

MEMORIAL DESCRITIVO

As informações abaixo discriminadas visam fornecer orientações e diretrizes gerais sobre as atividades requeridas para a execução da obra de manutenção de estradas vicinais no município de ALTAMIRA DO MARANHÃO - MA.

A necessidade de melhorar a infraestrutura local para o deslocamento dos moradores entre os povoados beneficiados, bem como, para um escoamento melhor dos produtos agrícolas que são produzidos e comercializados no município, torna imprescindível a recuperação da estrada vicinal.

O projeto prevê a recuperação de estradas vicinais com extensão total de **13.052 metros lineares**, contemplando assim **A ESTRADA QUE LIGA O POVOADO ALDEIAS A SEDE DO MUNICÍPIO COM EXTENSÃO DE 8.153 MTS E A ESTRADA QUE LIGA ALDEIAS A CURRALINHO COM EXTENSÃO DE 4.897 MTS em 2 TRECHOS**. Os trechos beneficiarão uma quantidade expressiva de famílias residentes nesses povoados.

Estas especificações têm como objetivo estabelecer as normas e condições para a execução de obras e serviços relativos à recuperação de estradas vicinais da zona rural do município, município de ALTAMIRA DO MARANHÃO - MA.

O memorial busca a racionalização de procedimentos, a fim de se estabelecer um comportamento mínimo desejado, não só dos materiais, componentes e serviços, mas também das especificações técnicas.

Será de responsabilidade da Prefeitura Municipal de município de ALTAMIRA DO MARANHÃO - MA, a licença prévia de onde serão as jazidas junto ao Município para a extração de material laterítico ou empréstimo que forem necessários para a execução das obras, conforme mapa de localização de jazidas com coordenadas definidas apresentadas em planta.

Geral

O projeto tem por meta minimizar o sofrimento da população da zona rural, uma vez que a mesma vem sofrendo com a falta de acesso nos períodos de chuvas, provocando sucessivos atoleiros, comprometendo assim, não só o deslocamento destas pessoas a outros centros, como também o escoamento da produção agrícola.

Específico

Prover para a população dos Povoados estradas trafegáveis;

Promover a melhoria nas condições do transporte da produção agrícola; contribuir para a manutenção do bem estar da população.

A execução dessa obra encontra justificativa consistente na necessidade premente de ser criada a infraestrutura básica rural nessas localidades, uma vez que nesse sentido pouca coisa foi feita até este momento. O objetivo é tornar essas localidades melhor estruturadas e organizadas, proporcionando às famílias de agricultores os benefícios socioeconômicos mínimos, necessários à fixação do homem no campo.

No caso presente as áreas são carentes de infraestrutura e a assistência técnica, e parte social são incipiente, o que se torna um forte motivo para o êxodo rural em direção aos grandes

centros urbanos. Um dos problemas mais graves nessas localidades diz respeito à insuficiência, ou quase a inexistência, de uma malha viária que possa permitir efetivamente o acesso, o transporte escolar e o escoamento da produção, onde a parcela extrativista é bem representativa. Com a implantação dessa obra, a população local poderá ficar integrada às malhas: municipal, estadual e federal existentes, contribuindo assim para o desenvolvimento socioeconômico da região.

A implantação dessas obras tem o objetivo ainda de se fazer cumprir o compromisso do Governo Federal nessas áreas, visando favorecer meios de locomoção, para propiciar melhores condições de vida e fixação dos agricultores em suas parcelas. Dessa forma, entende-se que o objeto deste projeto básico irá servir de forte estímulo ao processo produtivo das comunidades que ali residem, criando alternativa para amenizar os problemas de escoamento dos excedentes agrícolas e de acesso aos benefícios públicos como educação, saúde, etc.

INTRODUÇÃO

A presente especificação da descrição dos materiais e dos serviços a serem efetivamente executadas no decorrer da obra.

Estas especificações têm como objetivo definir os critérios técnicos para execução de cada serviço em particular, fixando condições mínimas a serem observadas na aquisição, fornecimento e emprego de materiais, de modo que os materiais, equipamentos, procedimentos para execução, controle e medição de todos os serviços previstos deverão atender integralmente às normas para medição de serviços rodoviários.

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com estas especificações, Normas da ABNT, projetos e demais elementos nele referidos.

Todos os materiais serão fornecidos pela Empreiteira, salvo disposição em contrário nestas especificações.

Toda a mão de obra será fornecida pela Empreiteira, salvo disposição em contrário nestas especificações. Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais

Ficará a Empreiteira obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após a oficialização pela Contratante, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.

Os materiais a serem empregados deverão ser novos, adequados aos tipos de serviços a serem executados e atenderem às Especificações. Em nenhuma hipótese será admitido o uso de resquícios de materiais de outras obras.

A Empreiteira manterá na obra engenheiros, mestres, operários e funcionários administrativos em número e especialização compatíveis com a natureza dos serviços, bem como materiais em quantidades suficientes para execução dos trabalhos.

A Empreiteira será responsável pelos danos causados a Contratante e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia e omissão.

Será mantido, pela Empreiteira, perfeito e ininterrupto serviço de vigilância nos recintos de trabalho, cabendo-lhe toda a responsabilidade por quaisquer danos decorrentes de negligência durante a execução das obras, até a entrega definitiva.

A utilização de equipamentos, aparelhos e ferramentas deverão ser apropriados a cada serviço.

Cabe à Empreiteira elaborar, de acordo com as necessidades da obra ou a pedido da fiscalização, desenhos de detalhes de execução, os quais serão previamente examinados e autenticados, se for o caso, pela Contratante.

Caso seja efetuada qualquer modificação, parcial ou total dos projetos licitados, proposta pela Contratante ou pela Empreiteira, este fato não implicará anular ou invalidar o contrato, que prevalecerá em quaisquer circunstâncias. Sendo a alteração do projeto responsável pelo surgimento de serviço novo, a correspondente forma de medição e pagamento deverá ser apresentada previamente pela Empreiteira e analisada pela Contratante antes do início efetivo deste serviço. No caso de simples mudança de quantitativos, o fato não deverá ser motivo de qualquer reivindicação para alteração dos preços unitários. Sendo os serviços iniciados e concluídos sem qualquer solicitação de revisão de preços por parte da Empreiteira, fica tacitamente vetado o pleito futuro.



RESUMO DA DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS:

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

Placa de obra

Código: 103689 (SINAPI)

Especificação técnica:

Fornecimento e instalação de placa de obra conforme padrões institucionais, em chapa galvanizada com estrutura de madeira.

Norma:

ABNT NBR 6492

Critério de aceitação:

Placa visível, estável e legível

Medição:

m²

2. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Engenheiro civil

Código: 93565 (SINAPI)

Especificação técnica:

Responsável técnico pela execução, planejamento e fiscalização da obra.

Medição:

mês

Encarregado geral

Código: 93572 (SINAPI)

Especificação técnica:

Responsável pela supervisão direta das equipes em campo.

Medição:

mês



3. TERRAPLENAGEM

Limpeza mecanizada

Código: 98525 (SINAPI)



Especificação técnica:

Remoção de vegetação, raízes e camada orgânica superficial.

Norma:

DNIT 106/2009

Equipamentos:

Trator de esteiras

Critério de aceitação:

Área limpa sem resíduos

Medição:

m²



Regularização do subleito

Código: 4011209 (SICRO3)



Especificação técnica:

Regularização e compactação do subleito até atingir 100% do Proctor.

Normas:

DNIT 138/2010
ABNT NBR 7182

Equipamentos:

Motoniveladora, rolo compactador, caminhão pipa

Controle tecnológico:

Densidade in situ

Medição:

m²

Escavação e carga de material



Código: 4016008 (SICRO3)

Especificação técnica:

Escavação em jazida licenciada com carga direta.

Norma:

DNIT 107/2009

Equipamentos:

Pá carregadeira

Medição:

m³

Transporte de material

Código: 5914359 (SICRO3)

Especificação técnica:

Transporte de material com caminhão basculante.

Norma:

DNIT 031/2006

Medição:

tkm

Espalhamento e compactação

Código: 100574 (SINAPI)





Especificação técnica:

Execução de camadas de revestimento primário com material selecionado.

Normas:

DNIT 141/2010

DNIT 143/2010

Equipamentos:

Motoniveladora, rolo compactador

Controle tecnológico:

Controle de densidade

Medição:

m³

4. DRENAGEM

Bueiro tubular de concreto

Código: 0804121; 0804037 (SICRO3)



Especificação técnica:

Execução de drenagem com tubos de concreto, incluindo berço e bocas.

Normas:

DNIT 023/2006

ABNT NBR 8890

Equipamentos:

Escavadeira, betoneira

Medição:

m / un



DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS:

SERVIÇOS PRELIMINARES

Placa de obra

Este serviço é composto pelo fornecimento de materiais, acessórios para fixação, equipamentos e a mão de obra necessária para instalação de placa para identificação da obra. A placa terá as dimensões 3,00 x 1,50 m com as informações pertinentes à obra, e será instalada conforme planta em anexo. A placa de identificação da obra deverá identificar tanto a Contratante, quanto o Órgão Financiador da Obra, devendo ser executadas de acordo com o modelo definido pela Contratante e instaladas no local estipulado pela Fiscalização. A placa deverá ter a face em chapa de aço galvanizado, nº 22, com tratamento oxidante, sem moldura, fixadas em estruturas de madeira serrada. As peças deverão ter dimensões suficientes para suportar o peso próprio da placa e a ação dos ventos sobre a mesma. Todas as cores a serem utilizadas serão as padronizadas, devendo ser de cor fixa e comprovada resistência ao tempo. Caberá ao Construtor a sua manutenção até ao final da Obra, que após a autorização da Fiscalização, realizará a sua desmontagem e remoção.



Critérios de medição e pagamento:

Os serviços serão medidos por metro quadrado (m²) de área efetiva de placa em chapa metálica executada e o pagamento tomará como base o preço unitário proposto pela licitante vencedora em sua Planilha Orçamentária. No preço da Placa da Obra deverão estar incluídas todas as despesas com material, equipamentos, transportes e mão de obra com todos os seus encargos e incidências e o que mais for necessário à perfeita execução dos trabalhos. Serão pagos, quando ocorrer a execução deste serviço, desde que atendido ao especificado.

Estes serviços serão medidos e pagos de acordo com a planilha de orçamentação de obras.

Administração Local

Serviços:

Este item refere-se à administração local da obra, incluindo engenheiro Junior e encarregado.

Critérios de medição e pagamento:

As medições e os pagamentos acontecerão de modo proporcionais à execução financeira da obra, de acordo com o estabelecido no acórdão 2622/2013. Conforme o percentual de serviços executados no período, conforme a fórmula abaixo, limitando-se ao recurso total destinado para o item:

$\%AL = \text{Valor da Medição Sem AL} / \text{Valor do Contrato (incluso aditivo financeiro) Sem AL}$

E terão como unidade na planilha orçamentária global e será pago o quantitativo do percentual em número inteiro em valor absoluto com no máximo duas casas decimais.

SERVIÇOS TERRAPLENAGEM E ESPALHAMENTO DE REVESTIMENTO PRIMARIO

Limpeza mecanizada de camada vegetal, vegetação e pequenas árvores (diâmetro de tronco menor que 0,20 m), com trator de esteiras

Serviços iniciais:

A remoção ou estocagem dependerá de eventual utilização, a ser definida pela fiscalização, não sendo permitida a sua deposição em locais de aterros nem sua permanência em locais que possam provocar a obstrução dos sistemas de drenagem natural.

Execução:

As operações de desmatamento, destocamento e limpeza se darão dentro das faixas de serviço das obras. As operações serão executadas na área mínima compreendida entre as estacas de amarração, off sets, com o acréscimo de um metro para cada lado. No caso de empréstimo ou jazida, a área será a indispensável a sua exploração.

Serão removidos todos os tocos e raízes bem como toda a camada de solo orgânico e outros materiais indesejáveis que ocorram até o nível do terreno considerado apto para terraplanagem. A profundidade será definida pela fiscalização.

O material proveniente do serviço será removido, podendo ser transportado para local de bota fora, local de estocagem ou ainda enleirado e queimado com fogo controlado, a critério da fiscalização.

Equipamentos:

As operações serão executadas utilizando se equipamentos adequados complementados com o emprego de serviço manual. A escolha do equipamento se fará em função da densidade e do tipo de vegetação local e dos prazos exigidos para a execução da obra.

Inspeção:

Verificação Final da Qualidade

A verificação das operações de desmatamento, destocamento e limpeza será por apreciação visual da qualidade dos serviços.

Aceitação ou Rejeição:

Os serviços serão aceitos desde que atendam às exigências preconizadas nesta Especificação e rejeitados caso contrário.

Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos.

Crítérios de medição:

Os serviços aceitos serão medidos de acordo com os critérios seguintes:

Os serviços de desmatamento e de destocamento de árvores de diâmetro inferior a 0,15m e limpeza serão medidos em função da área efetivamente trabalhada.

As árvores de diâmetro igual ou superior a 0,15m serão medidas isoladamente, em função das unidades destocadas.



O diâmetro das árvores será apreciado a um metro de altura do nível do terreno.

A remoção e o transporte de material proveniente do desmatamento, destocamento e limpeza não serão considerados para fins de medição.

Condições Gerais:

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

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

Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³

Extração das matérias na jazida

A(s) jazida(s) indicada(s) deverá(ão) ser objetivo de criterioso zoneamento, com vistas que atendam às características especificadas.

Controle ambiental:

Não deverão ser explorados empréstimos em áreas de reservas florestais, ecológicas, de preservação cultural, ou mesmo, nas suas proximidades.

As providências a serem tomadas visando a preservação do meio ambiente referem se à execução dos dispositivos de drenagem e proteção vegetal dos taludes, previstos no projeto, para evitar erosões.

Nas áreas de cortes deve se evitar o quanto possível o trânsito dos equipamentos e veículos de serviço fora das áreas de trabalho, evitar também o excesso de carregamentos dos veículos e controlar a velocidade usada.

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

Serviços iniciais:

O serviço consiste em escavar o material de jazida (que será de responsabilidade da empresa a ser contratada), cujas características granulométricas e de compactação, comprovadas mediante teste, serão adequadas para servir de base para o revestimento primário.

Obs.: A carga de terra para utilização de aterro da caixa será medida com empolamento de no máximo 20%.

A escavação será precedida da execução dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza da área do empréstimo.

Equipamentos:

Consiste na escavação com trator sobre esteiras com lâmina e carregamento de material com carregadeira de pneus.

Aceitação ou Rejeição:

Os serviços serão aceitos desde que atendam às exigências preconizadas nesta Especificação e rejeitados caso contrário.

Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos.

Condições Gerais:

A superfície a receber a camada de aterro deverá estar perfeitamente limpa e desempenada, devendo ter recebido a prévia aprovação por parte da fiscalização.

Eventuais defeitos existentes deverão ser necessariamente reparados, antes da distribuição do material.

Critérios de medição e pagamento:

Medição por Volume da escavação e carga do material de jazida (m³)

Não serão pagas escavações em excesso, que ultrapassem as dimensões previstas em projeto ou nesta especificação, sem que sejam absolutamente necessárias.

