S.C. FINAL:	23,2%

Cilindro n°:	12
Tara do Cilindro:	4.355,6 g
Volume do Cilindro:	2.071 dm³
Altura Inicial:	114,76 mm
Enc. Compact. Aasho:	Próctor Intermediário
N° de Camadas:	05
N° de Golpes/Camada:	26
Soquete:	4.536 kg
Disco espaçador:	2 1/2 pol.



[Signature]

Enc. Laboratorio

[Signature]

Laboratorista



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
RUA CLOVIS BEVILAQUA 1285 JARDIM MARINGA DOURADOS MS
Fone/Fax: (67) 9 9877 0973 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA - NBR 7181



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
MATERIAL: ARENITO

DATA: 29/01/2026
SERVIÇO FASE: CARAC. DE SOLO
LABORATORISTA: DAVI JR
PROCEDÊNCIA: OBRA

UMIDADE HIGROSCÓPICA

Cápsula N.º:	107	107
Peso da cápsula + solo úmido:	62,20	62,20
Peso da cápsula + solo seco:	61,50	61,50
Peso da cápsula:	13,27	13,27
Peso da água:	0,70	0,70
Peso do solo seco:	48,23	48,23
Teor de umidade:	1,45%	1,45%
Umidade média:	1,45%	

PENEIRAMENTO GROSSO

Peneira	Peso amostra seca	% passante da amostra total	
nº mm	retido	passado	
2"	50,0	0,0	985,7
1"	25,0	0,0	985,7
3/4"	19,0	0,0	985,7
3/8"	9,5	0,0	985,7
4	4,75	0,0	985,7
10	2,00	0,0	985,7

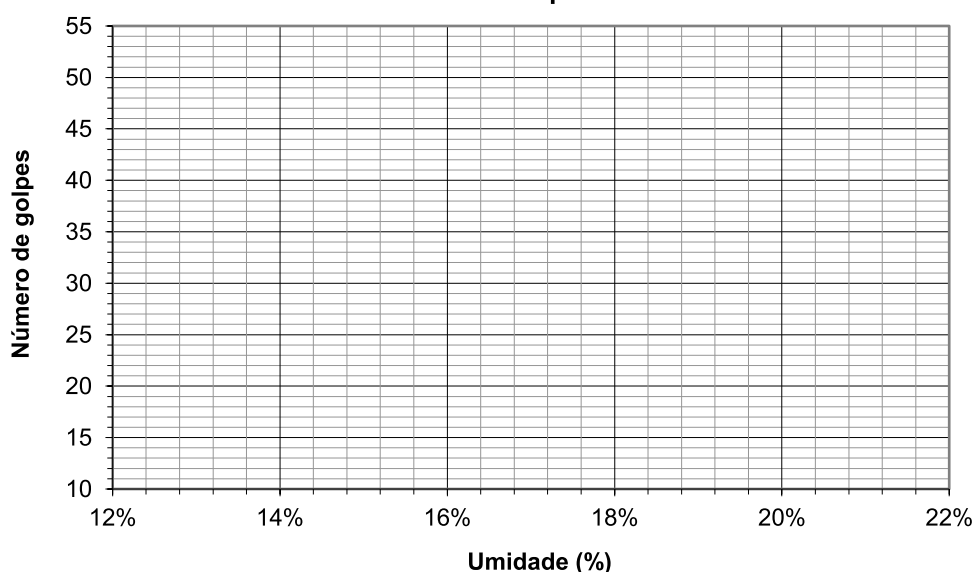
PENEIRAMENTO FINO

Amostra menor nº 10 seca:				99,51	
Peneira	Peso amostra seca	% passante			
nº mm	retido	passado	Parcial	Total	
10	2,00				
40	0,42	18,88	80,63	81,0%	81,03%
200	0,075	48,99	31,64	31,8%	31,79%

ENSAIO DE LIMITE DE LIQUIDEZ (NBR 6459) E LIMITE DE PLASTICIDADE (NBR 7180)

	LIMITE DE LIQUIDEZ ☒ N.L.				LIMITE DE PLASTICIDADE ☒ N.P.			
Cápsula n.º:								
Peso da cápsula + solo úmido:								
Peso da cápsula + solo seco:								
Peso da cápsula:								
Peso da água:								
Peso do solo seco:								
Porcentagem de água:								
Nº de pancadas:					Nº de pontos aproveitados:			

Limite de Liquidez



Resumo dos ensaios

L.L.	N.L.
L.P.	N.P.
I.P.	N.P.
I.G.	0
Classificação TRB	A-2-4

Enc. Laboratorio

Laboratorista



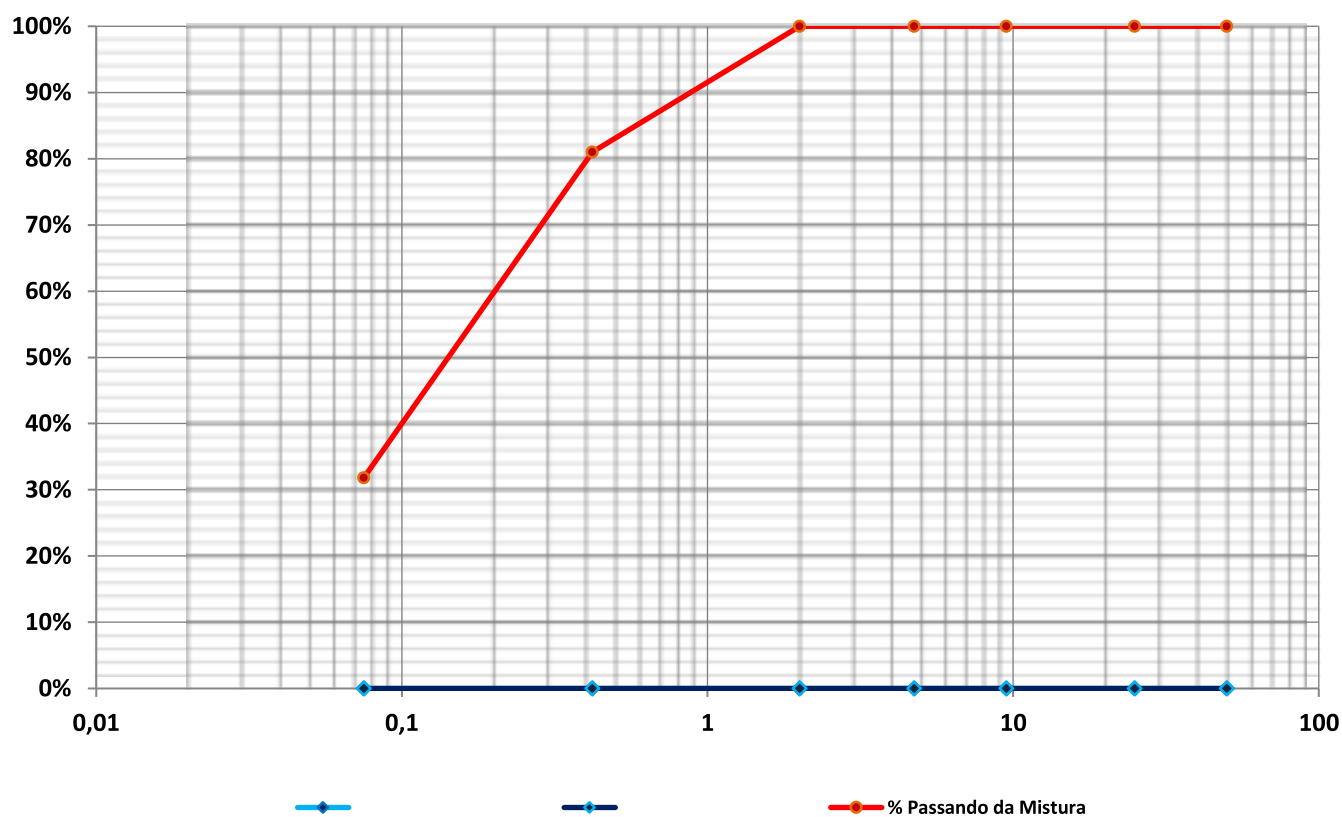
MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
 RUA CLOVIS BEVILAQUA 1285 JARDIM MARINGA DOURADOS MS
 Fone/Fax: (67) 9 9877 0973 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

CURVA GRANULOMÉTRICA - NBR 7181



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
 OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
 MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
 MATERIAL: ARENITO

DATA: 29/01/2026
 SERVIÇO FASE: CARAC. DE SOLO
 LABORATORISTA: DAVI JR
 PROCEDÊNCIA: OBRA



Peneiras (mm)	Faixa Especificada	% Passando da Mistura
	▼	
50,0	-	
25,0	-	100,00%
9,50	-	100,00%
4,75	-	100,00%
2,00	-	100,00%
0,42	-	81,03%
0,075	-	31,79%

Enc. Laboratório

Laboratorista



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
 RUA CLOVIS BEVILAQUA 1285 JARDIM MARINGA DOURADOS MS
 Fone/Fax: (67) 9 9877 0973 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

ENSAIO DE COMPACTAÇÃO - NBR 7182

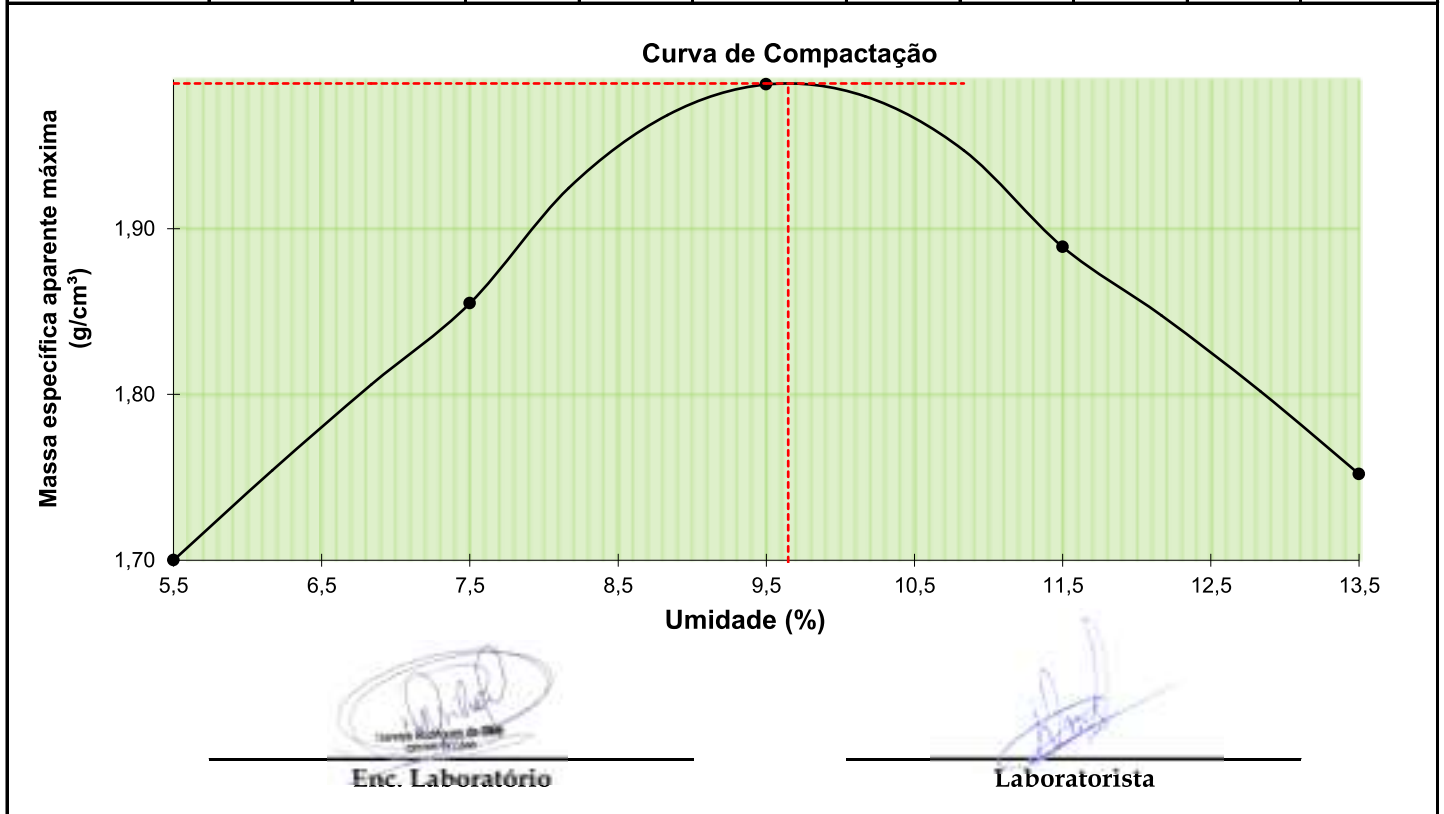
	INTERESSADO:	OBRA:	DATA:	
	AVENIDA PROJETOS	PROJETOS MUNICIPAIS	29/01/2026	
	MUNICÍPIO:	RUAS:	PRÓCTOR (ENERGIA):	
	VICENTINA/MS	PONTO 12	intermediário	
LABORATORISTA:	MATERIAL:	COORDENADAS:	Nº DE CAM.:	Nº DE GOLPES:
DAVI JR	ARENITO	22°34'59"S 54°24'48"W	05	26

