

PROJETO BÁSICO DE ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE PICOS/PI

OUTUBRO/2023



SUMÁRIO

1 – APRESENTAÇÃO

2 – JUSTIFICATIVA

3 – OBJETIVO

4 – METAS

5 – CUSTOS

6 – MEMORIAL DESCRITIVO

7 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

8 – PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS

9 – COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

10 – PLANTAS

11 - RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

1 – APRESENTAÇÃO

O projeto que ora apresentamos visa proporcionar melhores condições de vida à população do município que será beneficiado, com a execução dos serviços de recuperação de estrada vicinal. O município de Picos/PI receberá a recuperação da estrada vicinal nos trechos que ligam os seguintes trechos: **Localidade Clube dos Professores a Localidade Malhada Grande, Localidade Malhada Grande a Localidade Morrinhos, Localidade Morrinhos a Localidade Lagoa da Joana, Localidade Tanque Grande ao Povoado Valparaíso, Povoado Lagoa Grande ao Povoado Valparaíso, Localidade Iburaninha ao Bairro Pantanal, Localidade Malhada Grande a Vila dos Soldados, Localidade Malhada Grande a Localidade Samambaia trecho 01 Localidade Malhada Grande a Localidade Samambaia trecho 02.** A proposta de investimento que ora apresentamos, consubstanciada neste projeto, objetiva possibilitar mudanças essenciais e inadiáveis à população a ser beneficiada com a sua execução.

2 – JUSTIFICATIVA

No Município de Picos existem inúmeras vias sem pavimentação e necessitando de recuperação de estradas, por isso sujeitas ao acúmulo de água, produzindo lama no período chuvoso, e muita poeira no período seco, provocando o aparecimento de doenças respiratórias nas crianças e idosos de família de baixa renda dessa cidade, além do acesso dos moradores as suas próprias residências, dificultadas pela má qualidade do piso natural que dependendo do período do ano se torna intransitável, justificando-se assim a urbanização dessas áreas degradadas. Estas melhorias ajudarão, também a diminuir o índice de doenças transmissíveis através de meios hídricos durante o período chuvoso ou pelo acúmulo de poeira verificada durante o período seco.

3 – OBJETIVOS

Diante da grande importância da presente obra para a população local, tem-se a mesma como principais objetivos:

- Facilitar o acesso da população entre as localidades a partir do melhoramento das condições de tráfego;
- Criar condições para o escoamento da produção agrícola da população da zona rural para a sede e a outros municípios;
- Dotar o Município com uma melhor infraestrutura, proporcionando inclusive o desenvolvimento da região.

4 – METAS

Recuperação de 22,60 km de estradas vicinais no município de PICOS (PI) nos seguintes trechos:

- Trecho I: Localidade Clube dos Professores a Localidade Malhada Grande.
Extensão: 0,75 km
- Trecho II: Localidade Malhada Grande a Localidade Morrinhos.
Extensão: 2,60 km
- Trecho III: Localidade Morrinhos a Localidade Lagoa da Joana.
Extensão: 2,40 km
- Trecho IV: Localidade Tanque Grande ao Povoado Valparaíso.
Extensão: 2,20 km
- Trecho V: Povoado Lagoa Grande ao Povoado Valparaíso.
Extensão: 9,50 km
- Trecho VI: Localidade Iburaninha ao Bairro Pantanal.
Extensão: 1,50 km
- Trecho VII: Localidade Malhada Grande a Vila dos Soldados.
Extensão: 0,80 km
- Trecho VIII: Localidade Malhada Grande a Localidade Samambaia trecho 01.
Extensão: 2,00 km
- Trecho IX: Localidade Malhada Grande a Localidade Samambaia trecho 02.
Extensão: 0,85 km

- Plataforma do revestimento primário: 5,00m e 6,00m;
- Espessura da camada de revestimento primário: 0,20m;
- Recuperação de áreas degradadas.

5 – CUSTOS

O custo para implantação desta obra no Município acima citado contém todos os custos decorrentes de mão-de-obra, encargos sociais, materiais de construção, equipamentos, transportes, fretes, taxas e impostos.

Os custos apresentados estão em conformidade com os preços adotados pelo SINAPI e DNIT, refletindo desta maneira a realidade do mercado local, podendo ser aferidos em conformidade com a NBR 12.271 da ABNT.

6 – MEMORIAL DESCRITIVO

6.1 – Orçamento do Projeto:

Planilhas detalhadas de custos em anexo.

6.2 – Localização da obra:

A implantação do projeto ocorrerá no município acima citado nos trechos de estradas especificados na planilha orçamentária.

6.3 – Descrição do projeto:

Este projeto apresenta a concepção básica dos serviços de recuperação de estrada vicinal a executar: terraplenagem. Os serviços de terraplenagem têm como finalidade atender as especificações técnicas vigentes, visando à realização de serviços completos de menor custo beneficiando um número maior de famílias.

A diretriz escolhida acompanha o segmento já existente em revestimento primário com alguns ajustes ao longo do trecho através dos serviços de regularização mecânica do subleito para melhor adequar o terreno existente ao greide de projeto respeitando sempre as medidas de proteção e manejo ambiental.

6.3.1 – Serviços a serem executados:

Serviços preliminares: Mobilização e desmobilização de equipamentos, Instalação de canteiro de obra, Administração local de obra e Placa de obra.

Serviços de terraplenagem: Desmatamento, destocamento e limpeza de áreas com árvores até 0,15 m; Reconformação da plataforma; limpeza e expurgo de áreas de

jazidas; escavação, carga, transporte e espalhamento do material; Regularização do subleito e recomposição de áreas degradadas.

Serviços de Drenagem: Bueiros.

6.4 – Comprovação dos Custos Apresentados:

Os custos apresentados são aqueles praticados no mercado e será contratada a firma que apresentar os menores preços e melhores condições.

6.5 – Cronograma Físico-Financeiro:

Quanto ao Cronograma, ocorrerá o mesmo sendo exigido na licitação e apresentado na Prestação de Contas, estando previsto o prazo de 90 (noventa) dias, para execução propriamente dita.

Em anexo, é apresentado o Cronograma Físico-Financeiro, com os respectivos valores e prazos de execução, compatibilizando com a Planilha detalhada de custos e Memorial Descritivo.

7.0 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS

7.1 - Mobilização e desmobilização

A Contratada deverá tomar todas as providências relativas à mobilização imediatamente após assinatura do contrato de forma a poder dar início efetivo e concluir a obra dentro do prazo contratual.

No final da obra, a empreiteira deverá remover todas as instalações, Equipamentos, construções provisórias, detritos e restos de materiais, de modo a entregar as áreas utilizadas totalmente limpas.

Os custos correspondentes a estes serviços incluem, mas não se limitam necessariamente aos seguintes:

- Despesas relativas ao transporte de todo o equipamento de construção, de propriedade da empreiteira ou sublocado, até o canteiro de obra e sua posterior retirada;
- Despesas relativas à movimentação de todo o pessoal ligado à empreiteira ou às suas sub-empreiteiras, em qualquer tempo, até o canteiro de obras e posterior regresso a seus locais de origem;

7.2 – Placa da obra:

A placa da obra deverá ter dimensões de 3,00x2,00 m, com formato e inscrições a serem definidas pelo Manual visual de placas e adesivos de obras. Será executada em chapa galvanizada nº 22 e já fornecida com pintura em esmalte sintético. Terá sustentação em frechais de madeira 7,5x7,5 cm, na altura estabelecida pelas normas. As inscrições deverão ter todas as informações básicas sobre a obra, conforme imagem a seguir:

7.3 – Desmatamento, destocamento E limpeza de áreas

7.3.1 Considerações Gerais:

Os serviços de Desmatamento, destocamento e limpeza de áreas devem preservar os elementos de composição paisagística, assinalados no projeto.

Será considerado 1,00 m de roço para cada lado da rodovia, totalizando assim 2,00 m nas duas laterais

São de responsabilidade da empresa contratada a manutenção e preservação dos marcos poligonais, de RN e de amarrações implantados até o recebimento provisório do objeto do contrato.

7.3.2 Equipamentos:

Antes do início dos serviços, todo equipamento deve ser examinado e aprovado pela fiscalização.

Os equipamentos básicos para a execução das operações de roço manual compreendem as seguintes unidades:

- Serras mecânicas portáteis;
- Foices e facões;
- Pequenas ferramentas, enxadas, pás picaretas etc.

Os equipamentos devem ser selecionados de acordo com o tipo e densidade da vegetação a ser removida e complementada com emprego de serviços manuais.

7.3.3 Execução:

As áreas de abrangência dos serviços de roçada manual são as seguintes:

- Áreas compreendidas pelos off-set's de corte e aterro, acrescida de 1,00 m de cada lado;
- Outros locais definidos pelo projeto ou pela fiscalização.

A fiscalização deve assinalar, mediante caiação, as árvores que devem ser preservadas, e as toras que pretende reservar para posterior aproveitamento. As toras, destinadas para posterior aproveitamento, devem ser transportadas para locais indicados.

Nas áreas de corte, as operações de roçada manual somente são consideradas concluídas, quando as raízes remanescentes ficarem situadas na profundidade de 2,00 m abaixo do greide de terraplenagem.

Para qualquer altura de aterro, as raízes remanescentes devem ficar pelo menos a 2,00 m abaixo do greide da plataforma de terraplenagem.

Os materiais de roço, que não serão utilizados posteriormente devem ser depositados em locais indicados pelo projeto ou pela fiscalização.

7.3.4 Controle e aceitação:

As operações de acima descritas devem ser verificadas visualmente, e são aceitas se atenderem às exigências preconizadas nesta especificação e forem consideradas satisfatórias pela fiscalização.

O controle geométrico é feito com trena para verificação das larguras além do offset.

7.3.5 Controle ambiental:

Os serviços de roçada manual somente devem ser iniciados após a obtenção da autorização para supressão da vegetação do órgão ambiental competente.

São indicados os seguintes cuidados relativamente ao controle ambiental:

- O serviços de roçada manual devem obedecer rigorosamente aos limites estabelecidos no projeto, aprovado pelo órgão ambiental competente, evitando acréscimos desnecessários; deve ser suficiente para garantir o isolamento, das operações de construção e a visibilidade dos motoristas, com a precaução de não expor os solos e taludes naturais à erosão;

- As áreas de roçada manual, expurgo, limpeza e regularização da faixa de domínio devem ser delimitadas fisicamente, por meio de fitas ou redes sinalizadoras ou material similar, de forma a orientar os responsáveis pelas atividades;

- Não é permitida a queima do material removido;

7.3.6 Critérios de medição e pagamento:

Os serviços de roçada manual, limpeza e regularização do terreno são medidos em função da área da vegetação retirada.

- É medido e pago por (há) e metro quadrado (m²), considerando a área de projeção horizontal;

- Em unidades derrubadas, destocadas e amontoadas, cujos perímetros sejam iguais ou maiores que setenta e oito centímetros, o perímetro das árvores é apreciado a um metro de altura do nível do terreno;

- Em locais onde houver risco de danos a outras árvores, linhas físicas aéreas, cercas ou construções existentes nas imediações, as árvores devem ser amarradas, se necessário cortadas em pedaços a partir do topo;

- Em unidades destocadas, de tocos cujos perímetros das seções transversais, no topo, sejam iguais ou maiores que setenta e oito centímetros; o perímetro das árvores é apreciado a um metro de altura do nível do terreno.

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais, nos quais estão inclusos: toda a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos e ferramentas manuais necessárias à retirada da camada vegetal de qualquer porte, galhos, raízes, seccionamento de troncos em segmentos de comprimentos menores que viabilizem seu transporte, limpeza, amontoamento dos materiais, carga, transporte até 50,0 m, descarga e espalhamento dos materiais.

7.4 – Regularização do subleito:

7.4.1 - Definição:

Regularização e preparo do subleito é o conjunto de operações que visa conformar a camada final de terraplenagem, mediante cortes e aterros de até 20,0 cm de espessura, conferindo-lhe condições adequadas de geometria para recebimento de uma estrutura de pavimento.

7.4.2 - Equipamentos:

Antes do início dos serviços, todo equipamento deve ser examinado e aprovado pela Contratante.

O equipamento básico para a execução da regularização do subleito compreende as seguintes unidades:

- a) Caminhões basculantes;
- b) Motoniveladora equipada com escarificador, com dispositivos para controle de profundidade.
- c) Caminhão tanque irrigador de água, com no mínimo 6.000 litros de capacidade, equipado com moto bomba capaz de distribuir água sob pressão regulável e de forma uniforme;

7.4.3 - Execução:

Não é permitida a execução em dias de chuva.

Inicialmente deve-se proceder à verificação geral, mediante nivelamento geométrico, comparando as cotas da superfície existente, com as cotas previstas no projeto para a camada final de terraplenagem.

Segue-se, posteriormente, a escarificação geral da superfície do subleito obtido até a profundidade de 0,20 m abaixo da plataforma de projeto, nos segmentos em que a terraplenagem estiver concluída.

Caso seja necessária a complementação de materiais, deve-se lançá-los preferencialmente antes da escarificação, para em seguida, efetuar as operações de pulverização e homogeneização do material.

Os materiais excedentes resultantes das operações de corte que possuam as características que permitam a sua utilização em: aterros, camada final de terraplenagem ou em outras camadas do pavimento devem ser transportados para locais designados pela fiscalização para utilização posterior, de acordo com o estabelecido em projeto ou indicado pela fiscalização.

Operações de corte ou aterro que excedam a espessura de 0,16m devem ser executadas conforme discriminado nas especificações de terraplenagem sendo elas: escavação e carga de material e aterro.

Em complementação às operações de acabamento, deve-se proceder a remoção das leiras, que formam lateralmente à pista acabada, como resultado da conformação da regularização do subleito.

7.4.4 - Aceitação:

Os serviços são aceitos e passíveis de medição desde que atendam simultaneamente as exigências de materiais e de execução estabelecidas nesta especificação e discriminadas a seguir.

Os solos são aceitos desde que:

- a) os resultados de CBR, analisados estatisticamente para conjuntos de no mínimo 4 e no máximo 10 amostras, devem ser iguais ou superiores ao CBR de projeto;
- b) os valores individuais de expansão sejam no máximo iguais a 2%.

7.4.6 - Critérios de Medição e Pagamento:

Os serviços de regularização e preparo do subleito, recebidos de conformidade com esta norma, devem ser medidos em metros quadrados de plataforma concluída, com base no comprimento e na largura da superfície acabada, contidos no projeto e confirmados pela fiscalização.

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos aos preços unitários contratuais respectivos. Este pagamento constitui remuneração única para toda a mão-de-obra, com encargos sociais e equipamentos necessários de conformação, regularização, acréscimos, remoção, escarificação, umedecimento ou aeração e acabamento sobre a plataforma final de terraplenagem.

7.5 - Limpeza superficial da área de jazida:

7.5.1 - Considerações Gerais:

Os serviços de desmatamento, destocamento, expurgo e limpeza devem preservar os elementos de composição paisagística, assinalados no projeto.

Nenhum movimento de terra deve ter início enquanto as operações de desmatamento, destocamento, expurgo e limpeza não tenham sido totalmente concluídas.

São de responsabilidade da empresa contratada a manutenção e preservação dos marcos poligonais, de RN e de amarrações implantados até o recebimento provisório do objeto do contrato.

7.5.2 - Equipamentos:

Antes do início dos serviços, todo equipamento deve ser examinado e aprovado pela fiscalização.

Os equipamentos básicos para a execução das operações de desmatamento, destocamento e limpeza compreendem as seguintes unidades:

- Serras mecânicas portáteis;
- Tratores de esteira com lâmina frontal;
- Pequenas ferramentas, enxadas, pás picaretas etc.;

Os equipamentos devem ser selecionados de acordo com o tipo e densidade da vegetação a ser removida e complementada com emprego de serviços manuais.

7.5.3 - Execução:

As áreas de abrangência dos serviços de desmatamento, destocamento, expurgo e limpeza são as seguintes:

- Áreas compreendidas pelos off-set's de corte e aterro, acrescida de 3m de cada lado;
- Áreas de empréstimo indicadas no projeto, acrescidas das áreas necessárias às suas devidas explorações, tais como acessos e eventuais áreas de estocagem;
- Outros locais definidos pelo projeto ou pela fiscalização.

Antes do início das operações de desmatamento é necessário observar os fatores condicionantes de manejo ambiental de modo que as operações de desmatamento não atinjam os elementos de proteção ambiental.

A fiscalização deve assinalar, mediante caiação, as árvores que devem ser preservadas, e as toras que pretende reservar para posterior aproveitamento. As toras, destinadas para posterior aproveitamento, devem ser transportadas para locais indicados.

A limpeza deve ser sempre iniciada pelo corte de árvores e arbustos de maior porte, tomando-se os cuidados necessários para evitar danos às cercas, árvores ou construções nas vizinhanças.

Para derrubada e destocamento em áreas que houver risco de dano a outras árvores, linhas físicas aéreas, cercas, ou construções existentes nas imediações, as árvores devem ser amarradas e, se necessário, cortadas em pedaços a partir do topo.