O pagamento será efetuado por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização, estando incluídos neles todo o equipamento e pessoal necessários, bem como os encargos e outras despesas necessárias à sua execução.

Transp. Local c/ basc. 10m³ de material de jazida

Serviços iniciais:

O transporte de material de jazida consiste nas operações de transporte de material de 1ª categoria proveniente de áreas de jazidas selecionadas para a base.

Material de 1ª categoria



O material procedente da escavação do terreno natural, geralmente, é constituído por solo, alteração de rocha, rocha ou associação destes tipos.

Compreendem os solos em geral, residuais ou sedimentares, seixos rolados ou não, com diâmetro máximo inferior a 0,15 m, qualquer que seja o teor da umidade apresentado.

Equipamentos:

Consiste no carregamento de material de 1º categoria, em caminhões basculantes 10m³.

Os transportes serão efetuados por profissionais habilitados e com experiência comprovada, mesmo quando feitos em locais onde não seja necessária habilitação. Não serão permitidos motoristas não habilitados no DETRAN.

A Contratada torna se responsável pelo transporte dos materiais desde sua carga até a sua entrega nos pontos determinados pela Fiscalização. Fica sob sua responsabilidade os cuidados de carregamento e descarregamento, acomodação de forma adequada no veículo e no local de descarga, assim como todas as precauções necessárias, durante o transporte.

Qualquer acidente que ocorra com a carga, o veículo ou contra terceiros, durante o transporte, será de sua inteira responsabilidade.

É obrigação da Contratada o controle das viagens transportadas, a fim de evitar que o material seja descarregado fora do local de destino ou em locais não apropriados.

Qualquer que seja o local de transporte, não será permitido pessoas viajando sobre a carga.

Deverão ser observadas todas as regras da legislação de trânsito no que se refere a transporte de cargas, mesmo dentro dos canteiros de obras.

Todos os veículos utilizados deverão estar em condições técnicas e legais de trafegar em qualquer via pública.

Entende se por condições técnicas o bom estado do veículo, principalmente no que diz respeito à parte elétrica (faróis, setas, luz de advertência, luz de ré, etc.), motor (emissões de gases, vazamentos, etc.), freios, pneus, direção e sistema hidráulico.

Entende se por condições legais a existência comprovada da documentação do veículo Seguro Obrigatório e IPVA em dia e documento de porte obrigatório original.

Execução:



O material é transportado em caminhão basculante no trecho em rodovia não pavimentada com o DMT definido no projeto.

O material deverá ser lançado na caçamba, de maneira que fique uniformemente distribuído, no limite geométrico da mesma, para que não ocorra derramamento pelas bordas durante o transporte.

No transporte em canteiros de obra, o caminho a ser percorrido pelos caminhões deverá ser mantido em condições de permitir velocidade adequada, boa visibilidade e possibilidade de cruzamento. Os caminhos de percurso deverão ser umedecidos para evitar o excesso de poeira, e devidamente drenados, para que não surjam atoleiros ou trechos escorregadios.

Tratando se de transporte em área urbana, estradas ou em locais onde haja tráfego de veículos ou pedestres, a caçamba do caminhão deverá ser completamente coberta com lona apropriada, ainda no local da carga, evitando se, assim, poeira e derramamento de material nas vias.

Deverão ser utilizados caminhões basculantes em número e capacidade compatíveis com a necessidade do serviço e com a produtividade requerida.

A carga deverá ser feita dentro do limite legal de capacidade do veículo (volume e/ou peso), mesmo dentro de canteiros de obras.

Aceitação ou Rejeição:

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, caso contrário serão rejeitados.

Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos.

CrITÉRIOS de medição e pagamento:

A medição e o pagamento se darão por peso transportado em t.km, que tenham sido executados de acordo com as especificações citadas a cima, estando incluídas nos preços as despesas com aquisição, transporte e manuseio de materiais, os equipamentos, a mão de obra, com encargos, os impostos e taxas incidentes.

Execução e compactação de aterro

Serviços iniciais:

A operação será precedida da execução dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza.

Preliminarmente a execução dos aterros, deverão estar concluídas as obras de arte correntes necessárias à drenagem da bacia hidrográfica interceptada pelos mesmos.

Material:

Os solos deverão ser preferencialmente utilizados atendendo à qualidade e a destinação prévia, indicadas no projeto.

Equipamentos:

A execução dos aterros deverá prever a utilização racional de equipamento apropriado, atendidas às condições locais e a produtividade exigida.

Poderão ser empregados tratores de lâmina, escavo transportadores, moto escavo transportadores, caminhões basculantes, moto niveladoras, rolos lisos, de pneus, pés de carneiro, estáticos ou vibratórios.

Execução:

As operações de execução do aterro subordinam-se aos elementos técnicos, constantes do projeto, e compreenderão:

Descarga, espalhamento, homogeneização, conveniente umedecimento ou aeração, compactação dos materiais selecionados procedentes de cortes ou empréstimos, para a construção do corpo do aterro até a cota correspondente ao greide da terraplenagem.

Descarga, espalhamento, conveniente umedecimento ou aeração, e compactação dos materiais procedentes de cortes ou empréstimos, destinados a substituir eventualmente os materiais de qualidade inferior, previamente retirados, a fim de melhorar as fundações dos aterros.

No caso de aterros assentes sobre encostas, com inclinação transversal acentuada e de acordo com o projeto, as encostas naturais deverão ser escarificadas com um trator de lâmina, produzindo ranhuras, acompanhando as curvas de nível. Se a natureza do solo condicionar a adoção de medidas especiais para a solidarização do aterro ao terreno natural, exige-se a execução de degraus ao longo da área a ser aterrada.

O lançamento do material para a construção dos aterros deve ser feito em camadas sucessivas, em toda a largura da seção transversal, e em extensões tais, que permitam seu umedecimento e compactação de acordo com o previsto nesta Norma. Para o corpo dos aterros a espessura da camada compactada não deverá ultrapassar 0,30m. Para as camadas finais essa espessura não deverá ultrapassar 0,20m.

Todas as camadas do solo deverão ser convenientemente compactadas. Para o corpo dos aterros, na umidade ótima, mais ou menos 3%, até se obter a massa específica aparente



seca correspondente a 95% da massa específica aparente máxima seca, do ensaio DNER ME 92 ou DNER ME 37. Para as camadas finais aquela massa específica aparente seca deve corresponder a 100% da massa específica aparente máxima seca, do referido ensaio. Os trechos que não atingirem as condições mínimas de compactação deverão ser escarificados, homogeneizados, levados à umidade adequada e novamente compactados, de acordo com a massa específica aparente seca exigida.

No caso de alargamento de aterros a execução será obrigatoriamente procedida de baixo para cima, acompanhada de degraus nos seus taludes. Desde que, justificado em projeto, a execução poderá ser realizada por meio de arrasamento parcial do aterro existente, até que o material escavado preencha a nova seção transversal, complementando se com material importado toda a largura da referida seção transversal.

Inspeção:

Deverão ser adotados os seguintes procedimentos:

- a) 01 ensaio de compactação, segundo o método DNER ME 129 para cada 1.000m³ de material do corpo do aterro;
- b) 01 ensaio de compactação, segundo o método DNER ME 129 para cada 200m³ de material de camada final do aterro;
- c) 01 ensaio de granulometria (DNER ME 080) do limite de liquidez (DNER ME 122) e do limite de plasticidade (DNER ME 082) para o corpo do aterro, para todo o grupo de dez amostras submetidas ao ensaio de compactação, segundo a alínea a;
- d) 01 ensaio para granulometria (DNER ME 080) do limite de liquidez (DNER ME 122) e do limite de plasticidade (DNER ME 082) para camadas finais do aterro, para todo o grupo de quatro amostras submetidas ao ensaio de compactação, segundo a alínea b.
- e) 01 ensaio do Índice de Suporte Califórnia, com energia do Método DNER ME 49 para camada final, para cada grupo de quatro amostras submetidas a ensaios de compactação, segundo a alínea.

Controle da Execução:

Ensaio de massa específica aparente seca "in situ" em locais escolhidos aleatoriamente, por camada, distribuídos regularmente ao longo do segmento, pelo método DNER ME 092 e DNER ME 037. Para pistas de extensões limitadas, com volume de no máximo 1.200m³ no corpo do aterro, ou 800m³ para as camadas finais deverão ser feitas pelo menos 5 determinações para o cálculo do grau de compactação GC.

Controle Geométrico:



O acabamento da plataforma de aterro será procedido mecanicamente de forma a alcançar a conformação da seção transversal do projeto, admitidas as tolerâncias seguintes:

Variação da altura máxima de $\pm 0,04\text{m}$ para o eixo e bordos;

Variação máxima da largura de $+ 0,30\text{m}$ para a plataforma, não sendo admitida variação para menos. O controle deverá ser efetuado por nivelamento de eixo e bordo.

Aceitação ou Rejeição:

A expansão, determinada no ensaio de ISC, deverá sempre apresentar o seguinte resultado:

corpo do aterro : ISC = 2% e expansão = 4%;

camadas finais : ISC = 2% e expansão = 2%.

Será controlado o valor mínimo para o ISC e grau de compactação GC, com valores de k obtidos na Tabela de Amostragem Variável, adotando se o procedimento seguinte:

Para ISC e GC têm se:

$k_s < \text{valor mínimo admitido}$ rejeita se o serviço; $k_s > \text{valor mínimo admitido}$ aceita se o serviço.

Para a expansão, têm se:

- $k_s > \text{valor máximo admitido}$ rejeita se o serviço;
- $k_s = \text{valor máximo admitido}$ aceita se o serviço.

Sendo:

Onde:

i valores individuais. média da amostra.

s desvio padrão da amostra.

k coeficiente tabelado em função do número de determinações. n número de determinações.

Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos.

Os resultados do controle estatístico da execução serão registrados em relatórios periódicos de acompanhamento.

Critérios de medição:

Os serviços aceitos serão medidos de acordo com os critérios seguintes:

O volume transportado para os aterros deve ser objeto de medição, por ocasião da execução dos cortes e dos empréstimos.

A compactação será medida em m³, sendo considerado o volume de aterro executado de acordo com a seção transversal do projeto.

Nos serviços onde houver coincidência da camada final de 0,20m conforme o item 5.3.4, nas obras de terraplenagem, com a regularização das obras de pavimentação, este último serviço não deverá ser medido, por ser idêntico ao primeiro.

O equipamento, a mão de obra, o material e o transporte, bem como as despesas indiretas não serão objeto de medição, apenas considerados por ocasião da composição dos preços dos serviços.

Espalhamento de material de jazida

Serviços executados na pista (com ou sem mistura de materiais)

Revestimento primário é a camada constituída da mistura de solos de partículas granulares naturais ou artificias resistentes, formadora da capa da pista de rolamento.

As jazidas de material de revestimento primário somente serão utilizadas após ser realizado o estudo de economicidade das mesmas e aprovadas pela Fiscalização

A execução da camada de revestimento primário, somente deverá ser iniciada após a conclusão dos serviços de regularização da plataforma.

O lançamento do material do revestimento deverá ser processado em montes sucessivos, no interior da faixa definida topograficamente, para ser a pista de rolamento. E o seu espalhamento deverá ser desenvolvido com a utilização de motoniveladora, para obtenção da necessária uniformidade da espessura da camada, atentando se para manutenção do abaulamento da plataforma, o qual não poderá ser inferior a 03% (três por cento).

SERVIÇOS DE DRENAGEM

Bueiros

Os bueiros são os elementos principais deste tipo de drenagem e podemos defini-los como dispositivos destinados a conduzir as águas de um talvegue, de um lado para o outro da estrada (bueiros de grotá). Podem ainda, proporcionar a passagem de águas coletadas pelas sarjetas ou outros dispositivos de drenagem da plataforma da estrada e/ou taludes de corte aos locais convenientes (bueiros de greide).

Os bueiros compõem-se de corpo e boca e sua seção de vazão pode induzir à construção de bueiros SIMPLES, DUPLOS ou TRIPLOS, inclusive BUEIROS CELULARES conforme a necessidade. No caso de o nível da entrada d'água na boca de montante estiver situada acima da superfície do bueiro, a referida boca deverá ser substituída por uma caixa coletora.

Dimensionamento das obras de arte:

Particularmente com respeito à drenagem corrente, que será implementada através da utilização de bueiros tubulares para ambos os tipos de projetos de engenharia, o dimensionamento destes sistemas de drenagem poderá ser realizado de forma expedita, ou seja, através da obtenção de informações junto aos residentes do município. Excetuam-se os casos em que os projetos de adequação indiquem relocações importantes de traçado em determinados trechos, as quais apresentem bacias de contribuição que necessitem de um levantamento mais preciso objetivando um dimensionamento da seção de vazão dos bueiros em bases mais seguras.

Materiais:

As condições de aceitação dos materiais serão regidas pelos termos contidos nestas especificações e as normas da ABNT.

Os tubos de concreto deverão ter armadura dupla e obedecer às especificações NBR 9794, NBR 9795 e NBR 9796 e no que couber, as Especificações ES SD11 Concretos e Argamassas.

Equipamento:

Os equipamentos necessários à execução dos serviços serão adequados aos locais de instalação dos bueiros e compatíveis com os materiais utilizados nas obras de arte correntes, atendendo ao que dispões as prescrições específicas para os serviços similares.

Recomendam-se, como mínimo, os seguintes equipamentos: caminhão basculante; caminhão de carroceria; betoneira ou caminhão betoneira; motoniveladora; pá carregadeira; rolo compactador metálico; retroescavadeira valetadeira; guincho ou

caminhão com grua ou Munck; Serra elétrica para formas e vibradores de placa ou de imersão.

Execução:

As valas deverão ser executadas no sentido de jusante para montante e as escavações deverão obedecer às dimensões e cotas necessárias para o assentamento dos tubos, garantindo aos mesmos um recobrimento mínimo de 1,5 vezes o diâmetro do bueiro, principalmente se ocorrerem casos onde os bueiros sejam constituídos de tubos de concreto desprovidos de armadura de reforço;

A esconsidade do bueiro, quando não indicada nos desenhos de projeto, deverá ser considerada, a priori, como sendo de 0°. Nestes casos a locação definitiva e o comprimento total do bueiro deverão ser definidos no local da obra em conjunto com a fiscalização, devendo orientar se da seguinte forma:

- a) Nivelar e apiloar o fundo da vala, cuidando para que na existência de água, drenar a mesma antecipadamente. Executar base em enrocamento de pedra arrumada e berço de concreto simples.
- b) Assentar os tubos, executar o berço complementar e promover o rejunte dos tubos com argamassa de cimento e areia cujo traço deverá ser 1:4;
- c) Reaterrar e compactar a cava do bueiro utilizando se sapo mecânico, preferencialmente com o próprio material escavado, desde que o mesmo seja de boa qualidade, espalhando o em camadas de 0,20 m, até que seja atingida a espessura de no mínimo 0,60m acima da geratriz superior externa do corpo do bueiro. Deste ponto em diante e até a cota de projeto, os aterros remanescentes poderão ser compactados por meio dos rolos compactadores tradicionais;
- d) Posteriormente deverão ser executadas as bocas/caixas coletoras, nas cotas determinadas pelo projeto de engenharia;
- e) Em casos especiais de elevado volume d'água em tais dispositivos, aliado a condições particulares de possibilidade de erosão à montante e jusante dos bueiros, recomenda se a execução de enrocamento de pedra arrumada.