UMIDADE HIGROSCÓPICA		
Cápsula nº:	110	110
Peso da Cápsula (g):	14,77	14,77
Peso da Cápsula e Solo úmido (g):	56,30	56,30
Peso da Cápsula e Solo seco (g):	55,20	55,20
Peso da Água (g):	1,10	1,10
Peso do Solo Seco (g):	40,43	40,43
Porcentagem da Água:	2,72%	2,72%
Porcentagem Média da Água:	2,7%	

RESULTADOS	
Massa específica máxima:	1,988 g/cm³
Umidade ótima:	9,6 %
Índice de Suporte Califórnia:	16,1 kgf/cm²

CILINDRO nº:	13	VOLUME (cm³):	2.088	PESO (g):	4.258,1	PESO DA AMOSTRA (g):	6.000,0

Peso da amostra compactada e peso do cilindro (g)	Peso da amostra compactada (g)	Massa do Solo úmido (g/cm³)	DETERMINAÇÃO DA UMIDADE							Massa do solo seco (g/cm³)
			Cápsula nº	Peso da Cáps. + S. úmido (g)	Peso da Cápsula + Solo Seco (g)	Peso da Cápsula (g)	Peso da Água (g)	Peso do Solo Seco (g)	Porcentagem de Água (%)	
8002,0	3743,9	1,793	111	98,99	94,59	14,57	4,40	80,02	5,5	1,700
8422,0	4163,9	1,994	112	104,69	98,37	14,15	6,32	84,22	7,5	1,855
8802,0	4543,9	2,176	113	109,27	100,91	12,89	8,36	88,02	9,5	1,987
8655,0	4396,9	2,106	114	110,47	100,52	13,97	9,95	86,55	11,5	1,889
8410,0	4151,9	1,988	115	108,58	97,23	13,13	11,35	84,10	13,5	1,752



I. S. C. (ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA) - NBR 9895



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
RUAS: PONTO 12

DATA: 29/01/2026 INÍCIO
DATA: 02/02/2026 TÉRMINO
MASSA ESPEC. MÁXIMA: 1,988
UMIDADE ÓTIMA: 9,6

Peso do Cil. + Solo + Água (g):	8.795,0	
Peso do Solo + Água (g):	4.536,9	
Massa Específica do Solo Úmido (g/cm³):	2,173	
Cápsula N°:	116	116
Tara da Cápsula (g):	13,95	13,95
Tara da Cápsula + Solo + Água (g):	108,00	108,00
Peso do Solo Seco + Cápsula (g):	100,00	100,00
Peso da Água (g):	8,00	8,00
Peso do Solo Seco (g):	86,05	86,05
Umidade (%):	9,30%	9,30%
Umidade Média (%):	9,3%	
Fator de Correção:	0,9149	
Massa Específica do Solo Seco (g/cm³):	1,988	

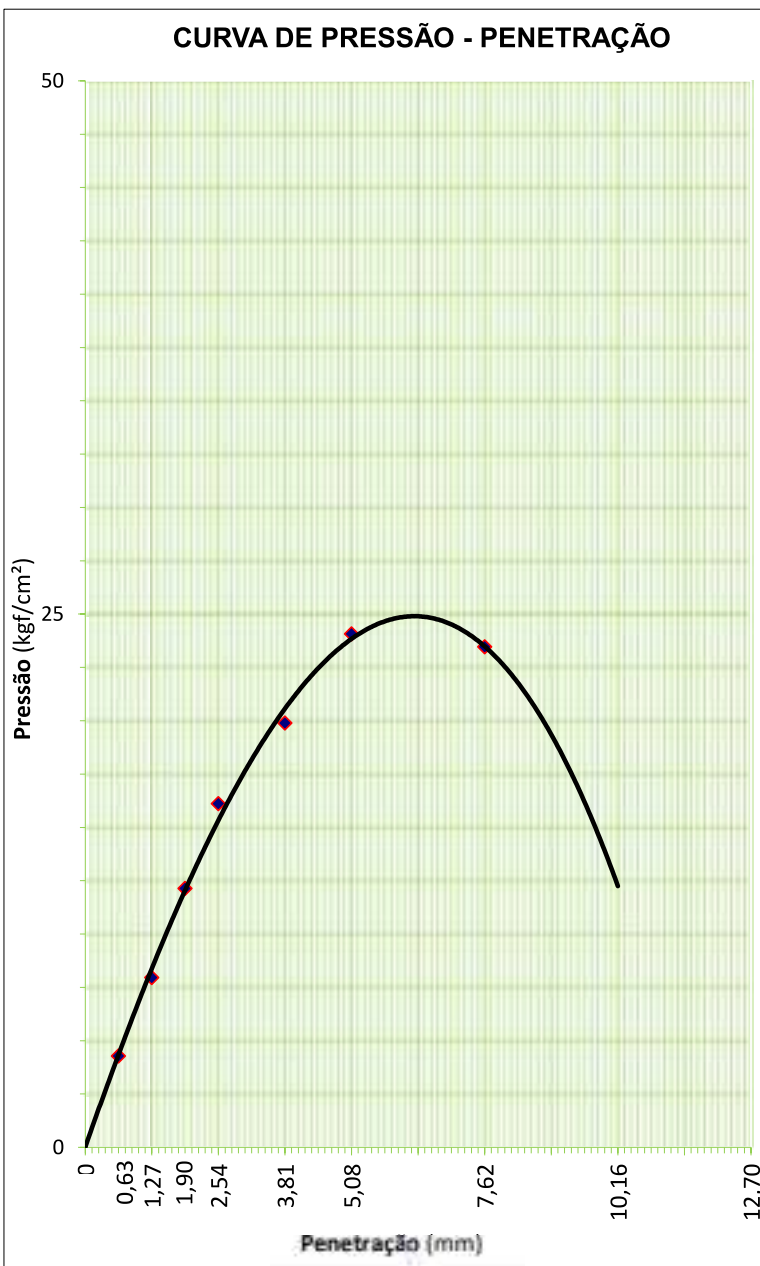
ENSAIO DE EXPANSÃO			
Data	Hora	Leitura	Expansão
29/01/2026	16:19	1,00	
02/02/2026	16:31	1,00	0,0%

ENSAIO DE PENETRAÇÃO					
Tempo (min.)	Penetr. (mm)	Leit. Deflec.	Força (kgf)	Pressão (kgf/cm²)	I.S.C.
0,0	0,0				
0,5	0,63	42	83	4,29	
1,0	1,27	78	154	7,96	
1,5	1,90	119	236	12,14	
2,0	2,54	158	313	16,12	22,9%
3,0	3,81	195	386	19,90	
4,0	5,08	236	467	24,08	22,8%
6,0	7,62	230	455	23,47	
8,0	10,16	220	436	22,45	

DETERM. DAS UMIDADES APÓS ENSAIO DE PENETRAÇÃO		
	TOPO	FUNDO
Cápsula N°:		
Tara da Cápsula (g):		
Cápsula + Solo + Água (g):		
Cápsula + Solo Seco (g):		
Peso da Água (g):		
Peso do Solo Seco (g):		
Umidade (%):		
Umidade Média (%):		

RESUMO DO ENSAIO	
EXPANSÃO EM DIAS:	0,0%
ÁGUA ABSORVIDA:	
MASSA ESPEC. SOLO SECO (g/cm³):	1,988
I.S.C. FINAL:	22,9%

Cilindro n°:	13
Tara do Cilindro:	4.258,1 g
Volume do Cilindro:	2.088 dm³
Altura Inicial:	114,64 mm
Enc. Compact. Aasho:	Próctor Intermediário
N° de Camadas:	05
N° de Golpes/Camada:	26
Soquete:	4.536 kg
Disco espaçador:	2 ½ pol.



[Signature]
Enc. Laboratorio

[Signature]
Laboratorista



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
RUA CLOVIS BEVILAQUA 1285 JARDIM MARINGA DOURADOS MS
Fone/Fax: (67) 9 9877 0973 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA - NBR 7181



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
MATERIAL: ARENITO

DATA: 29/01/2026
SERVIÇO FASE: CARAC. DE SOLO
LABORATORISTA: DAVI JR
PROCEDÊNCIA: OBRA

UMIDADE HIGROSCÓPICA

Cápsula N.º:	118	118
Peso da cápsula + solo úmido:	88,66	88,66
Peso da cápsula + solo seco:	87,90	87,90
Peso da cápsula:	13,06	13,06
Peso da água:	0,76	0,76
Peso do solo seco:	74,84	74,84
Teor de umidade:	1,02%	1,02%
Umidade média:	1,02%	

PENEIRAMENTO GROSSO

Peneira	Peso amostra seca	% passante da amostra total	
nº mm	retido	passado	
2" 50,0	0,0	989,9	100,00%
1" 25,0	0,0	989,9	100,00%
3/4" 19,0	0,0	989,9	100,00%
3/8" 9,5	0,0	989,9	100,00%
4 4,75	0,0	989,9	100,00%
10 2,00	0,0	989,9	100,00%

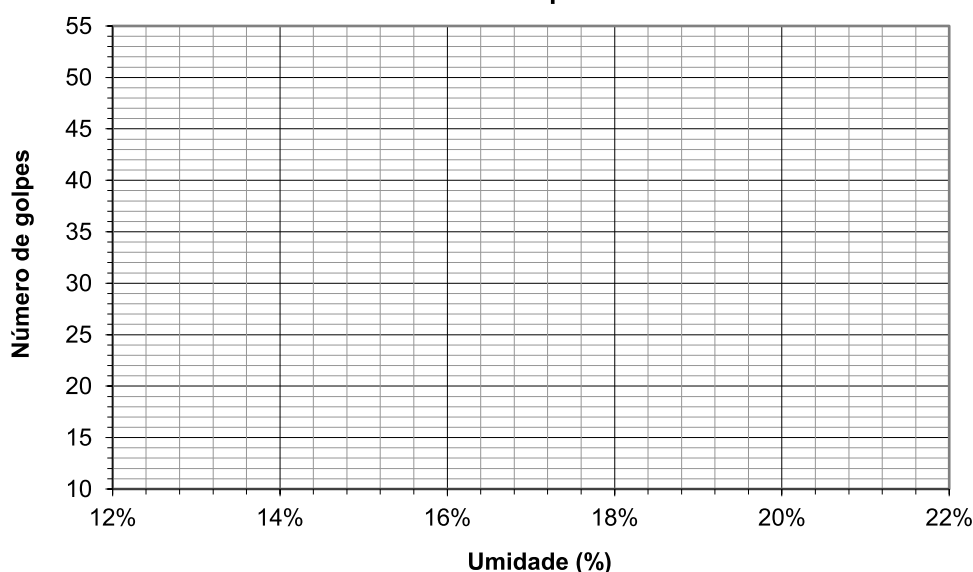
PENEIRAMENTO FINO

Amostra menor nº 10 seca:				99,94	
Peneira	Peso amostra seca	% passante			
nº mm	retido	passado	Parcial	Total	
10 2,00					
40 0,42	19,35	80,59	80,6%	80,64%	
200 0,075	47,95	32,64	32,7%	32,66%	