Nas áreas de corte, as operações de desmatamento, destocamento, expurgo e limpeza somente são consideradas concluídos, quando as raízes remanescentes ficarem situadas na profundidade de 1m abaixo do greide de terraplenagem.

Para qualquer altura de aterro, as raízes remanescentes devem ficar pelo menos à 2m abaixo do greide da plataforma de terraplenagem.

Os buracos ou depressões ocasionadas por destocamento devem ser preenchidos com material de áreas de empréstimo, devidamente compactados.

Nas áreas de empréstimo as operações de limpeza devem ser executadas até a profundidade que assegure a não contaminação do material a ser utilizado por materiais indesejáveis.

Os solos da camada superficial fértil, que forem removidos nas operações de limpeza, devem ser estocados e utilizados posteriormente na recomposição das áreas de exploração de materiais.

Os materiais de desmatamento, que não serão utilizados posteriormente devem ser depositados em locais indicados pelo projeto ou pela fiscalização.

7.5.4 - Controle e aceitação:

As operações de desmatamento, destocamento, expurgo e limpeza devem ser verificadas visualmente, e são aceitas se atenderem às exigências preconizadas nesta especificação e forem consideradas satisfatórias pela fiscalização.

O controle geométrico é feito com trena para verificação das larguras além do offset.

7.5.5 - Controle ambiental:

Os serviços de desmatamento, destocamento, expurgo e limpeza somente devem ser iniciados após a obtenção da autorização para supressão da vegetação do órgão ambiental competente.

São indicados os seguintes cuidados relativamente ao controle ambiental:

- O desmatamento e destocamento devem obedecer rigorosamente aos limites estabelecidos no projeto, aprovado pelo órgão ambiental competente, evitando acréscimos desnecessários; deve ser suficiente para garantir o isolamento, das operações de construção e a visibilidade dos motoristas, com a precaução de não expor os solos e taludes naturais à erosão;

- As áreas destinadas às atividades de desmatamento, destocamento, expurgo e limpeza devem ser delimitadas fisicamente, por meio de fitas ou redes sinalizadoras ou material similar, de forma a orientar os responsáveis pelas atividades;

- Nas operações de limpeza, a camada vegetal deve ser estocada sempre que possível, para futuro uso da recomposição vegetal dos taludes e de outras áreas, conforme a necessidade;

- A executante deve dispor de equipamentos específicos para trituração de restos vegetais de pequenos porte, galhadas e folhas; a critério da fiscalização, o subproduto gerado deverá ser utilizado nas adubações orgânicas previstas nos serviços de manutenção ou plantio arbóreo e arbustivos, nos locais ou áreas indicadas.

7.5.6 - Critérios de medição e pagamento:

O serviço de desmatamento, destocamento limpeza do terreno é medido em função da área e do diâmetro da vegetação retirada.

- É medido e pago por metro quadrado (m²), considerando a área de projeção horizontal;

- Em unidades derrubadas, destocadas e amontoadas, cujos perímetros sejam iguais ou maiores que setenta e oito centímetros, o perímetro das árvores é apreciado a um metro de altura do nível do terreno;

- Em locais onde houver risco de danos a outras árvores, linhas físicas aéreas, cercas ou construções existentes nas imediações, as árvores devem ser amarradas, se necessário cortadas em pedaços a partir do topo;

- Em unidades destocadas, de tocos cujos perímetros das seções transversais, no topo, sejam iguais ou maiores que setenta e oito centímetros; o perímetro das árvores é apreciado a um metro de altura do nível do terreno.

Os serviços de trituração de restos vegetais estão inclusos nos preços unitários de limpeza do terreno.

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais, nos quais estão inclusos: toda a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos e ferramentas manuais necessárias à retirada da camada vegetal de qualquer porte, galhos, raízes, seccionamento de troncos em

segmentos de comprimentos menores que viabilizem seu transporte, limpeza, amontoamento dos materiais, carga, transporte até 50m, descarga e espalhamento dos materiais.

7.6 – Expurgo de camada vegetal com estocagem para recuperação de áreas degradadas:

7.6.1 - Considerações Gerais:

Os serviços de desmatamento, destocamento, expurgo e limpeza devem preservar os elementos de composição paisagística, assinalados no projeto.

Nenhum movimento de terra deve ter início enquanto as operações de desmatamento, destocamento, expurgo e limpeza não tenham sido totalmente concluídas.

7.6.2 - Equipamentos:

Antes do início dos serviços, todo equipamento deve ser examinado e aprovado pela fiscalização.

Os equipamentos básicos para a execução das operações de desmatamento, destocamento e limpeza compreendem as seguintes unidades:

- Serras mecânicas portáteis;
- Tratores de esteira com lâmina frontal;
- Pequenas ferramentas, enxadas, pás picaretas etc.

Os equipamentos devem ser selecionados de acordo com o tipo e densidade da vegetação a ser removida e complementada com emprego de serviços manuais.

7.6.3 - Execução:

As áreas de abrangência dos serviços de desmatamento, destocamento, expurgo e limpeza são as seguintes:

- Áreas compreendidas pelos off-set's de corte e aterro, acrescida de 3m de cada lado;
- Áreas de empréstimo indicadas no projeto, acrescidas das áreas necessárias às suas devidas explorações, tais como acessos e eventuais áreas de estocagem;
- Outros locais definidos pelo projeto ou pela fiscalização.

Antes do início das operações de desmatamento é necessário observar os fatores condicionantes de manejo ambiental de modo que as operações de desmatamento não atinjam os elementos de proteção ambiental.

A fiscalização deve assinalar, mediante caiação, as árvores que devem ser preservadas, e as toras que pretende reservar para posterior aproveitamento. As toras, destinadas para posterior aproveitamento, devem ser transportadas para locais indicados.

Para derrubada e destocamento em áreas que houver risco de dano a outras árvores, linhas físicas aéreas, cercas, ou construções existentes nas imediações, as árvores devem ser amarradas e, se necessário, cortadas em pedaços a partir do topo.

Nas áreas de corte, as operações de desmatamento, destocamento, expurgo e limpeza somente são consideradas concluídos, quando as raízes remanescentes ficarem situadas na profundidade de 1m abaixo do greide de terraplenagem.

7.6.4 - Controle e aceitação:

As operações de desmatamento, destocamento, expurgo e limpeza devem ser verificadas visualmente, e são aceitas se atenderem às exigências preconizadas nesta especificação e forem consideradas satisfatórias pela fiscalização.

O controle geométrico é feito com trena para verificação das larguras além do offset.

7.6.5 - Controle ambiental:

Os serviços de desmatamento, destocamento, expurgo e limpeza somente devem ser iniciados após a obtenção da autorização para supressão da vegetação do órgão ambiental competente.

São indicados os seguintes cuidados relativamente ao controle ambiental:

- O desmatamento e destocamento devem obedecer rigorosamente aos limites estabelecidos no projeto, aprovado pelo órgão ambiental competente, evitando acréscimos desnecessários; deve ser suficiente para garantir o isolamento, das operações de construção e a visibilidade dos motoristas, com a precaução de não expor os solos e taludes naturais à erosão;

- As áreas destinadas às atividades de desmatamento, destocamento, expurgo e limpeza devem ser delimitadas fisicamente, por meio de fitas ou redes sinalizadoras ou material similar, de forma a orientar os responsáveis pelas atividades;

- A executante deve dispor de equipamentos específicos para trituração de restos vegetais de pequenos porte, galhadas e folhas; a critério da fiscalização, o subproduto

gerado deverá ser utilizado nas adubações orgânicas previstas nos serviços de manutenção ou plantio arbóreo e arbustivos, nos locais ou áreas indicadas.

7.6.6 - Critérios de medição e pagamento:

O serviço de expurgo é medido em função da área e da espessura da vegetação retirada.

- É medido e pago por metro cubico (m³);

- Em unidades derrubadas, destocadas e amontoadas, cujos perímetros sejam iguais ou maiores que setenta e oito centímetros, o perímetro das árvores é apreciado a um metro de altura do nível do terreno;

- Em locais onde houver risco de danos a outras árvores, linhas físicas aéreas, cercas ou construções existentes nas imediações, as árvores devem ser amarradas, se necessário cortadas em pedaços a partir do topo;

A medição de carga e transporte dos materiais resultantes da limpeza do terreno é aplicável quando os materiais tiverem que ser transportados para distâncias maiores que 50m, menores ou iguais a 1.000m ou além de 1 Km.

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais, nos quais estão inclusos: toda a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos e ferramentas manuais necessárias à retirada da camada vegetal de qualquer porte, galhos, raízes, seccionamento de troncos em segmentos de comprimentos menores que viabilizem seu transporte, limpeza, amontoamento dos materiais, carga, transporte até 50m, descarga e espalhamento dos materiais.

7.7 – RECOMPOSIÇÃO DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO

7.7.1 - Definição:

Escavação, carga e transporte de material consiste nas operações de remoção do material constituinte do terreno nos locais onde a implantação da geometria projetada requer a sua remoção, ou escavação de áreas de empréstimo de material, incluindo a carga e o transporte dos materiais para seu destino final: aterro ou depósito de materiais de excedentes.

As operações de escavação e carga compreendem:

- Escavação, carga E transporte de material em áreas de corte até o greide de terraplenagem;

- Escavação, carga E transporte de material em áreas de corte situadas abaixo do greide de terraplenagem no caso em que o subleito é constituído por materiais impróprios, na espessura fixada em projeto ou pela fiscalização;

- Escavação, carga E transporte de material, quando houver necessidade de remoção da camada vegetal, em profundidades superiores a 20,0 cm;

- Escavação, carga E transporte de material de área de empréstimo.

7.7.2 - Materiais:

Compreendem os solos em geral, de natureza residual ou sedimentar e seixos rolados ou não com diâmetro máximo de 0,15 cm.

Em geral todos os materiais são escavados por tratores escavo-transportadores de pneus, empurrados por tratores esteiras de peso compatível ou por escavadeiras hidráulicas.

7.7.3 - Equipamentos:

Antes do início da execução dos serviços todos os equipamentos devem ser examinados e aprovados pela fiscalização.

Os equipamentos utilizados são os seguintes:

- Tratores de esteiras equipados com lâmina;
- Caminhões basculantes;
- Pás carregadeiras;
- Motoniveladoras e escavadeiras hidráulicas;

7.7.4 - Execução:

Todas as escavações devem ser executadas nas larguras e com a inclinação dos taludes indicados no projeto.

A operação de escavação deve ser precedida dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza.

A escavação dos cortes deve obedecer aos elementos técnicos fornecidos pelo projeto de terraplenagem e nas notas de serviço. O desenvolvimento dos trabalhos deve otimizar a utilização adequada, ou rejeição dos materiais extraídos.

Apenas são transportados para constituição dos aterros, os materiais que pela classificação e caracterização efetuados nos cortes, sejam compatíveis com as especificações de execução dos aterros, em conformidade com o projeto.

As espessuras e as características dos materiais constituintes das camadas de aterro devem estar em conformidade com as normas do DNIT e, com as determinações de projeto.

Desde o início das obras até seu recebimento definitivo, as escavações já executadas ou em execução devem ser protegidas contra a ação erosiva das águas e mantidas em condições que assegurem drenagem eficiente.

Durante a execução, o executante é responsável pela manutenção dos caminhos de serviços sem ônus ao contratante.

Todos os danos ou prejuízos que porventura ocorram em propriedades lindeiras, durante a execução dos serviços são de responsabilidade exclusiva do executante.

7.7.5 - Aceitação:

Os serviços são aceitos e passíveis de medição desde que sejam executados de acordo com esta especificação e o controle geométrico esteja dentro da faixa de tolerância permitida.

Os serviços rejeitados devem ser corrigidos ou complementados.

7.7.6 - Controle ambiental:

Nas operações de escavação é exigida a adoção dos seguintes procedimentos:

Nas áreas de cortes:

- Evitar o quanto possível o trânsito dos equipamentos e veículos de serviço fora das áreas de trabalho; evitar o excesso de carregamentos dos veículos e controlar a velocidade usada;

- Aspergir água permanentemente nos trechos poeirentos, principalmente nas passagens por áreas habitadas;

- O revestimento vegetal dos taludes, quando previsto, deve ser executado imediatamente após a execução dos cortes;

- Implantar, caso necessário, sistema de drenagem provisório e de controle de processos erosivos, como carregamento.

Nas áreas de empréstimo:

- A empresa executante deve licenciar a área de empréstimo, localizada fora da faixa de domínio, junto ao órgão ambiental responsável, antes do início de qualquer atividade na área;

- As áreas de empréstimo devem ser mantidas, durante sua exploração, convenientemente drenadas de modo a evitar o acúmulo das águas, bem como os efeitos da erosão;

- A exploração deve se dar de acordo com o projeto aprovado pela fiscalização e licenciado ambientalmente; qualquer alteração deve ser objeto de complementação do licenciamento ambiental.

7.7.7 - Critérios de medição e pagamento:

A escavação e carga de material são medidas e pagas por metro cúbico (m³) do volume escavado, medido no corte.

A medição dos serviços executados é realizada da seguinte forma:

a) A área da seção a ser considerada, para cálculo e medição do volume escavado, é a da seção medida após a escavação;

b) O volume das escavações não previstas em projeto, mas autorizadas pela fiscalização, é obtido através da seção medida após a escavação;

c) os materiais escavados são classificados em conformidade com o descrito no item 5.2 desta especificação;

d) quando ocorrem, em uma região, materiais de categorias diferentes, os volumes devem ser medidos para cada categoria, e se não for possível definir, na cava, horizontes ou linhas de separação entre os materiais, é feita a classificação em porcentagens dos volumes:

- Os volumes de blocos, matacões ou fragmentos de rochas maiores que 0,50 m, isolados uns dos outros, são calculados considerando sua forma geométrica;
- Blocos de dimensões menores que 0,50m são amontoados e o volume do monte é obtido considerando sua forma geométrica e dimensões aproximadas, o total de espaços vazios no monte admitido é de 40%;
- No caso dos blocos de dimensões menores que 0,50m misturados com material de outra categoria, o volume de cada material é obtido com base na avaliação da composição percentual da mistura.

e) é objeto de medição a escavação e carga de material estocado, para posterior utilização, cujo volume é determinado através da seção transversal medida no corte, após a escavação.

Os serviços executados e medidos da forma descrita são pagos de acordo com os seus respectivos preços contratuais, que variam de acordo com a natureza do material escavado.

Está incluso ainda no preço unitário, o pré fissuramento para a conformação dos taludes de acordo com as solicitações de projetos. No caso de escavações em locais da região urbana ou de outras interferências, estão inclusos também os cuidados necessários para evitar os riscos de projeção dos fragmentos e propagação das vibrações sonoras e, deslocamentos de ar.

A drenagem de área é paga indiretamente por intermédio de bombeamento de vala.

7.9 – Reconformação de jazida

A recuperação das áreas degradadas (áreas de empréstimos e jazidas) consiste na recomposição da vegetação natural, correspondendo ao transporte de material estocado na periferia quando da exploração dessas áreas, seu espalhamento, e replantio.

Ao terminar a exploração das zonas de empréstimos e jazidas, a Empreiteira deverá recompor os locais utilizados com a redistribuição da terra vegetal retirada para que apresentem bom aspecto.

O material orgânico resultante da roçada manual da limpeza da faixa de domínio, de empréstimo e de jazidas será estocado e posteriormente espalhado sobre os taludes de aterros, fundos das caixas de empréstimos e de jazidas respectivamente, como medida de proteção ambiental.

As áreas de jazidas e de caixas de empréstimos serão recompostas fazendo-se retornar ao seu interior a camada fértil ou expurgo armazenado na sua periferia. No entanto, antes do lançamento e regularização da camada, será feita a escarificação e destorroamento do fundo da cova no sentido de facilitar o enraizamento das espécies a germinarem. A reposição do material estocado deve ser feita na ordem inversa de sua remoção, espalhando-se primeiro o material proveniente dos horizontes mais profundos (C ou B) e depois o solo orgânico (Horizonte A).