Controle Geométrico:

- f) Locação e nivelamento da vala, admitindo se uma variação máxima do alinhamento da mesma, de 2° (dois graus) e a declividade longitudinal do fundo da vala deverá ser contínua;

- g) Apreciação, em bases visuais, das condições de acabamento dos tubos e células, observando se a não ocorrência de imperfeições na mistura ou moldagem, de trincas ou danos ocorridos no manuseio ou transporte;
- h) Os tubos não poderão apresentar variações maiores que 2 cm por metro de comprimento e 0,2cm na espessura do tubo;
- i) Conferência por métodos topográficos correntes das dimensões e demais características geométricas previstas. Não serão admitidas variações em qualquer dimensão, de 5%, para pontos isolados;
- j) Apreciação, em bases visuais, das condições de acabamento do corpo e das bocas dos bueiros, observando se a não ocorrência de trincas ou outras imperfeições.

MANEJO AMBIENTAL

- a) O material decorrente das operações de desmatamento, destocamento e limpeza, executados dentro dos limites da área, é retirado e estocado de forma que, após a exploração do empréstimo, o solo orgânico seja espalhado na área escavada, reintegrando-o à paisagem.
- b) As áreas de empréstimos, após a escavação, deverão ser reconformadas com abrandamento dos taludes, de modo a suavizar contornos e reincorporá-las ao relevo natural operação que é realizada antes do espalhamento do solo orgânico. Essas áreas deverão ser convenientemente drenadas de modo a evitar o acúmulo de águas, bem como os efeitos da erosão.
- c) Não deverão ser explorados empréstimos em áreas de reservas florestais, ecológicas, de preservação cultural, ou mesmo, nas suas proximidades.
- d) O tráfego de equipamentos e veículos de serviço deverá ser controlado para evitar a implantação de vias desnecessárias.
- e) Durante a execução deve ser proibido o tráfego desordenado dos equipamentos fora do corpo estradal, para evitar danos desnecessários à vegetação e interferências na drenagem natural do solo.
- f) As áreas destinadas ao estacionamento e aos serviços de manutenção dos equipamentos devem ser localizadas de forma que resíduos de lubrificantes e/ou combustíveis, não sejam levados até cursos d'água.
- g) Em todos os locais onde ocorrerem escavações ou aterros necessários à implantação das obras deverão ser tomadas medidas que proporcionem a manutenção das condições locais através de plantio de vegetação local ou grama.

h) Deverão ser tomadas providências visando à preservação do meio ambiente, para evitar erosões e conseqüente carreamento de material.

RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS REPARAÇÕES DE DANOS FÍSICOS AO MEIO AMBIENTE

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.

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 e depois o solo orgânico.

Critérios de medição e pagamento:

Estes serviços serão medidos e pagos por m² de acordo com a planilha de orçamentação de obras.

LOCALIZAÇÃO DAS OBRAS

A presente obra encontra-se localizadas dentro do município de ALTAMIRA DO MARANHÃO - MA, conforme plantas de situação anexadas e ligará aos povoados. O mapa está em anexo a este arquivo

DIAGNÓSTICO



De forma geral, a infra-estrutura da malha viária municipal consolidada, caracteriza-se como estradas essencialmente rurais, em um padrão de qualidade no máximo possível, dentro das especificações deste projeto, com revestimento em cascalho, implantadas sempre a uma cota superior às habitações da faixa de domínio, sempre que possível no nível do terreno (nas áreas de cota elevada) natural, dentro dos padrões de obras desta natureza.

As estradas dos trechos em epígrafe, constituem os principais eixos de acessibilidade entre a sede e os povoados citados.

As moradias são compostas basicamente das habitações rurais construídas e/ou erguidas pela própria população, sua maioria de Barro (Taipa) e com outras, em minoria, construídas em alvenaria de tijolos com cobertura de telha cerâmica.

Nestas localidades, dependendo da Região onde se localizam, predominam a agricultura de subsistência, mandioca, milho, arroz e feijão, ou a criação de bovinos e pequenos animais como aves, caprinos e suínos.

SOLUÇÕES ALTERNATIVAS

A estrada vicinal a que nos propomos executar, caracteriza-se como estrada essencialmente rurais, em um padrão de qualidade estabelecido dentro dos padrões executivos especificados para obras desta natureza.

As estradas possibilitarão o acesso às Agrovilas e a parte das parcelas, facilitando o transporte da população e da produção para o comércio circunvizinho.

É necessário, portanto, nessa fase em que o acesso é um fator caracterizado como de muita importância, que as estradas sejam melhoradas e/ou implantadas com a readequação os caminhos existentes, de modo a possibilitar o tráfego ao longo de todo ano.

Com a infra-estrutura implantada, o trabalhador rural terá perspectivas de obter melhores condições de vida, proporcionado pelo progresso da área rural.

Nessas condições se tem buscado a harmonização das estradas com as áreas de produção agropecuária, através de práticas adequadas de controle do escoamento superficial de águas pluviais.

Na execução das estradas a principal preocupação é com a proteção contra "enxurradas", que em um período praticamente curto de tempo faz com que a estrada "encaixote", num processo de difícil e caro trabalho de recuperação. Para diminuir a ação desse processo, necessário se faz, que as estradas propostas, sejam contempladas com práticas conservacionistas de longa duração, de saídas laterais (bigodes), caixas de retenção, lombadas, visando a adequada drenagem das águas pluviais.



Prefeitura de

**Altamira
do Maranhão**

Com o povo e **para o povo**

Praça da Matriz nº 01, Centro,
Altamira do Maranhão - MA, CEP: 65310-000
www.altamira.ma.gov.br
CNPJ: 06.021.323/0001-48

PRAZO DE EXECUÇÃO DA OBRA

Para execução de todas as obras, objeto deste projeto básico, considerando que as mesmas serão executadas concomitantemente, estima-se a necessidade de **120 (CENTO E VINTE)** dias corridos, contados a partir da data da emissão da Ordem de Serviço de cada lote autorizando o início dos serviços.





Obra
RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE ALTAMIRA DO MARANHÃO COM EXT. DE 13.052 MTS, COMTEMPLANDO A ESTRADA QUE LIGA O POVOADO ALDEIAS A SEDE DO MUNICÍPIO COM EXTENSÃO DE 8.153 MTS E A ESTRADA QUE LIGA ALDEIAS A CURRALINHO COM EXTENSÃO DE 4.897 MTS

Bancos
SINAPI - 02/2026 - Maranhão
SICRO3 - 10/2025 - Maranhão

B.D.I.
24,0%

Encargos Sociais
Não Desonerado:
Horista: 112,73%
Mensalista: 70,19%

Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
1			SERVIÇOS PRELIMINARES					2.559,42	0,13 %
1.1	103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	m²	4,5	458,68	568,76	2.559,42	0,13 %
2			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					144.050,88	7,24 %
2.1	93565	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	4	22.947,35	28.454,71	113.818,84	5,72 %
2.2	93572	SINAPI	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	4	6.095,17	7.558,01	30.232,04	1,52 %
4			SERVIÇOS TERRAPLENAGEM E ESPALHAMENTO DE REVESTIMENTO PRIMARIO					1.686.670,80	84,76 %
4.1	98525	SINAPI	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024	m²	91364	0,67	0,83	75.832,12	3,81 %
4.1	4011209	SICRO3	Regularização do subleito - 100% Proctor intermediário	m²	91364	1,91	2,37	216.532,68	10,88 %
4.2	4016008	SICRO3	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³	m³	27409,2	6,01	7,45	204.198,54	10,26 %
4.3	5914359	SICRO3	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	tkm	603002,4	1,26	1,56	940.683,74	47,27 %
4.4	100574	SINAPI	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024	m³	27409,2	1,41	1,75	47.966,10	2,41 %
4.5	5502978	SICRO3	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	27409,2	5,93	7,35	201.457,62	10,12 %
6			DRENAGEM					156.718,90	7,88 %
6.1	0804121	SICRO3	Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0º - areia e brita comerciais - alas retas	un	26	2.126,85	2.637,29	68.569,54	3,45 %
6.2	0804037	SICRO3	Corpo de BSTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	78	911,39	1.130,12	88.149,36	4,43 %

Total sem BDI 1.606.035,62
Total do BDI 383.964,38
Total Geral 1.990.000,00



Composições Analíticas com Preço Unitário
RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE ALTAMIRA DO MARANHÃO
COM EXT. DE 13.052 MTS, COMTEMPLANDO A ESTRADA QUE LIGA O POVOADO
ALDEIAS A SEDE DO MUNICÍPIO COM EXTENSÃO DE 8.153 MTS E A ESTRADA QUE
LIGA ALDEIAS A CURRALINHO COM EXTENSÃO DE 4.897 MTS

Bancos
SINAPI - 02/2026 - Maranhão
SICRO3 - 10/2025 - Maranhão

B.D.I.
24,0%

Encargos Sociais
Não Desonerado:
Horista: 112,73%
Mensalista: 70,19%



Composições Analíticas com Preço Unitário

Composições Principais

1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	Sinalização Vertical Viária	m²	1,0000000	458,68	458,68		
Composição Auxiliar	102234	SINAPI	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	Pintura em Madeira	m²	0,5000000	24,09	12,05		
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,3729000	27,32	10,19		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,1186000	22,24	24,88		
Insumo	00004509	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	3,2083000	5,81	18,64		
Insumo	00004813	SINAPI	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	Material	m²	1,0000000	392,22	392,22		
Insumo	00005065	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 10 X 10 (7/8 X 17)	Material	KG	0,0113000	38,60	0,44		
Insumo	00005069	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0,0132000	20,68	0,27		
					MO sem LS =>	14,67	LS =>	16,55	MO com LS =>	31,22
					Valor do BDI =>	110,08		Valor com BDI =>	568,76	

2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93565	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	MES	1,0000000	22.947,35	22.947,35
Insumo	00040811	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (MENSALISTA)	Mão de Obra	MES	1,0000000	22.190,92	22.190,92
Insumo	00040862	SINAPI	ALIMENTACAO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	0	MES	1,0000000	368,41	368,41
Insumo	00040863	SINAPI	EXAMES - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	MES	1,0000000	227,20	227,20
Insumo	00040864	SINAPI	SEGURO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	MES	1,0000000	18,28	18,28
Insumo	00043474	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	MES	1,0000000	4,45	4,45
Insumo	00043498	SINAPI	EPI - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	MES	1,0000000	138,09	138,09

MO sem LS => 10.431,50 LS => 11.759,42 MO com LS => 22.190,92
 Valor do BDI => 5.507,36 Valor com BDI => 28.454,71

2.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93572	SINAPI	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	MES	1,0000000	6.095,17	6.095,17
Insumo	00040818	SINAPI	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (MENSALISTA)	Mão de Obra	MES	1,0000000	5.181,82	5.181,82
Insumo	00040861	SINAPI	TRANSPORTE - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	0	MES	1,0000000	86,09	86,09
Insumo	00040862	SINAPI	ALIMENTACAO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	0	MES	1,0000000	368,41	368,41
Insumo	00040863	SINAPI	EXAMES - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	MES	1,0000000	227,20	227,20
Insumo	00040864	SINAPI	SEGURO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	MES	1,0000000	18,28	18,28
Insumo	00043475	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	MES	1,0000000	21,59	21,59
Insumo	00043499	SINAPI	EPI - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	MES	1,0000000	191,78	191,78

MO sem LS => 2.435,87 LS => 2.745,95 MO com LS => 5.181,82
 Valor do BDI => 1.462,84 Valor com BDI => 7.558,01

4.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	98525	SINAPI	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024	Supressão Vegetal	m²	1,0000000	0,67	0,67
Composição Auxiliar	88441	SINAPI	JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0046000	23,23	0,11
Composição Auxiliar	89031	SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0029000	76,72	0,22
Composição Auxiliar	89032	SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0017000	199,82	0,34

MO sem LS => 0,09 LS => 0,10 MO com LS => 0,19
 Valor do BDI => 0,16 Valor com BDI => 0,83

4.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	4011209	SICRO3	Regularização do subleito - 100% Proctor intermediário		m²	1,0000000	1,91	1,91	
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9571	SICRO3	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,0000000	0,61	0,39	356,5081	99,8903	256,4272
Insumo	E9518	SICRO3	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,0000000	0,41	0,59	5,0840	3,5404	4,1733

Insumo	E9524	SICRO3	Motoniveladora - 93 kW	1,0000000	0,43	0,57	340,9179	149,8775	232,0249
Insumo	E9762	SICRO3	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,0000000	0,96	0,04	333,6563	165,4638	326,9286
Insumo	E9685	SICRO3	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1,0000000	1,00	0,00	244,3537	112,0527	244,3537
Insumo	E9577	SICRO3	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,0000000	0,41	0,59	181,2405	75,1014	118,6184

Custo Horário de Equipamentos => 1.182,5261

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade					Salário Hora	Custo Horário
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1,0000000				22,0267	22,0267	

Custo Horário da Mão de Obra => 22,0267

Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) => 0,0000

Custo Horário de Execução => 1.204,5528

Fator de Influencia da Chuva - FIC => 0,1289

Custo do FIC => 0,1203

Produção de Equipe => 672,8000

Custo Unitário de Execução => 1,7904

MO sem LS => 0,02 LS => 0,01 MO com LS => 0,03

Valor do BDI => 0,46 Valor com BDI => 2,37

4.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	4016008	SICRO3	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³		m³	1,0000000	6,01	6,01	
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9511	SICRO3	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW	1,0000000	1,00	0,00	523,4835	257,9619	523,4835
Insumo	E9540	SICRO3	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	2,0000000	0,86	0,14	454,9885	187,8202	835,1699

Custo Horário de Equipamentos => 1.358,6534

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade					Salário Hora	Custo Horário
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1,0000000				22,0267	22,0267	

Custo Horário da Mão de Obra => 22,0267

Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) => 0,0000

Custo Horário de Execução => 1.380,6801

Fator de Influencia da Chuva - FIC => 0,1289

Insumo	E9518	SICRO3	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,0000000	0,52	0,48	5,0840	3,5404	4,3431
Insumo	E9524	SICRO3	Motoniveladora - 93 kW	1,0000000	0,29	0,71	340,9179	149,8775	205,2792
Insumo	E9685	SICRO3	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1,0000000	1,00	0,00	244,3537	112,0527	244,3537
Insumo	E9577	SICRO3	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,0000000	0,52	0,48	181,2405	75,1014	130,2937

Custo Horário de Equipamentos => 915,1160

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Salário Hora				Custo Horário
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1,0000000				22,0267	22,0267