ENSAIO DE LIMITE DE LIQUIDEZ (NBR 6459) E LIMITE DE PLASTICIDADE (NBR 7180)

	LIMITE DE LIQUIDEZ ☒ N.L.				LIMITE DE PLASTICIDADE ☒ N.P.			
Cápsula n.º:								
Peso da cápsula + solo úmido:								
Peso da cápsula + solo seco:								
Peso da cápsula:								
Peso da água:								
Peso do solo seco:								
Porcentagem de água:								
Nº de pancadas:					Nº de pontos aproveitados:			

Limite de Liquidez



Resumo dos ensaios

L.L.	N.L.
L.P.	N.P.
I.P.	N.P.
I.G.	0
Classificação TRB	A-2-4

Enc. Laboratorio

Laboratorista



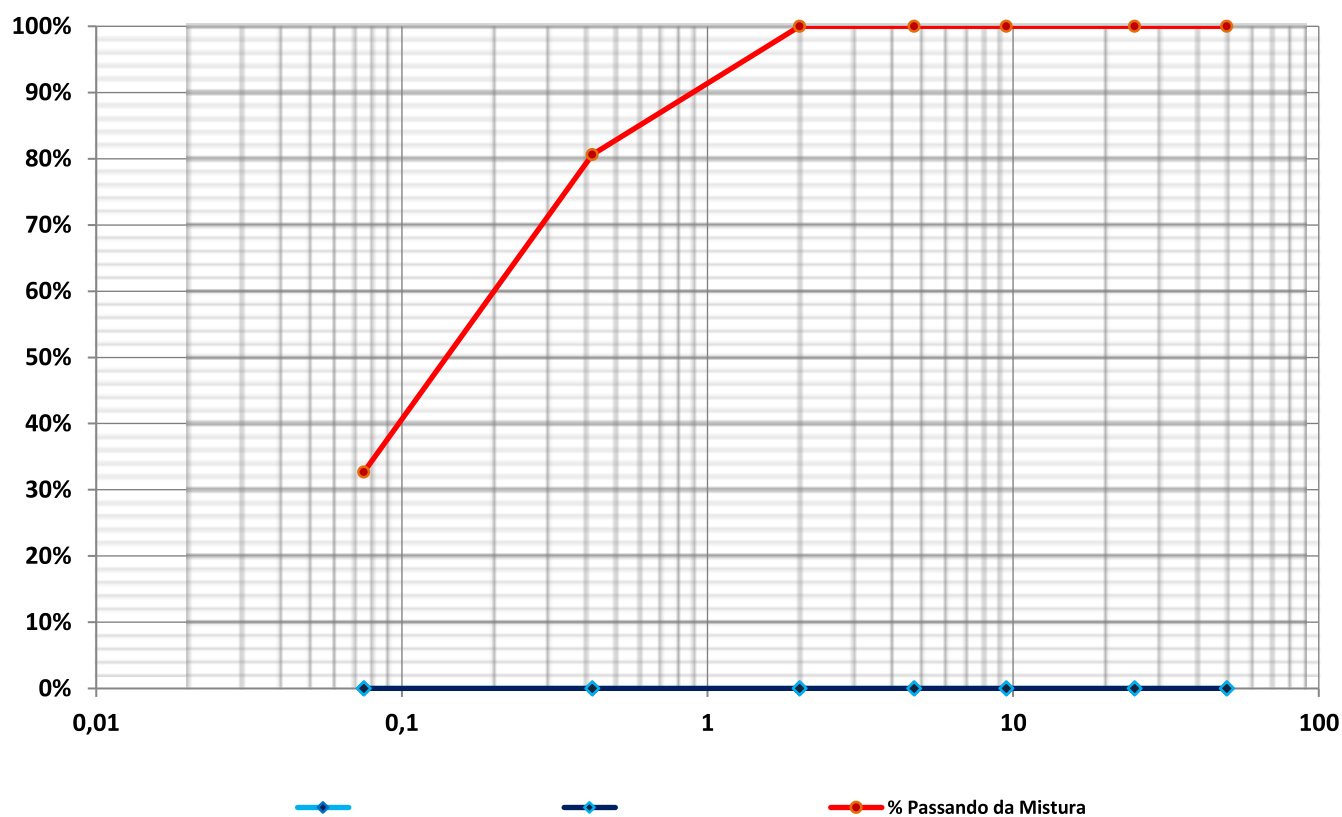
MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
 RUA CLOVIS BEVILAQUA 1285 JARDIM MARINGA DOURADOS MS
 Fone/Fax: (67) 9 9877 0973 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

CURVA GRANULOMÉTRICA - NBR 7181



INTERESSADO: AVENIDA PROJETOS
 OBRA: PROJETOS MUNICIPAIS
 MUNICÍPIO: VICENTINA/MS
 MATERIAL: ARENITO

DATA: 29/01/2026
 SERVIÇO FASE: CARAC. DE SOLO
 LABORATORISTA: DAVI JR
 PROCEDÊNCIA: OBRA



Peneiras (mm)	Faixa Especificada	% Passando da Mistura
	▼	
50,0	-	
25,0	-	100,00%
9,50	-	100,00%
4,75	-	100,00%
2,00	-	100,00%
0,42	-	80,64%
0,075	-	32,66%

Enc. Laboratório

Laboratorista



MENDES SILVA CONTROLE TECNOLÓGICO
 RUA CLOVIS BEVILAQUA 1285 JARDIM MARINGA DOURADOS MS
 Fone/Fax: (67) 9 9877 0973 - E-mail: MENDESSILVATECNOLOGIA@GMAIL.COM

REFERÊNCIAS NORMATIVAS.....

Os documentos relacionados neste item serviram de base à elaboração desta avaliação e contêm disposições que, ao serem citadas no texto, se tornam parte integrante desta avaliação. As edições apresentadas são as que estavam em vigor na data de elaboração.

- a) ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Solo - Análise granulométrica: NBR 7181.** Rio de Janeiro, 2018.
- b) _____. **Solo - Determinação da massa específica aparente, in situ, com emprego do frasco de areia: NBR 7185.** Rio de Janeiro, 2016.
- c) _____. **Solo - Determinação do limite de liquidez: NBR 6459.** Rio de Janeiro, 2016.
- d) _____. **Solo - Determinação do limite de plasticidade: NBR 7180.** Rio de Janeiro, 2016.
- e) _____. **Solo - Ensaio de compactação: NBR 7182.** Rio de Janeiro, 2016.
- f) _____. **Solo - Índice de suporte califórnia - Método de ensaio: NBR 9895.** Rio de Janeiro, 2016.
- g) DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM. **DNER-ME 052/94: Solos e agregados miúdos - determinação da umidade com emprego do "Speedy".** Rio de Janeiro: IPR, 1994.
- h) DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES. **DNIT 011/2004-PRO: Gestão da Qualidade em Obras Rodoviárias - Procedimento.** Rio de Janeiro: IPR, 2004.
- i) _____. **DNIT 137/2010-ES: Pavimentação – Regularização do Subleito: Especificação de serviço.** Rio de Janeiro: IPR, 2010.

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS.....



RENAN OLIVEIRA

*Engenheiro Civil
MS62199*



DENNY RODRIGUES DA SILVA

Diretor



**MENDES
SILVA**
CONTROLE TECNOLÓGICO

DECLARAÇÃO DE APLICAÇÃO DAS NORMAS TÉCNICAS

Eu, **GEOVANI SOARES DE LANA – CREA-MS Nº 67.469**, na qualidade de representante da **AVENIDA PROJETOS E TOPOGRAFIA LTDA.** e Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Recuperação de Estradas Vicinais no Município de Vicentina-MS, declaro, para os devidos fins, que a elaboração do referido projeto atendeu integralmente às normas técnicas vigentes aplicáveis, em especial às diretrizes e recomendações do DNER/DNIT e às Normas Brasileiras da ABNT (NBR) pertinentes.

Informo ainda que tais normas foram observadas tanto na realização dos levantamentos técnicos quanto na definição das soluções de terraplenagem e do revestimento primário, garantindo a adequação técnica do projeto às condições locais e aos parâmetros de engenharia aplicáveis.

DECLARO, outrossim, sob as penas da lei, estar plenamente ciente do teor e da extensão desta declaração e deter plenos poderes, conhecimento técnico e informações para firmá-la.

Dourados, 10 de Março de 2026.



AVENIDA PROJETOS E TOPOGRAFIA
LTDA CREA-MS 10921
Geovani Soares de Lana
Eng. Civil
CREA 67.469 - MS



Documento assinado digitalmente
GEOVANI SOARES DE LANA
Data: 10/03/2026 09:13:54-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

avenidaengenharia@gmail.com

Rua Quintino Bocaiúva, 1525 Vila Progresso
Dourados - MS | CEP: 79824-140



AVENIDA PROJETOS E TOPOGRAFIA LTDA

PROJETO DE RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS

Local: Diversas Vias
Município: Vicentina / MS

2026

avenidaengenharia@gmail.com

Rua Quintino Bocaiúva, 1525 Vila Progresso
Dourados - MS | CEP: 79824-140



SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	3
2.	ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART).....	5
3.	MEMORIAL DESCRITIVO	8
3.1.	LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO	9
3.2.	LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICO	13
3.3.	PROJETO DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO	17
4.	PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	28
5.	VERIFICAÇÃO DO BDI	29
6.	CRONOGRAMA.....	30
7.	MEMÓRIAS DE CÁLCULOS	31
8.	QUANTIFICAÇÃO DE CAIXAS DE DRENAGEM	32
9.	EVENTOGRAMA	33
10.	QCI	34
11.	COMPOSIÇÕES	35
12.	COTAÇÕES	36
13.	CRONOPLÉ	37
14.	NOTAS DE SERVIÇO	38
15.	VOLUMES.....	39
16.	SONDAGEM	40
17.	PROJETOS.....	41



1. INTRODUÇÃO

1.1. APRESENTAÇÃO DO PROJETO

O presente Relatório Técnico foi desenvolvido pela Avenida Projetos e Topografia Ltda e é parte integrante do Projeto Executivo de Revestimento Primário de diversas estradas vicinais no município de Vicentina/MS.