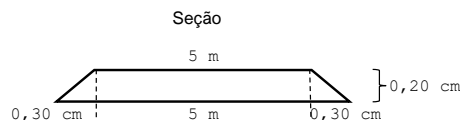
8 – PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS

9 – COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

Recuperação de estrada vicinal de 22,60 km no Município de Picos - PI**MEMÓRIA DE CÁLCULO****Trecho 1:** Localidade Clube dos Professores a Localidade Malhada Grande

Extensão (km): 0,75

Largura média (m): 5,00



Reconformação da Plataforma

$$\text{Área da plataforma (m}^2\text{)} = \text{extensão (m)} \times \text{largura (m)}$$

Extensão: 750,00 m

Largura: 5,60 m

Área: 4.200,00 m²

Desmatamento, destocamento, limpeza de áreas laterais da plataforma

$$\text{Área de limpeza (m}^2\text{)} = \text{extensão (m)} \times [\text{lado esquerdo (m)} + \text{lado direito (m)}]$$

Extensão: 750,00 m

Lado esquerdo: 1,00 m

Lado direito: 1,00 m

Área: 1.500,00 m²

$$\text{Volume de material necessário (m}^3\text{)} = \text{extensão (m)} \times \text{larg. média da plataforma (m)} \times \text{espessura média} \times \text{fator de contração}$$

Extensão: 750,00 m

Largura: 5,30 m

Espessura: 0,20 m

Fator de contração: 1,15

Volume: 914,25 m³

Limpeza superficial da jazida

$$\text{Área de exploração (m}^2\text{)} = \text{volume (m}^3\text{)} / \text{altura média (m)}$$

Volume: 914,25 m³

Altura: 2,00 m

Área: 457,13 m²

Expurgo da jazida

$$\text{Volume de expurgo (m}^3\text{)} = \text{Área de exploração (m}^2\text{)} \times \text{espessura de expurgo (m)}$$

Área: 457,13 m²

Espessura: 0,05 m

Volume: 22,86 m³

Recuperação de estrada vicinal de 22,60 km no Município de Picos - PI

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Revestimento Primário

Volume de material necessário (m³) = extensão (m) x larg. média da plataforma (m) x espessura média x fator de contração

Volume: 914,25 m³

Transporte de material

Cálculo da DMT

Jazidas	Km	Km a Ré	Km a Vante	DMT 01	DMT 02	Dist. fixa (Km)	DMT jazida	Extensão (km)
J1	0,75	0,00	0,75	0,75	0,00	7,25	7,63	0,75

Soma: 0,75

Quant. Jazidas: 1

DMT: 7,63

Momento de transporte = Volume necessário (m³) x densidade (t/m³) x DMT

Volume: 914,25 m³

Densidade: 1,50 t/m³

DMT: 7,63 km

Momento de transporte: 10.463,59 t.km

Transporte de água

Cálculo da DMT

Fonte de água	Km	Km a Ré	Km a Vante	DMT 01	DMT 02	Dist. fixa (Km)	DMT jazida	Extensão (km)
A1	0,00	0,00	0,75	0,00	0,75	1	1,38	0,75

Soma: 0,75

Quant. Jazidas: 1

DMT: 1,38

Momento de transporte = Volume necessário (m³) x densidade (t/m³) x DMT

Volume: 914,25 m³

Densidade: 0,16 t/m³

DMT: 1,38 km

Momento de transporte: 201,87 t.km

Tratamento de áreas degradadas

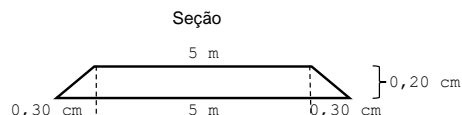
Área de exploração (m²) = volume (m³) / altura média (m)

Área: 457,13 m²

Recuperação de estrada vicinal de 22,60 km no Município de Picos - PI**MEMÓRIA DE CÁLCULO****Trecho 2:** Localidade Malhada Grande a Localidade Morrinhos

Extensão (km): 2,60

Largura média (m): 5,00



Reconformação da Plataforma

$$\text{Área da plataforma (m}^2\text{)} = \text{extensão (m)} \times \text{largura (m)}$$

Extensão: 2.600,00 m

Largura: 5,60 m

Área: 14.560,00 m²

Desmatamento, destocamento, limpeza de áreas laterais da plataforma

$$\text{Área de limpeza (m}^2\text{)} = \text{extensão (m)} \times [\text{lado esquerdo (m)} + \text{lado direito (m)}]$$

Extensão: 2.600,00 m

Lado esquerdo: 1,00 m

Lado direito: 1,00 m

Área: 5.200,00 m²

$$\text{Volume de material necessário (m}^3\text{)} = \text{extensão (m)} \times \text{larg. média da plataforma (m)} \times \text{espessura média} \times \text{fator de contração}$$

Extensão: 2.600,00 m

Largura: 5,30 m

Espessura: 0,20 m

Fator de contração: 1,15

Volume: 3.169,40 m³

Limpeza superficial da jazida

$$\text{Área de exploração (m}^2\text{)} = \text{volume (m}^3\text{)} / \text{altura média (m)}$$

Volume: 3.169,40 m³

Altura: 2,00 m

Área: 1.584,70 m²

Expurgo da jazida

$$\text{Volume de expurgo (m}^3\text{)} = \text{Área de exploração (m}^2\text{)} \times \text{espessura de expurgo (m)}$$

Área: 1.584,70 m²

Espessura: 0,05 m

Volume: 79,24 m³

Recuperação de estrada vicinal de 22,60 km no Município de Picos - PI**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

Revestimento Primário

Volume de material necessário (m³) = extensão (m) x larg. média da plataforma (m) x espessura média x fator de contração

Volume: 3.169,40 m³

Transporte de material

Cálculo da DMT

Jazidas	Km	Km a Ré	Km a Vante	DMT 01	DMT 02	Dist. fixa (Km)	DMT jazida	Extensão (km)
J1	0,00	0,00	2,60	0,00	2,60	7,20	8,50	2,60

Soma: 2,60

Quant. Jazidas: 1

DMT: 8,50

Momento de transporte = Volume necessário (m³) x densidade (t/m³) x DMT

Volume: 3.169,40 m³

Densidade: 1,50 t/m³

DMT: 8,50 km

Momento de transporte: 40.409,85 t.km

Transporte de água

Cálculo da DMT

Fonte de água	Km	Km a Ré	Km a Vante	DMT 01	DMT 02	Dist. fixa (Km)	DMT jazida	Extensão (km)
A1	0,00	0,00	2,60	0,00	2,60	1,00	2,30	2,60

Soma: 2,60

Quant. Jazidas: 1

DMT: 2,30

Momento de transporte = Volume necessário (m³) x densidade (t/m³) x DMT

Volume: 3.169,40 m³

Densidade: 0,16 t/m³

DMT: 2,30 km

Momento de transporte: 1.166,34 t.km

Tratamento de áreas degradadas

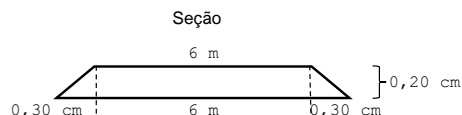
Área de exploração (m²) = volume (m³) / altura média (m)

Área: 1.584,70 m²

Recuperação de estrada vicinal de 22,60 km no Município de Picos - PI**MEMÓRIA DE CÁLCULO****Trecho 3:** Localidade Morrinhos a Localidade Lagoa da Joana

Extensão (km): 2,40

Largura média (m): 6,00

**Reconformação da Plataforma**

$$\text{Área da plataforma (m}^2\text{)} = \text{extensão (m)} \times \text{largura (m)}$$

Extensão: 2.400,00 m

Largura: 6,60 m

Área: 15.840,00 m²**Desmatamento, destocamento, limpeza de áreas laterais da plataforma**

$$\text{Área de limpeza (m}^2\text{)} = \text{extensão (m)} \times [\text{lado esquerdo (m)} + \text{lado direito (m)}]$$

Extensão: 2.400,00 m

Lado esquerdo: 1,00 m

Lado direito: 1,00 m

Área: 4.800,00 m²

$$\text{Volume de material necessário (m}^3\text{)} = \text{extensão (m)} \times \text{larg. média da plataforma (m)} \times \text{espessura média} \times \text{fator de contração}$$

Extensão: 2.400,00 m

Largura: 6,30 m

Espessura: 0,20 m

Fator de contração: 1,15

Volume: 3.477,60 m³**Limpeza superficial da jazida**

$$\text{Área de exploração (m}^2\text{)} = \text{volume (m}^3\text{)} / \text{altura média (m)}$$

Volume: 3.477,60 m³

Altura: 2,00 m

Área: 1.738,80 m²**Expurgo da jazida**

$$\text{Volume de expurgo (m}^3\text{)} = \text{Área de exploração (m}^2\text{)} \times \text{espessura de expurgo (m)}$$

Área: 1.738,80 m²

Espessura: 0,05 m

Volume: 86,94 m³

Recuperação de estrada vicinal de 22,60 km no Município de Picos - PI**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

Revestimento Primário

Volume de material necessário (m³) = extensão (m) x larg. média da plataforma (m) x espessura média x fator de contração

Volume: 3.477,60 m³

Transporte de material

Cálculo da DMT

Jazidas	Km	Km a Ré	Km a Vante	DMT 01	DMT 02	Dist. fixa (Km)	DMT jazida	Extensão (km)
J1	2,40	0,00	2,40	2,40	0,00	4,10	5,30	2,40

Soma: 2,40

Quant. Jazidas: 1

DMT: 5,30

Momento de transporte = Volume necessário (m³) x densidade (t/m³) x DMT

Volume: 3.477,60 m³

Densidade: 1,50 t/m³

DMT: 5,30 km

Momento de transporte: 27.646,92 t.km

Transporte de água

Cálculo da DMT

Jazidas	Km	Km a Ré	Km a Vante	DMT 01	DMT 02	Dist. fixa (Km)	DMT jazida	Extensão (km)
A1	0,00	0,00	2,40	0,00	2,40	3,80	5,00	2,40

Soma: 2,40

Quant. Jazidas: 1

DMT: 5,00

Momento de transporte = Volume necessário (m³) x densidade (t/m³) x DMT

Volume: 3.477,60 m³

Densidade: 0,16 t/m³

DMT: 5,00 km

Momento de transporte: 2.782,08 t.km

Tratamento de áreas degradadas

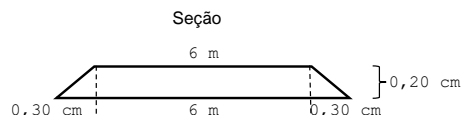
Área de exploração (m²) = volume (m³) / altura média (m)

Área: 1.738,80 m²

Recuperação de estrada vicinal de 22,60 km no Município de Picos - PI**MEMÓRIA DE CÁLCULO****Trecho 4:** Tanque Grande ao Povoado Valparaíso

Extensão (km): 2,20

Largura média (m): 6,00



Reconformação da Plataforma

$$\text{Área da plataforma (m}^2\text{)} = \text{extensão (m)} \times \text{largura (m)}$$

Extensão: 2.200,00 m

Largura: 6,60 m

Área: 14.520,00 m²

Desmatamento, destocamento, limpeza de áreas laterais da plataforma

$$\text{Área de limpeza (m}^2\text{)} = \text{extensão (m)} \times [\text{lado esquerdo (m)} + \text{lado direito (m)}]$$

Extensão: 2.200,00 m

Lado esquerdo: 1,00 m

Lado direito: 1,00 m

Área: 4.400,00 m²

$$\text{Volume de material necessário (m}^3\text{)} = \text{extensão (m)} \times \text{larg. média da plataforma (m)} \times \text{espessura média} \times \text{fator de contração}$$

Extensão: 2.200,00 m

Largura: 6,30 m

Espessura: 0,20 m

Fator de contração: 1,15

Volume: 3.187,80 m³

Limpeza superficial da jazida

$$\text{Área de exploração (m}^2\text{)} = \text{volume (m}^3\text{)} / \text{altura média (m)}$$

Volume: 3.187,80 m³

Altura: 2,00 m

Área: 1.593,90 m²

Expurgo da jazida

$$\text{Volume de expurgo (m}^3\text{)} = \text{Área de exploração (m}^2\text{)} \times \text{espessura de expurgo (m)}$$

Área: 1.593,90 m²

Espessura: 0,05 m

Volume: 79,70 m³

Recuperação de estrada vicinal de 22,60 km no Município de Picos - PI

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Revestimento Primário

Volume de material necessário (m³) = extensão (m) x larg. média da plataforma (m) x espessura média x fator de contração

Volume: 3.187,80 m³

Transporte de material

Cálculo da DMT

Jazidas	Km	Km a Ré	Km a Vante	DMT 01	DMT 02	Dist. fixa (Km)	DMT jazida	Extensão (km)
J1	1,20	0,00	2,20	1,20	1,00	7,50	8,05	2,20

Soma: 2,20

Quant. Jazidas: 1

DMT: 8,05

Momento de transporte = Volume necessário (m³) x densidade (t/m³) x DMT

Volume: 3.187,80 m³

Densidade: 1,50 t/m³

DMT: 8,05 km

Momento de transporte: 38.492,69 t.km

Transporte de água

Cálculo da DMT

Jazidas	Km	Km a Ré	Km a Vante	DMT 01	DMT 02	Dist. fixa (Km)	DMT jazida	Extensão (km)
A1	1,20	0,00	2,20	1,20	1,00	7,90	8,45	2,20

Soma: 2,20

Quant. Jazidas: 1

DMT: 8,45

Momento de transporte = Volume necessário (m³) x densidade (t/m³) x DMT

Volume: 3.187,80 m³

Densidade: 0,16 t/m³

DMT: 8,45 km

Momento de transporte: 4.309,91 t.km

Tratamento de áreas degradadas

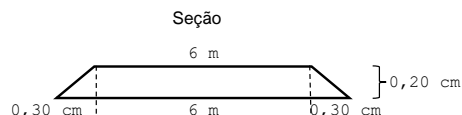
Área de exploração (m²) = volume (m³) / altura média (m)

Área: 1.593,90 m²

Recuperação de estrada vicinal de 22,60 km no Município de Picos - PI**MEMÓRIA DE CÁLCULO****Trecho 5:** Povoado Lagoa Grande ao Povoado Valparaíso

Extensão (km): 9,50

Largura média (m): 6,00



Reconformação da Plataforma

$$\text{Área da plataforma (m}^2\text{)} = \text{extensão (m)} \times \text{largura (m)}$$

Extensão: 9.500,00 m

Largura: 6,60 m

Área: 62.700,00 m²

Desmatamento, destocamento, limpeza de áreas laterais da plataforma

$$\text{Área de limpeza (m}^2\text{)} = \text{extensão (m)} \times [\text{lado esquerdo (m)} + \text{lado direito (m)}]$$

Extensão: 9.500,00 m

Lado esquerdo: 1,00 m

Lado direito: 1,00 m

Área: 19.000,00 m²

$$\text{Volume de material necessário (m}^3\text{)} = \text{extensão (m)} \times \text{larg. média da plataforma (m)} \times \text{espessura média} \times \text{fator de contração}$$

Extensão: 9.500,00 m

Largura: 6,30 m

Espessura: 0,20 m

Fator de contração: 1,15

Volume: 13.765,50 m³

Limpeza superficial da jazida

$$\text{Área de exploração (m}^2\text{)} = \text{volume (m}^3\text{)} / \text{altura média (m)}$$

Volume: 13.765,50 m³

Altura: 2,00 m

Área: 6.882,75 m²

Expurgo da jazida

$$\text{Volume de expurgo (m}^3\text{)} = \text{Área de exploração (m}^2\text{)} \times \text{espessura de expurgo (m)}$$

Área: 6.882,75 m²

Espessura: 0,05 m

Volume: 344,14 m³

Recuperação de estrada vicinal de 22,60 km no Município de Picos - PI**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

Revestimento Primário

Volume de material necessário (m³) = extensão (m) x larg. média da plataforma (m) x espessura média x fator de contração

Volume: 13.765,50 m³

Transporte de material

Cálculo da DMT

Jazidas	Km	Km a Ré	Km a Vante	DMT 01	DMT 02	Dist. fixa (Km)	DMT jazida	Extensão (km)
J1	0,70	0,00	9,50	0,70	8,80	1,20	5,30	9,50

Soma: 9,50

Quant. Jazidas: 1

DMT: 5,30

Momento de transporte = Volume necessário (m³) x densidade (t/m³) x DMT

Volume: 13.765,50 m³

Densidade: 1,50 t/m³

DMT: 5,30 km

Momento de transporte: 109.435,73 t.km

Transporte de água

Cálculo da DMT

Jazidas	Km	Km a Ré	Km a Vante	DMT 01	DMT 02	Dist. fixa (Km)	DMT jazida	Extensão (km)
A1	0,70	0,00	9,50	0,70	8,80	6,20	10,30	9,50

Soma: 9,50

Quant. Jazidas: 1

DMT: 10,30

Momento de transporte = Volume necessário (m³) x densidade (t/m³) x DMT

Volume: 13.765,50 m³

Densidade: 0,16 t/m³

DMT: 10,30 km

Momento de transporte: 22.685,54 t.km

Tratamento de áreas degradadas

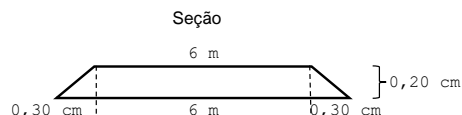
Área de exploração (m²) = volume (m³) / altura média (m)

Área: 6.882,75 m²

Recuperação de estrada vicinal de 22,60 km no Município de Picos - PI**MEMÓRIA DE CÁLCULO****Trecho 6:** Localidade Iburaninha ao Bairro Pantanal

Extensão (km): 1,50

Largura média (m): 6,00



Reconformação da Plataforma

$$\text{Área da plataforma (m}^2\text{)} = \text{extensão (m)} \times \text{largura (m)}$$

Extensão: 1.500,00 m

Largura: 6,60 m

Área: 9.900,00 m²

Desmatamento, destocamento, limpeza de áreas laterais da plataforma

$$\text{Área de limpeza (m}^2\text{)} = \text{extensão (m)} \times [\text{lado esquerdo (m)} + \text{lado direito (m)}]$$