Custo Horário da Mão de Obra => 22,0267

Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) => 0,0000

Custo Horário de Execução => 937,1427

Fator de Influencia da Chuva - FIC => 0,1289

Custo do FIC => 0,3544

Produção de Equipe => 168,2000

Custo Unitário de Execução => 5,5716

MO sem LS => 0,06 LS => 0,07 MO com LS => 0,13

Valor do BDI => 1,42 Valor com BDI => 7,35

6.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	0804121	SICRO3	Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas		un	1,0000000	2.126,85	2.126,85

Custo Horário de Execução => 0,0000

Fator de Influencia da Chuva - FIC => 0,0000

Custo do FIC => 0,0000

Produção de Equipe => 1,0000

Custo Unitário de Execução => 0,0000

D	Banco	Código	Atividades Auxiliares	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Atividade Auxiliar	SICRO3	1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	2,5140000	m³	513,1700	1.290,1094
Atividade Auxiliar	SICRO3	3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	9,6800000	m²	86,4400	836,7392

Custo Total das Atividades => 2.126,8486

MO sem LS => 288,74 LS => 325,50 MO com LS => 614,24

Valor do BDI => 510,44 Valor com BDI => 2.637,29

6.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	0804037	SICRO3	Corpo de BSTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais		m	1,0000000	911,39	911,39	
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9686	SICRO3	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	1,0000000	1,00	0,00	321,3510	114,6197	321,3510
Custo Horário de Equipamentos =>									321,3510
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Salário Hora			Custo Horário	
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	3,0000000	22,0267			66,0801	
Custo Horário da Mão de Obra =>									66,0801
Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) =>									0,0000
Custo Horário de Execução =>									387,4311
Fator de Influencia da Chuva - FIC =>									0,0377
Custo do FIC =>									2,1870
Produção de Equipe =>									3,1125
Custo Unitário de Execução =>									124,4759
C	Banco	Código	Material	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Horário	
Insumo	SICRO3	M2175	Tubo de concreto armado PA1 - D = 1,00 m	1,0000000	m	529,7922		529,7922	
Custo Total do Material =>									529,7922
D	Banco	Código	Atividades Auxiliares	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Horário	
Atividade Auxiliar	SICRO3	1106165	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais	0,4020000	m³	453,1100		182,1502	
Atividade Auxiliar	SICRO3	1109671	Argamassa de cimento e areia 1:4 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	0,0073500	m³	493,6300		3,6282	
Atividade Auxiliar	SICRO3	3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	0,8000000	m²	86,4400		69,1520	
Custo Total das Atividades =>									254,9304
F	Banco	Insumo	Momento de Transporte	Quantidade	Unidade	Distância Média de Transporte (DMT)			Custo Horário
						LN	RP	P	
Momento de Transporte	SICRO3	M2175	Tubo de concreto armado PA1 - D = 1,00 m - Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	0,7489000	tkm	5914584 0,000 R\$ 2,80	5914599 0,000 R\$ 2,24	5914614 0,000 R\$ 1,84	0,0000

Custo total dos Momentos de Transportes => 0,0000

MO sem LS => 38,28 LS => 43,16 MO com LS => 81,44
 Valor do BDI => 218,73 Valor com BDI => 1.130,12

Composições Auxiliares

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	1109671	SICRO3	Argamassa de cimento e areia 1:4 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial		m³	1,0000000	493,63	493,63	
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9519	SICRO3	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,0000000	1,00	0,00	61,8612	37,5669	61,8612
Insumo	E9071	SICRO3	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	4,0000000	0,77	0,23	0,7505	0,5078	2,7787
Insumo	E9064	SICRO3	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,0000000	0,38	0,62	1,7798	1,2043	4,2690

Custo Horário de Equipamentos => 68,9089

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade			Salário Hora	Custo Horário
Insumo	P9821	SICRO3	Pedreiro	1,0000000			30,2312	30,2312
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	9,0000000			22,0267	198,2403

Custo Horário da Mão de Obra => 228,4715

Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) => 0,0000

Custo Horário de Execução => 297,3804

Fator de Influencia da Chuva - FIC => 0,0313

Custo do FIC => 2,0339

Produção de Equipe => 4,1849

Custo Unitário de Execução => 71,0608

C	Banco	Código	Material	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Insumo	SICRO3	M0082	Areia média lavada	1,1016400	m³	104,6046	115,2366
Insumo	SICRO3	M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	362,3239400	kg	0,8000	289,8592

Custo Total do Material => 405,0958

E	Banco	Insumo	Tempos Fixos	Código	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
----------	-------	--------	--------------	--------	------------	---------	----------------	---------------

Tempo Fixo	SICRO3 M0082	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ (exclusa) e descarga livre	5914647	1,6524600	t	1,8600	3,0736
Tempo Fixo	SICRO3 M0424	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	5914655	0,3623200	t	34,1300	12,3660

Custo Total dos Tempos Fixos => 15,4396

F	Banco	Insumo	Momento de Transporte	Quantidade	Unidade	Distância Média de Transporte (DMT)			Custo Horário
						LN	RP	P	
Momento de Transporte	SICRO3	M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	1,6524600	tkm	5914359 0,000 R\$ 1,26	5914374 0,000 R\$ 1,01	5914389 0,000 R\$ 0,83	0,0000
Momento de Transporte	SICRO3	M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	0,3623200	tkm	5914449 0,000 R\$ 1,09	5914464 0,000 R\$ 0,88	5914479 0,000 R\$ 0,72	0,0000

Custo total dos Momentos de Transportes => 0,0000

MO sem LS => 27,49 LS => 30,99 MO com LS => 58,48
 Valor do BDI => 118,47 Valor com BDI => 612,10

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	27,32	27,32
Composição Auxiliar	95330	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA CARPINTEIRO DE FÔRMAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,25	0,25
Insumo	00001213	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS PARA CONCRETO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	21,28	21,28
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Outros	H	1,0000000	2,20	2,20
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Serviços	H	1,0000000	0,51	0,51
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Outros	H	1,0000000	1,36	1,36
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Taxas	H	1,0000000	0,11	0,11
Insumo	00043459	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	0	H	1,0000000	0,31	0,31
Insumo	00043483	SINAPI	EPI - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	0	H	1,0000000	1,30	1,30

MO sem LS => 10,12 LS => 11,41 MO com LS => 21,53
 Valor do BDI => 6,56 Valor com BDI => 33,88

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	95330	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA CARPINTEIRO DE FÔRMAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,25	0,25

Insumo	00001213	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS PARA CONCRETO (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0115400	21,28	0,25	
				MO sem LS =>	0,12	LS =>	0,13	MO com LS =>	0,25
				Valor do BDI =>	0,06			Valor com BDI =>	0,31

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	95390	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA JARDINEIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,09	0,09	
Insumo	00044503	SINAPI	JARDINEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0050900	16,91	0,09	
				MO sem LS =>	0,04	LS =>	0,05	MO com LS =>	0,09
				Valor do BDI =>	0,02			Valor com BDI =>	0,11

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	95372	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA PINTOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,33	0,33	
Insumo	00004783	SINAPI	PINTOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0147600	22,54	0,33	
				MO sem LS =>	0,16	LS =>	0,17	MO com LS =>	0,33
				Valor do BDI =>	0,08			Valor com BDI =>	0,41

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	95378	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA SERVENTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,33	0,33	
Insumo	00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0212000	15,77	0,33	
				MO sem LS =>	0,16	LS =>	0,17	MO com LS =>	0,33
				Valor do BDI =>	0,08			Valor com BDI =>	0,41

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	95386	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA TRATORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,27	0,27	
Insumo	00004230	SINAPI	OPERADOR DE MAQUINAS E TRATORES DIVERSOS (TERRAPLANAGEM)	Mão de Obra	H	0,0115400	23,03	0,27	
				MO sem LS =>	0,13	LS =>	0,14	MO com LS =>	0,27
				Valor do BDI =>	0,06			Valor com BDI =>	0,33

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	5914647	SICRO3	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ (exclusa) e descarga livre		t	1,0000000	1,86	1,86	
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9579	SICRO3	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	3,0000000	0,86	0,14	309,1516	93,6034	836,9246

Custo Horário de Equipamentos => 836,9246

Custo Horário de Execução => 836,9246

Fator de Influencia da Chuva - FIC => 0,0407

Custo do FIC => 0,0250

Produção de Equipe => 457,1600

Custo Unitário de Execução => 1,8307

MO sem LS => 0,00 LS => 0,00 MO com LS => 0,00

Valor do BDI => 0,45 Valor com BDI => 2,31

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	5914655	SICRO3	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais		t	1,0000000	34,13	34,13	
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9592	SICRO3	Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	1,0000000	1,00	0,00	280,1227	87,3540	280,1227

Custo Horário de Equipamentos => 280,1227

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Salário Hora			Custo Horário
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	6,0000000			22,0267	132,1602

Custo Horário da Mão de Obra => 132,1602

Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) => 0,0000

Custo Horário de Execução => 412,2829

Fator de Influencia da Chuva - FIC => 0,0407

Custo do FIC => 0,7245

Produção de Equipe => 12,3400

Custo Unitário de Execução => 33,4103

MO sem LS => 5,03 LS => 5,68 MO com LS => 10,71

Valor do BDI => 8,19 Valor com BDI => 42,32

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	1106165	SICRO3	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais		m³	1,0000000	453,11	453,11
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Salário Hora			Custo Horário
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	2,0000000			22,0267	44,0534

Custo Horário da Mão de Obra => 44,0534

Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) => 0,0000

Custo Horário de Execução => 44,0534

Fator de Influencia da Chuva - FIC => 0,0313

Custo do FIC => 0,3513

Produção de Equipe => 3,9290

Custo Unitário de Execução => 11,2124

C	Banco	Código	Material	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Insumo	SICRO3	M1097	Pedra de mão ou rachão	0,5260000	m³	153,7294	80,8617

Custo Total do Material => 80,8617

D	Banco	Código	Atividades Auxiliares	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Atividade Auxiliar	SICRO3	1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,7000000	m³	513,1700	359,2190

Custo Total das Atividades => 359,2190

E	Banco	Insumo	Tempos Fixos	Código	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Tempo Fixo	SICRO3	M1097	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ (exclusa) e descarga livre	5914647	0,7890000	t	1,8600	1,4675

Custo Total dos Tempos Fixos => 1,4675

F	Banco	Insumo	Momento de Transporte	Quantidade	Unidade	Distância Média de Transporte (DMT)			Custo Horário
						LN	RP	P	
Momento de Transporte	SICRO3	M1097	Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	0,7890000	tkm	5914359 0,000 R\$ 1,26	5914374 0,000 R\$ 1,01	5914389 0,000 R\$ 0,83	0,0000

Custo total dos Momentos de Transportes => 0,0000

MO sem LS => 25,40 LS => 28,64 MO com LS => 54,04

Valor do BDI => 108,75 Valor com BDI => 561,86

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	1107892	SICRO3	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais		m³	1,0000000	513,17	513,17	
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9010	SICRO3	Balança plataforma digital à bateria, com mesa de 75 x 75 cm e capacidade de 500 kg	1,0000000	1,00	0,00	1,2507	0,8402	1,2507
Insumo	E9519	SICRO3	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,0000000	1,00	0,00	61,8612	37,5669	61,8612
Insumo	E9071	SICRO3	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	4,0000000	0,90	0,10	0,7505	0,5078	2,9049
Insumo	E9064	SICRO3	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,0000000	0,41	0,59	1,7798	1,2043	4,3208

Custo Horário de Equipamentos => 70,3376

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade				Salário Hora	Custo Horário
Insumo	P9821	SICRO3	Pedreiro	1,0000000			30,2312	30,2312	
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	9,0000000			22,0267	198,2403	

Custo Horário da Mão de Obra => 228,4715

Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) => 0,0000

Custo Horário de Execução => 298,8091

Fator de Influencia da Chuva - FIC => 0,0313

Custo do FIC => 2,1731

Produção de Equipe => 3,9290

Custo Unitário de Execução => 76,0524

C	Banco	Código	Material	Quantidade	Unidade			Preço Unitário	Custo Horário
Insumo	SICRO3	M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	0,8464600	kg			7,9872	6,7608
Insumo	SICRO3	M0082	Areia média lavada	0,6333400	m³			104,6046	66,2503
Insumo	SICRO3	M0191	Brita 1	0,3675400	m³			168,4551	61,9140
Insumo	SICRO3	M0192	Brita 2	0,3675400	m³			165,4706	60,8171
Insumo	SICRO3	M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	282,1520700	kg			0,8000	225,7217

Custo Total do Material => 421,4639

E	Banco	Insumo	Tempos Fixos	Código	Quantidade	Unidade			Preço Unitário	Custo Horário
Tempo Fixo	SICRO3	M0030	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	5914655	0,0008500	t			34,1300	0,0290
Tempo Fixo	SICRO3	M0082	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ (exclusa) e descarga livre	5914647	0,9500100	t			1,8600	1,7670
Tempo Fixo	SICRO3	M0191	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ (exclusa) e descarga livre	5914647	0,5513100	t			1,8600	1,0254
Tempo Fixo	SICRO3	M0192	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ (exclusa) e descarga livre	5914647	0,5513100	t			1,8600	1,0254
Tempo Fixo	SICRO3	M0424	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	5914655	0,2821500	t			34,1300	9,6298

Custo Total dos Tempos Fixos => 13,4766

F	Banco	Insumo	Momento de Transporte	Quantidade	Unidade	Distância Média de Transporte (DMT)			Custo Horário
						LN	RP	P	
Momento de Transporte	SICRO3	M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa - Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	0,0008500	tkm	5914449 0,000 R\$ 1,09	5914464 0,000 R\$ 0,88	5914479 0,000 R\$ 0,72	0,0000
Momento de Transporte	SICRO3	M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	0,9500100	tkm	5914359 0,000 R\$ 1,26	5914374 0,000 R\$ 1,01	5914389 0,000 R\$ 0,83	0,0000
Momento de Transporte	SICRO3	M0191	Brita 1 - Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	0,5513100	tkm	5914359 0,000 R\$ 1,26	5914374 0,000 R\$ 1,01	5914389 0,000 R\$ 0,83	0,0000
Momento de Transporte	SICRO3	M0192	Brita 2 - Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	0,5513100	tkm	5914359 0,000 R\$ 1,26	5914374 0,000 R\$ 1,01	5914389 0,000 R\$ 0,83	0,0000
Momento de Transporte	SICRO3	M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	0,2821500	tkm	5914449 0,000 R\$ 1,09	5914464 0,000 R\$ 0,88	5914479 0,000 R\$ 0,72	0,0000

Custo total dos Momentos de Transportes => 0,0000

MO sem LS => 28,76 LS => 32,42 MO com LS => 61,18
 Valor do BDI => 123,16 Valor com BDI => 636,33

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	3103302	SICRO3	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada		m²	1,0000000	86,44	86,44

A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9066	SICRO3	Grupo gerador - 14 kVA	0,0937200	1,00	0,00	20,6517	6,1483	1,9355
Insumo	E9535	SICRO3	Serra circular com bancada - D = 30 cm - 4 kW	0,0937200	1,00	0,00	31,3439	30,9600	2,9376