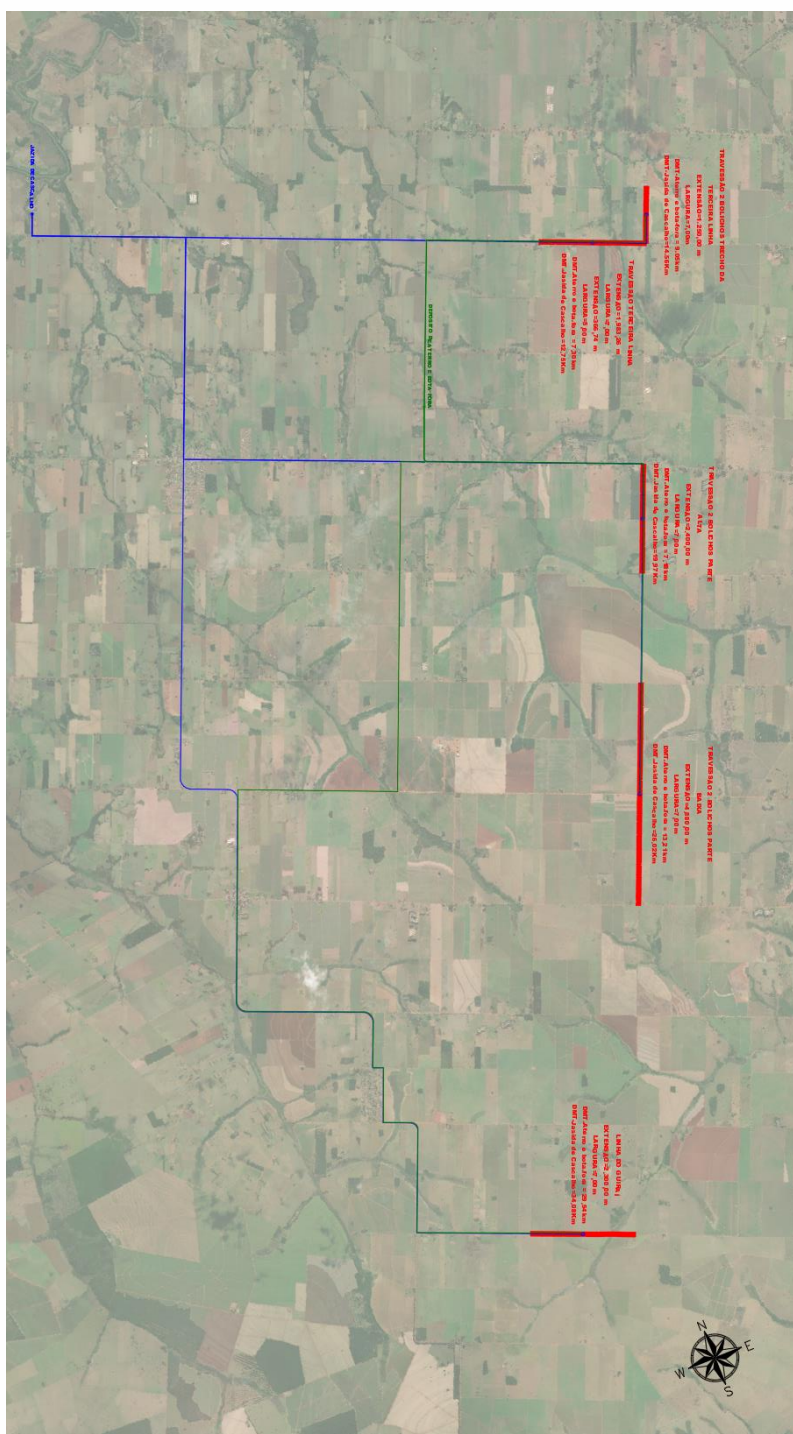


Figura: Município de Vicentina/MS, Estradas Vicinais (Fonte: Google)



2. ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART)





3. MEMORIAL DESCRITIVO

3.1. LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO

3.1.1. INTRODUÇÃO

Este Memorial Descritivo documenta o estabelecimento da Rede de Apoio Topográfico Planialtimétrico, utilizando tecnologia GNSS de alta precisão, a fim de detalhar os procedimentos e métodos empregados na execução do levantamento planialtimétrico georreferenciado para suporte a projetos de infraestrutura viária.

O objetivo do levantamento consiste na elaboração de um produto de altíssima acurácia, que registre detalhadamente tanto o relevo quanto os elementos físicos e artificiais presentes no terreno (como edificações, cercas, postes, redes de infraestrutura e elementos de drenagem, como sarjetas e bocas de lobo). O fornecimento desta base técnica e confiável é crucial para garantir a segurança e eficiência na implantação da obra.

3.1.2. LOCALIZAÇÃO

O levantamento foi realizado em estradas vicinais situadas na Zona Rural do município de Vicentina/MS, abrangendo aproximadamente 516,70 ha. O levantamento está referenciado ao Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas (SIRGAS 2000), referenciado à época 2000.4 (conforme Resolução PR nº 01/2015 do IBGE), com sistema de projeção cartográfica Universal Transversa de Mercator (UTM), fuso 21S. As altitudes normais (H) são referidas ao Nível Médio do Mar (NMM), determinado pelo marégrafo de Imbituba (SC), que é a origem da Rede Altimétrica Fundamental Brasileira (RAFB) do IBGE.

A amarração do levantamento teve como ponto de partida a conexão da Base GNSS a um Marco da Rede Brasileira de Monitoramento Contínuo (RBMC) ou Marco Geodésico do IBGE próximo, como o Marco SAT 93957 (MSDO) ou o Marco RN 1534F, se situados na região de Dourados/MS. Esta amarração garante que as coordenadas Planimétricas (X e Y) do projeto sejam rastreáveis e possuam a qualidade e o ajustamento compatíveis com o SGB.

3.1.3. REFERÊNCIAS NORMATIVAS

A execução de todos os serviços de campo, processamento de dados e geração dos produtos cartográficos foi rigorosamente planejada e conduzida em estrita conformidade com as seguintes diretrizes e exigências da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT):

- **ABNT NBR 13133:2021 (Execução de Levantamento Topográfico – Procedimento):** estabelece os procedimentos para a execução de levantamentos topográficos, incluindo os requisitos para compatibilizar medidas angulares, lineares e desníveis, sendo a base para o controle de qualidade e acurácia do apoio topográfico.
- **ABNT NBR 14166:2022 (Rede de Referência Cadastral Municipal – Requisitos e Procedimento):** estabelece os requisitos para a implantação e a densificação de uma Rede de Referência Cadastral Municipal (RRCM) e compatibiliza os procedimentos para se estabelecer a infraestrutura de apoio geodésico e topográfico.

3.1.4. EQUIPAMENTOS

O levantamento planialtimétrico foi executado utilizando o receptor multifrequência Spectra Geospatial SP60, um equipamento de classe geodésica projetado para operar com alta confiabilidade em diversos ambientes, inclusive urbanos. O SP60 incorpora a tecnologia Z-Blade, que permite o rastreamento e processamento simultâneo de sinais de todas as seis constelações globais disponíveis: GPS, GLONASS, BeiDou, Galileo, QZSS e SBAS. A capacidade GNSS-cêntrica garante que o receptor não dependa de um sistema específico (como o GPS-Only), otimizando a rastreabilidade e o processamento de sinais mesmo sob condições de obstrução e máscara, frequentes em ambientes urbanos (cânion urbano).



Figura: GPS Spectra SP60 (Fonte: Site do Fabricante)

O receptor foi configurado para operar em dois modos principais:

- a) **Estático de Alta Precisão (PP):** Utilizado para a determinação inicial das coordenadas e altitudes da Rede de Apoio Topográfico (Base), garantindo a maior precisão e rastreabilidade geodésica.
- b) **RTK Cinemático (Real-Time Kinematic):** Utilizado para o levantamento rápido e preciso dos pontos de detalhe (Rover), com correções transmitidas via rádio UHF interno (2W) ou NTRIP (correções via Internet).

As especificações de precisão nominal do Spectra SP60 demonstram sua adequação para a Classe I da NBR 13133:2021. A tabela seguinte resume as precisões de fábrica (RMS - Root Mean Square):

Tabela: Especificações de Precisão Nominal do Receptor Spectra SP60

Modo de Posicionamento	Precisão Horizontal (RMS)	Precisão Vertical (RMS)	Uso no Projeto
Estático de Alta Precisão (PP)	3 mm + 0.1 ppm	3.5 mm + 0.4 ppm	Implantação da Rede de Apoio Geodésico
RTK Cinemático (Tempo Real)	8 mm + 1 ppm	15 mm + 1 ppm	Levantamento de Detalhes (Pontos Cotados)

3.1.5. IMPLANTAÇÃO DA REDE DE APOIO TOPOGRÁFICO

A metodologia de campo para a elaboração do Apoio Topográfico consistiu na implantação de um conjunto de pontos cotados, marcos topográficos e feições cadastrais, utilizando o receptor Spectra SP60 no modo RTK, associando-os a um ponto de Base previamente estabelecido. O operador monitorou o status da solução na coletora, garantindo que apenas posições com a solução Fixa (alta confiabilidade) fossem registradas.

3.1.5.1. Implantação de Base

O ponto de Base foi ocupado pelo receptor SP60 em modo Estático de Alta Precisão. O período de ocupação estática foi determinado em função da linha de base geodésica (distância ao marco RBMC mais próximo) e do nível de precisão requerido (3 mm H, 3.5 mm V). Os dados brutos desta ocupação foram pós-processados e ajustados, amarrando a base ao SIRGAS 2000 através da Rede Geodésica Fundamental do IBGE (RBMC).

3.1.5.2. Levantamento de Detalhes

Os pontos de detalhe foram coletados em modo Stop & Go ou Cinemático Contínuo, dependendo da feição. Pontos críticos (como cantos de quadras, cercas, sarjetas e divisas locais) receberam um tempo de ocupação maior (múltiplas épocas de observação) para estabilizar e validar a solução fixa, aumentando a acurácia centimétrica final. As operações RTK foram otimizadas, garantindo que a distância entre o Rover e a Base fosse mantida em distâncias adequadas (geralmente abaixo de 5 km) para minimizar o erro correlacionado (ppm) e sustentar a alta confiabilidade do Instant-RTK® (até 99,9% de confiabilidade na solução fixa).

3.1.5.3. Coleta e Processamento dos Dados

Os dados brutos registrados no Spectra SP60 foram coletados pelo software de campo Spectra Precision Survey Mobile, desenvolvido para dispositivos Android para a realização e exportação de levantamentos topográficos de forma intuitiva e eficiente. Este software permite descrever os pontos e acompanhar em tempo real o estado da gravação, a quantidade de satélites rastreados, e a precisão momentânea (RMS) da posição fixada.

O Pós-processamento e ajuste dos dados GNSS foi realizado por meio do serviço online IBGE-PPP (Posicionamento por Ponto Preciso), que faz uso do programa CSRS-PPP (GPS Precise Point Positioning) desenvolvido pelo CGS-NRCan (Geodetic Survey Division of Natural Resources of Canada). Ele permite aos usuários com receptores GPS e/ou GLONASS obterem coordenadas referenciadas ao SIRGAS2000 (Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas) e ao ITRF (International Terrestrial Reference Frame) através de um processamento preciso, que determina a posição (coordenadas) de forma absoluta, utilizando as observáveis código e fase da onda portadora, coletadas por receptores de uma (L1) ou duas frequências (L1&L2).

3.1.5.4. Análise de Acurácia e Conformidade com a NBR 13133:2021

A conformidade do levantamento é atestada pela comparação entre os resultados do ajustamento e as tolerâncias máximas admissíveis (EMA) da NBR 13133:2021. A precisão do Apoio Geodésico Planimétrico deve ser de Classe Superior para sustentar o Levantamento de Detalhes da Classe I.