Extensão: 1.500,00 m

Lado esquerdo: 1,00 m

Lado direito: 1,00 m

Área: 3.000,00 m²

$$\text{Volume de material necessário (m}^3\text{)} = \text{extensão (m)} \times \text{larg. média da plataforma (m)} \times \text{espessura média} \times \text{fator de contração}$$

Extensão: 1.500,00 m

Largura: 6,30 m

Espessura: 0,20 m

Fator de contração: 1,15

Volume: 2.173,50 m³

Limpeza superficial da jazida

$$\text{Área de exploração (m}^2\text{)} = \text{volume (m}^3\text{)} / \text{altura média (m)}$$

Volume: 2.173,50 m³

Altura: 2,00 m

Área: 1.086,75 m²

Expurgo da jazida

$$\text{Volume de expurgo (m}^3\text{)} = \text{Área de exploração (m}^2\text{)} \times \text{espessura de expurgo (m)}$$

Área: 1.086,75 m²

Espessura: 0,05 m

Volume: 54,34 m³

Recuperação de estrada vicinal de 22,60 km no Município de Picos - PI

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Revestimento Primário

Volume de material necessário (m^3) = extensão (m) x larg. média da plataforma (m) x espessura média x fator de contração

Volume: 2.173,50 m^3

Transporte de material

Cálculo da DMT

Jazidas	Km	Km a Ré	Km a Vante	DMT 01	DMT 02	Dist. fixa (Km)	DMT jazida	Extensão (km)
J1	0,00	0,00	1,50	0,00	1,50	1,80	2,55	1,50

Soma: 1,50

Quant. Jazidas: 1

DMT: 2,55

Momento de transporte = Volume necessário (m^3) x densidade (t/m^3) x DMT

Volume: 2.173,50 m^3

Densidade: 1,50 t/m^3

DMT: 2,55 km

Momento de transporte: 8.313,64 t.km

Transporte de água

Cálculo da DMT

Jazidas	Km	Km a Ré	Km a Vante	DMT 01	DMT 02	Dist. fixa (Km)	DMT jazida	Extensão (km)
A1	1,50	0,00	1,50	1,50	0,00	4,60	5,35	1,50

Soma: 1,50

Quant. Jazidas: 1

DMT: 5,35

Momento de transporte = Volume necessário (m^3) x densidade (t/m^3) x DMT

Volume: 2.173,50 m^3

Densidade: 0,16 t/m^3

DMT: 5,35 km

Momento de transporte: 1.860,52 t.km

Tratamento de áreas degradadas

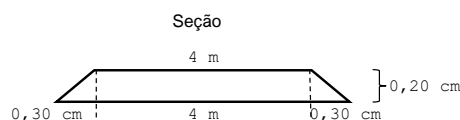
Área de exploração (m^2) = volume (m^3) / altura média (m)

Área: 1.086,75 m^2

Recuperação de estrada vicinal de 22,60 km no Município de Picos - PI**MEMÓRIA DE CÁLCULO****Trecho 7:** Localidade Malhada Grande a Vila dos Soldados

Extensão (km): 0,80

Largura média (m): 4,00



Reconformação da Plataforma

$$\text{Área da plataforma (m}^2\text{)} = \text{extensão (m)} \times \text{largura (m)}$$

Extensão: 800,00 m

Largura: 4,60 m

Área: 3.680,00 m²

Desmatamento, destocamento, limpeza de áreas laterais da plataforma

$$\text{Área de limpeza (m}^2\text{)} = \text{extensão (m)} \times [\text{lado esquerdo (m)} + \text{lado direito (m)}]$$

Extensão: 800,00 m

Lado esquerdo: 1,00 m

Lado direito: 1,00 m

Área: 1.600,00 m²

$$\text{Volume de material necessário (m}^3\text{)} = \text{extensão (m)} \times \text{larg. média da plataforma (m)} \times \text{espessura média} \times \text{fator de contração}$$

Extensão: 800,00 m

Largura: 4,30 m

Espessura: 0,20 m

Fator de contração: 1,15

Volume: 791,20 m³

Limpeza superficial da jazida

$$\text{Área de exploração (m}^2\text{)} = \text{volume (m}^3\text{)} / \text{altura média (m)}$$

Volume: 791,20 m³

Altura: 2,00 m

Área: 395,60 m²

Expurgo da jazida

$$\text{Volume de expurgo (m}^3\text{)} = \text{Área de exploração (m}^2\text{)} \times \text{espessura de expurgo (m)}$$

Área: 395,60 m²

Espessura: 0,05 m

Volume: 19,78 m³

Recuperação de estrada vicinal de 22,60 km no Município de Picos - PI**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

Revestimento Primário

Volume de material necessário (m³) = extensão (m) x larg. média da plataforma (m) x espessura média x fator de contração

Volume: 791,20 m³

Transporte de material

Cálculo da DMT

Jazidas	Km	Km a Ré	Km a Vante	DMT 01	DMT 02	Dist. fixa (Km)	DMT jazida	Extensão (km)
J1	0,80	0,00	0,80	0,80	0,00	7,60	8,00	0,80

Soma: 0,80

Quant. Jazidas: 1

DMT: 8,00

Momento de transporte = Volume necessário (m³) x densidade (t/m³) x DMT

Volume: 791,20 m³

Densidade: 1,50 t/m³

DMT: 8,00 km

Momento de transporte: 9.494,40 t.km

Transporte de água

Cálculo da DMT

Jazidas	Km	Km a Ré	Km a Vante	DMT 01	DMT 02	Dist. fixa (Km)	DMT jazida	Extensão (km)
A1	0,80	0,00	0,80	0,80	0,00	0,90	1,30	0,80

Soma: 0,80

Quant. Jazidas: 1

DMT: 1,30

Momento de transporte = Volume necessário (m³) x densidade (t/m³) x DMT

Volume: 791,20 m³

Densidade: 0,16 t/m³

DMT: 1,30 km

Momento de transporte: 164,57 t.km

Tratamento de áreas degradadas

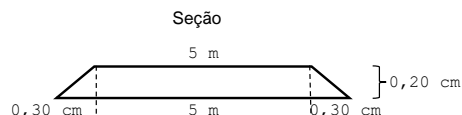
Área de exploração (m²) = volume (m³) / altura média (m)

Área: 395,60 m²

Recuperação de estrada vicinal de 22,60 km no Município de Picos - PI**MEMÓRIA DE CÁLCULO****Trecho 8:** Localidade Malhada Grande a Localidade Samambaia trecho 01

Extensão (km): 2,00

Largura média (m): 5,00

**Reconformação da Plataforma**

$$\text{Área da plataforma (m}^2\text{)} = \text{extensão (m)} \times \text{largura (m)}$$

Extensão: 2.000,00 m

Largura: 5,60 m

Área: 11.200,00 m²**Desmatamento, destocamento, limpeza de áreas laterais da plataforma**

$$\text{Área de limpeza (m}^2\text{)} = \text{extensão (m)} \times [\text{lado esquerdo (m)} + \text{lado direito (m)}]$$

Extensão: 2.000,00 m

Lado esquerdo: 1,00 m

Lado direito: 1,00 m

Área: 4.000,00 m²

$$\text{Volume de material necessário (m}^3\text{)} = \text{extensão (m)} \times \text{larg. média da plataforma (m)} \times \text{espessura média} \times \text{fator de contração}$$

Extensão: 2.000,00 m

Largura: 5,30 m

Espessura: 0,20 m

Fator de contração: 1,15

Volume: 2.438,00 m³**Limpeza superficial da jazida**

$$\text{Área de exploração (m}^2\text{)} = \text{volume (m}^3\text{)} / \text{altura média (m)}$$

Volume: 2.438,00 m³

Altura: 2,00 m

Área: 1.219,00 m²**Expurgo da jazida**

$$\text{Volume de expurgo (m}^3\text{)} = \text{Área de exploração (m}^2\text{)} \times \text{espessura de expurgo (m)}$$

Área: 1.219,00 m²

Espessura: 0,05 m

Volume: 60,95 m³

Recuperação de estrada vicinal de 22,60 km no Município de Picos - PI**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

Revestimento Primário

Volume de material necessário (m³) = extensão (m) x larg. média da plataforma (m) x espessura média x fator de contração

Volume: 2.438,00 m³

Transporte de material

Cálculo da DMT

Jazidas	Km	Km a Ré	Km a Vante	DMT 01	DMT 02	Dist. fixa (Km)	DMT jazida	Extensão (km)
J1	0,00	0,00	2,00	0,00	2,00	8,15	9,15	2,00

Soma: 2,00

Quant. Jazidas: 1

DMT: 9,15

Momento de transporte = Volume necessário (m³) x densidade (t/m³) x DMT

Volume: 2.438,00 m³

Densidade: 1,50 t/m³

DMT: 9,15 km

Momento de transporte: 33.461,55 t.km

Transporte de água

Cálculo da DMT

Jazidas	Km	Km a Ré	Km a Vante	DMT 01	DMT 02	Dist. fixa (Km)	DMT jazida	Extensão (km)
A1	0,00	0,00	2,00	0,00	2,00	0,05	1,05	2,00

Soma: 2,00

Quant. Jazidas: 1

DMT: 1,05

Momento de transporte = Volume necessário (m³) x densidade (t/m³) x DMT

Volume: 2.438,00 m³

Densidade: 0,16 t/m³

DMT: 1,05 km

Momento de transporte: 409,58 t.km

Tratamento de áreas degradadas

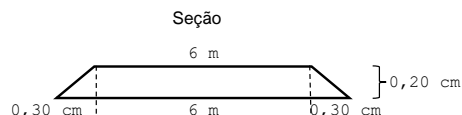
Área de exploração (m²) = volume (m³) / altura média (m)

Área: 1.219,00 m²

Recuperação de estrada vicinal de 22,60 km no Município de Picos - PI**MEMÓRIA DE CÁLCULO****Trecho 9:** Localidade Malhada Grande a Localidade Samambaia trecho 02

Extensão (km): 0,85

Largura média (m): 6,00



Reconformação da Plataforma

$$\text{Área da plataforma (m}^2\text{)} = \text{extensão (m)} \times \text{largura (m)}$$

Extensão: 850,00 m

Largura: 6,60 m

Área: 5.610,00 m²

Desmatamento, destocamento, limpeza de áreas laterais da plataforma

$$\text{Área de limpeza (m}^2\text{)} = \text{extensão (m)} \times [\text{lado esquerdo (m)} + \text{lado direito (m)}]$$

Extensão: 850,00 m

Lado esquerdo: 1,00 m

Lado direito: 1,00 m

Área: 1.700,00 m²

$$\text{Volume de material necessário (m}^3\text{)} = \text{extensão (m)} \times \text{larg. média da plataforma (m)} \times \text{espessura média} \times \text{fator de contração}$$

Extensão: 850,00 m

Largura: 6,30 m

Espessura: 0,20 m

Fator de contração: 1,15

Volume: 1.231,65 m³

Limpeza superficial da jazida

$$\text{Área de exploração (m}^2\text{)} = \text{volume (m}^3\text{)} / \text{altura média (m)}$$

Volume: 1.231,65 m³

Altura: 2,00 m

Área: 615,83 m²

Expurgo da jazida

$$\text{Volume de expurgo (m}^3\text{)} = \text{Área de exploração (m}^2\text{)} \times \text{espessura de expurgo (m)}$$

Área: 615,83 m²

Espessura: 0,05 m

Volume: 30,79 m³

Recuperação de estrada vicinal de 22,60 km no Município de Picos - PI

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Revestimento Primário

$\text{Volume de material necessário (m}^3\text{)} = \text{extensão (m)} \times \text{larg. média da plataforma (m)} \times \text{espessura média} \times \text{fator de contração}$

Volume: 1.231,65 m³

Transporte de material

Cálculo da DMT

Jazidas	Km	Km a Ré	Km a Vante	DMT 01	DMT 02	Dist. fixa (Km)	DMT jazida	Extensão (km)
J1	0,00	0,00	0,85	0,00	0,85	8,80	9,23	0,85

Soma: 0,85

Quant. Jazidas: 1

DMT: 9,23

$\text{Momento de transporte} = \text{Volume necessário (m}^3\text{)} \times \text{densidade (t/m}^3\text{)} \times \text{DMT}$

Volume: 1.231,65 m³

Densidade: 1,50 t/m³

DMT: 9,23 km

Momento de transporte: 17.052,19 t.km

Transporte de água

Cálculo da DMT

Jazidas	Km	Km a Ré	Km a Vante	DMT 01	DMT 02	Dist. fixa (Km)	DMT jazida	Extensão (km)
A1	0,00	0,00	0,85	0,00	0,85	0,75	1,18	0,85

Soma: 0,85

Quant. Jazidas: 1

DMT: 1,18

$\text{Momento de transporte} = \text{Volume necessário (m}^3\text{)} \times \text{densidade (t/m}^3\text{)} \times \text{DMT}$

Volume: 1.231,65 m³

Densidade: 0,16 t/m³

DMT: 1,18 km

Momento de transporte: 232,54 t.km

Tratamento de áreas degradadas

$\text{Área de exploração (m}^2\text{)} = \text{volume (m}^3\text{)} / \text{altura média (m)}$

Área: 615,83 m²

Recuperação de estrada vicinal de 22,60 km no Município de Picos - PI

RESUMO DE CÁLCULO											
Descrição	Unid.	Trecho 1	Trecho 2	Trecho 3	Trecho 4	Trecho 5	Trecho 6	Trecho 7	Trecho 8	Trecho 9	TOTAL
Terraplanagem e limpeza local											
Reconformação da Plataforma	m ²	4.200,00	14.560,00	15.840,00	14.520,00	62.700,00	9.900,00	3.680,00	11.200,00	5.610,00	142.210,00
Desmatamento, destocamento, limpeza de áreas laterais da plataforma	m ²	1.500,00	5.200,00	4.800,00	4.400,00	19.000,00	3.000,00	1.600,00	4.000,00	1.700,00	45.200,00
Revestimento Primário e compactação											
Limpeza superficial da jazida	m ²	457,13	1.584,70	1.738,80	1.593,90	6.882,75	1.086,75	395,60	1.219,00	615,83	15.574,45
Expurgo da jazida	m ³	22,86	79,24	86,94	79,70	344,14	54,34	19,78	60,95	30,79	778,72
Revestimento Primário	m ³	914,25	3.169,40	3.477,60	3.187,80	13.765,50	2.173,50	791,20	2.438,00	1.231,65	31.148,90
Transporte de material	t.km	10.463,59	40.409,85	27.646,92	38.492,69	109.435,73	8.313,64	9.494,40	33.461,55	17.052,19	294.770,55
Transporte de água	t.km	201,87	1.166,34	2.782,08	4.309,91	22.685,54	1.860,52	164,57	409,58	232,54	33.812,94
Tratamento de áreas degradadas	m ²	457,13	1.584,70	1.738,80	1.593,90	6.882,75	1.086,75	395,60	1.219,00	615,83	15.574,45

Recuperação de estrada vicinal de 22,60 km no Município de Picos - PI

ORÇAMENTO SEM DESONERAÇÃO

SICRO 3 - 04/2023, SINAPI - 04/2023

Leis Sociais Horista: 113,05 %, Mensalista: 70,9 %

BDI: 23,25%

QUADRO RESUMO

ITEM	SERVIÇO	TOTAL (R\$)	%
1.0	Serviços Preliminares	94.797,53	9,25%
2.0	Terraplanagem e limpeza local	47.054,16	4,59%
3.0	Revestimento Primário e compactação	882.620,98	86,15%

Total: 1.024.472,67

Recuperação de estrada vicinal de 22,60 km no Município de Picos - PI**ORÇAMENTO SEM DESONERAÇÃO**

SICRO 3 - 04/2023, SINAPI - 04/2023

Leis Sociais Horista: 113,05 %, Mensalista: 70,9 %

BDI: 23,25%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	BANCO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID.	QUANT.	VALORES			%
						S/BDI	C/BDI	TOTAL	
1.0 Serviços Preliminares									
1.1	Próprio	COMP. 01	Mobilização e desmobilização de equipamentos	unid	1,00	31.887,07	39.301,65	39.301,65	3,84%
1.2	Próprio	COMP. 02	Administração Local Da Obra	mês	2,00	17.926,00	22.094,27	44.188,54	4,31%
1.3	Próprio	COMP. 03	Placa De Obra	m²	6,00	368,47	454,15	2.724,89	0,27%
1.4	Próprio	COMP.04	Apoio Para Administração De Obra E Funcionários	mês	2,00	3.481,65	4.291,23	8.582,45	0,84%
2.0 Terraplanagem e limpeza local									
2.1	SICRO	4915598	Reconformação da plataforma	m²	142.210,00	0,1	0,12	17.527,76	1,71%
2.2	SICRO	5501700	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	45.200,00	0,53	0,65	29.526,40	2,88%