Custo Horário de Equipamentos => 4,8731

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Salário Hora		Custo Horário
Insumo	P9801	SICRO3	Ajudante	0,9000000		22,4246	20,1821
Insumo	P9808	SICRO3	Carpinteiro	0,9000000		30,2686	27,2417

Custo Horário da Mão de Obra => 47,4238

Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) => 0,0000
Custo Horário de Execução => 52,2969
Fator de Influencia da Chuva - FIC => 0,0000
Custo do FIC => 0,0000
Produção de Equipe => 1,0000
Custo Unitário de Execução => 52,2969

C	Banco	Código	Material	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Insumo	SICRO3	M0560	Desmoldante para fôrmas de madeira	0,0185200	l	12,7279	0,2357
Insumo	SICRO3	M1205	Prego de ferro	0,0236500	kg	16,2619	0,3846
Insumo	SICRO3	M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm	1,2148900	m	6,3343	7,6955
Insumo	SICRO3	M1429	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	0,4043000	m²	62,7761	25,3804

Custo Total do Material => 33,6962

E	Banco	Insumo	Tempos Fixos	Código	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Tempo Fixo	SICRO3	M0560	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	5914655	0,0000200	t	34,1300	0,0007
Tempo Fixo	SICRO3	M1205	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	5914655	0,0000200	t	34,1300	0,0007
Tempo Fixo	SICRO3	M0290	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	5914655	0,0030400	t	34,1300	0,1038
Tempo Fixo	SICRO3	M1429	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	5914655	0,0101100	t	34,1300	0,3451

Custo Total dos Tempos Fixos => 0,4503

F	Banco	Insumo	Momento de Transporte	Quantidade	Unidade	Distância Média de Transporte (DMT)			Custo Horário
						LN	RP	P	
Momento de Transporte	SICRO3	M0560	Desmoldante para fôrmas de madeira - Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	0,0000200	tkm	5914449 0,000 R\$ 1,09	5914464 0,000 R\$ 0,88	5914479 0,000 R\$ 0,72	0,0000
Momento de Transporte	SICRO3	M1205	Prego de ferro - Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	0,0000200	tkm	5914449 0,000 R\$ 1,09	5914464 0,000 R\$ 0,88	5914479 0,000 R\$ 0,72	0,0000

Momento de Transporte	SICRO3 M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm - Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	0,0030400	tkm	5914449 0,000 R\$ 1,09	5914464 0,000 R\$ 0,88	5914479 0,000 R\$ 0,72	0,0000
Momento de Transporte	SICRO3 M1429	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm - Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	0,0101100	tkm	5914449 0,000 R\$ 1,09	5914464 0,000 R\$ 0,88	5914479 0,000 R\$ 0,72	0,0000

Custo total dos Momentos de Transportes => 0,0000

MO sem LS => 22,36 LS => 25,21 MO com LS => 47,57
 Valor do BDI => 20,75 Valor com BDI => 107,19

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88441	SINAPI	JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	23,23	23,23
Composição Auxiliar	95390	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA JARDINEIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,09	0,09
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Outros	H	1,0000000	2,20	2,20
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Serviços	H	1,0000000	0,51	0,51
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Outros	H	1,0000000	1,36	1,36
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Taxas	H	1,0000000	0,11	0,11
Insumo	00043465	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,73	0,73
Insumo	00043489	SINAPI	EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	1,32	1,32
Insumo	00044503	SINAPI	JARDINEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	16,91	16,91

MO sem LS => 7,99 LS => 9,01 MO com LS => 17,00
 Valor do BDI => 5,58 Valor com BDI => 28,81

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	30,96	30,96
Composição Auxiliar	95372	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA PINTOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,33	0,33
Insumo	00004783	SINAPI	PINTOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	22,54	22,54
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Outros	H	1,0000000	2,20	2,20
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Serviços	H	1,0000000	0,51	0,51
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Outros	H	1,0000000	1,36	1,36

Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Taxas	H	1,0000000	0,11	0,11
Insumo	00043466	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA PINTOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	0	H	1,0000000	2,23	2,23
Insumo	00043490	SINAPI	EPI - FAMILIA PINTOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	0	H	1,0000000	1,68	1,68

MO sem LS => 10,75 LS => 12,12 MO com LS => 22,87
 Valor do BDI => 7,43 Valor com BDI => 38,39

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	102234	SINAPI	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	Pintura em Madeira	m²	1,0000000	24,09	24,09
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,4529000	30,96	14,02
Insumo	00007340	SINAPI	IMUNIZANTE PARA MADEIRA, INCOLOR	Material	L	0,3257000	30,90	10,06

MO sem LS => 4,87 LS => 5,49 MO com LS => 10,36
 Valor do BDI => 5,78 Valor com BDI => 29,87

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	88316	SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	22,24	22,24
Composição Auxiliar	95378	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA SERVENTE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,33	0,33
Insumo	00006111	SINAPI	SERVEnte DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	15,77	15,77
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTAÇÃO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Outros	H	1,0000000	2,20	2,20
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Serviços	H	1,0000000	0,51	0,51
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Outros	H	1,0000000	1,36	1,36
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Taxas	H	1,0000000	0,11	0,11
Insumo	00043467	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	0	H	1,0000000	0,58	0,58
Insumo	00043491	SINAPI	EPI - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	0	H	1,0000000	1,38	1,38

MO sem LS => 7,57 LS => 8,53 MO com LS => 16,10
 Valor do BDI => 5,34 Valor com BDI => 27,58

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	89031	SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	1,0000000	76,72	76,72
Composição Auxiliar	88324	SINAPI	TRATORISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	28,34	28,34

Composição Auxiliar	89029	SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - DEPRECIÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	33,59	33,59		
Composição Auxiliar	89030	SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - JUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais	H	1,0000000	14,79	14,79		
				MO sem LS =>		10,95	LS =>	12,35	MO com LS =>	23,30
				Valor do BDI =>		18,41			Valor com BDI =>	95,13

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	89032	SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,0000000	199,82	199,82		
Composição Auxiliar	53817	SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	63,06	63,06		
Composição Auxiliar	5724	SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	60,04	60,04		
Composição Auxiliar	88324	SINAPI	TRATORISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	28,34	28,34		
Composição Auxiliar	89029	SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - DEPRECIÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	33,59	33,59		
Composição Auxiliar	89030	SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - JUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais	H	1,0000000	14,79	14,79		
				MO sem LS =>		10,95	LS =>	12,35	MO com LS =>	23,30
				Valor do BDI =>		47,96			Valor com BDI =>	247,78

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	89029	SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - DEPRECIÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	33,59	33,59		
Insumo	00007622	SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTENCIA DE 100 HP, PESO OPERACIONAL DE 9,4 T, COM LAMINA COM CAPACIDADE DE 2,19 M3	Equipamento	UN	0,0000311	1.079.918,00	33,59		
				MO sem LS =>		0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>		8,06			Valor com BDI =>	41,65

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	89030	SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - JUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais	H	1,0000000	14,79	14,79		
Insumo	00007622	SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTENCIA DE 100 HP, PESO OPERACIONAL DE 9,4 T, COM LAMINA COM CAPACIDADE DE 2,19 M3	Equipamento	UN	0,0000137	1.079.918,00	14,79		
				MO sem LS =>		0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>		3,55			Valor com BDI =>	18,34

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
--	--------	-------	-----------	------	-----	--------	------------	-------

Composição	5724	SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	60,04	60,04
Insumo	00007622	SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTENCIA DE 100 HP, PESO OPERACIONAL DE 9,4 T, COM LAMINA COM CAPACIDADE DE 2,19 M3	Equipamento	UN	0,0000556	1.079.918,00	60,04

MO sem LS => 0,00 LS => 0,00 MO com LS => 0,00
Valor do BDI => 14,41 Valor com BDI => 74,45

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	53817	SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	63,06	63,06
Insumo	00004221	SINAPI	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM	Material	L	10,4400000	6,04	63,06

MO sem LS => 0,00 LS => 0,00 MO com LS => 0,00
Valor do BDI => 15,13 Valor com BDI => 78,19

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5853	SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	1,0000000	91,06	91,06
Composição Auxiliar	88324	SINAPI	TRATORISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	28,34	28,34
Composição Auxiliar	89009	SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - DEPRECIÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	43,54	43,54
Composição Auxiliar	89010	SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - JUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	19,18	19,18

MO sem LS => 10,95 LS => 12,35 MO com LS => 23,30
Valor do BDI => 21,85 Valor com BDI => 112,91

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5851	SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,0000000	263,55	263,55
Composição Auxiliar	53810	SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	77,84	77,84
Composição Auxiliar	5721	SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	94,65	94,65
Composição Auxiliar	88324	SINAPI	TRATORISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	28,34	28,34
Composição Auxiliar	89009	SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - DEPRECIÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	43,54	43,54

Composição Auxiliar	89010	SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - JUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	19,18	19,18		
				MO sem LS =>		10,95	LS =>	12,35	MO com LS =>	23,30
				Valor do BDI =>		63,25			Valor com BDI =>	326,80
Composição	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	89009	SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - DEPRECIÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	43,54	43,54		
Insumo	00007624	SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTENCIA DE 150 HP, PESO OPERACIONAL DE 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LAMINA COM CONTATO DE 3,18M3	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000311	1.400.000,00	43,54		
				MO sem LS =>		0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>		10,45			Valor com BDI =>	53,99
Composição	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	89010	SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - JUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	19,18	19,18		
Insumo	00007624	SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTENCIA DE 150 HP, PESO OPERACIONAL DE 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LAMINA COM CONTATO DE 3,18M3	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000137	1.400.000,00	19,18		
				MO sem LS =>		0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>		4,60			Valor com BDI =>	23,78
Composição	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	53810	SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	77,84	77,84		
Insumo	00007624	SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTENCIA DE 150 HP, PESO OPERACIONAL DE 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LAMINA COM CONTATO DE 3,18M3	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000556	1.400.000,00	77,84		
				MO sem LS =>		0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>		18,68			Valor com BDI =>	96,52
Composição	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	5721	SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	94,65	94,65		
Insumo	00004221	SINAPI	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM	Material	L	15,6700000	6,04	94,65		
				MO sem LS =>		0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>		22,72			Valor com BDI =>	117,37
Composição	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	88324	SINAPI	TRATORISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	28,34	28,34		

Composição Auxiliar	95386	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA TRATORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,27	0,27
Insumo	00004230	SINAPI	OPERADOR DE MAQUINAS E TRATORES DIVERSOS (TERRAPLANAGEM)	Mão de Obra	H	1,0000000	23,03	23,03
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Outros	H	1,0000000	2,20	2,20
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Serviços	H	1,0000000	0,51	0,51
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Outros	H	1,0000000	1,36	1,36
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Taxas	H	1,0000000	0,11	0,11
Insumo	00043464	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,03	0,03
Insumo	00043488	SINAPI	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,83	0,83

MO sem LS => 10,95 LS => 12,35 MO com LS => 23,30
Valor do BDI => 6,80 Valor com BDI => 35,14

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	5914359	SICRO3	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural		tkm	1,0000000	1,26	1,26	
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9579	SICRO3	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	1,0000000	1,00	0,00	309,1516	93,6034	309,1516

Custo Horário de Equipamentos => 309,1516

Custo Horário de Execução => 309,1516

Fator de Influencia da Chuva - FIC => 0,0377

Custo do FIC => 0,0142

Produção de Equipe => 249,0000

Custo Unitário de Execução => 1,2416

MO sem LS => 0,00 LS => 0,00 MO com LS => 0,00
Valor do BDI => 0,30 Valor com BDI => 1,56

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	5914374	SICRO3	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário		tkm	1,0000000	1,01	1,01	
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9579	SICRO3	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	1,0000000	1,00	0,00	309,1516	93,6034	309,1516

Custo Horário de Equipamentos => 309,1516

Custo Horário de Execução => 309,1516
Fator de Influencia da Chuva - FIC => 0,0407
Custo do FIC => 0,0122
Produção de Equipe => 311,2500
Custo Unitário de Execução => 0,9933

MO sem LS => 0,00 LS => 0,00 MO com LS => 0,00
 Valor do BDI => 0,24 Valor com BDI => 1,25

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	5914389	SICRO3	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada		tkm	1,0000000	0,83	0,83	
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9579	SICRO3	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	1,0000000	1,00	0,00	309,1516	93,6034	309,1516

Custo Horário de Equipamentos => 309,1516
Custo Horário de Execução => 309,1516
Fator de Influencia da Chuva - FIC => 0,0000
Custo do FIC => 0,0000
Produção de Equipe => 373,5000
Custo Unitário de Execução => 0,8277

MO sem LS => 0,00 LS => 0,00 MO com LS => 0,00
 Valor do BDI => 0,20 Valor com BDI => 1,03

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	5914584	SICRO3	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t - rodovia em leito natural		tkm	1,0000000	2,80	2,80	
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9686	SICRO3	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	1,0000000	1,00	0,00	321,3510	114,6197	321,3510

Custo Horário de Equipamentos => 321,3510
Custo Horário de Execução => 321,3510
Fator de Influencia da Chuva - FIC => 0,0377
Custo do FIC => 0,0372
Produção de Equipe => 116,2000
Custo Unitário de Execução => 2,7655

MO sem LS => 0,00 LS => 0,00 MO com LS => 0,00
 Valor do BDI => 0,67 Valor com BDI => 3,47

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	5914599	SICRO3	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t - rodovia em revestimento primário		tkm	1,0000000	2,24	2,24	
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9686	SICRO3	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	1,0000000	1,00	0,00	321,3510	114,6197	321,3510

Custo Horário de Equipamentos => 321,3510
Custo Horário de Execução => 321,3510
Fator de Influencia da Chuva - FIC => 0,0407
Custo do FIC => 0,0321
Produção de Equipe => 145,2500
Custo Unitário de Execução => 2,2124

MO sem LS => 0,00 LS => 0,00 MO com LS => 0,00
 Valor do BDI => 0,54 Valor com BDI => 2,78

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	5914614	SICRO3	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t - rodovia pavimentada		tkm	1,0000000	1,84	1,84	
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9686	SICRO3	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	1,0000000	1,00	0,00	321,3510	114,6197	321,3510

Custo Horário de Equipamentos => 321,3510
Custo Horário de Execução => 321,3510
Fator de Influencia da Chuva - FIC => 0,0000
Custo do FIC => 0,0000
Produção de Equipe => 174,3000
Custo Unitário de Execução => 1,8437

MO sem LS => 0,00 LS => 0,00 MO com LS => 0,00
 Valor do BDI => 0,44 Valor com BDI => 2,28

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	5914449	SICRO3	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em leito natural		tkm	1,0000000	1,09	1,09	
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário

					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9592	SICRO3	Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	1,0000000	1,00	0,00	280,1227	87,3540	280,1227