- **Precisão Planimétrica:** O desvio-padrão do vetor Estático/PP ($3 \text{ mm} + 0.1 \text{ ppm}$) alcançado com o SP60 é extremamente baixo. O ajustamento confirmou que o desvio-padrão na determinação do ponto de apoio planimétrico é significativamente menor que o limite da NBR 13133 para poligonais de alta precisão (tipicamente, desvio-padrão angular e linear inferior a 1 mm/km).
- **Precisão Altimétrica:** O desvio-padrão altimétrico da base ($3.5 \text{ mm} + 0.4 \text{ ppm}$) também garante que o erro médio quilométrico da determinação altimétrica esteja muito abaixo do Erro Máximo Admissível (EMA), conferindo uma referência altimétrica sólida e ajustada ao MAPGEO2015.
- **Controle de Precisão do RTK:** A precisão nominal do SP60 em modo RTK ($15 \text{ mm} + 1 \text{ ppm}$ vertical) está, na prática, dentro da margem de segurança de 2 a 3 cm normalmente exigida para altimetria de projetos de pavimentação e drenagem.

3.1.6. PRODUTOS FINAIS DO LEVANTAMENTO GNSS

Os produtos gerados a partir do levantamento GNSS incluem a Lista de Coordenadas Ajustadas (Norte, Este, Cota e Descrições) de todos os vértices de apoio e detalhe, e o Relatório do Posicionamento por Ponto Preciso (executado pelo IBGE-PPP), com coordenadas UTM ajustadas conforme Anexo A da NBR 13133:2021, comprovando a precisão alcançada, o fechamento da rede e o cumprimento das tolerâncias internas.

3.2. LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICO

3.2.1. INTRODUÇÃO

Este Memorial Descritivo tem por objeto detalhar as especificações técnicas, a metodologia de campo e os procedimentos de pós-processamento realizados em um levantamento aerofotogramétrico executado com o uso de um Veículo Aéreo Não Tripulado (VANT/UAV). O propósito fundamental deste levantamento é gerar o suporte cartográfico de alta precisão – incluindo Ortomosaico Digital Georreferenciado, Modelo Digital de Terreno (MDT) e Curvas de Nível – necessários para a elaboração do projeto executivo de engenharia.

A execução dos serviços e processamento dos produtos cartográficos seguiram as diretrizes técnicas de elaboração de serviços de topografia e representação de dados geoespaciais, estabelecidas pelas seguintes normativas:

- **ABNT NBR 13133:2021 (Execução de Levantamento Topográfico – Procedimento):** estabelece os procedimentos para a execução de levantamentos topográficos, incluindo os requisitos para compatibilizar medidas angulares, lineares e desníveis, sendo a base para o controle de qualidade e acurácia do apoio topográfico.
- **ABNT NBR 14166:2022 (Rede de Referência Cadastral Municipal – Requisitos e Procedimento):** estabelece os requisitos para a implantação e a densificação de uma Rede de Referência Cadastral Municipal (RRCM) e compatibiliza os procedimentos para se estabelecer a infraestrutura de apoio geodésico e topográfico.
- **CONCAR, Resolução nº 1/2006:** homologa a Norma da Cartografia nacional, de estruturação de dados geoespaciais vetoriais, referentes ao mapeamento terrestre básico que compõe a Mapoteca Nacional Digital.
- **IBGE, Recomendações para Levantamentos Relativos Estatísticos – GPS, 2008.**
- **IBGE, Norma de Serviço nº 001/2008 – Padronização de Marcos Geodésicos.**
- **ET-EDGV:** Especificação Técnica para Estruturação de Dados Geoespaciais Vetoriais (define um modelo conceitual).
- **ET-ADGV:** Especificação Técnica para a Aquisição de Dados Geoespaciais Vetoriais (define regras de aquisição da geometria dos dados).
- **ET-PCDG:** Especificação Técnica de Produtos de Conjuntos de Dados Geoespaciais (define os padrões dos produtos vetoriais e matriciais).
- **ET-CQDG:** Especificação Técnica para o Controle de Qualidade dos Produtos de Conjuntos de Dados Geoespaciais (define os procedimentos para o controle de qualidade dos produtos).

3.2.2. EQUIPAMENTOS

A plataforma utilizada para a aquisição das imagens foi um Veículo Aéreo Não Tripulado (VANT) de asas fixas, com motores de propulsão horizontal e sustentação vertical. Este possui um sensor digital de 25 megapixels, com obturador mecânico global e lente de focal fixa, garantindo estabilidade em voos de cruzeiro e redução de distorções geométricas. O VANT utiliza GNSS composto por GPS e Glonass.

3.2.3. PLANEJAMENTO DE VOO E PARÂMETROS DE AQUISIÇÃO

Para garantir a acurácia necessária, o GSD (Ground Sample Distance) foi definido em, no máximo, 5,00 cm/pixel. Este valor garante a exatidão cartográfica para a escala de detalhe 1:1.000, conforme requerido pelos padrões de infraestrutura. Para robustecer a reconstrução tridimensional e a precisão altimétrica, adotou-se uma Sobreposição Mínima superior ao usual: Sobreposição Longitudinal (Forward Overlap) de, no mínimo, 80% e Sobreposição Lateral (Side Overlap) de, no mínimo, 70%.

O fator determinante para a acurácia absoluta é o Controle de Solo. A amarração do levantamento foi realizada através da implantação de uma rede de Pontos de Controle em Solo (GCPs), realizada com o receptor Spectra SP60 utilizando o Posicionamento em Tempo Real (RTK), distribuídos homogeneamente pela área. Estes pontos servem como a âncora geodésica do projeto. Adicionalmente, foram estabelecidos Pontos de Checagem (CPs), também levantados com alta precisão, mas não utilizados no processamento; sua única função é validar a acurácia do produto final de forma independente.

A direção aproximada do voo foi a que melhor se adapta ao polígono a ser mapeado, visando-se obter o menor número possível de faixas de voo e fotografias. Ao longo das faixas de voo, as fotografias extremas deverão formar, no mínimo um modelo estereoscópico fora do limite da área de mapeamento.

O voo deve ser realizado em condições atmosféricas e de visibilidade favoráveis, evitando a incidência de nuvens e fumaça nas imagens. Em casos excepcionais pode ser admitido a eliminação ou atenuação de sombras no pós-processamento das imagens.

3.2.4. PROCESSAMENTO DE DADOS AEROFOTOGRAMÉTRICOS

Para a confecção dos ortomosaicos digitais, as fotografias deverão ser montadas em faixas e estas em blocos, em meio digital e, em seguida, reproduzidas em escala que melhor se adapte à poligonal de mapeamento, permitindo o enquadramento em formato A1. Deverão constar no fotomosaico as seguintes informações:

- Mosaico de fotografias em baixa resolução para ilustração visual da área coberta pelas imagens;
- Toponímia com as vias urbanas principais e os rios;
- Norte, escala gráfica e dados técnicos do voo, tais como: Nº Licença MD, data de execução, número de faixas, número de fotos, altura de voo e resolução da imagem.

3.2.4.1. Triangulação Aérea e Alinhamento de Imagens (Alignment)

Para a aerotriangulação deve ser empregado software que garanta a obtenção dos padrões de precisão e exatidão exigidos para cartas classe A na escala da restituição (1:1000), desde que respeitados os limites de tolerância definidos.

- **Processo de Alinhamento:** É realizada a busca e correlação de pontos comuns (tie points) entre as imagens, resultando na determinação das posições iniciais das câmeras (Orientação Externa Inicial) e na geração de uma Nuvem de Pontos Rara (Sparse Point Cloud).
- **Marcação de GCPs:** Os Pontos de Controle em Solo (GCPs) levantados em campo com alta precisão GNSS foram inseridos e referenciados manualmente em pelo menos 5 a 7 imagens de alta qualidade por ponto, conforme recomendado para maximizar a precisão.

3.2.4.2. Ajuste de Blocos e Otimização da Câmera (Bundle Block Adjustment)

O processamento digital incluiu o alinhamento de imagens e o Ajuste de Bloco por Feixes Fotogramétricos (Bundle Block Adjustment). A calibração de câmera (orientação interna) foi realizada de forma iterativa, otimizando os parâmetros de distorção radial e tangencial.

- **Princípio da Otimização:** Durante o processo de otimização (Optimize Camera Alignment), ajusta simultaneamente as coordenadas dos pontos 3D estimados e os parâmetros de Orientação Interna (IO - Distância Focal, Ponto Principal, Distorção) e Externa (EO - Posição e Rotação) de cada foto. Este processo minimiza a soma do Erro de Reprojeção (erro interno da correlação de imagem) e o erro de desalinhamento das coordenadas de referência (GCPs).

3.2.4.3. Geração e Classificação da Nuvem de Pontos Densa

Após a triangulação e otimização do bloco, a Nuvem de Pontos Densa (Dense Point Cloud) foi gerada, aproveitando as posições corrigidas e calibradas das câmeras.

- **Classificação Automática:** O software empregado para a classificação automática da Nuvem Densa separou os pontos em categorias distintas (e.g., Terreno, Edificações, Vegetação Alta, Cabos Elétricos).
- **Edição Manual Rigorosa:** Para a geração de um Modelo Digital de Terreno (MDT) confiável, essencial para o projeto de terraplenagem e drenagem, foi realizada uma edição manual extensiva da classe "Terreno" (Ground). Esta edição eliminou ou reclassificou objetos não-terreno que poderiam ter sido incorretamente incluídos na classe de solo, como veículos estacionados e pequenos degraus ou bordas que não representam o nivelamento da via ou do solo natural.

3.2.4.4. Geração do Modelo Digital de Terreno (MDT) e Ortomosaico

Os produtos finais do levantamento fotogramétrico foram gerados a partir da nuvem de pontos classificada.

- **Modelo Digital de Terreno (MDT):** Foi gerado um MDT rasterizado exclusivamente a partir da classe de pontos "Terreno" (Ground). Este modelo representa a superfície da Terra livre de edificações, vegetação e outros objetos.

- **Ortomosaico:** O Ortomosaico Digital Georreferenciado foi gerado através da ortorretificação das imagens, utilizando o MDT limpo como superfície de referência. Isso garante que os deslocamentos de imagem causados pelo relevo e pelas distorções da lente sejam totalmente eliminados, resultando em uma imagem cartográfica com precisão planimétrica uniforme.

3.2.5. CONTROLE DE QUALIDADE E ACURÁCIA CARTOGRÁFICA

A acurácia do produto final foi determinada por meio de validação interna e externa. O Erro de Reprojeção Médio (RMSE) nos Pontos de Controle (GCPs) após o Ajuste por Bloco (BBA) foi avaliado, confirmando que o erro residual estava em um nível aceitável, tipicamente inferior a $0,5 \times \text{GSD}$ na horizontal.

A Validação Externa é realizada comparando as coordenadas interpoladas a partir do Ortomosaico e do MDE/MDT com as coordenadas de alta precisão dos Pontos de Checagem (CPs). Este cálculo de erro demonstrou que a exatidão planimétrica e altimétrica dos produtos gerados atingiu, no mínimo, o Padrão de Exatidão Cartográfica (PEC) Classe B para a escala 1:1.000.

A rastreabilidade dos produtos é reforçada pela documentação. O Relatório de Processamento é anexado para comprovar a qualidade do Ajuste por Bloco e a precisão alcançada, atestando a conformidade do produto cartográfico para uso em Projeto Executivo, conforme a NBR 13133:2021.

3.2.6. PRODUTOS CARTOGRÁFICOS ENTREGÁVEIS

Todos os produtos são fornecidos em formatos digitais padronizados e georreferenciados no sistema SIRGAS 2000 / UTM. Os principais entregáveis incluem:

- Relatório Técnico:** Documento incluindo especificações de hardware, parâmetros calibrados da câmera e o Relatório de Processamento;
- Ortomosaico Digital Georreferenciado:** Imagem raster GeoTIFF de alta resolução;
- Modelo Digital de Terreno (MDT):** Arquivo raster GeoTIFF representando a superfície do solo desnudada;
- Modelo Digital de Elevação (MDS):** Arquivo raster GeoTIFF representando todas as superfícies (solo, construções, vegetação);
- Curvas de Nível:** Em formato vetorial (DWG/DXF/SHP), geradas a partir do MDT com equidistância vertical compatível com a escala 1:1.000;
- Nuvem de Pontos Densa:** Arquivo LAS ou LAZ contendo a reconstrução tridimensional de alta densidade da área.