Recuperação de estrada vicinal de 22,60 km no Município de Picos - PI**ORÇAMENTO SEM DESONERAÇÃO***SICRO 3 - 04/2023, SINAPI - 04/2023**Leis Sociais Horista: 113,05 %, Mensalista: 70,9 %**BDI: 23,25%***3.0 Revestimento Primário e compactação**

3.1	SICRO	5502985	Limpeza mecanizada da camada vegetal	m ²	15.574,45	0,43	0,53	8.254,25	0,81%
3.2	SICRO	5502986	Expurgo de jazida	m ³	778,72	2,43	3,00	2.332,30	0,23%
3.3	SICRO	4915611	Recomposição de revestimento primário com material de jazida	m ³	31.148,90	10,91	13,45	418.854,99	40,88%
3.4	SICRO	5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ - rodovia em revestimento primário	txkm	294.770,55	0,95	1,17	345.146,86	33,69%
3.5	SICRO	5915451	Transporte de água com caminhão tanque de 6.000 l - rodovia em leito natural	txkm	33.812,94	2,56	3,16	106.688,87	10,41%
3.6	SICRO	4413986	Regularização de superfície com motoniveladora - recuperação de áreas degradadas	m ²	15.574,45	0,07	0,09	1.343,71	0,13%

Total do Orçamento: R\$ 1.024.472,67

Recuperação de estrada vicinal de 22,60 km no Município de Picos - PI

ORÇAMENTO COM DESONERAÇÃO

SICRO 3 - 04/2023, SINAPI - 04/2023

Leis Sociais Horista: 83,58 %, Mensalista: 47,2 %

BDI: 29,5%

QUADRO RESUMO			
ITEM	SERVIÇO	TOTAL (R\$)	%
1.0	Serviços Preliminares	93.601,83	8,84%
2.0	Terraplanagem e limpeza local	48.852,00	4,62%
3.0	Revestimento Primário e compactação	915.924,47	86,54%
Total:		1.058.378,30	

Recuperação de estrada vicinal de 22,60 km no Município de Picos - PI**ORÇAMENTO COM DESONERAÇÃO**

SICRO 3 - 04/2023, SINAPI - 04/2023

Leis Sociais Horista: 83,58 %, Mensalista: 47,2 %

BDI: 29,5%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	BANCO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID.	QUANT.	VALORES			%
						S/BDI	C/BDI	TOTAL	
1.0 Serviços Preliminares									
1.1	Próprio	COMP. 01	Mobilização e desmobilização de equipamentos	unid	1,00	31.650,52	40.985,85	40.985,85	3,87%
1.2	Próprio	COMP. 02	Administração Local Da Obra	mês	2,00	15746,98	20.391,56	40.783,11	3,85%
1.3	Próprio	COMP. 03	Placa De Obra	m ²	6,00	362,40	469,29	2.815,74	0,27%
1.4	Próprio	COMP.04	Apoio Para Administração De Obra E Funcionários	m ²	2,00	3481,65	4.508,56	9.017,13	0,85%
2.0 Terraplanagem e limpeza local									
2.1	SICRO	4915598	Reconformação da plataforma	m ²	142.210,00	0,1	0,13	18.415,49	1,74%
2.2	SICRO	5501700	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	m ²	45.200,00	0,52	0,67	30.436,51	2,88%

Recuperação de estrada vicinal de 22,60 km no Município de Picos - PI**ORÇAMENTO COM DESONERAÇÃO**

SICRO 3 - 04/2023, SINAPI - 04/2023

Leis Sociais Horista: 83,58 %, Mensalista: 47,2 %

BDI: 29,5%

3.0 Revestimento Primário e compactação

3.1	SICRO	5502985	Limpeza mecanizada da camada vegetal	m ²	15.574,45	0,42	0,54	8.470,62	0,80%
3.2	SICRO	5502986	Expurgo de jazida	m ³	778,72	2,38	3,08	2.400,01	0,23%
3.3	SICRO	4915611	Recomposição de revestimento primário com material de jazida	m ³	31.148,90	10,75	13,92	433.615,00	40,97%
3.4	SICRO	5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ - rodovia em revestimento primário	txkm	294.770,55	0,94	1,22	358.810,43	33,90%
3.5	SICRO	5915451	Transporte de água com caminhão tanque de 6.000 l - rodovia em leito natural	txkm	33.812,94	2,54	3,29	111.216,64	10,51%
3.6	SICRO	4413986	Regularização de superfície com motoniveladora - recuperação de áreas degradadas	m ²	15.574,45	0,07	0,09	1.411,77	0,13%

Total do Orçamento: R\$ 1.058.378,30

Recuperação de estrada vicinal de 22,60 km no Município de Picos - PI**ORÇAMENTO SEM DESONERAÇÃO**

SICRO 3 - 04/2023, SINAPI - 04/2023

Leis Sociais Horista: 113,05 %, Mensalista: 70,9 %

BDI: 23,25%

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO							
ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VALORES		DIAS		DIAS	
		%	TOTAL	%	30	%	60
1.0	Serviços Preliminares						
1.1	Mobilização e desmobilização de equipamentos	3,84%	39.301,65	50%	19.650,83	50%	19.650,83
1.2	Administração Local Da Obra	4,31%	44.188,54	50%	22.094,27	50%	22.094,27
1.3	Placa De Obra	0,27%	2.724,89	100%	2.724,89	0%	0,00
1.4	Apoio Para Administração De Obra E Funcionários	0,84%	8.582,45	50%	4.291,23	50%	4.291,23
2.0	Terraplanagem e limpeza local						
2.1	Reconformação da plataforma	1,71%	17.527,76	50%	8.763,88	50%	8.763,88
2.2	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	2,88%	29.526,40	50%	14.763,20	50%	14.763,20

Recuperação de estrada vicinal de 22,60 km no Município de Picos - PI

ORÇAMENTO SEM DESONERAÇÃO

SICRO 3 - 04/2023, SINAPI - 04/2023

Leis Sociais Horista: 113,05 %, Mensalista: 70,9 %

BDI: 23,25%

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO							
ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VALORES		DIAS		DIAS	
		%	TOTAL	%	30	%	60
3.0	Revestimento Primário e compactação						
3.1	Limpeza mecanizada da camada vegetal	0,81%	8.254,25	50%	4.127,13	50%	4.127,13
3.2	Expurgo de jazida	0,23%	2.332,30	50%	1.166,15	50%	1.166,15
3.3	Recomposição de revestimento primário com material de jazida	40,88%	418.854,99	50%	209.427,50	50%	209.427,50
3.4	Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ - rodovia em revestimento primário	33,69%	345.146,86	50%	172.573,43	50%	172.573,43
3.5	Transporte de água com caminhão tanque de 6.000 l - rodovia em leito natural	10,41%	106.688,87	50%	53.344,44	50%	53.344,44
3.6	Regularização de superfície com motoniveladora - recuperação de áreas degradadas	0,13%	1.343,71	50%	671,86	50%	671,86

Total Simples: R\$ 1.024.472,67 50,13% R\$ 513.598,78 49,87% R\$ 510.873,89
Total Acumulado: R\$ 1.024.472,67 50,13% R\$ 513.598,78 100,00% R\$ 1.024.472,67

Recuperação de estrada vicinal de 22,60 km no Município de Picos - PI

ORÇAMENTO COM DESONERAÇÃO

SICRO 3 - 04/2023, SINAPI - 04/2023

Leis Sociais Horista: 83,58 %, Mensalista: 47,2 %

BDI: 29,5%

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VALORES		DIAS		DIAS	
		%	TOTAL	%	30	%	60
1.0	Serviços Preliminares						
1.1	Mobilização e desmobilização de equipamentos	3,87%	40.985,85	50%	20.492,93	50%	20.492,93
1.2	Administração Local Da Obra	3,85%	40.783,11	50%	20.391,56	50%	20.391,56
1.3	Placa De Obra	0,27%	2.815,74	100%	2.815,74	0%	0,00
1.4	Apoio Para Administração De Obra E Funcionários	0,85%	9.017,13	50%	4.508,57	50%	4.508,57
2.0	Terraplanagem e limpeza local						
2.1	Reconformação da plataforma	1,74%	18.415,49	50%	9.207,75	50%	9.207,75
2.2	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	2,88%	30.436,51	50%	15.218,26	50%	15.218,26

Recuperação de estrada vicinal de 22,60 km no Município de Picos - PI

ORÇAMENTO COM DESONERAÇÃO

SICRO 3 - 04/2023, SINAPI - 04/2023

Leis Sociais Horista: 83,58 %, Mensalista: 47,2 %

BDI: 29,5%

3.0	Revestimento Primário e compactação						
3.1	Limpeza mecanizada da camada vegetal	0,80%	8.470,62	50%	4.235,31	50%	4.235,31
3.2	Expurgo de jazida	0,23%	2.400,01	50%	1.200,01	50%	1.200,01
3.3	Recomposição de revestimento primário com material de jazida	40,97%	433.615,00	50%	216.807,50	50%	216.807,50
3.4	Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ - rodovia em revestimento primário	33,90%	358.810,43	50%	179.405,22	50%	179.405,22
3.5	Transporte de água com caminhão tanque de 6.000 l - rodovia em leito natural	10,51%	111.216,64	50%	55.608,32	50%	55.608,32
3.6	Regularização de superfície com motoniveladora - recuperação de áreas degradadas	0,13%	1.411,77	50%	705,89	50%	705,89

Total Simples: R\$ 1.058.378,30 50,13% R\$ 530.597,02 49,87% R\$ 527.781,28
Total Acumulado: R\$ 1.058.378,30 50,13% R\$ 530.597,02 100,00% R\$ 1.058.378,30

Recuperação de estrada vicinal de 22,60 km no Município de Picos - PI**BDI SEM DESONERAÇÃO**

Segundo Acórdão 2622/2013 do Tribunal de Contas da União – TCU:

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

AC → Administração Central

S → Seguro

R → Riscos

G → Garantia

DF → Despesas Financeiras

L → Taxa de Lucro/Remuneração

I → Incidência de Impostos (PIS, COFINS e ISS)

ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL
1.0	CUSTOS INDIRETOS	6,47%
1.1	Administração Central	4,01%
1.2	Seguros + Garantia	0,70%
1.3	Riscos	0,55%
1.5	Despesas Financeiras	1,21%
2.0	TRIBUTOS	6,65%
2.1	Pis	0,65%
2.2	Cofins	3,00%
2.3	ISS	3,00%
2.4	CPRB(INSS)	0,00%
3.0	LUCRO	8,00%
3.1	Lucro	8,00%

TAXA TOTAL DE BDI SEM DESONERAÇÃO: 23,25%

Recuperação de estrada vicinal de 22,60 km no Município de Picos - PI**BDI COM DESONERAÇÃO**

Segundo Acórdão 2622/2013 do Tribunal de Contas da União – TCU:

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

AC → Administração Central

S → Seguro

R → Riscos

G → Garantia

DF → Despesas Financeiras

L → Taxa de Lucro/Remuneração

I → Incidência de Impostos (PIS, COFINS e ISS)

ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL
1.0	CUSTOS INDIRETOS	6,47%
1.1	Administração Central	4,01%
1.2	Seguros + Garantia	0,70%
1.3	Riscos	0,55%
1.5	Despesas Financeiras	1,21%
2.0	TRIBUTOS	11,15%
2.1	Pis	0,65%
2.2	Cofins	3,00%
2.3	ISS	3,00%
2.4	CPRB(INSS)	4,50%
3.0	LUCRO	8,00%
3.1	Lucro	8,00%

TAXA TOTAL DE BDI SEM DESONERAÇÃO: 29,50%

Recuperação de estrada vicinal de 22,60 km no Município de Picos - PI

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
A1	INSS	0,00	0,00	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00	0,00	0,00
A	TOTAL	16,80	16,80	36,80	36,80
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,82	0,00	17,82	0,00
B2	Feriados	3,95	0,00	3,95	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87	0,66	0,87	0,66
B4	13º Salário	10,95	8,33	10,95	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,05	0,07	0,05
B6	Faltas Justificadas	0,73	0,56	0,73	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,19	0,00	1,19	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10	0,08	0,10	0,08
B9	Férias Gozadas	11,47	8,72	11,47	8,72
B10	Salário Maternidade	0,04	0,03	0,04	0,03
B	TOTAL	47,19	18,43	47,19	18,43
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,30	4,03	5,30	4,03
C2	Aviso prévio Trabalhado	0,12	0,09	0,12	0,09
C3	Férias Indenizadas	2,40	1,83	2,40	1,83
C4	Depósito rescisão Sem Justa Causa	2,95	2,24	2,95	2,24
C5	Indenização Adicional	0,45	0,34	0,45	0,34
C	TOTAL	11,22	8,53	11,22	8,53
GRUPO D					
D1	Reinscidência do grupo A sobre o g	7,93	3,10	17,37	6,78
D2	Reinscidência do Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reinscidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,44	0,34	0,47	0,36
D	TOTAL	8,37	3,44	17,84	7,14
TOTAL (A+B+C+D)		83,58%	47,2%	113,05%	70,9%

Recuperação de estrada vicinal de 22,60 km no Município de Picos - PI**COMPOSIÇÕES SEM DESONERAÇÃO**

SICRO 3 - 04/2023, SINAPI - 04/2023

Leis Sociais Horista: 113,05 %, Mensalista: 70,9 %

BDI: 23,25%

COMP. 01		Mobilização e desmobilização de equipamentos	
A - Equipamentos			
A1 - Equipamentos Pesados transportados pelo cavalo mecânico com reboque		Quantidade	
E9541	Trator de Esteiras - com lâmina (259 kW)	1,00	
E9540	Trator de Esteiras - com lâmina (127 kW)	1,00	
E9524	Motoniveladora - (93 kw)	2,00	
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 Kw	1,00	
E9515	Escavadeira Hidraulica sobre esteiras com caçamba- 1,56 m³ (1,00	
Total		6,00	
Distância (Picos/PI - Local da Obra) =		133,00	km
Ida e Volta (2x) =		1,00	
Mobilização e Desmobilização =		2,00	
Distância total =		1.596,00	km

A2 - Equipamentos Leves		Quant	Veloc. (km/h)	Distância ida e volta (km)	Horas	Custo Horário	Valor
E9579	Caminhão Basculante - 10 m³ - 15 t (188 kw)	4,00	45,00	266,00	5,91	289,68	6.848,04
E9605	Caminhão Tanque - 6.000 l (136 kw)	2,00	45,00	266,00	5,91	250,96	2.966,35
						Custo total	9.814,39

Recuperação de estrada vicinal de 22,60 km no Município de Picos - PI

COMPOSIÇÕES SEM DESONERAÇÃO

SICRO 3 - 04/2023, SINAPI - 04/2023

Leis Sociais Horista: 113,05 %, Mensalista: 70,9 %

BDI: 23,25%

COMP. 01		Mobilização e desmobilização de equipamentos			
B - Cálculo do Preço por km do transporte comercial com cavalo mecânico com reboque					
		Custo Operativo			
E9666	Cavalo Mecânico com Semi Reboque 30 t	414,81	R\$/h		
	Velocidade Média:	30,00	km/h		
	Custo por km:	13,83	R\$/km		
C - Mobilização e Desmobilização de equipamentos					
Item	Descrição	und	Quant	Preço Unit.	Valor
C1	Transporte de Equipamentos pesados	km	1.596,00	13,83	22.072,68
C2	Transporte de Equipamentos leves	und	1,00	9.814,39	9.814,39
				Custo Total	31.887,07

Recuperação de estrada vicinal de 22,60 km no Município de Picos - PI

COMPOSIÇÕES SEM DESONERAÇÃO

SICRO 3 - 04/2023, SINAPI - 04/2023

Leis Sociais Horista: 113,05 %, Mensalista: 70,9 %

BDI: 23,25%

Composição COMP. 02

Descrição ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA
Estado Piauí
Unidade mês
Produção de Equipe 1,0 mês

B	Mão de Obra	Quant.	Unidade	Custo Horário	Custo Horário
P9803	Almoxarife	1,0000	mês	5679,12	5.679,120
P9840	Encarregado geral	0,4000	mês	10317,58	4.127,032
P9946	Engenheiro auxiliar	0,4000	mês	20299,63	8.119,852

Custo horário total de mão de obra 17.926,004
Custo horário total de execução 17.926,004
Custo Unitário de Execução 17.926,004
Fator de Influencia da Chuva - FIC
Custo Unitário Direto Total 17.926,000

Recuperação de estrada vicinal de 22,60 km no Município de Picos - PI**COMPOSIÇÕES SEM DESONERAÇÃO**

SICRO 3 - 04/2023, SINAPI - 04/2023

Leis Sociais Horista: 113,05 %, Mensalista: 70,9 %

BDI: 23,25%

Composição COMP. 03

Descrição PLACA DE OBRA
Estado Piauí
Unidade m²
Produção de Equipe 1,0 m²

B	Mão de Obra	Quant.	Unidade	Custo Horário	Custo Horário
P9808	Carpinteiro	1,0000	h	24,65	24,650
P9824	Servente	2,0000	h	19,49	38,980

Custo horário total de mão de obra 63,630**Custo horário total de execução 63,630****Custo Unitário de Execução 63,630****Fator de Influencia da Chuva - FIC**