Custo Horário de Equipamentos => 280,1227

Custo Horário de Execução => 280,1227

Fator de Influencia da Chuva - FIC => 0,0377

Custo do FIC => 0,0127

Produção de Equipe => 259,0400

Custo Unitário de Execução => 1,0814

MO sem LS => 0,00 LS => 0,00 MO com LS => 0,00

Valor do BDI => 0,26 Valor com BDI => 1,35

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5914464	SICRO3	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia em revestimento primário		tkm	1,0000000	0,88	0,88

A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9592	SICRO3	Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	1,0000000	1,00	0,00	280,1227	87,3540	280,1227

Custo Horário de Equipamentos => 280,1227

Custo Horário de Execução => 280,1227

Fator de Influencia da Chuva - FIC => 0,0407

Custo do FIC => 0,0110

Produção de Equipe => 323,8000

Custo Unitário de Execução => 0,8651

MO sem LS => 0,00 LS => 0,00 MO com LS => 0,00

Valor do BDI => 0,21 Valor com BDI => 1,09

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5914479	SICRO3	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada		tkm	1,0000000	0,72	0,72

A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9592	SICRO3	Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	1,0000000	1,00	0,00	280,1227	87,3540	280,1227

Custo Horário de Equipamentos => 280,1227

Custo Horário de Execução => 280,1227

Fator de Influencia da Chuva - FIC => 0,0000

			Custo do FIC =>	0,0000	
			Produção de Equipe =>	388,5600	
			Custo Unitário de Execução =>	0,7209	
MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
Valor do BDI =>	0,17			Valor com BDI =>	0,89

Total sem BDI	1.606.035,62
Total do BDI	383.964,38
Total Geral	1.990.000,00



Obra
RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE ALTAMIRA DO
MARANHÃO COM EXT. DE 13.052 MTS, COMTEMPLANDO A ESTRADA QUE
LIGA O POVOADO ALDEIAS A SEDE DO MUNICÍPIO COM EXTENSÃO DE
8.153 MTS E A ESTRADA QUE LIGA ALDEIAS A CURRALINHO COM
EXTENSÃO DE 4.897 MTS

Bancos
SINAPI - 02/2026 - Maranhão
SICRO3 - 10/2025 - Maranhão

B.D.I.
24,0%

Encargos Sociais
Não Desonerado:
Horista: 112,73%
Mensalista: 70,19%

Curva ABC de Insumos

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quantidade		Valor Unitário		Total		Peso	Valor Acumulado	Peso Acumulado	
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva				Geral
E9579	SICRO3	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	Equipamento	UN	2.422,8743420	0,1882497	383,35	116,06	928.808,88	21,85	928.830,73	46,67%	928.830,73	46,67%
E9540	SICRO3	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	Equipamento	UN	193,3554605	31,4767253	564,19	232,90	109.089,22	7.330,83	116.420,05	5,85%	1.045.250,77	52,53%
00040811	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (MENSALISTA)	Mão de Obra	MES	4,0000000		27.516,74		110.066,96		110.066,96	5,53%	1.155.317,73	58,06%
E9571	SICRO3	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	Equipamento	H	229,5008862	69,2584802	442,07	123,86	101.455,46	8.578,60	110.034,06	5,53%	1.265.351,80	63,59%
E9685	SICRO3	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	Equipamento	H	298,7502300	0,0000000	302,99	138,94	90.518,33	0,00	90.518,33	4,55%	1.355.870,13	68,13%
E9524	SICRO3	Motoniveladora - 93 kW	Equipamento	H	105,6469341	193,1032958	422,74	185,85	44.661,18	35.888,48	80.549,66	4,05%	1.436.419,79	72,18%
E9511	SICRO3	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW	Equipamento	UN	112,4160929	0,0000000	649,12	319,87	72.971,53	0,00	72.971,53	3,67%	1.509.391,33	75,85%
E9762	SICRO3	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	Equipamento	H	130,3672916	5,4361580	413,74	205,17	53.938,16	1.115,34	55.053,50	2,77%	1.564.444,83	78,62%
M2175	SICRO3	Tubo de concreto armado PA1 - D = 1,00 m	Material	m	78,0000000		656,94		51.241,32		51.241,32	2,57%	1.615.686,15	81,19%
E9577	SICRO3	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	Equipamento	H	140,4155043	158,3347256	224,74	93,12	31.556,98	14.744,76	46.301,74	2,33%	1.661.987,89	83,52%
00007622	SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTENCIA DE 100 HP, PESO OPERACIONAL DE 9,4 T, COM LAMINA COM CAPACIDADE DE 2,19 M3	Equipamento	UN	0,0274640		1.339.098,32		36.777,00		36.777,00	1,85%	1.698.764,89	85,37%
00040818	SINAPI	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (MENSALISTA)	Mão de Obra	MES	4,0000000		6.425,46		25.701,84		25.701,84	1,29%	1.724.466,73	86,66%
00007624	SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTENCIA DE 150 HP, PESO OPERACIONAL DE 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LAMINA COM CONTATO DE 3,18M3	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0144365		1.736.000,00		25.061,76		25.061,76	1,26%	1.749.528,49	87,92%
M0424	SICRO3	Cimento Portland CP II - 32 - saco	Material	kg	24.843,3204331		0,99		24.594,89		24.594,89	1,24%	1.774.123,38	89,15%
00004221	SINAPI	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM	Material	L	2.704,9904306		7,49		20.260,38		20.260,38	1,02%	1.794.383,76	90,17%
P9824	SICRO3	Servente	Mão de Obra	h	717,6763259		27,32		19.606,92		19.606,92	0,99%	1.813.990,67	91,16%
00004230	SINAPI	OPERADOR DE MAQUINAS E TRATORES DIVERSOS (TERRAPLANAGEM)	Mão de Obra	H	664,2845483		28,56		18.971,97		18.971,97	0,95%	1.832.962,64	92,11%
P9808	SICRO3	Carpinteiro	Mão de Obra	h	282,6720000		37,53		10.608,68		10.608,68	0,53%	1.843.571,32	92,64%
E9686	SICRO3	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	Equipamento	UN	25,0602378	0,0000000	398,47	142,13	9.985,75	0,00	9.985,75	0,50%	1.853.557,07	93,14%
M1429	SICRO3	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	Material	m²	126,9825440		77,85		9.885,59		9.885,59	0,50%	1.863.442,67	93,64%
00044503	SINAPI	JARDINEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	422,4135967		20,97		8.858,01		8.858,01	0,45%	1.872.300,68	94,09%
P9801	SICRO3	Ajudante	Mão de Obra	h	282,6720000		27,80		7.858,28		7.858,28	0,39%	1.880.158,96	94,48%
M0082	SICRO3	Areia média lavada	Material	m³	55,9305123		129,71		7.254,75		7.254,75	0,36%	1.887.413,71	94,84%
M0191	SICRO3	Brita 1	Material	m³	32,0910936		208,89		6.703,51		6.703,51	0,34%	1.894.117,22	95,18%
M0192	SICRO3	Brita 2	Material	m³	32,0910936		205,18		6.584,45		6.584,45	0,33%	1.900.701,67	95,51%
00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	246,5845269		19,55		4.820,73		4.820,73	0,24%	1.905.522,39	95,75%
00037370	SINAPI	ALIMENTAÇÃO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Outros	H	1.321,1430934		2,73		3.606,72		3.606,72	0,18%	1.909.129,11	95,94%
M1097	SICRO3	Pedra de mão ou rachão	Material	m³	16,4932560		190,63		3.144,11		3.144,11	0,16%	1.912.273,22	96,09%
M0290	SICRO3	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm	Material	m	381,5726512		7,85		2.995,35		2.995,35	0,15%	1.915.268,57	96,24%
00040863	SINAPI	EXAMES - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	MES	8,0000000		281,73		2.253,84		2.253,84	0,11%	1.917.522,41	96,36%
00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Outros	H	1.321,1430934		1,69		2.232,73		2.232,73	0,11%	1.919.755,14	96,47%
00004813	SINAPI	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXAÇÃO)	Material	m²	4,5000000		486,35		2.188,58		2.188,58	0,11%	1.921.943,72	96,58%

E9519	SICRO3	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	Equipamento	UN	22,3598008	0,0000000	76,71	46,59	1.715,22	0,00	1.715,22	0,09%	1.923.658,94	96,67%
E9518	SICRO3	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	Equipamento	H	140,4155043	158,3347256	6,30	4,39	884,62	695,03	1.579,64	0,08%	1.925.238,58	96,75%
E9535	SICRO3	Serra circular com bancada - D = 30 cm - 4 kW	Equipamento	UN	29,4355776	0,0000000	38,86	38,39	1.143,87	0,00	1.143,87	0,06%	1.926.382,45	96,80%
00043499	SINAPI	EPI - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	MES	4,0000000		237,81		951,24		951,24	0,05%	1.927.333,69	96,85%
P9821	SICRO3	Pedreiro	Mão de Obra	h	22,3598008		37,49		838,27		838,27	0,04%	1.928.171,96	96,89%
00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Serviços	H	1.321,1430934		0,63		832,32		832,32	0,04%	1.929.004,28	96,93%
E9592	SICRO3	Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	Equipamento	UN	2,3549495	0,0000000	347,35	108,31	817,99	0,00	817,99	0,04%	1.929.822,27	96,98%
E9066	SICRO3	Grupo gerador - 14 kVA	Equipamento	UN	29,4355776	0,0000000	25,61	7,63	753,85	0,00	753,85	0,04%	1.930.576,11	97,01%
M0030	SICRO3	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	Material	kg	73,9071312		9,91		732,42		732,42	0,04%	1.931.308,53	97,05%
00043489	SINAPI	EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	420,2744000		1,64		689,25		689,25	0,03%	1.931.997,78	97,09%
00043498	SINAPI	EPI - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	MES	4,0000000		171,23		684,92		684,92	0,03%	1.932.682,70	97,12%
00043488	SINAPI	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	656,7061592		1,03		676,41		676,41	0,03%	1.933.359,11	97,15%
00043465	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	420,2744000		0,91		382,45		382,45	0,02%	1.933.741,56	97,17%
00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Taxas	H	1.321,1430934		0,14		184,96		184,96	0,01%	1.933.926,52	97,18%
00040864	SINAPI	SEGURO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	MES	8,0000000		22,67		181,36		181,36	0,01%	1.934.107,88	97,19%
M1205	SICRO3	Prego de ferro	Material	kg	7,4279920		20,16		149,75		149,75	0,01%	1.934.257,63	97,20%
E9064	SICRO3	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	Equipamento	UN	27,4902335	39,5891862	2,21	1,49	60,75	58,91	119,66	0,01%	1.934.377,29	97,20%
00043475	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	MES	4,0000000		26,77		107,08		107,08	0,01%	1.934.484,37	97,21%
00004509	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	14,4373500		7,20		103,95		103,95	0,01%	1.934.588,32	97,22%
M0560	SICRO3	Desmoldante para fôrmas de madeira	Material	l	5,8167616		15,78		91,79		91,79	0,00%	1.934.680,11	97,22%
E9071	SICRO3	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	Equipamento	UN	80,4240565	9,0151552	0,93	0,63	74,79	5,70	80,50	0,00%	1.934.760,60	97,22%
00001213	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS PARA CONCRETO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,6974147		26,39		44,79		44,79	0,00%	1.934.805,40	97,23%
E9010	SICRO3	Balança plataforma digital à bateria, com mesa de 75 x 75 cm e capacidade de 500 kg	Equipamento	UN	22,2228073	0,0000000	1,55	1,04	34,45	0,00	34,45	0,00%	1.934.839,84	97,23%
00004783	SINAPI	PINTOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0340658		27,95		28,90		28,90	0,00%	1.934.868,74	97,23%
00007340	SINAPI	IMUNIZANTE PARA MADEIRA, INCOLOR	Material	L	0,7328250		38,32		28,08		28,08	0,00%	1.934.896,83	97,23%
00043464	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	656,7061592		0,04		26,27		26,27	0,00%	1.934.923,09	97,23%
00043474	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	MES	4,0000000		5,52		22,08		22,08	0,00%	1.934.945,17	97,23%
00005065	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 10 X 10 (7/8 X 17)	Material	KG	0,0508500		47,86		2,43		2,43	0,00%	1.934.947,61	97,23%
00005069	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0,0594000		25,64		1,52		1,52	0,00%	1.934.949,13	97,23%

	Totais por Tipo	
	Equipamento	R\$ 1.555.461,91
Equipamento para Aquisição Permanente		R\$ 25.061,76
Mão de Obra		R\$ 207.405,35
Material		R\$ 140.163,38
Serviços		R\$ 832,32
Taxas		R\$ 184,96
Administração		R\$ 0,00
Aluguel		R\$ 0,00
Verba		R\$ 0,00
Transporte		R\$ 0,00
Encargos Complementares		R\$ 0,00
Franquia		R\$ 0,00
Outros		R\$ 5.839,45

Total sem BDI

1.606.035,62

Total do BDI
Total Geral

383.964,38
1.990.000,00



Obra
RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE ALTAMIRA DO MARANHÃO COM EXT. DE 13.052 MTS, COMTEMPLANDO A ESTRADA QUE LIGA O POVOADO ALDEIAS A SEDE DO MUNICÍPIO COM EXTENSÃO DE 8.153 MTS E A ESTRADA QUE LIGA ALDEIAS A CURRALINHO COM EXTENSÃO DE 4.897 MTS

Bancos
SINAPI - 02/2026 - Maranhão
SICRO3 - 10/2025 - Maranhão

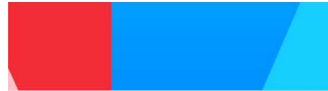
B.D.I.
24,0%

Encargos Sociais
Não Desonerado:
Horista: 112,73%
Mensalista: 70,19%

Curva ABC de Serviços

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	Peso (%)	Peso Acumulado (%)
5914359	SICRO3	Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ - rodovia em leito natural		tkm	603.002,4	1,56	940.683,74	47,27	47,27
4011209	SICRO3	Regularização do subleito - 100% Proctor intermediário		m ²	91.364,0	2,37	216.532,68	10,88	58,15
4016008	SICRO3	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m ³		m ³	27.409,2	7,45	204.198,54	10,26	68,41
5502978	SICRO3	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal		m ³	27.409,2	7,35	201.457,62	10,12	78,54
93565	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	MES	4,0	28.454,71	113.818,84	5,72	84,26
0804037	SICRO3	Corpo de BSTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais		m	78,0	1.130,12	88.149,36	4,43	88,69
98525	SINAPI	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024	Supressão Vegetal	m ²	91.364,0	0,83	75.832,12	3,81	92,50
0804121	SICRO3	Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas		un	26,0	2.637,29	68.569,54	3,45	95,94
100574	SINAPI	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024	Aterros, Bases, Sub bases e Imprimações	m ³	27.409,2	1,75	47.966,10	2,41	98,35
93572	SINAPI	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	MES	4,0	7.558,01	30.232,04	1,52	99,87
103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	Sinalização Vertical Viária	m ²	4,5	568,76	2.559,42	0,13	100,00