3.3. PROJETO DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO

3.3.1. INTRODUÇÃO

Este Memorial Descritivo contém os elementos informativos gerais do Projeto Executivo de Engenharia para a implantação de Revestimento Primário na cidade de Vicentina, Estado de Mato Grosso do Sul.

3.3.2. GENERALIDADES

As obras propostas localizam-se em estradas rurais do município de Vicentina/MS.

3.3.3. METAS

A meta deste projeto é dotar a área de intervenção com revestimento primário, melhorando o tráfego de veículos que transitam nas estradas e também evitar as voçorocas que podem surgir no leito da estrada.

3.3.4. MANEJO E REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO

Conjunto de práticas conservacionistas visam minimizar o escoamento superficial das águas pluviais e, por consequência, o carreamento de sedimentos e nutrientes para os corpos hídricos. Tais práticas associadas a adoção de tecnologias voltadas ao manejo de sistemas produtivos e às medidas de proteção e de recuperação de APPs Hídricas (Áreas de Preservação Permanente no entorno de cursos e corpos hídricos) promovem benefícios ambientais com reflexos para toda a bacia hidrográfica.

As atividades previstas nesta ação são destinadas a intervenções no meio rural, não sendo permitido ações em áreas urbanas, exceto o uso do triturador de galhos.

Para a seleção das estradas rurais municipais para execução das atividades de adequação de estradas e pavimento tipo TST, recomenda-se:

- Priorizar estradas que beneficiem o maior número de moradores, rotas estratégicas para escoamento da produção agropecuária ou transporte escolar ou destino do turismo rural;
- Prever atividade de reforma e/ou construção de terraços nas áreas adjacentes, quando aplicável.

Poderão ser investidos recursos nas seguintes ações relacionadas ao Manejo de Água e Solo, respeitadas as especificações técnicas mínimas descritas a seguir.

3.3.5. ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS RURAIS

A adequação de estradas rurais é uma das medidas complementares imprescindíveis para o controle da erosão e preservação do meio ambiente, dentro de um programa de manejo integrado de solos e água.

As obras de adequação compreendem trabalhos de supressão vegetal e limpeza, suavização de taludes, compactação do subleito, bigodes e sangradouros, lombadas, caixas de retenção, bueiros, sarjetas ou vala lateral rasa.

Inclui melhoramento para elevar o padrão operacional, podendo ser relocação parcial do traçado, reconformação (suavização de alicie e declives através de operações de corte e aterro) do greide (representa a linha do perfil longitudinal da estrada), elevação do leito e estruturas de drenagem.

As obras de adequação de estrada devem ser planejadas de maneira integrada com o sistema de conservação de solo das áreas adjacentes. A execução de tais serviços serão de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Vicentina/MS.

a) Requisitos técnicos

Projeto técnico, contendo no mínimo os seguintes elementos:

- ART de projeto;
- Esquema gráfico com informações da distância do trecho, localização, seção transversal e demais elementos, conforme figura seguinte.

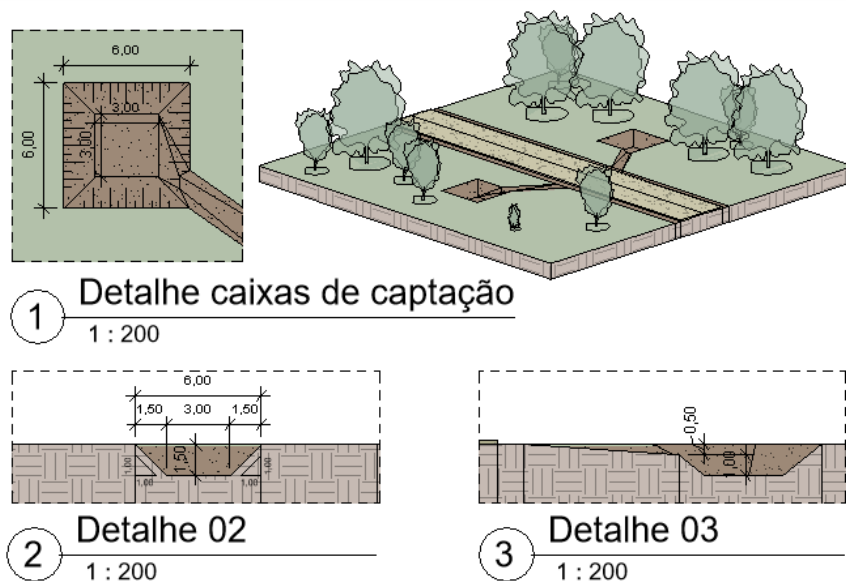


Figura: Exemplo de projeto gráfico de adequação de estradas

O projeto técnico deve conter os seguintes elementos:

- Distância do trecho (extensão);
- Declividade das rampas;
- Área de corte e aterro;
- Abaulamento transversal do leito trafegável de 3 a 6%;
- Identificação de demais elementos construtivos do projeto, quando existentes;
- Manifestação ambiental.

b) Recomendações complementares

Para elaboração dos projetos técnicos e execução do serviço/obra de adequação de estradas, recomenda-se considerar os seguintes aspectos:

- Integração com sistema de terraceamento;
- Bigodes ou sangradouros;
- Saídas laterais de água, valas laterais rasas, sarjeteamento e bueiros;
- Pontes e bueiros existentes ou necessários;
- Passadores, lombadas ou dissipadores de energia;
- Presença de construções nas margens (casas, linhas de transmissão, cerca etc.);
- Litologia e pedologia (tipo de perfil, textura, estrutura, permeabilidade etc.);
- Caixas de retenção, drenos ou outros serviços necessários à drenagem da estrada ou carreador;
- Tipo de exploração nas áreas contíguas;
- Terraceamento nas margens e se, as áreas são ou não terraceáveis e passíveis de integração;

Em caso de adequação de estrada para implantação de pavimento asfáltico, logo após a execução, compactar o leito a cada 20 cm de camada de solo, conferindo-lhe condições adequadas em termos geométricos e de compactação.

3.3.6. ESPECIFICAÇÕES PARA EMPREITADA

3.3.6.1. Regularização do Subleito

a) Generalidades

Concluídos os serviços de terraplenagem, obtém-se uma superfície chamada leito, que limita superiormente o terreno de fundação, usualmente chamado de subleito.

Regularização do Subleito é a denominação tradicional para as operações necessárias à obtenção de um leito "conformado" para receber o revestimento primário. A compactação de aterros acima de 20 cm é denominada como Serviços de Terraplenagem.

Se for necessário a importação de solos numa Regularização de Subleito, a única exigência que deve ser considerada é que as características de suporte sejam iguais ou superiores às do solo constituinte da camada superior do subleito.

Os serviços de Regularização do Subleito e de Terraplenagem serão executados pela Prefeitura Municipal de Vicentina/MS.

b) Definição

A Regularização do Subleito é uma operação executada na camada final da terraplenagem destinada a conformar o leito viário, transversal e longitudinalmente, de modo a torna-lo compatível com as exigências geométricas das camadas subjacentes. Essa operação consta

essencialmente de escarificação e compactação de modo a garantir uma densificação homogênea nos 20 cm superiores ao subleito.

- **Requisitos técnicos**

- ART de projeto;
- Inclinação da seção transversal de 3% a partir do eixo da estrada;
- Esquema gráfico com informações da distância do trecho, localização, seção transversal e demais elementos, conforme figura seguinte;
- Manifesto Ambiental.

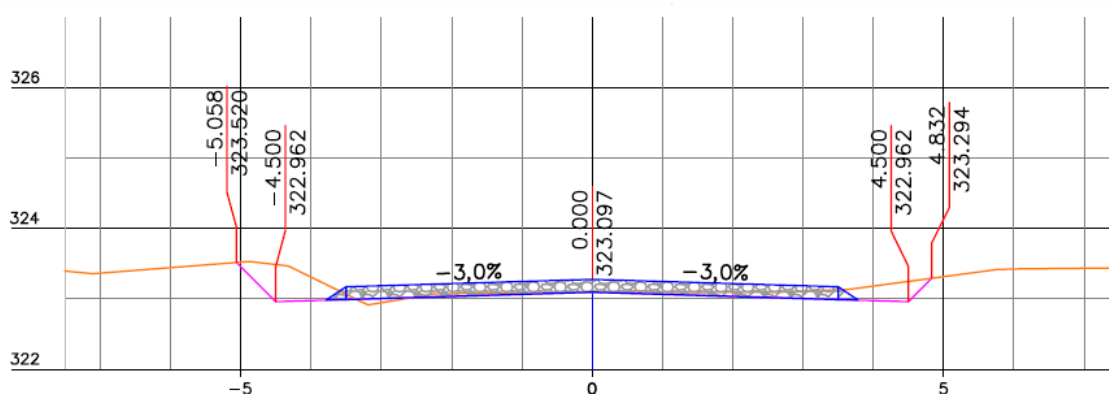


Figura: Exemplo de projeto gráfico de regularização de subleito

- **Recomendações**

Para elaboração dos projetos técnicos e execução do serviço/obra de regularização do subleito de estradas recomenda-se considerar os seguintes aspectos:

- Os materiais a serem empregados na regularização do subleito deverão apresentar características iguais ou superiores às especificadas para camada final de terraplenagem;
- Expansão, determinada no ensaio de índice de suporte Califórnia (DNER-ME 49-94), utilizando-se a energia de referência selecionada, igual ou inferior a 2%;
- Integração com sistema de terraceamento;
- Bigodes ou sangradouros;
- Saídas laterais de água, valas laterais rasas, sarjeteamento e bueiros;
- Pontes e bueiros existentes ou necessários;
- Passadores, lombadas ou dissipadores de energia;
- Presença de construções nas margens (casas, linhas de transmissão, cerca etc.);
- Litologia e pedologia (tipo de perfil, textura, estrutura, permeabilidade etc.);
- Caixas de retenção, drenos ou outros serviços necessários à drenagem da estrada ou carreador;
- Existência ou não de afloramento de rochas, minadouros e formações de atoleiros e bancos de areia;
- Terraceamento nas margens e se, as áreas são ou não terraceáveis e passíveis de integração.

c) Materiais

Os materiais empregados na regularização do subleito serão os de características iguais a da camada superior de terraplenagem. Quando for necessário a adição de materiais, estes materiais deverão vir de ocorrências previamente estudadas e obedecerão aos seguintes limites:

- Diâmetro máximo de partícula igual ou inferior a 76mm.

d) Equipamento

Todo o equipamento deve ser cuidadosamente examinado pela Fiscalização, devendo de ela receber a aprovação, sem a qual não será dada ordem de serviço.

A motoniveladora deve ser suficientemente potente para destorroar e homogeneizar massas, cuja espessura após a compactação possa atingir o mínimo de 20 cm, exigências da especificação.

A grade de discos, rebocada por um conveniente trator de pneus, deve ser capaz de complementar os trabalhos de destorroamento, mistura e homogeneização do teor de água iniciados pela motoniveladora.

Os caminhões distribuidores de água deverão ter capacidade suficiente para evitar o transtorno por um número excessivo de unidades. Em qualquer hipótese não será aceito uma unidade com capacidade menor que 4.000 litros.