C	Material	Quant.	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
4417	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM	1,0000	M	3,81	3,810
4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA	4,0000	M	11,14	44,560
4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL)	1,0000	m ²	250	250,000
5075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30	0,1100	KG	20,34	2,237

Custo unitário total de material 300,607

D	Atividades Auxiliares	Quant.	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
1106057	Concreto magro - confecção em betoneira e	0,01000	m ³	423,49	4,235

Custo Total das Atividades 4,235

Recuperação de estrada vicinal de 22,60 km no Município de Picos - PI

COMPOSIÇÕES SEM DESONERAÇÃO

SICRO 3 - 04/2023, SINAPI - 04/2023

Leis Sociais Horista: 113,05 %, Mensalista: 70,9 %

BDI: 23,25%

Custo Unitário Direto Total 368,470

Recuperação de estrada vicinal de 22,60 km no Município de Picos - PI

COMPOSIÇÕES SEM DESONERAÇÃO

SICRO 3 - 04/2023, SINAPI - 04/2023

Leis Sociais Horista: 113,05 %, Mensalista: 70,9 %

BDI: 23,25%

Composição PRÓPRIA - COMP. 04

APOIO PARA ADMINISTRAÇÃO DE OBRA E FUNCIONÁRIOS

Descrição

Estado

Unidade

Produção de Equipe

Piauí

m² x mês

1

	Tabela de Preços de Consultoria - Resolução nº 11/2020	Quant.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
B8952	Residencial (Imóvel), p/ Pessoal da Obra	45	1,0000	0,0000	30,59		1.376,550
B8951	Comercial (Imóvel), p/ Aluguel de imóvel para Canteiro de Obras	45	1,0000	0,0000	46,78		2.105,100

Custo Unitário Direto Total 3.481,650

Recuperação de estrada vicinal de 22,60 km no Município de Picos - PI

COMPOSIÇÕES SEM DESONERAÇÃO

SICRO 3 - 04/2023, SINAPI - 04/2023

Leis Sociais Horista: 113,05 %, Mensalista: 70,9 %

BDI: 23,25%

Composição SICRO 3 - 4915598

Descrição Reconformação da plataforma
Estado Piauí
Unidade m²
Produção de Equipe 3.053,93

A	Equipamentos	Quant.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,00000	1,00	0,00	287,35	123,55	287,350

Custo Horário de Equipamentos 287,350

B	Mão de Obra	Quant.	Unidade	Custo Horário		Custo
P9824	Servente	1,00000	h		19,49	19,490

Custo horário total de mão de obra 19,490

Custo horário total de execução 306,840

Custo Unitário de Execução 0,100

Fator de Influencia da Chuva - FIC 0,002

Custo Unitário Direto Total 0,100

Recuperação de estrada vicinal de 22,60 km no Município de Picos - PI**COMPOSIÇÕES SEM DESONERAÇÃO**

SICRO 3 - 04/2023, SINAPI - 04/2023

Leis Sociais Horista: 113,05 %, Mensalista: 70,9 %

BDI: 23,25%

Composição SICRO 3 - 5501700

Descrição	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m
Estado	Piauí
Unidade	m ²
Produção de Equipe	1.532,91 m ²

A	Equipamentos	Quant.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
E9541	Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW	1,00000	1,00	0,00	764,37	301,06	764,370

Custo Horário de Equipamentos 764,370

B	Mão de Obra	Quant.	Unidade	Custo Horário		Custo Horário
P9824	Servente	2,00000	h		19,49	38,980

Custo horário total de mão de obra 38,980**Custo horário total de execução 803,350****Custo Unitário de Execução 0,524****Fator de Influencia da Chuva - FIC 0,002****Custo Unitário Direto Total 0,530**

Recuperação de estrada vicinal de 22,60 km no Município de Picos - PI**COMPOSIÇÕES SEM DESONERAÇÃO**

SICRO 3 - 04/2023, SINAPI - 04/2023

Leis Sociais Horista: 113,05 %, Mensalista: 70,9 %

BDI: 23,25%

Composição SICRO 3 - 5502985

Descrição Limpeza mecanizada da camada vegetal
Estado Piauí
Unidade m²
Produção de Equipe 622,95 m²

A	Equipamentos	Quant.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1,00000	1,00	0,00	243,45	89,27	243,450
Custo Horário de Equipamentos							243,450

B	Mão de Obra	Quant.	Unidade	Custo Horário		Custo Horário
P9824	Servente	1,00000	h		19,49	19,490

Custo horário total de mão de obra 19,490**Custo horário total de execução 262,940****Custo Unitário de Execução 0,422****Fator de Influencia da Chuva - FIC 0,007****Custo Unitário Direto Total 0,430**

Recuperação de estrada vicinal de 22,60 km no Município de Picos - PI**COMPOSIÇÕES SEM DESONERAÇÃO**

SICRO 3 - 04/2023, SINAPI - 04/2023

Leis Sociais Horista: 113,05 %, Mensalista: 70,9 %

BDI: 23,25%

Composição SICRO 3 - 5502986

Descrição Expurgo de jazida
Estado Piauí
Unidade m³
Produção de Equipe 110,13 m³

A	Equipamentos	Quant.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1,00000	1,00	0,00	243,45	89,27	243,450
Custo Horário de Equipamentos							243,450

B	Mão de Obra	Quant.	Unidade	Custo Horário		Custo Horário
P9824	Servente	1,00000	h		19,49	19,490

Custo horário total de mão de obra 19,490**Custo horário total de execução 262,940****Custo Unitário de Execução 2,388****Fator de Influencia da Chuva - FIC 0,041****Custo Unitário Direto Total 2,430**

Recuperação de estrada vicinal de 22,60 km no Município de Picos - PI**COMPOSIÇÕES SEM DESONERAÇÃO**

SICRO 3 - 04/2023, SINAPI - 04/2023

Leis Sociais Horista: 113,05 %, Mensalista: 70,9 %

BDI: 23,25%

Composição SICRO 3 - 4915611

Descrição Recomposição de revestimento primário com material de jazida
Estado Piauí
Unidade m³
Produção de Equipe 115,58

A	Equipamentos	Quant.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
E9605	Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l -	1,00000	0,64	0,36	250,96	70,6	186,030
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,00000	0,73	0,27	287,35	123,55	243,124
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t	1,00000	1,00	0,00	246,64	118,02	246,640

Custo Horário de Equipamentos 675,794

B	Mão de Obra	Quant.	Unidade	Custo Horário		Custo Horário
P9824	Servente	1,00000	h		19,49	19,490

Custo horário total de mão de obra 19,490**Custo horário total de execução 695,284****Custo Unitário de Execução 6,020****Fator de Influencia da Chuva - FIC 0,104**

Recuperação de estrada vicinal de 22,60 km no Município de Picos - PI**COMPOSIÇÕES SEM DESONERAÇÃO**

SICRO 3 - 04/2023, SINAPI - 04/2023

Leis Sociais Horista: 113,05 %, Mensalista: 70,9 %

BDI: 23,25%

D	Atividades Auxiliares	Quant.	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário
4016096	Escavação e carga de material de jazida com	1,10000	m ³	1,54			1,694

Custo Total das Atividades 1,694

E	Tempos Fixos	Quant.	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário
5914353	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m ³ - Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 6 m ³ - carga com escavadeira de 1,56 m ³ (exclusa) e descarga livre	2,06250	t	1,5			3,094

Custo Total dos Tempos Fixos 3,094

F	Momento de Transporte	Quant.	Unidade	LN	RP	P	Custo Unitário
4016096	Escavação e carga de material de jazida com	2,06250	tkm	5914314	5914329	5914344	

Custo unitário total de transporte**Custo Unitário Direto Total 10,910**

Recuperação de estrada vicinal de 22,60 km no Município de Picos - PI

COMPOSIÇÕES SEM DESONERAÇÃO

SICRO 3 - 04/2023, SINAPI - 04/2023

Leis Sociais Horista: 113,05 %, Mensalista: 70,9 %

BDI: 23,25%

Composição SICRO 3 - 5914374

Descrição Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário
Estado Piauí
Unidade tkm
Produção de Equipe 311,25

A	Equipamentos	Quant.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m ³ -	1,00000	1,00	0,00	289,68	88,67	289,680

Custo Horário de Equipamentos 289,680
Custo Unitário de Execução 0,931
Fator de Influencia da Chuva - FIC 0,016
Custo Unitário Direto Total 0,950

Recuperação de estrada vicinal de 22,60 km no Município de Picos - PI

COMPOSIÇÕES SEM DESONERAÇÃO

SICRO 3 - 04/2023, SINAPI - 04/2023

Leis Sociais Horista: 113,05 %, Mensalista: 70,9 %

BDI: 23,25%

Composição SICRO 3 - 5915451

Descrição Transporte de água com caminhão tanque de 6.000 l - rodovia em leito natural
Estado Piauí
Unidade tkm
Produção de Equipe 99,6

A	Equipamentos	Quant.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
E9605	Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l -	1,00000	1,00	0,00	250,96	70,6	250,960

Custo Horário de Equipamentos 250,960
Custo Unitário de Execução 2,520
Fator de Influencia da Chuva - FIC 0,044
Custo Unitário Direto Total 2,560

Recuperação de estrada vicinal de 22,60 km no Município de Picos - PI**COMPOSIÇÕES SEM DESONERAÇÃO**

SICRO 3 - 04/2023, SINAPI - 04/2023

Leis Sociais Horista: 113,05 %, Mensalista: 70,9 %

BDI: 23,25%

Composição SICRO 3 - 4413986

Descrição Regularização de superfície com motoniveladora - recuperação de áreas degradadas
Estado Piauí
Unidade m²
Produção de Equipe 4.725,08

A	Equipamentos	Quant.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,00000	1,00	0,00	287,35	123,55	287,350
Custo Horário de Equipamentos							287,350

B	Mão de Obra	Quant.	Unidade	Custo Horário		Custo Horário
P9824	Servente	1,00000	h		19,49	19,490

Custo horário total de mão de obra 19,490**Custo horário total de execução 306,840****Custo Unitário de Execução 0,068****Fator de Influencia da Chuva - FIC 0,001****Custo Unitário Direto Total 0,070**

Recuperação de estrada vicinal de 22,60 km no Município de Picos - PI

COMPOSIÇÕES COM DESONERAÇÃO

SICRO 3 - 04/2023, SINAPI - 04/2023

Leis Sociais Horista: 83,58 %, Mensalista: 47,2 %

BDI: 29,5%

COMP. 01		Mobilização e desmobilização de equipamentos		
A - Equipamentos				
A1 - Equipamentos Pesados transportados pelo cavalo mecânico com reboque				Quantidade
E9541	Trator de Esteiras - com lâmina (259 kW)			1,00
E9540	Trator de Esteiras - com lâmina (127 kW)			1,00
E9524	Motoniveladora - (93 kw)			2,00
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 Kw			1,00
E9515	Escavadeira Hidraulica sobre esteiras com caçamba- 1,56 m ³			1,00
Total				6,00
Distância (Picos/PI - Local da Obra) =				133,00 km
Ida e Volta (2x) =				1,00
Mobilização e Desmobilização =				2,00
Distância total =				1.596,00 km

A2 - Equipamentos Leves		Quant	Veloc. (km/h)	Distância ida e volta (km)	Horas	Custo Horário	Valor
E9579	Caminhão Basculante - 10 m ³ - 15 t (188 kw)	4,00	45,00	266,00	5,91	287,06	6.786,10
E9605	Caminhão Tanque - 6.000 l (136 kw)	2,00	45,00	266,00	5,91	248,34	2.935,38
						Custo total	9.721,48

Recuperação de estrada vicinal de 22,60 km no Município de Picos - PI

COMPOSIÇÕES COM DESONERAÇÃO

SICRO 3 - 04/2023, SINAPI - 04/2023

Leis Sociais Horista: 83,58 %, Mensalista: 47,2 %

BDI: 29,5%

COMP. 01		Mobilização e desmobilização de equipamentos			
B - Cálculo do Preço por km do transporte comercial com cavalo mecânico com reboque					
		Custo Operativo			
E9666	Cavalo Mecânico com Semi Reboque 30 t	412,19	R\$/h		
	Velocidade Média:	30,00	km/h		
	Custo por km:	13,74	R\$/km		
C - Mobilização e Desmobilização de equipamentos					
Item	Descrição	und	Quant	Preço Unit.	Valor
C1	Transporte de Equipamentos pesados	km	1.596,00	13,74	21.929,04
C2	Transporte de Equipamentos leves	und	1,00	9.721,48	9.721,48
				Custo Total	31.650,52

Recuperação de estrada vicinal de 22,60 km no Município de Picos - PI

COMPOSIÇÕES COM DESONERAÇÃO

SICRO 3 - 04/2023, SINAPI - 04/2023

Leis Sociais Horista: 83,58 %, Mensalista: 47,2 %

BDI: 29,5%

Composição COMP. 02

Descrição ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA
Estado Piauí
Unidade mês
Produção de Equipe 1,0 mês

B	Mão de Obra	Quant.	Unidade	Custo Horário	Custo Horário
P9803	Almoxarife	1,00000	mês	5063,9	5063,9
P9840	Encarregado geral	0,4	mês	9054,05	3621,62
P9946	Engenheiro auxiliar	0,40000	mês	17653,67	7061,468

Custo horário total de mão de obra 15746,988

Custo horário total de execução 15746,988

Custo Unitário de Execução 15746,988

Fator de Influencia da Chuva - FIC

Custo Unitário Direto Total 15746,98

Recuperação de estrada vicinal de 22,60 km no Município de Picos - PI**COMPOSIÇÕES COM DESONERAÇÃO**

SICRO 3 - 04/2023, SINAPI - 04/2023

Leis Sociais Horista: 83,58 %, Mensalista: 47,2 %

BDI: 29,5%

Composição COMP. 03

Descrição

PLACA DE OBRA

Estado

Piauí

Unidade

m²

Produção de Equipe

1,0 m²

B	Mão de Obra	Quant.	Unidade	Custo Horário	Custo Horário
P9808	Carpinteiro	1,00000	h	22,19	22,19
P9824	Servente	2,00000	h	17,71	35,42

Custo horário total de mão de obra 57,61**Custo horário total de execução 57,61****Custo Unitário de Execução 57,61****Fator de Influencia da Chuva - FIC 0**

C	Material	Quant.	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
4417	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM	1,00000	M	3,81	3,8100
4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU	4,00000	M	11,14	44,5600
4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM	1,00000	m ²	250	250,0000
5075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2	0,11000	KG	20,34	2,2374

Custo unitário total de material 300,6074

D	Atividades Auxiliares	Quant.	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
1106057	Concreto magro - confecção em betoneira e	0,01000	m ³	417,82	4,1782

Custo Total das Atividades 4,1782**Custo Unitário Direto Total 362,40**

Recuperação de estrada vicinal de 22,60 km no Município de Picos - PI

COMPOSIÇÕES COM DESONERAÇÃO

SICRO 3 - 04/2023, SINAPI - 04/2023

Leis Sociais Horista: 83,58 %, Mensalista: 47,2 %

BDI: 29,5%

Composição PRÓPRIA - COMP. 04

APOIO PARA ADMINISTRAÇÃO DE OBRA E FUNCIONÁRIOS

Descrição

Estado

Unidade

Produção de Equipe

Piauí

mês

1

	Tabela de Preços de Consultoria - Resolução nº 11/2020	Quant.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
B8952	Residencial (Imóvel), p/ Pessoal da Obra	45	1,0000	0,0000	30,59		1376,55
B8951	Comercial (Imóvel), p/ Aluguel de imóvel para Canteiro de Obras	45	1,0000	0,0000	46,78		2105,1

Custo Unitário Direto Total 3481,65

Recuperação de estrada vicinal de 22,60 km no Município de Picos - PI

COMPOSIÇÕES COM DESONERAÇÃO

SICRO 3 - 04/2023, SINAPI - 04/2023

Leis Sociais Horista: 83,58 %, Mensalista: 47,2 %

BDI: 29,5%

Composição SICRO 3 - 4915598

Descrição Reconformação da plataforma
Estado Piauí
Unidade m²
Produção de Equipe 3053,93

A	Equipamentos	Quant.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,00000	1,00	0,00	284,14	120,34	284,14

Custo Horário de Equipamentos 284,14

B	Mão de Obra	Quant.	Unidade	Custo Horário		Custo Horário
P9824	Servente	1,00000	h		17,71	17,71

Custo horário total de mão de obra 17,71

Custo horário total de execução 301,85

Custo Unitário de Execução 0,09883986

Fator de Influencia da Chuva - FIC 0,0017

Custo Unitário Direto Total 0,1

Recuperação de estrada vicinal de 22,60 km no Município de Picos - PI**COMPOSIÇÕES COM DESONERAÇÃO**

SICRO 3 - 04/2023, SINAPI - 04/2023

Leis Sociais Horista: 83,58 %, Mensalista: 47,2 %

BDI: 29,5%

Composição SICRO 3 - 5501700**Descrição**

Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m

Estado

Piauí

Unidadem²**Produção de Equipe**1.532,91 m²

A	Equipamentos	Quant.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
E9541	Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW	1,00000	1,00	0,00	761,16	297,85	761,16