Total sem BDI 1.606.035,62
Total do BDI 383.964,38
Total Geral 1.990.000,00



Obra
RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE ALTAMIRA DO MARANHÃO COM EXT. DE 13.052 MTS, COMTEMPLANDO A ESTRADA QUE LIGA O POVOADO ALDEIAS A SEDE DO MUNICÍPIO COM EXTENSÃO DE 8.153 MTS E A ESTRADA QUE LIGA ALDEIAS A CURRALINHO COM EXTENSÃO DE 4.897 MTS

Bancos
SINAPI - 02/2026 - Maranhão
SICRO3 - 10/2025 - Maranhão

B.D.I.
24,0%

Encargos Sociais
Não Desonerado:
Horista: 112,73%
Mensalista: 70,19%



Cronograma Físico e Financeiro

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00%	100,00%			
		2.559,42	2.559,42			
2	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	100,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%
		144.050,88	36.012,72	36.012,72	36.012,72	36.012,72
4	SERVIÇOS TERRAPLENAGEM E ESPALHAMENTO DE REVESTIMENTO PRIMARIO	100,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%
		1.686.670,80	421.667,70	421.667,70	421.667,70	421.667,70
6	DRENAGEM	100,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%
		156.718,90	39.179,73	39.179,73	39.179,73	39.179,73
Porcentagem			25,1%	24,97%	24,97%	24,97%
Custo			499.419,56	496.860,14	496.860,14	496.860,14
Porcentagem Acumulado			25,1%	50,06%	75,03%	100,0%
Custo Acumulado			499.419,56	996.279,70	1.493.139,84	1.990.000,00



Obra
RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE ALTAMIRA DO MARANHÃO COM EXT. DE 13.052 MTS, CONTEMPLANDO A ESTRADA QUE LIGA O POVOADO ALDEIAS A SEDE DO MUNICÍPIO COM EXTENSÃO DE 8.153 MTS E A ESTRADA QUE LIGA ALDEIAS A CURRALINHO COM EXTENSÃO DE 4.897 MTS

Memória de Cálculo

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
1	SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	m²	4,5	= PLACA MEDINDO 1,5 X 3 M
2	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA			
2.1	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	4,0	= 4 MESES DE DURAÇÃO
2.2	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	4,0	= 4 MESES DE DURAÇÃO
4	SERVIÇOS TERRAPLENAGEM E ESPALHAMENTO DE REVESTIMENTO PRIMARIO			
4.1	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024	m²	91.364,0	= 13.052 METROS LINEARES POR 7 METROS DE LARGURA
4.1	Regularização do subleito - 100% Proctor intermediário	m²	91.364,0	= 13.052 METROS LINEARES POR 7 METROS DE LARGURA
4.2	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³	m³	27.409,2	= 91.364,0 X 0,3 METROS DE ALTURA (ALTURA DE ATERRO NECESSARIO PARA REGULARIZAÇÃO)
4.3	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	tkm	603.002,4	= 27409,2 M³ MULTIPLICADO PELO PESO ESPECIFICO DO MATERIAL LATERITICO (ADOTADO 2,2 TON POR M³) VEZES A DISTÂNCIA ADOTADA
4.4	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024	m³	27.409,2	= 91.364,0 X 0,3 METROS DE ALTURA (ALTURA DE ATERRO NECESSARIO PARA REGULARIZAÇÃO)
4.5	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	27.409,2	= 91.364,0 X 0,3 METROS DE ALTURA (ALTURA DE ATERRO NECESSARIO PARA REGULARIZAÇÃO)
6	DRENAGEM			
6.1	Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	26,0	= PARA 13 PONTOS DE PASSAGEM DE AGUA CONTENDO DUAS BOCAS E 6 CORPOS A FIM DE GARANTIR A PASSAGEM DE AGUA
6.2	Corpo de BSTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	78,0	= PARA 13 PONTOS DE PASSAGEM DE AGUA CONTENDO DUAS BOCAS E 6 CORPOS A FIM DE GARANTIR A PASSAGEM DE AGUA

Total sem BDI 1.606.035,62
Total do BDI 383.964,38
Total Geral 1.990.000,00

QUADRO DE CUBAGEM

Estaca Inicial	Estaca Final	Distância (m)	Área (m²)	Volume (m³)
0+000	0+020	20	2,1	42
0+020	0+040	20	2,1	42
0+040	0+060	20	2,1	42
0+060	0+080	20	2,1	42
0+080	0+100	20	2,1	42
0+100	0+120	20	2,1	42
0+120	0+140	20	2,1	42
0+140	0+160	20	2,1	42
0+160	0+180	20	2,1	42
0+180	0+200	20	2,1	42
0+200	0+220	20	2,1	42
0+220	0+240	20	2,1	42
0+240	0+260	20	2,1	42
0+260	0+280	20	2,1	42
0+280	0+300	20	2,1	42
0+300	0+320	20	2,1	42
0+320	0+340	20	2,1	42
0+340	0+360	20	2,1	42
0+360	0+380	20	2,1	42
0+380	0+400	20	2,1	42
0+400	0+420	20	2,1	42
0+420	0+440	20	2,1	42
0+440	0+460	20	2,1	42
0+460	0+480	20	2,1	42
0+480	0+500	20	2,1	42
0+500	0+520	20	2,1	42
0+520	0+540	20	2,1	42
0+540	0+560	20	2,1	42
0+560	0+580	20	2,1	42
0+580	0+600	20	2,1	42
0+600	0+620	20	2,1	42
0+620	0+640	20	2,1	42
0+640	0+660	20	2,1	42
0+660	0+680	20	2,1	42
0+680	0+700	20	2,1	42
0+700	0+720	20	2,1	42
0+720	0+740	20	2,1	42
0+740	0+760	20	2,1	42
0+760	0+780	20	2,1	42
0+780	0+800	20	2,1	42
0+800	0+820	20	2,1	42
0+820	0+840	20	2,1	42
0+840	0+860	20	2,1	42
0+860	0+880	20	2,1	42
0+880	0+900	20	2,1	42
0+900	0+920	20	2,1	42

0+920	0+940	20	2,1	42
0+940	0+960	20	2,1	42
0+960	0+980	20	2,1	42
0+980	1+000	20	2,1	42
1+000	1+020	20	2,1	42
1+020	1+040	20	2,1	42
1+040	1+060	20	2,1	42
1+060	1+080	20	2,1	42
1+080	1+100	20	2,1	42
1+100	1+120	20	2,1	42
1+120	1+140	20	2,1	42
1+140	1+160	20	2,1	42
1+160	1+180	20	2,1	42
1+180	1+200	20	2,1	42
1+200	1+220	20	2,1	42
1+220	1+240	20	2,1	42
1+240	1+260	20	2,1	42
1+260	1+280	20	2,1	42
1+280	1+300	20	2,1	42
1+300	1+320	20	2,1	42
1+320	1+340	20	2,1	42
1+340	1+360	20	2,1	42
1+360	1+380	20	2,1	42
1+380	1+400	20	2,1	42
1+400	1+420	20	2,1	42
1+420	1+440	20	2,1	42
1+440	1+460	20	2,1	42
1+460	1+480	20	2,1	42
1+480	1+500	20	2,1	42
1+500	1+520	20	2,1	42
1+520	1+540	20	2,1	42
1+540	1+560	20	2,1	42
1+560	1+580	20	2,1	42
1+580	1+600	20	2,1	42
1+600	1+620	20	2,1	42
1+620	1+640	20	2,1	42
1+640	1+660	20	2,1	42
1+660	1+680	20	2,1	42
1+680	1+700	20	2,1	42
1+700	1+720	20	2,1	42
1+720	1+740	20	2,1	42
1+740	1+760	20	2,1	42
1+760	1+780	20	2,1	42
1+780	1+800	20	2,1	42
1+800	1+820	20	2,1	42
1+820	1+840	20	2,1	42
1+840	1+860	20	2,1	42
1+860	1+880	20	2,1	42

1+880	1+900	20	2,1	42
1+900	1+920	20	2,1	42
1+920	1+940	20	2,1	42
1+940	1+960	20	2,1	42
1+960	1+980	20	2,1	42
1+980	2+000	20	2,1	42
2+000	2+020	20	2,1	42
2+020	2+040	20	2,1	42
2+040	2+060	20	2,1	42
2+060	2+080	20	2,1	42
2+080	2+100	20	2,1	42
2+100	2+120	20	2,1	42
2+120	2+140	20	2,1	42
2+140	2+160	20	2,1	42
2+160	2+180	20	2,1	42
2+180	2+200	20	2,1	42
2+200	2+220	20	2,1	42
2+220	2+240	20	2,1	42
2+240	2+260	20	2,1	42
2+260	2+280	20	2,1	42
2+280	2+300	20	2,1	42
2+300	2+320	20	2,1	42
2+320	2+340	20	2,1	42
2+340	2+360	20	2,1	42
2+360	2+380	20	2,1	42
2+380	2+400	20	2,1	42
2+400	2+420	20	2,1	42
2+420	2+440	20	2,1	42
2+440	2+460	20	2,1	42
2+460	2+480	20	2,1	42
2+480	2+500	20	2,1	42
2+500	2+520	20	2,1	42
2+520	2+540	20	2,1	42
2+540	2+560	20	2,1	42
2+560	2+580	20	2,1	42
2+580	2+600	20	2,1	42
2+600	2+620	20	2,1	42
2+620	2+640	20	2,1	42
2+640	2+660	20	2,1	42
2+660	2+680	20	2,1	42
2+680	2+700	20	2,1	42
2+700	2+720	20	2,1	42
2+720	2+740	20	2,1	42
2+740	2+760	20	2,1	42
2+760	2+780	20	2,1	42
2+780	2+800	20	2,1	42
2+800	2+820	20	2,1	42
2+820	2+840	20	2,1	42

2+840	2+860	20	2,1	42
2+860	2+880	20	2,1	42
2+880	2+900	20	2,1	42
2+900	2+920	20	2,1	42
2+920	2+940	20	2,1	42
2+940	2+960	20	2,1	42
2+960	2+980	20	2,1	42
2+980	3+000	20	2,1	42
3+000	3+020	20	2,1	42
3+020	3+040	20	2,1	42
3+040	3+060	20	2,1	42
3+060	3+080	20	2,1	42
3+080	3+100	20	2,1	42
3+100	3+120	20	2,1	42
3+120	3+140	20	2,1	42
3+140	3+160	20	2,1	42
3+160	3+180	20	2,1	42
3+180	3+200	20	2,1	42
3+200	3+220	20	2,1	42
3+220	3+240	20	2,1	42
3+240	3+260	20	2,1	42
3+260	3+280	20	2,1	42
3+280	3+300	20	2,1	42
3+300	3+320	20	2,1	42
3+320	3+340	20	2,1	42
3+340	3+360	20	2,1	42
3+360	3+380	20	2,1	42
3+380	3+400	20	2,1	42
3+400	3+420	20	2,1	42
3+420	3+440	20	2,1	42
3+440	3+460	20	2,1	42
3+460	3+480	20	2,1	42
3+480	3+500	20	2,1	42
3+500	3+520	20	2,1	42
3+520	3+540	20	2,1	42
3+540	3+560	20	2,1	42
3+560	3+580	20	2,1	42
3+580	3+600	20	2,1	42
3+600	3+620	20	2,1	42
3+620	3+640	20	2,1	42
3+640	3+660	20	2,1	42
3+660	3+680	20	2,1	42
3+680	3+700	20	2,1	42
3+700	3+720	20	2,1	42
3+720	3+740	20	2,1	42
3+740	3+760	20	2,1	42
3+760	3+780	20	2,1	42
3+780	3+800	20	2,1	42

3+800	3+820	20	2,1	42
3+820	3+840	20	2,1	42
3+840	3+860	20	2,1	42
3+860	3+880	20	2,1	42
3+880	3+900	20	2,1	42
3+900	3+920	20	2,1	42
3+920	3+940	20	2,1	42
3+940	3+960	20	2,1	42
3+960	3+980	20	2,1	42
3+980	4+000	20	2,1	42
4+000	4+020	20	2,1	42
4+020	4+040	20	2,1	42
4+040	4+060	20	2,1	42
4+060	4+080	20	2,1	42
4+080	4+100	20	2,1	42
4+100	4+120	20	2,1	42
4+120	4+140	20	2,1	42
4+140	4+160	20	2,1	42
4+160	4+180	20	2,1	42
4+180	4+200	20	2,1	42
4+200	4+220	20	2,1	42
4+220	4+240	20	2,1	42
4+240	4+260	20	2,1	42
4+260	4+280	20	2,1	42
4+280	4+300	20	2,1	42
4+300	4+320	20	2,1	42
4+320	4+340	20	2,1	42
4+340	4+360	20	2,1	42
4+360	4+380	20	2,1	42
4+380	4+400	20	2,1	42
4+400	4+420	20	2,1	42
4+420	4+440	20	2,1	42
4+440	4+460	20	2,1	42
4+460	4+480	20	2,1	42
4+480	4+500	20	2,1	42
4+500	4+520	20	2,1	42
4+520	4+540	20	2,1	42
4+540	4+560	20	2,1	42
4+560	4+580	20	2,1	42
4+580	4+600	20	2,1	42
4+600	4+620	20	2,1	42
4+620	4+640	20	2,1	42
4+640	4+660	20	2,1	42
4+660	4+680	20	2,1	42
4+680	4+700	20	2,1	42
4+700	4+720	20	2,1	42
4+720	4+740	20	2,1	42
4+740	4+760	20	2,1	42

4+760	4+780	20	2,1	42
4+780	4+800	20	2,1	42
4+800	4+820	20	2,1	42
4+820	4+840	20	2,1	42
4+840	4+860	20	2,1	42
4+860	4+880	20	2,1	42
4+880	4+900	20	2,1	42
4+900	4+920	20	2,1	42
4+920	4+940	20	2,1	42
4+940	4+960	20	2,1	42
4+960	4+980	20	2,1	42
4+980	5+000	20	2,1	42
5+000	5+020	20	2,1	42
5+020	5+040	20	2,1	42
5+040	5+060	20	2,1	42
5+060	5+080	20	2,1	42
5+080	5+100	20	2,1	42
5+100	5+120	20	2,1	42
5+120	5+140	20	2,1	42
5+140	5+160	20	2,1	42
5+160	5+180	20	2,1	42
5+180	5+200	20	2,1	42
5+200	5+220	20	2,1	42
5+220	5+240	20	2,1	42
5+240	5+260	20	2,1	42
5+260	5+280	20	2,1	42
5+280	5+300	20	2,1	42
5+300	5+320	20	2,1	42
5+320	5+340	20	2,1	42
5+340	5+360	20	2,1	42
5+360	5+380	20	2,1	42
5+380	5+400	20	2,1	42
5+400	5+420	20	2,1	42
5+420	5+440	20	2,1	42
5+440	5+460	20	2,1	42
5+460	5+480	20	2,1	42
5+480	5+500	20	2,1	42
5+500	5+520	20	2,1	42
5+520	5+540	20	2,1	42
5+540	5+560	20	2,1	42
5+560	5+580	20	2,1	42
5+580	5+600	20	2,1	42
5+600	5+620	20	2,1	42
5+620	5+640	20	2,1	42
5+640	5+660	20	2,1	42
5+660	5+680	20	2,1	42
5+680	5+700	20	2,1	42
5+700	5+720	20	2,1	42