Poderão ser, de um modo geral, usados isoladamente ou em combinação os três seguintes tipos de rolos compactadores:

- Rolo liso vibratório, autopropulsor ou rebocável por trator de pneus, com controle de frequência de vibração, e com a relação "peso/largura de roda" no intervalo 21 a 45kgf/cm;
- Rolo pé-de-carneiro (pata curta) vibratório, autopropulsor ou rebocável por trator de pneus, com controle de frequência de vibração e para solos arenosos;
- Rolo liso pneumático, autopropulsor, com pressão variável (35 a 120 lbs/pol², ou 2,5 a 8,4kgf/cm²).

e) Execução

A execução da regularização do subleito envolve basicamente as seguintes operações:

- Escarificação e espalhamento dos materiais;
- Homogeneização dos materiais secos;
- Umedecimento (ou aeração) e homogeneização da umidade;
- Liberação ao tráfego.

f) Escarificação e espalhamento dos materiais

Após a marcação topográfica da regularização, proceder-se-á a escarificação, até 0,20m abaixo da cota de projeto, e ao espalhamento do material escarificado até a cota estabelecida para o material solto, de modo que após a compactação e o acabamento atinja a cota do projeto.

Caso seja necessário a importação de materiais, os mesmos serão lançados após a escarificação e espalhamento do material, efetuando-se então uma nova operação de espalhamento. As raízes e blocos de pedra ($\varnothing > 76\text{mm}$) porventura existentes serão removidos.

g) Homogeneização dos materiais secos

O material espalhado será homogeneizado com o uso combinado de grade de disco e motoniveladora. A homogeneização prosseguirá até que visualmente não se encontre heterogeneidades. Nessa fase será complementada a remoção de raízes, blocos de pedra ($\varnothing > 76\text{mm}$) e outros materiais estranhos.

h) Umedecimento (ou aeração) e homogeneização da umidade

Para atingir-se a faixa de umidade na qual o material será compactado, serão utilizados carros tanques (para umedecimento), motoniveladora e grade de disco. A faixa de umidade para compactação deverá ser fixada através da curva de compactação, tomando-se o intervalo ($\omega_{ot} - 1,5$) % a ($\omega_{ot} + 1,5$) %.

i) Acabamento

A operação de acabamento envolve motoniveladoras que dará a conformação geométrica longitudinal e transversal da superfície.

j) Liberação ao tráfego

Após a verificação e aceitação do intervalo pelos controles Tecnológico e Geométrico, a mesma pode ser entregue ao tráfego.

O intervalo de tempo em que a regularização do subleito pode ficar exposta ao tráfego é função de várias variáveis, como:

- Características físicas e suporte do material;
- Umidade do material, que pode ser mantida através de molhagem com carros tanques;
- Condições meteorológicas, onde o excesso de umidade e condições de escoamento podem danificar rapidamente a camada;
- Intensidade do tráfego.

Em princípio, é vantajoso expor a regularização do subleito ao tráfego usuário durante o maior tempo possível, quando se tem a oportunidade de aumentar seu grau de compactação e de se observar seus defeitos.

k) Fiscalização

Deverá ser mantido permanentemente um fiscal de pista para o acompanhamento dos materiais, da execução e dos controles tecnológicos e geométrico referentes à regularização do subleito, que deverá comunicar à Fiscalização todas as irregularidades porventura ocorridas que tomará as providências julgadas cabíveis.

3.3.6.2. Controle Tecnológico

a) Materiais

A condição essencial é que os materiais empregados na regularização do subleito tenham características que satisfaçam a esta especificação, a especificações complementares e particulares adotadas no projeto.

b) Controle de teor de umidade de compactação

Para cada 60m de comprimento do plano a ser compactado, será determinado um teor de umidade, imediatamente antes da compactação, pelo método expedito da frigideira (500g para os solos mais grãos e 200g para os solos mais finos, realizado *in situ*).

Para o controle da homogeneidade do teor de umidade, será adotado o método Speedy Test, que permite com rapidez determinação de teores de umidade em pontos aleatórios dentro do pano a ser compactado. Deve-se procurar, se possível, para cada tipo de solo, a correlação entre o teor de umidade determinado pelo Speedy e o teor de umidade determinado pelo método da frigideira.

Só será permitida a compactação do referido pano se praticamente todos os resultados estiverem dentro da citada faixa de teor de umidade. Em caso contrário, deverá ser procedido um umedecimento (ou aeração), acompanhado dos processos de homogeneização, até se conseguir o enquadramento na faixa de teor de umidade de compactação.

c) Controle de outras características dos materiais

Serão controladas as seguintes características:

- Granulometria (DNER-ME 80/64);
- Limite de liquidez - LL (DNER-ME 44/71);
- Índice de plasticidade - IP (DNER-ME 82/63);
- Índice de Suporte Califórnia - CBR e expansão (DNER-ME 50/64).

d) Execução

A condição essencial é que o serviço seja executado de modo a satisfazer o grau mínimo de compactação especificado.

O grau de compactação (CG) é definido como a relação percentual entre a massa específica aparente seca (D_s), geralmente chamada de densidade aparente seca, e a massa específica aparente seca máxima ($D_{s,max}$).

$$GC = \frac{D_s}{D_{s,max}} * 100$$

Onde:

D_s = obtida *in situ* (DNER - ME 92/64) (sendo ω teor de umidade com a frigideira).

$D_{s,max}$ = obtida no ensaio de compactação (DNER - ME 48/64).

A cada 100 m de pista, na ordem: bordo direito, eixo, bordo esquerdo, colhe-se uma amostra do material na pista a 60 cm do bordo, já homogeneizado, para a determinação de $D_{s,max}$. Aproximadamente no mesmo local realiza-se a determinação de D_s *in situ*, calculando-se, então, o grau de compactação.

Após $N = 10$ ensaios, calcula-se o valor X_{min} estatístico correspondente a GC, representando uma extensão de 1.000 m de regularização. O serviço será considerado aprovado (AP) se $X_{min} \geq 99\%$, e aprovado sob reserva (APSR), se: $X_{min} \geq 98\%$. Se o serviço não for AP nem APSR será considerado não aprovado (NAP).

O serviço será considerado aceito, quanto a compactação, se for AP ou APSR. Entretanto, se houver mais de 3 APSR consecutivos, o serviço será considerado aceito com apenas AP.

Se o serviço for NAP, não será aceito, devendo-se escarificar a regularização, e proceder-se a uma nova compactação.

e) Registro do controle tecnológico

Antes do início dos serviços de regularização do subleito, serão traçados gráficos, cujas abcissas constarão o estaqueamento (ou a quilometragem), e as ordenadas os seguintes itens, que devem, o mais possível, corresponder aos intervalos de estaqueamento (ou de quilometragem):

- Granulometria (DNER-ME 80/64);
- Limite de liquidez - LL (DNER-ME 44/71);
- Índice de plasticidade - IP (DNER-ME 82/63);
- Índice de Suporte Califórnia - CBR e expansão (DNER-ME 50/64);
- Grau de compactação (GC).

A Fiscalização elaborará relatórios mensais obrigatoriamente assinados, e rubricados em todas as suas páginas, pelo Engenheiro Fiscal e pelo Engenheiro da Construtora. Esses relatórios mensais deverão conter os gráficos citados anteriormente, além de todos os elementos, fatos e acontecimentos relacionados com a atualidade da obra.

f) Medição

A medição dos serviços de regularização do subleito será feita por metro quadrado de plataforma concluída, com os dados fornecidos pelo projeto.

g) Pagamento

O pagamento será feito com base no preço unitário apresentado para este serviço, incluindo todas as operações necessárias à sua completa execução, mão de obra e respectivos encargos, eventuais e imprevistos. Todo e qualquer serviço que exceder 20 cm em aterro será pago como serviço de terraplenagem.

3.3.6.3. Regularização

a) Generalidades

Este serviço consistirá no fornecimento de equipamentos para a extração de material para a execução do revestimento primário.

b) Equipamentos

- Trator de esteiras;
- Carregador frontal.

c) Execução

A escavação de caixas de ocorrência de materiais será precedida da limpeza e desmatamento, bem como a remoção do expurgo.

Todo solo fértil deverá ser estocado em leiras para posterior recobrimento de toda a superfície mecanizada.

Os taludes deverão ser implantados com inclinação adequada, que não ofereça riscos de tombamento e de deslizamento. Os acessos deverão ser mantidos em excelentes condições de tráfego. Deverá ser previsto meio de esgotamento das águas pluviais.

d) Medição

A medição será feita em metro cúbico de material escavado e carregado. A cubação do volume, na densidade natural, será obtida na jazida através da interpretação geométrica das seções primitivas e finais, ou na pista. O critério de medição deverá ser pelo “método das áreas”.

e) Pagamento

O pagamento será feito pelo preço unitário contratual, em conformidade a medição. O preço que indeniza este serviço inclui ferramentas, equipamentos, mão de obra e respectivos encargos eventuais e imprevistos.

3.3.6.4. Momento Extraordinário de Transporte

a) Generalidades

Este serviço consistirá no fornecimento de equipamentos para o transporte de material para a execução de revestimento primário.

b) Equipamentos

- Caminhão basculante.

c) Execução

O transporte de material se dará através de caminhão basculante.

d) Medição

A medição será feita através do resultado do produto em metro cúbico de material transportado pela distância em quilômetro do trajeto desenvolvido pelo caminhão. A cubação do volume, na densidade natural, será o correspondente ao obtido no serviço de escavação e carga de material de jazida.

e) Pagamento

O pagamento será feito pelo preço unitário contratual, em conformidade com a medição. O preço que indeniza este serviço, inclui ferramentas, equipamentos, mão de obra e respectivos encargos, eventuais e imprevistos.

3.3.6.5. Execução de Revestimento Primário

a) Generalidades

O conceito de revestimento primário envolve as “bases granulares” constituídas de: cascalhos (canguinha, seixo rolado, rochas alteradas ou escórias de britagem – cuja estabilização é obtida somente pela compactação.

b) Equipamentos

Todo o equipamento deve ser cuidadosamente examinado pela Fiscalização, devendo de ela receber a aprovação, sem o que não será dada ordem de serviço.

A motoniveladora deve ser suficientemente potente para destorroar, misturar e homogeneizar material, cuja espessura após a compactação possa atingir o mínimo de 10 cm, e de conformar a superfície acabada dentro das exigências da especificação.

Os caminhões distribuidores de água deverão ter capacidade suficiente para evitar o transtorno ocasionado por um número excessivo de unidades. Em qualquer hipótese não será aceito uma unidade com capacidade menor que 4.000 litros.

Poderão ser usados isoladamente ou em combinação os dois seguintes tipos de rolos compactadores: liso e corrugado.



c) Execução

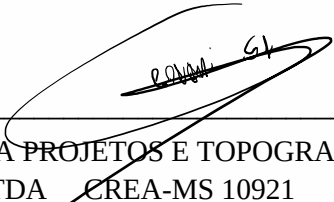
A execução de revestimento primário envolve basicamente as seguintes operações:

- Espalhamento;
- Homogeneização dos materiais secos;
- Umedecimento ou aeração e homogeneização da umidade;
- Compactação;
- Acabamento.

O espalhamento do material depositado na plataforma se fará com motoniveladora. O material será espalhado de modo que a camada fique com espessura constante. Não poderá ser confeccionada camada com espessuras compactadas superiores a 20 cm, nem inferiores a 10 cm.

Para se atingir a faixa do teor de umidade no qual o material será compactado, serão utilizados carros tanque (para umedecimento), motoniveladora e grade de discos (para aeração).

A operação de acabamento será executada com os rolos compactadores usados, que darão a conformação geométrica longitudinal e transversal da plataforma, de acordo com o projeto, e com o auxílio da motoniveladora.