Custo Horário de Equipamentos 761,16

B	Mão de Obra	Quant.	Unidade	Custo Horário		Custo Horário
P9824	Servente	2,00000	h		17,71	35,42

Custo horário total de mão de obra 35,42**Custo horário total de execução 796,58****Custo Unitário de Execução 0,51965216****Fator de Influencia da Chuva - FIC 0,0015****Custo Unitário Direto Total 0,52**

Recuperação de estrada vicinal de 22,60 km no Município de Picos - PI

COMPOSIÇÕES COM DESONERAÇÃO

SICRO 3 - 04/2023, SINAPI - 04/2023

Leis Sociais Horista: 83,58 %, Mensalista: 47,2 %

BDI: 29,5%

Composição SICRO 3 - 5502985

Descrição Limpeza mecanizada da camada vegetal
Estado Piauí
Unidade m²
Produção de Equipe 622,95 m²

A	Equipamentos	Quant.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1,00000	1,00	0,00	240,25	86,06	240,25
Custo Horário de Equipamentos							240,25
B	Mão de Obra	Quant.	Unidade	Custo Horário		Custo Horário	
P9824	Servente	1,00000	h		17,71	17,71	
Custo horário total de mão de obra							17,71
Custo horário total de execução							257,96
Custo Unitário de Execução							0,41409423
Fator de Influencia da Chuva - FIC							0,0073
Custo Unitário Direto Total							0,42

Recuperação de estrada vicinal de 22,60 km no Município de Picos - PI

COMPOSIÇÕES COM DESONERAÇÃO

SICRO 3 - 04/2023, SINAPI - 04/2023

Leis Sociais Horista: 83,58 %, Mensalista: 47,2 %

BDI: 29,5%

Composição SICRO 3 - 5502986

Descrição Expurgo de jazida
Estado Piauí
Unidade m³
Produção de Equipe 110,13 m³

A	Equipamentos	Quant.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1,00000	1,00	0,00	240,25	86,06	240,25

Custo Horário de Equipamentos 240,25

B	Mão de Obra	Quant.	Unidade	Custo Horário		Custo Horário
P9824	Servente	1,00000	h		17,71	17,71

Custo horário total de mão de obra 17,71

Custo horário total de execução 257,96

Custo Unitário de Execução 2,34232271

Fator de Influencia da Chuva - FIC 0,0413

Custo Unitário Direto Total 2,38

Recuperação de estrada vicinal de 22,60 km no Município de Picos - PI

COMPOSIÇÕES COM DESONERAÇÃO

SICRO 3 - 04/2023, SINAPI - 04/2023

Leis Sociais Horista: 83,58 %, Mensalista: 47,2 %

BDI: 29,5%

Composição SICRO 3 - 4915611

Descrição Recomposição de revestimento primário com material de jazida
Estado Piauí
Unidade m³
Produção de Equipe 115,58

A	Equipamentos	Quant.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
E9605	Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136	1,00000	0,64	0,36	248,34	67,98	183,4104
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,00000	0,73	0,27	284,14	120,34	239,914
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t -	1,00000	1,00	0,00	243,43	114,81	243,43

Custo Horário de Equipamentos 666,7544

B	Mão de Obra	Quant.	Unidade	Custo Horário		Custo Horário
P9824	Servente	1,00000	h		17,71	17,71

Custo horário total de mão de obra 17,71

Custo horário total de execução 684,4644

Custo Unitário de Execução 5,92

Fator de Influencia da Chuva - FIC 0,1039

Recuperação de estrada vicinal de 22,60 km no Município de Picos - PI**COMPOSIÇÕES COM DESONERAÇÃO**

SICRO 3 - 04/2023, SINAPI - 04/2023

Leis Sociais Horista: 83,58 %, Mensalista: 47,2 %

BDI: 29,5%

D	Atividades Auxiliares	Quant.	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário
4016096	Escavação e carga de material de jazida com	1,10000	m ³	1,52			1,672
Custo Total das Atividades							1,672
E	Tempos Fixos	Quant.	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário
5914353	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m ³ - Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 6 m ³ - carga com escavadeira de 1,56 m ³ (exclusa) e descarga livre	2,06250	t	1,48			3,0525
Custo Total dos Tempos Fixos							3,0525
F	Momento de Transporte	Quant.	Unidade	LN	RP	P	Custo Unitário
4016096	Escavação e carga de material de jazida com	2,06250	tkm	5914314	5914329	5914344	
Custo unitário total de transporte							
Custo Unitário Direto Total							10,75

Recuperação de estrada vicinal de 22,60 km no Município de Picos - PI

COMPOSIÇÕES COM DESONERAÇÃO

SICRO 3 - 04/2023, SINAPI - 04/2023

Leis Sociais Horista: 83,58 %, Mensalista: 47,2 %

BDI: 29,5%

Composição SICRO 3 - 5914374

Descrição Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário
Estado Piauí
Unidade tkm
Produção de Equipe 311,25

A	Equipamentos	Quant.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m ³ -	1,00000	1,00	0,00	287,06	86,05	287,06

Custo Horário de Equipamentos 287,06
Custo Unitário de Execução 0,92228112
Fator de Influencia da Chuva - FIC 0,0161
Custo Unitário Direto Total 0,94

Recuperação de estrada vicinal de 22,60 km no Município de Picos - PI

COMPOSIÇÕES COM DESONERAÇÃO

SICRO 3 - 04/2023, SINAPI - 04/2023

Leis Sociais Horista: 83,58 %, Mensalista: 47,2 %

BDI: 29,5%

Composição SICRO 3 - 5915451

Descrição Transporte de água com caminhão tanque de 6.000 l - rodovia em leito natural
Estado Piauí
Unidade tkm
Produção de Equipe 99,6

A	Equipamentos	Quant.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
E9605	Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW	1,00000	1,00	0,00	248,34	67,98	248,34

Custo Horário de Equipamentos 248,34
Custo Unitário de Execução 2,49337349
Fator de Influencia da Chuva - FIC 0,0435
Custo Unitário Direto Total 2,54

Recuperação de estrada vicinal de 22,60 km no Município de Picos - PI

COMPOSIÇÕES COM DESONERAÇÃO

SICRO 3 - 04/2023, SINAPI - 04/2023

Leis Sociais Horista: 83,58 %, Mensalista: 47,2 %

BDI: 29,5%

Composição SICRO 3 - 4413986

Descrição Regularização de superfície com motoniveladora
Estado Piauí
Unidade m²
Produção de Equipe 4725,08

A	Equipamentos	Quant.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,00000	1,00	0,00	284,14	120,34	284,14

Custo Horário de Equipamentos 284,14

B	Mão de Obra	Quant.	Unidade	Custo Horário		Custo Horário
P9824	Servente	1,00000	h		17,71	17,71

Custo horário total de mão de obra 17,71

Custo horário total de execução 301,85

Custo Unitário de Execução 0,0665686

Fator de Influencia da Chuva - FIC 0,0011








Custo Unitário Direto Total 0,07

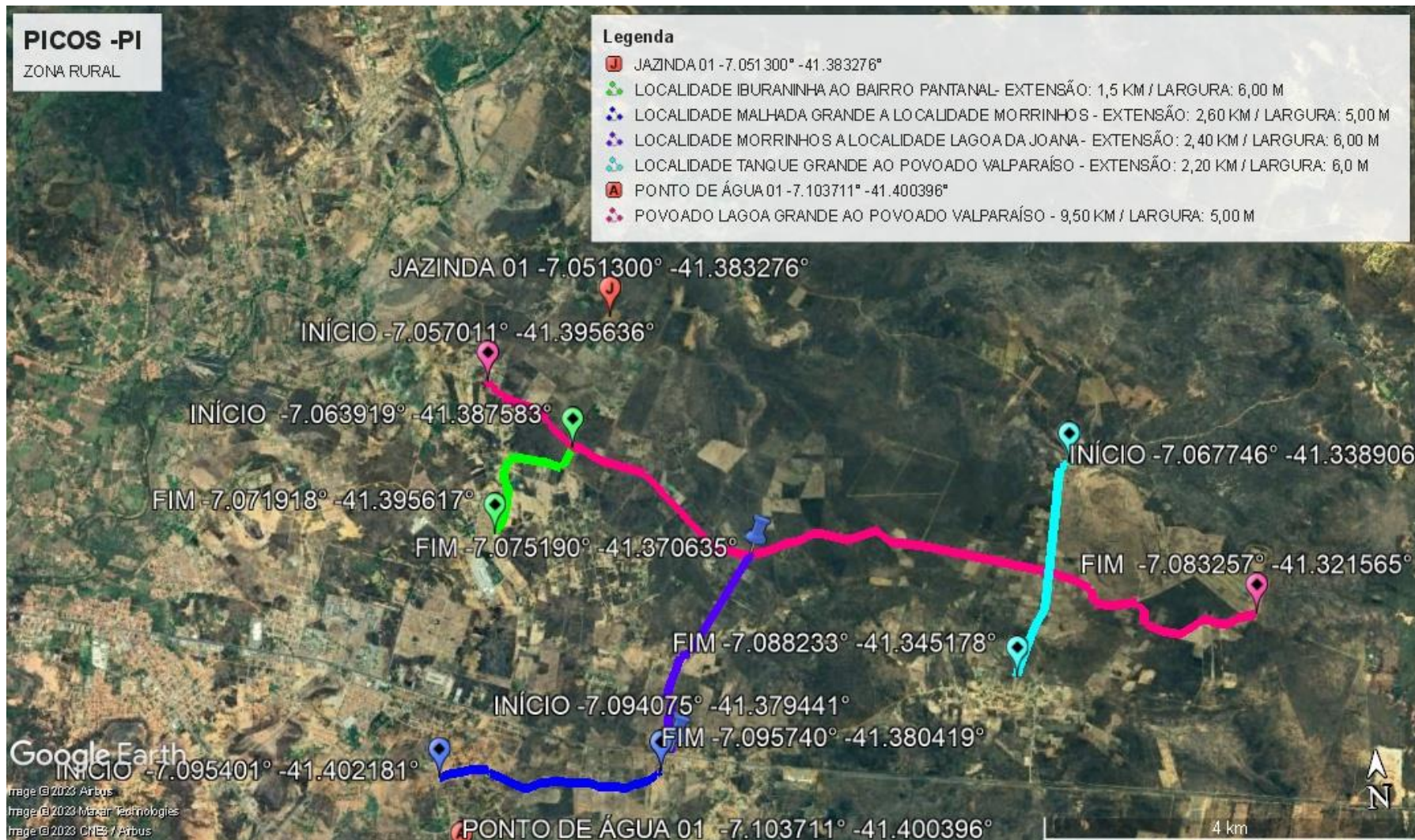
10 – PLANTAS

PICOS -PI

ZONA RURAL

Legenda






-  JAZINDA 01 -7.051300° -41.383276°
-  LOCALIDADE IBURANINHA AO BAIRRO PANTANAL- EXTENSÃO: 1,5 KM / LARGURA: 6,00 M
-  LOCALIDADE MALHADA GRANDE A LOCALIDADE MORRINHOS - EXTENSÃO: 2,60 KM / LARGURA: 5,00 M
-  LOCALIDADE MORRINHOS A LOCALIDADE LAGOA DA JOANA- EXTENSÃO: 2,40 KM / LARGURA: 6,00 M
-  LOCALIDADE TANQUE GRANDE AO POVOADO VALPARAÍSO - EXTENSÃO: 2,20 KM / LARGURA: 6,0 M
-  PONTO DE ÁGUA 01 -7.103711° -41.400396°
-  POVOADO LAGOA GRANDE AO POVOADO VALPARAÍSO - 9,50 KM / LARGURA: 5,00 M

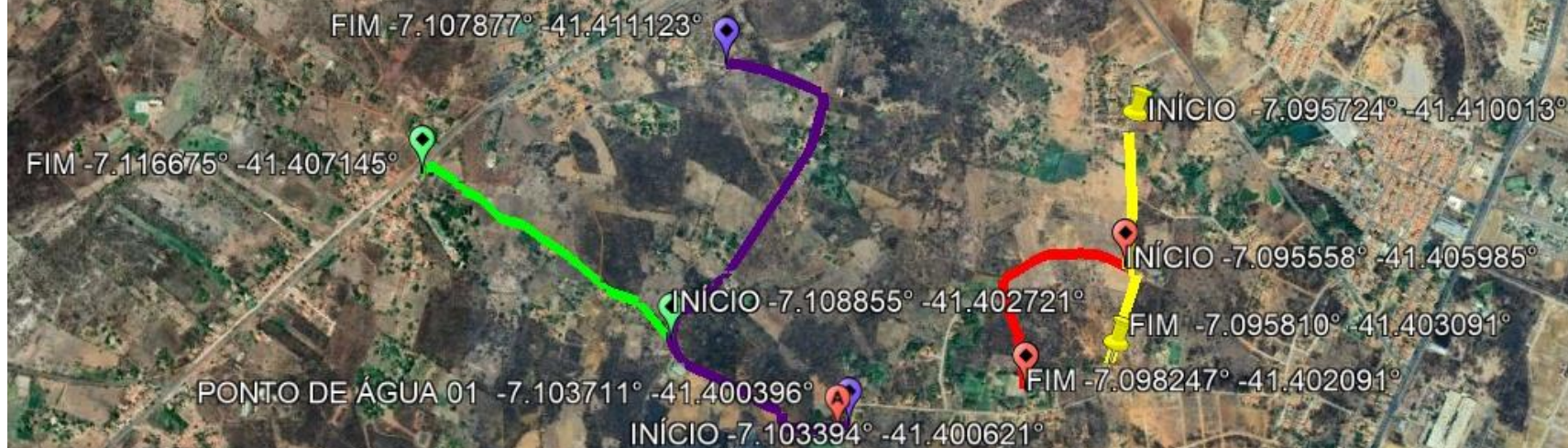


PICOS -PI

ZONA RURAL

Legenda

-  LOCALIDADE CLUBE DOS PROFESSORES A MALHADA GRANDE - EXTENSÃO: 0,75 KM/LARGURA: 5,00 M
-  LOCALIDADE MALHADA GRANDE A LOCALIDADE SAMAMBAIA TRECHO 01 - EXTENSÃO: 2,00 KM/LARGURA: 5,00 M
-  LOCALIDADE MALHADA GRANDE A LOCALIDADE SAMAMBAIA TRECHO 02 - EXTENSÃO: 0,85 KM/LARGURA: 6,0 M
-  LOCALIDADE MALHADA GRANDE A VILADOS SOLDADOS: EXTENSÃO: 0,80 KM/LARGURA: 4,00 M
-  PONTO DE ÁGUA 01 -7.103711° -41.400396°



Google Earth

Image © 2023 Airbus
Image © 2023 Maxar Technologies

1 km

11. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

CÓPIA DIGITAL



RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL

- Roçada manual e regularização da faixa de domínio:

Os equipamentos básicos para a execução das operações de roçada manual e limpeza compreendem as seguintes unidades:

- Serras mecânicas portáteis;
- Tratores de esteira com lâmina frontal;
- Pequenas ferramentas, foices, facões, etc.

- Regularização do subleito:

Os equipamentos básicos para a execução da regularização do subleito, compreende as seguintes unidades:

a) Caminhões basculantes;

b) Motoniveladora equipada com escarificador, com dispositivos para controle de profundidade.

c) Caminhão tanque irrigador de água, com no mínimo 6.000 litros de capacidade, equipado com moto bomba capaz de distribuir água sob pressão regulável e de forma uniforme;

- Limpeza superficial da área de jazida:

Os equipamentos básicos para a execução das operações de desmatamento, destocamento e limpeza da superfície compreendem as seguintes unidades:

- Serras mecânicas portáteis;
- Tratores de esteira com lâmina frontal;
- Pequenas ferramentas, enxadas, pás picaretas etc.;

- Expurgo de camada vegetal com estocagem para recuperação de áreas degradadas:

Os equipamentos básicos para a execução das operações de desmatamento, destocamento e limpeza compreendem as seguintes unidades:

- Serras mecânicas portáteis;
- Tratores de esteira com lâmina frontal;
- Pequenas ferramentas, enxadas, pás picaretas etc.

- Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria:

Os equipamentos utilizados são os seguintes:

- Tratores de esteiras equipados com lâmina;
- Caminhões basculantes;
- Pás carregadeiras;
- Motoniveladoras e escavadeiras hidráulicas;

- Recomposição do revestimento primário e aterro:

Os equipamentos básicos para execução do revestimento primário são compostos das seguintes unidades:

- Motoniveladoras pesadas equipadas com escarificador;
- Grade de discos;
- Carro tanque distribuidor de água;
- Trator agrícola.

SECRETARIA
DO **TURISMO** - SETUR



GOVERNO DO
PIAUI
AQUI TEM TRABALHO.
AQUI TEM FUTURO.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

SECRETARIA
DO **TURISMO** - SETUR



TRECHO 01: LOCALIDADE CLUBE DOS PROFESSORES A LOCALIDADE MALHADA GRANDE



	Decimal	DMS
Latitude	-7.095721	7°5'44" S
Longitude	-41.410052	41°24'36" W



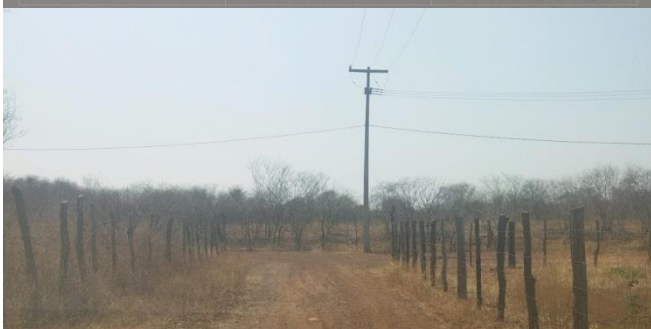
	Decimal	DMS
Latitude	-7.095344	7°5'43" S
Longitude	-41.405088	41°24'18" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.095544	7°5'43" S
Longitude	-41.408226	41°24'29" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.095652	7°5'44" S
Longitude	-41.403605	41°24'12" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.095462	7°5'43" S
Longitude	-41.407299	41°24'26" W

SECRETARIA
DO **TURISMO** - SETUR



TRECHO 02: LOCALIDADE MALHADA GRANDE A LOCALIDADE MORRINHOS



	Decimal	DMS
Latitude	-7.095414	7°5'43" S
Longitude	-41.402149	41°24'7" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.094724	7°5'41" S
Longitude	-41.398385	41°23'54" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.095414	7°5'43" S
Longitude	-41.402149	41°24'7" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.095748	7°5'44" S
Longitude	-41.396077	41°23'45" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.095036	7°5'42" S
Longitude	-41.400271	41°24'0" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.09606	7°5'45" S
Longitude	-41.395389	41°23'43" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.096693	7°5'48" S
Longitude	-41.394087	41°23'38" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.096845	7°5'48" S
Longitude	-41.382404	41°22'56" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.09635	7°5'46" S
Longitude	-41.381216	41°22'52" W

TRECHO 03: LOCALIDADE MORRINHOS A LOCALIDADE LAGOA DA JOANA



	Decimal	DMS
Latitude	-7.094059	7°5'38" S
Longitude	-41.379428	41°22'45" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.091272	7°5'28" S
Longitude	-41.379492	41°22'46" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.094059	7°5'38" S
Longitude	-41.379428	41°22'45" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.090678	7°5'26" S
Longitude	-41.379418	41°22'45" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.093496	7°5'36" S
Longitude	-41.379335	41°22'45" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.089864	7°5'23" S
Longitude	-41.379127	41°22'44" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.08991	7°5'23" S
Longitude	-41.379142	41°22'44" W



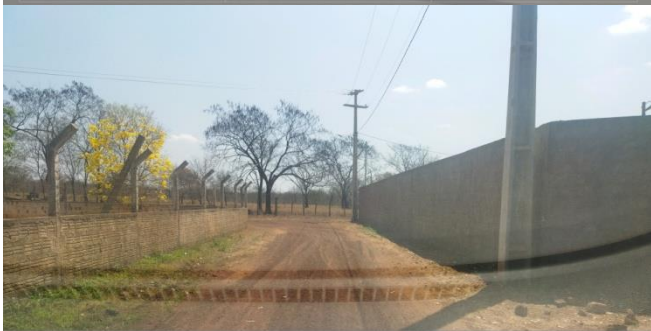
	Decimal	DMS
Latitude	-7.084604	7°5'4" S
Longitude	-41.377323	41°22'38" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.087374	7°5'14" S
Longitude	-41.379107	41°22'44" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.083248	7°4'59" S
Longitude	-41.376154	41°22'34" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.085659	7°5'8" S
Longitude	-41.378317	41°22'41" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.081364	7°4'52" S
Longitude	-41.37489	41°22'29" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.079959	7°4'47" S
Longitude	-41.373903	41°22'26" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.078091	7°4'41" S
Longitude	-41.37262	41°22'21" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.07675	7°4'36" S
Longitude	-41.371712	41°22'18" W

TRECHO 04: LOCALIDADE TANQUE GRANDE AO POVOADO VALPARAÍSO



	Decimal	DMS
Latitude	-7.068816	7°4'7" S
Longitude	-41.339852	41°20'23" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.073587	7°4'24" S
Longitude	-41.340686	41°20'26" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.068827	7°4'7" S
Longitude	-41.339822	41°20'23" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.075901	7°4'33" S
Longitude	-41.341114	41°20'28" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.070875	7°4'15" S
Longitude	-41.340268	41°20'24" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.076983	7°4'37" S
Longitude	-41.341292	41°20'28" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.078203	7°4'41" S
Longitude	-41.341482	41°20'29" W



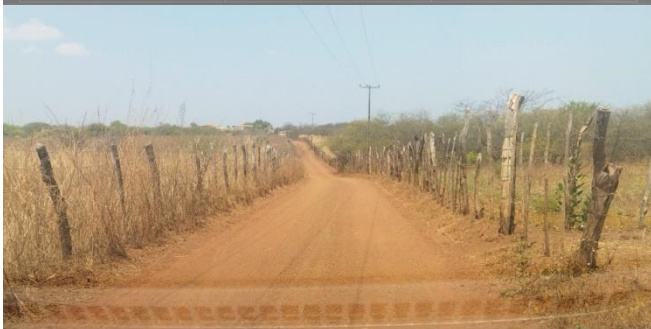
	Decimal	DMS
Latitude	-7.084196	7°5'3" S
Longitude	-41.343499	41°20'36" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.080382	7°4'49" S
Longitude	-41.341854	41°20'30" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.086398	7°5'11" S
Longitude	-41.344468	41°20'40" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.083193	7°4'59" S
Longitude	-41.34295	41°20'34" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.08743	7°5'14" S
Longitude	-41.344915	41°20'41" W

TRECHO 05: POVOADO LAGOA GRANDE AO POVOADO VALPARAÍSO



	Decimal	DMS
Latitude	-7.075142	7°4'30" S
Longitude	-41.370635	41°22'14" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.073624	7°4'25" S
Longitude	-41.374738	41°22'29" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.074761	7°4'29" S
Longitude	-41.372409	41°22'20" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.071671	7°4'18" S
Longitude	-41.376411	41°22'35" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.07477	7°4'29" S
Longitude	-41.373282	41°22'23" W



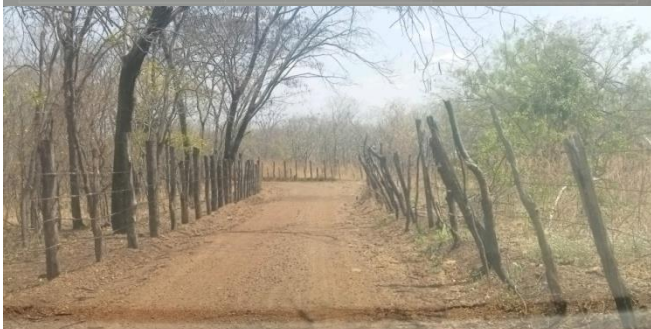
	Decimal	DMS
Latitude	-7.070202	7°4'12" S
Longitude	-41.37767	41°22'39" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.068902	7°4'8" S
Longitude	-41.37874	41°22'43" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.066331	7°3'58" S
Longitude	-41.381793	41°22'54" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.067733	7°4'3" S
Longitude	-41.379768	41°22'47" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.06595	7°3'57" S
Longitude	-41.382984	41°22'58" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.067236	7°4'2" S
Longitude	-41.38017	41°22'48" W



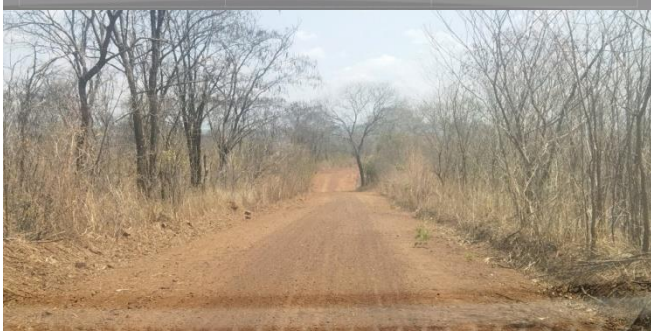
	Decimal	DMS
Latitude	-7.06595	7°3'57" S
Longitude	-41.382984	41°22'58" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.064384	7°3'51" S
Longitude	-41.386253	41°23'10" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.063888	7°3'49" S
Longitude	-41.387043	41°23'13" W



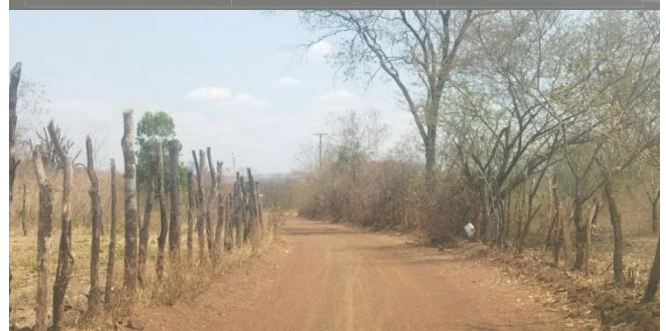
	Decimal	DMS
Latitude	-7.063654	7°3'49" S
Longitude	-41.387739	41°23'15" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.061084	7°3'39" S
Longitude	-41.390105	41°23'24" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.059987	7°3'35" S
Longitude	-41.390645	41°23'26" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.059606	7°3'34" S
Longitude	-41.391962	41°23'31" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.058342	7°3'30" S
Longitude	-41.394484	41°23'40" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.0752	7°4'30" S
Longitude	-41.370637	41°22'14" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.057891	7°3'28" S
Longitude	-41.394827	41°23'41" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.0739	7°4'26" S
Longitude	-41.365371	41°21'55" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.075335	7°4'31" S
Longitude	-41.370691	41°22'14" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.073823	7°4'25" S
Longitude	-41.362248	41°21'44" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.073626	7°4'25" S
Longitude	-41.358791	41°21'31" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.075794	7°4'32" S
Longitude	-41.35113	41°21'4" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.074668	7°4'28" S
Longitude	-41.356828	41°21'24" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.076521	7°4'35" S
Longitude	-41.348185	41°20'53" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.075086	7°4'30" S
Longitude	-41.354395	41°21'15" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.076873	7°4'36" S
Longitude	-41.346887	41°20'48" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.077604	7°4'39" S
Longitude	-41.344174	41°20'39" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.078387	7°4'42" S
Longitude	-41.341119	41°20'28" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.07778	7°4'40" S
Longitude	-41.343355	41°20'36" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.079047	7°4'44" S
Longitude	-41.339392	41°20'21" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.078142	7°4'41" S
Longitude	-41.341933	41°20'30" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.079465	7°4'46" S
Longitude	-41.338608	41°20'18" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.079769	7°4'47" S
Longitude	-41.338184	41°20'17" W



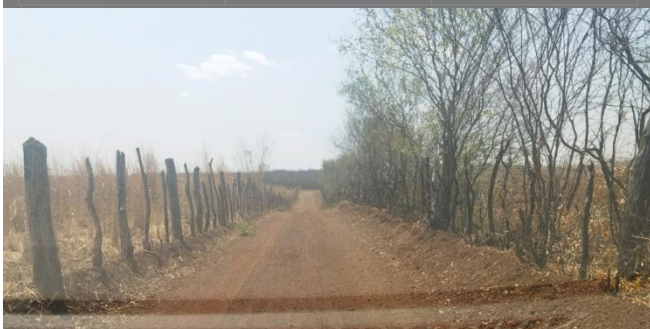
	Decimal	DMS
Latitude	-7.081723	7°4'54" S
Longitude	-41.334348	41°20'3" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.08127	7°4'52" S
Longitude	-41.337312	41°20'14" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.081653	7°4'53" S
Longitude	-41.333417	41°20'0" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.081747	7°4'54" S
Longitude	-41.336054	41°20'9" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.082019	7°4'55" S
Longitude	-41.332872	41°19'58" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.082744	7°4'57" S
Longitude	-41.332422	41°19'56" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.084847	7°5'5" S
Longitude	-41.329078	41°19'44" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.083246	7°4'59" S
Longitude	-41.332522	41°19'57" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.084021	7°5'2" S
Longitude	-41.327487	41°19'38" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.084704	7°5'4" S
Longitude	-41.330398	41°19'49" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.083578	7°5'0" S
Longitude	-41.326904	41°19'36" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.08357	7°5'0" S
Longitude	-41.3265	41°19'35" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.083515	7°5'0" S
Longitude	-41.322772	41°19'21" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.084146	7°5'2" S
Longitude	-41.324239	41°19'27" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.083327	7°4'59" S
Longitude	-41.32205	41°19'19" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.08362	7°5'1" S
Longitude	-41.32338	41°19'24" W

TRECHO 06: LOCALIDADE IBURANINHA AO BAIRRO PANTANAL



	Decimal	DMS
Latitude	-7.065848	7°3'57" S
Longitude	-41.388868	41°23'19" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.06464	7°3'52" S
Longitude	-41.393398	41°23'36" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.065848	7°3'57" S
Longitude	-41.388868	41°23'19" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.065507	7°3'55" S
Longitude	-41.394232	41°23'39" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.064669	7°3'52" S
Longitude	-41.392817	41°23'34" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.067271	7°4'2" S
Longitude	-41.394271	41°23'39" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.069926	7°4'11" S
Longitude	-41.394553	41°23'40" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.070688	7°4'14" S
Longitude	-41.394768	41°23'41" W

TRECHO 07: LOCALIDADE MALHADA GRANDE A VILA DOS SOLDADOS



	Decimal	DMS
Latitude	-7.095578	7°5'44" S
Longitude	-41.405932	41°24'21" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.098499	7°5'54" S
Longitude	-41.405739	41°24'20" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.095578	7°5'44" S
Longitude	-41.405932	41°24'21" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.098813	7°5'55" S
Longitude	-41.404282	41°24'15" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.098011	7°5'52" S
Longitude	-41.406038	41°24'21" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.098337	7°5'54" S
Longitude	-41.402586	41°24'9" W

SECRETARIA
DO **TURISMO** - SETUR



TRECHO 08: LOCALIDADE MALHADA GRANDE A LOCALIDADE SAMAMBAIA TRECHO 01



	Decimal	DMS
Latitude	-7.103428	7°6'12" S
Longitude	-41.400617	41°24'2" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.107939	7°6'28" S
Longitude	-41.401899	41°24'6" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.1034	7°6'12" S
Longitude	-41.400611	41°24'2" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.108802	7°6'31" S
Longitude	-41.402571	41°24'9" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.106532	7°6'23" S
Longitude	-41.401332	41°24'4" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.108793	7°6'31" S
Longitude	-41.40304	41°24'10" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.107811	7°6'28" S
Longitude	-41.404248	41°24'15" W



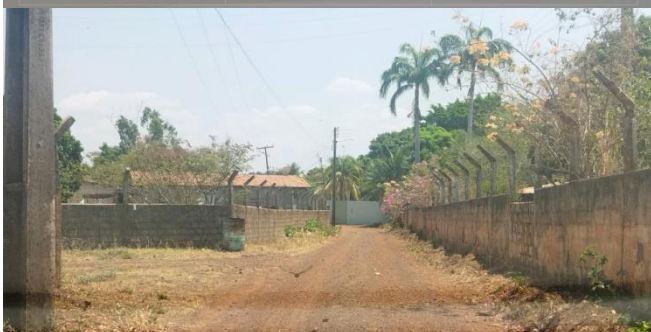
	Decimal	DMS
Latitude	-7.105127	7°6'18" S
Longitude	-41.409083	41°24'32" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.106824	7°6'24" S
Longitude	-41.405717	41°24'20" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.105115	7°6'18" S
Longitude	-41.410525	41°24'37" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.105817	7°6'20" S
Longitude	-41.40749	41°24'26" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.106461	7°6'23" S
Longitude	-41.410993	41°24'39" W

SECRETARIA
DO **TURISMO** - SETUR



TRECHO 09: LOCALIDADE MALHADA GRANDE A LOCALIDADE SAMAMBAIA TRECHO 02



	Decimal	DMS
Latitude	-7.105563	7°6'20" S
Longitude	-41.409069	41°24'32" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.113296	7°6'47" S
Longitude	-41.405694	41°24'20" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.110561	7°6'38" S
Longitude	-41.403957	41°24'14" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.114846	7°6'53" S
Longitude	-41.406467	41°24'23" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.111039	7°6'39" S
Longitude	-41.404184	41°24'15" W



	Decimal	DMS
Latitude	-7.115988	7°6'57" S
Longitude	-41.407086	41°24'25" W

JAZIDA



	Decimal	DMS
Latitude	-7.082759	7°4'57" S
Longitude	-41.399307	41°23'57" W

PONTO DE ÁGUA



	Decimal	DMS
Latitude	-7.103353	7°6'12" S
Longitude	-41.400604	41°24'2" W