5+720	5+740	20	2,1	42
5+740	5+760	20	2,1	42
5+760	5+780	20	2,1	42
5+780	5+800	20	2,1	42
5+800	5+820	20	2,1	42
5+820	5+840	20	2,1	42
5+840	5+860	20	2,1	42
5+860	5+880	20	2,1	42
5+880	5+900	20	2,1	42
5+900	5+920	20	2,1	42
5+920	5+940	20	2,1	42
5+940	5+960	20	2,1	42
5+960	5+980	20	2,1	42
5+980	6+000	20	2,1	42
6+000	6+020	20	2,1	42
6+020	6+040	20	2,1	42
6+040	6+060	20	2,1	42
6+060	6+080	20	2,1	42
6+080	6+100	20	2,1	42
6+100	6+120	20	2,1	42
6+120	6+140	20	2,1	42
6+140	6+160	20	2,1	42
6+160	6+180	20	2,1	42
6+180	6+200	20	2,1	42
6+200	6+220	20	2,1	42
6+220	6+240	20	2,1	42
6+240	6+260	20	2,1	42
6+260	6+280	20	2,1	42
6+280	6+300	20	2,1	42
6+300	6+320	20	2,1	42
6+320	6+340	20	2,1	42
6+340	6+360	20	2,1	42
6+360	6+380	20	2,1	42
6+380	6+400	20	2,1	42
6+400	6+420	20	2,1	42
6+420	6+440	20	2,1	42
6+440	6+460	20	2,1	42
6+460	6+480	20	2,1	42
6+480	6+500	20	2,1	42
6+500	6+520	20	2,1	42
6+520	6+540	20	2,1	42
6+540	6+560	20	2,1	42
6+560	6+580	20	2,1	42
6+580	6+600	20	2,1	42
6+600	6+620	20	2,1	42
6+620	6+640	20	2,1	42
6+640	6+660	20	2,1	42
6+660	6+680	20	2,1	42

6+680	6+700	20	2,1	42
6+700	6+720	20	2,1	42
6+720	6+740	20	2,1	42
6+740	6+760	20	2,1	42
6+760	6+780	20	2,1	42
6+780	6+800	20	2,1	42
6+800	6+820	20	2,1	42
6+820	6+840	20	2,1	42
6+840	6+860	20	2,1	42
6+860	6+880	20	2,1	42
6+880	6+900	20	2,1	42
6+900	6+920	20	2,1	42
6+920	6+940	20	2,1	42
6+940	6+960	20	2,1	42
6+960	6+980	20	2,1	42
6+980	7+000	20	2,1	42
7+000	7+020	20	2,1	42
7+020	7+040	20	2,1	42
7+040	7+060	20	2,1	42
7+060	7+080	20	2,1	42
7+080	7+100	20	2,1	42
7+100	7+120	20	2,1	42
7+120	7+140	20	2,1	42
7+140	7+160	20	2,1	42
7+160	7+180	20	2,1	42
7+180	7+200	20	2,1	42
7+200	7+220	20	2,1	42
7+220	7+240	20	2,1	42
7+240	7+260	20	2,1	42
7+260	7+280	20	2,1	42
7+280	7+300	20	2,1	42
7+300	7+320	20	2,1	42
7+320	7+340	20	2,1	42
7+340	7+360	20	2,1	42
7+360	7+380	20	2,1	42
7+380	7+400	20	2,1	42
7+400	7+420	20	2,1	42
7+420	7+440	20	2,1	42
7+440	7+460	20	2,1	42
7+460	7+480	20	2,1	42
7+480	7+500	20	2,1	42
7+500	7+520	20	2,1	42
7+520	7+540	20	2,1	42
7+540	7+560	20	2,1	42
7+560	7+580	20	2,1	42
7+580	7+600	20	2,1	42
7+600	7+620	20	2,1	42
7+620	7+640	20	2,1	42

7+640	7+660	20	2,1	42
7+660	7+680	20	2,1	42
7+680	7+700	20	2,1	42
7+700	7+720	20	2,1	42
7+720	7+740	20	2,1	42
7+740	7+760	20	2,1	42
7+760	7+780	20	2,1	42
7+780	7+800	20	2,1	42
7+800	7+820	20	2,1	42
7+820	7+840	20	2,1	42
7+840	7+860	20	2,1	42
7+860	7+880	20	2,1	42
7+880	7+900	20	2,1	42
7+900	7+920	20	2,1	42
7+920	7+940	20	2,1	42
7+940	7+960	20	2,1	42
7+960	7+980	20	2,1	42
7+980	8+000	20	2,1	42
8+000	8+020	20	2,1	42
8+020	8+040	20	2,1	42
8+040	8+060	20	2,1	42
8+060	8+080	20	2,1	42
8+080	8+100	20	2,1	42
8+100	8+120	20	2,1	42
8+120	8+140	20	2,1	42
8+140	8+160	20	2,1	42
8+160	8+180	20	2,1	42
8+180	8+200	20	2,1	42
8+200	8+220	20	2,1	42
8+220	8+240	20	2,1	42
8+240	8+260	20	2,1	42
8+260	8+280	20	2,1	42
8+280	8+300	20	2,1	42
8+300	8+320	20	2,1	42
8+320	8+340	20	2,1	42
8+340	8+360	20	2,1	42
8+360	8+380	20	2,1	42
8+380	8+400	20	2,1	42
8+400	8+420	20	2,1	42
8+420	8+440	20	2,1	42
8+440	8+460	20	2,1	42
8+460	8+480	20	2,1	42
8+480	8+500	20	2,1	42
8+500	8+520	20	2,1	42
8+520	8+540	20	2,1	42
8+540	8+560	20	2,1	42
8+560	8+580	20	2,1	42
8+580	8+600	20	2,1	42

8+600	8+620	20	2,1	42
8+620	8+640	20	2,1	42
8+640	8+660	20	2,1	42
8+660	8+680	20	2,1	42
8+680	8+700	20	2,1	42
8+700	8+720	20	2,1	42
8+720	8+740	20	2,1	42
8+740	8+760	20	2,1	42
8+760	8+780	20	2,1	42
8+780	8+800	20	2,1	42
8+800	8+820	20	2,1	42
8+820	8+840	20	2,1	42
8+840	8+860	20	2,1	42
8+860	8+880	20	2,1	42
8+880	8+900	20	2,1	42
8+900	8+920	20	2,1	42
8+920	8+940	20	2,1	42
8+940	8+960	20	2,1	42
8+960	8+980	20	2,1	42
8+980	9+000	20	2,1	42
9+000	9+020	20	2,1	42
9+020	9+040	20	2,1	42
9+040	9+060	20	2,1	42
9+060	9+080	20	2,1	42
9+080	9+100	20	2,1	42
9+100	9+120	20	2,1	42
9+120	9+140	20	2,1	42
9+140	9+160	20	2,1	42
9+160	9+180	20	2,1	42
9+180	9+200	20	2,1	42
9+200	9+220	20	2,1	42
9+220	9+240	20	2,1	42
9+240	9+260	20	2,1	42
9+260	9+280	20	2,1	42
9+280	9+300	20	2,1	42
9+300	9+320	20	2,1	42
9+320	9+340	20	2,1	42
9+340	9+360	20	2,1	42
9+360	9+380	20	2,1	42
9+380	9+400	20	2,1	42
9+400	9+420	20	2,1	42
9+420	9+440	20	2,1	42
9+440	9+460	20	2,1	42
9+460	9+480	20	2,1	42
9+480	9+500	20	2,1	42
9+500	9+520	20	2,1	42
9+520	9+540	20	2,1	42
9+540	9+560	20	2,1	42

9+560	9+580	20	2,1	42
9+580	9+600	20	2,1	42
9+600	9+620	20	2,1	42
9+620	9+640	20	2,1	42
9+640	9+660	20	2,1	42
9+660	9+680	20	2,1	42
9+680	9+700	20	2,1	42
9+700	9+720	20	2,1	42
9+720	9+740	20	2,1	42
9+740	9+760	20	2,1	42
9+760	9+780	20	2,1	42
9+780	9+800	20	2,1	42
9+800	9+820	20	2,1	42
9+820	9+840	20	2,1	42
9+840	9+860	20	2,1	42
9+860	9+880	20	2,1	42
9+880	9+900	20	2,1	42
9+900	9+920	20	2,1	42
9+920	9+940	20	2,1	42
9+940	9+960	20	2,1	42
9+960	9+980	20	2,1	42
9+980	10+000	20	2,1	42
10+000	10+020	20	2,1	42
10+020	10+040	20	2,1	42
10+040	10+060	20	2,1	42
10+060	10+080	20	2,1	42
10+080	10+100	20	2,1	42
10+100	10+120	20	2,1	42
10+120	10+140	20	2,1	42
10+140	10+160	20	2,1	42
10+160	10+180	20	2,1	42
10+180	10+200	20	2,1	42
10+200	10+220	20	2,1	42
10+220	10+240	20	2,1	42
10+240	10+260	20	2,1	42
10+260	10+280	20	2,1	42
10+280	10+300	20	2,1	42
10+300	10+320	20	2,1	42
10+320	10+340	20	2,1	42
10+340	10+360	20	2,1	42
10+360	10+380	20	2,1	42
10+380	10+400	20	2,1	42
10+400	10+420	20	2,1	42
10+420	10+440	20	2,1	42
10+440	10+460	20	2,1	42
10+460	10+480	20	2,1	42
10+480	10+500	20	2,1	42
10+500	10+520	20	2,1	42

10+520	10+540	20	2,1	42
10+540	10+560	20	2,1	42
10+560	10+580	20	2,1	42
10+580	10+600	20	2,1	42
10+600	10+620	20	2,1	42
10+620	10+640	20	2,1	42
10+640	10+660	20	2,1	42
10+660	10+680	20	2,1	42
10+680	10+700	20	2,1	42
10+700	10+720	20	2,1	42
10+720	10+740	20	2,1	42
10+740	10+760	20	2,1	42
10+760	10+780	20	2,1	42
10+780	10+800	20	2,1	42
10+800	10+820	20	2,1	42
10+820	10+840	20	2,1	42
10+840	10+860	20	2,1	42
10+860	10+880	20	2,1	42
10+880	10+900	20	2,1	42
10+900	10+920	20	2,1	42
10+920	10+940	20	2,1	42
10+940	10+960	20	2,1	42
10+960	10+980	20	2,1	42
10+980	11+000	20	2,1	42
11+000	11+020	20	2,1	42
11+020	11+040	20	2,1	42
11+040	11+060	20	2,1	42
11+060	11+080	20	2,1	42
11+080	11+100	20	2,1	42
11+100	11+120	20	2,1	42
11+120	11+140	20	2,1	42
11+140	11+160	20	2,1	42
11+160	11+180	20	2,1	42
11+180	11+200	20	2,1	42
11+200	11+220	20	2,1	42
11+220	11+240	20	2,1	42
11+240	11+260	20	2,1	42
11+260	11+280	20	2,1	42
11+280	11+300	20	2,1	42
11+300	11+320	20	2,1	42
11+320	11+340	20	2,1	42
11+340	11+360	20	2,1	42
11+360	11+380	20	2,1	42
11+380	11+400	20	2,1	42
11+400	11+420	20	2,1	42
11+420	11+440	20	2,1	42
11+440	11+460	20	2,1	42
11+460	11+480	20	2,1	42

11+480	11+500	20	2,1	42
11+500	11+520	20	2,1	42
11+520	11+540	20	2,1	42
11+540	11+560	20	2,1	42
11+560	11+580	20	2,1	42
11+580	11+600	20	2,1	42
11+600	11+620	20	2,1	42
11+620	11+640	20	2,1	42
11+640	11+660	20	2,1	42
11+660	11+680	20	2,1	42
11+680	11+700	20	2,1	42
11+700	11+720	20	2,1	42
11+720	11+740	20	2,1	42
11+740	11+760	20	2,1	42
11+760	11+780	20	2,1	42
11+780	11+800	20	2,1	42
11+800	11+820	20	2,1	42
11+820	11+840	20	2,1	42
11+840	11+860	20	2,1	42
11+860	11+880	20	2,1	42
11+880	11+900	20	2,1	42
11+900	11+920	20	2,1	42
11+920	11+940	20	2,1	42
11+940	11+960	20	2,1	42
11+960	11+980	20	2,1	42
11+980	12+000	20	2,1	42
12+000	12+020	20	2,1	42
12+020	12+040	20	2,1	42
12+040	12+060	20	2,1	42
12+060	12+080	20	2,1	42
12+080	12+100	20	2,1	42
12+100	12+120	20	2,1	42
12+120	12+140	20	2,1	42
12+140	12+160	20	2,1	42
12+160	12+180	20	2,1	42
12+180	12+200	20	2,1	42
12+200	12+220	20	2,1	42
12+220	12+240	20	2,1	42
12+240	12+260	20	2,1	42
12+260	12+280	20	2,1	42
12+280	12+300	20	2,1	42
12+300	12+320	20	2,1	42
12+320	12+340	20	2,1	42
12+340	12+360	20	2,1	42
12+360	12+380	20	2,1	42
12+380	12+400	20	2,1	42
12+400	12+420	20	2,1	42
12+420	12+440	20	2,1	42

12+440	12+460	20	2,1	42
12+460	12+480	20	2,1	42
12+480	12+500	20	2,1	42
12+500	12+520	20	2,1	42
12+520	12+540	20	2,1	42
12+540	12+560	20	2,1	42
12+560	12+580	20	2,1	42
12+580	12+600	20	2,1	42
12+600	12+620	20	2,1	42
12+620	12+640	20	2,1	42
12+640	12+660	20	2,1	42
12+660	12+680	20	2,1	42
12+680	12+700	20	2,1	42
12+700	12+720	20	2,1	42
12+720	12+740	20	2,1	42
12+740	12+760	20	2,1	42
12+760	12+780	20	2,1	42
12+780	12+800	20	2,1	42
12+800	12+820	20	2,1	42
12+820	12+840	20	2,1	42
12+840	12+860	20	2,1	42
12+860	12+880	20	2,1	42
12+880	12+900	20	2,1	42
12+900	12+920	20	2,1	42
12+920	12+940	20	2,1	42
12+940	12+960	20	2,1	42
12+960	12+980	20	2,1	42
12+980	13+000	20	2,1	42
13+000	13+020	20	2,1	42
13+020	13+040	20	2,1	42
13+040	13+052	12	2,1	25,2

Resumo	
Extensão total (m)	13052
Largura (m)	7
Espessura (m)	0,3
Área da seção (m ²)	2,1
Volume total (m ³)	27409,2

PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL – ALTAMIRA DO MARANHÃO – MA



trecho aldeias ext. 8155 mts
trecho curralinho ext. 4897 mts

OBRA:	LOCALIZAÇÃO: 1:40.000
trecho aldeias ext. 8155 mts	
trecho curralinho ext. 4897 mts	

PRANCHA:	Localização	PLANTA DE LOCALIZAÇÃO		
ENGENHEIRO:		REV.	DATA.	ASS.
CREA:				