AVENIDA PROJETOS E TOPOGRAFIA
LTDA CREA-MS 10921
Geovani Soares de Lana
Eng. Civil
CREA 67.469 - MS

4. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

5. VERIFICAÇÃO DO BDI

6. CRONOGRAMA

7. MEMÓRIAS DE CÁLCULOS

8. QUANTIFICAÇÃO DE CAIXAS DE DRENAGEM

9. EVENTOGRAMA

10. QCI

11. COMPOSIÇÕES

12. COTAÇÕES

13. CRONOPLE



14. NOTAS DE SERVIÇO



15. VOLUMES

16. SONDAGEM

17. PROJETOS



Anotação de Responsabilidade Técnica -
ART Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MS

ART DE OBRA/SERVIÇO
1320260032475

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do MS

1. Responsável Técnico

GEOVANI SOARES DE LANA

RNP: 1320767974

Título Profissional: ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO - ENGENHEIRO CIVIL

Registro: MS67469

Empresa Contratada: AVENIDA PROJETOS E TOPOGRAFIA LTDA

Registro: 10921

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE VICENTINA

CPF/CNPJ: 24.644.502/0001-13

Rua: RUA ARLINDA LOPES DIAS

Bairro: CENTRO

Número: 550

Cidade: VICENTINA

UF: MS

País: Brasil

Contrato: 16/2026

Celebrado em: 06/02/2026

CEP: 79.710-000

Valor: R\$ 120.000,00

Tipo de Contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO

Vinculado à ART:

Ação Institucional:

3. Dados Obra/Serviço

Logradouro	Bairro	Número	Complemento	Cidade	UF	País	Cep	Coordenada
LINHA DO GUIRAI	ZONA RURAL	S/N	ESTRADAS VICINAIS	VICENTINA	MS	BRA	79.710-000	
TERCEIRA LINHA	ZONA RURAL	S/N	ESTRADAS VICINAIS	VICENTINA	MS	BRA	79.710-000	
TRAVESSÃO 02 BOLICHOS	ZONA RURAL	S/N	ESTRADAS VICINAIS	VICENTINA	MS	BRA	79.710-000	

Data de Início: 06/02/2026

Previsão Término: 06/03/2026

Código:

Tipo Proprietário: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE VICENTINA

CPF/CNPJ: 24.644.502/0001-13

Finalidade: INFRA-ESTRUTURA

4. Atividades Técnicas

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de Classe

15.396.195/0001-08 - AEAD

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Local

data

050.083.801-17 - GEOVANI SOARES DE LANA

24.644.502/0001-13 - PREFEITURA MUNICIPAL DE VICENTINA

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creams.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Em substituição a ART Nº 1320260020970

www.creams.org.br creams@creams.org.br
Tel: (67)3368-1000 / 0800-368-1000



CREA-MS
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do
Mato Grosso do Sul

Valor ART: R\$ 0,00

Registrada em 09/03/2026

Valor Pago: R\$ 0,00

Isento conforme Resolução 1.067/2015





Anotação de Responsabilidade Técnica -
ART Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MS

ART DE OBRA/SERVIÇO
1320260032475

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do MS

Coordenação			Quantidade	Unidade
Estudo	Obras Hidráulicas e Recursos Hídricos -> Recursos Hídricos -> de sistemas hidrológicos		516,7000	hectare (ha)
Estudo	Obras Hidráulicas e Recursos Hídricos -> Obras Fluviais -> de obras fluviais	controle de erosão	516,7000	hectare (ha)
Execução de serviço técnico	Geotecnia e Geologia da Engenharia -> Sondagens -> de sondagem geotécnica	a trado	12,0000	unidade (un)
Levantamento	Topografia -> Levantamentos Topográficos Básicos -> de levantamento topográfico	planialtimétrico	516,7000	hectare (ha)
Levantamento	Agrimensura -> Aerofotogrametria -> de levantamento aerofotogramétrico		516,7000	hectare (ha)
Elaboração			Quantidade	Unidade
Elaboração de orçamento	Agronomia, Agrícola, Florestal, Pesca e Aquicultura -> Construções para Fins Agropecuários, Agroindustriais, Aquícolas e Florestais -> de estradas rurais		91.528,6200	metro quadrado (m²)
Elaboração de orçamento	Agronomia, Agrícola, Florestal, Pesca e Aquicultura -> Irrigação e Drenagem -> de drenagem para fins rurais		40,0000	unidade (un)
Elaboração em BIM			Quantidade	Unidade
Projeto	Agrimensura -> Terraplenagem -> de compactação - terraplenagem		117.889,2200	metro quadrado (m²)
Projeto	Agronomia, Agrícola, Florestal, Pesca e Aquicultura -> Construções para Fins Agropecuários, Agroindustriais, Aquícolas e Florestais -> de estradas rurais		91.528,6200	metro quadrado (m²)
Projeto	Agronomia, Agrícola, Florestal, Pesca e Aquicultura -> Irrigação e Drenagem -> de drenagem para fins rurais		40,0000	unidade (un)

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

PROJETO DE RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS RURAIS NO MUNICÍPIO DE VICENTINA - MS

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de Classe

15.396.195/0001-08 - AEAD

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Local _____ / _____ data _____

 050.083.801-17 - GEOVANI SOARES DE LANA

 24.644.502/0001-13 - PREFEITURA MUNICIPAL DE VICENTINA

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
 A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creams.org.br ou www.confea.org.br.
 A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Em substituição a ART Nº 1320260020970

www.creams.org.br creams@creams.org.br
 Tel: (67)3368-1000 / 0800-368-1000



CREA-MS
 Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de
 Mato Grosso do Sul

Valor ART: R\$ 0,00

Registrada em 09/03/2026

Valor Pago: R\$ 0,00

Isento conforme Resolução 1.067/2015



Documento assinado digitalmente
 GEOVANI SOARES DE LANA
 Data: 10/03/2026 10:46:33-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>



PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº TransfereGOV 0	PROPOSITANTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE VICENTINA/MS	APELIDO DO EMPREENDIMENTO MANUTENÇÃO DE ESTRADAS RURAIS			
LOCALIDADE SINAPI CAMPO GRANDE	DATA BASE 10-25 (N DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE CASCALHAMENTO DE ESTRADAS VICINAIS	MUNICÍPIO / UF VICENTINA/MS	BDI 1 23,90%	BDI 2 0,00%	BDI 3 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	DMT (Km)	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
CASCALHAMENTO DE ESTRADAS VICINAIS										2.424.927,15	
1.			CASCALHAMENTO DE ESTRADAS VICINAIS						-	2.424.927,15	
1.1.			SERVIÇOS PRELIMINARES						-	36.462,52	
1.1.1.	SINAPI	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	32,00		457,43	BDI 1	566,76	18.136,32	RA
1.1.2.	Composição	93584	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	M2	20,00		739,56	BDI 1	916,31	18.326,20	RA
1.2.			ADMINISTRAÇÃO LOCAL						-	114.079,35	
1.2.1.	Composição	ADM LOCAL	ADMINISTRAÇÃO LOCAL (EQUIPE TÉCNICA)	UN	1,00		92.073,73	BDI 1	114.079,35	114.079,35	RA
1.3.			CASCALHAMENTO						-	2.154.588,23	
1.3.1.	Composição	4015612	Execução de revestimento primário com material de jazida (REF SICRO 4015612)	m³	19.122,81		50,67	BDI 1	62,78	1.200.530,01	RA
1.3.2.	SICRO	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	tkm	908.626,88		0,85	BDI 1	1,05	954.058,22	RA
1.4.			DRENAGEM SUPERFICIAL						-	119.797,05	
1.4.1.	SICRO	5502985	Limpeza mecanizada da camada vegetal	m²	1.440,00		0,83	BDI 1	1,03	1.483,20	RA
1.4.2.	SICRO	5502109	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	6.394,22		6,62	BDI 1	8,20	52.432,61	RA
1.4.3.	SICRO	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	tkm	62.744,03		0,85	BDI 1	1,05	65.881,24	RA

Encargos sociais: Para elaboração deste orçamento, foram utilizados os encargos sociais do SINAPI para a Unidade da Federação indicada.

Observações:

Foi considerado arredondamento de duas casas decimais para Quantidade; Custo Unitário; BDI; Preço Unitário; Preço Total.

Siglas da Composição do Investimento: RA - Rateio proporcional entre Repasse e Contrapartida; RP - 100% Repasse; CP - 100% Contrapartida; OU - 100% Outros.

VICENTINA/MS

Local

quarta-feira, 11 de fevereiro de 2026

Data

Responsável Técnico

Nome: GEOVANI SOARES DE LANA

CREA/CAU: 67469 - MS

ART/RRT:

0

RECURSO
↓

Nº OPERAÇÃO
 1089554-65

Nº TRANSFEREGOV
 948125/2023

PROPONENTE / TOMADOR
 PREFEITURA MUNICIPAL DE VICENTINA/MS

APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE

MANUTENÇÃO DE ESTRADAS RURAIS / CASCALHAMENTO DE ESTRADAS VICINAIS

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	100,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	5,00%

BDI 1
TIPO DE OBRA

Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	4,01%
Seguro e Garantia	SG	0,40%
Risco	R	0,56%
Despesas Financeiras	DF	1,11%
Lucro	L	6,64%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - Lei 12.546 de 14/12/2011 - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	23,90%

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

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

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 100%, com a respectiva alíquota de 5%.

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.

Observações:

VICENTINA/MS

Local

segunda-feira, 9 de março de 2026

Data

Responsável Técnico

Nome: GEOVANI SOARES DE LANA

CREA/CAU: 67.469 - MS

ART/RRT: 0

Representante Tomador

Nome: CLEBER DIAS DA SILVA

Cargo: PREFEITO MUNICIPAL

CFF - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TGOV	PROPONENTE TOMADOR	APELIDO EMPREENDIMENTO	DESCRIÇÃO DO LOTE
0	0	PREFEITURA MUNICIPAL DE VICIN	MANUTENÇÃO DE ESTRADAS RURAIS	CASCALHAMENTO DE ESTRADAS VICINAIS

Item	Descrição	Valor (R\$)	Parcelas:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				03/26	04/26	05/26	06/26	07/26	08/26	09/26	10/26	11/26	12/26	01/27	02/27
1.	CASCALHAMENTO DE ESTRADAS VICIN	2.424.927,15	% Período:	19,32%	37,98%	20,66%	22,04%								
1.1.	SERVIÇOS PRELIMINARES	36.462,52	% Período:	100,00%											
1.2.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	114.079,35	% Período:	19,00%	38,00%	21,00%	22,00%								
1.3.	CASCALHAMENTO	2.154.588,23	% Período:	17,30%	39,54%	21,37%	21,79%								
1.4.	DRENAGEM SUPERFICIAL	119.797,05	% Período:	31,30%	21,56%	13,78%	33,37%								
Total: R\$ 2.424.927,15															
Período:	%:			19,32%	37,98%	20,66%	22,04%								
	Repassa:			-	-	-	-								
	Contrapartida:			468.429,36	921.054,79	500.901,51	534.541,49								
	Outros:			-	-	-	-								
Acumulado:	Investimento:			468.429,36	921.054,79	500.901,51	534.541,49								
	%:			19,32%	57,30%	77,96%	100,00%								
	Repassa:			-	-	-	-								
	Contrapartida:			468.429,36	1.389.484,15	1.890.385,66	2.424.927,15								
	Outros:			-	-	-	-								
	Investimento:			468.429,36	1.389.484,15	1.890.385,66	2.424.927,15								
	Administração Local:			19,00%	57,00%	78,00%	100,00%								

VICENTINA/MS
Local

quarta-feira, 11 de fevereiro de 2026
Data

Responsável Técnico
Nome: GEOVANI SOARES DE LANA
CREA/CAU: 67.469 - MS
ART/RRT: