



A PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSA DA SERRA NEGRA – MA	
EDITAL DA CONCORRÊNCIA Nº 009/2026	
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 029/2026	
BASE LEGAL	O PRESENTE CERTAME SERÁ REGIDO REGIDO PELAS LEIS 14.133 DE 1º DE ABRIL DE 2021, DECRETO MUNICIPAL Nº 29, DE 06 DE DEZEMBRO DE 2023, LEI COMPLEMENTAR Nº 123/2006, ALTERADA PELA LEI COMPLEMENTAR Nº 147/2014 E DEMAIS NORMAS PERTINENTES À ESPÉCIE, E, AINDA, DE ACORDO COM AS CONDIÇÕES ESTABELECIDAS NESTE EDITAL.
OBJETO	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM SERVIÇO DE ENGENHARIA PARA RECUPERAÇÃO DA ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE FORMOSA DA SERRA NEGRA – MA, DE ACORDO COM PLANO DE AÇÃO Nº 09032026-096750, EXTENSÃO DE 10.000 M. NO TRECHO QUE LIGA A MA-006 ATÉ O POVOADO BEM FEITO, CONFORME PROJETO BÁSICO
CRITÉRIO DE JULGAMENTO:	Menor Preço global
MODO DE DISPUTA	Fechado e Aberto
LOCAL DA SESSÃO PÚBLICA	www.licitaformosadaserranegra.com.br
DATA E HORÁRIO DE ABERTURA DAS PROPOSTAS – SESSÃO PÚBLICA:	18 de agosto de 2026
	10:00hr (Horário de Brasília)
MODO DE DISPUTA	Fechado e Aberto
VALOR ESTIMADO	R\$ 597.000,00 (quinhentos e noventa e sete mil reais)
INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES O Edital está disponibilizado, na íntegra, no endereço eletrônico: www.licitaformosadaserranegra.com.br . www.formosadaserranegra.ma.gov.br , e poderão ser lidos e/ou obtidos na sala da Comissão Permanente de Licitações, situada na Av Joao da Mata e Silva s/n Vila Viana Formosa da Serra Negra - MA, de segunda à sexta-feira, das 08:00 às 14:00 horas.	



EDITAL DA CONCORRÊNCIA Nº 009/2026

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 29/2026

A **PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSA DA SERRA NEGRA - MA**, por intermédio da secretaria de Administração que este subscreve este edital, torna público para conhecimento dos interessados que realizará licitação na modalidade **CONCORRENCIA ELETRÔNICO, do tipo menor preço GLOBAL**, , nos termos da leis 14.133 de 1º de abril de 2021, Decreto municipal nº 29, de 06 de dezembro de 2023, Decreto Municipal nº 31, de 06 de dezembro de 2023; lei complementar nº 123/2006, alterada pela lei complementar nº 147/2014 e demais normas pertinentes à espécie, e, ainda, de acordo com as condições estabelecidas neste edital.

O Concorrência será realizado em sessão pública, por meio de sistema eletrônico que promove a comunicação pela INTERNET, mediante condições de segurança, utilizando-se, para tanto, os recursos da criptografia e autenticação em todas as suas fases.

Os trabalhos serão conduzidos por servidor designado, denominado Agente de contratação, mediante a inserção e monitoramento de dados gerados ou transferidos diretamente para a página eletrônica www.licitaformosadaserranegra.com.br.

ÓRGÃO INTERESSADO:	SECRETARIA MUNICIPAL ADMINISTRAÇÃO DE FORMOSA DA SERRA NEGRA – MA
DATA E HORA DE INICIO DAS PROPOSTAS:	10H:00M DO DIA 03/08/2026 (HORÁRIO DE BRASÍLIA).
DATA E HORA LIMITE PARA IMPUGNAÇÃO E ESCLARECIMENTOS:	23H:59M DO DIA 13/08/2026 (HORÁRIO DE BRASÍLIA).
DATA E HORA FINAL DAS PROPOSTAS:	09H:59M DO DIA 18/08/2026 (HORÁRIO DE BRASÍLIA).
DATA DE ABERTURA DAS PROPOSTAS – SESSÃO PÚBLICA:	10H:00M DO DIA 18/08/2026 (HORÁRIO DE BRASÍLIA).
LOCAL:	www.licitaformosadaserranegra.com.br



1. DO OBJETO

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM SERVIÇO DE ENGENHARIA PARA RECUPERAÇÃO DA ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE FORMOSA DA SERRA NEGRA – MA, DE ACORDO COM PLANO DE AÇÃO Nº 09032026-096750, EXTENSÃO DE 10.000 M. NO TRECHO QUE LIGA A MA-006 ATÉ O POVOADO BEM FEITO, CONFORME PROJETO BÁSICO.

2. DA DOTAÇÃO

2.1. As dotações para esta contratação ocorrerão das seguintes fontes de recurso

Órgão: 02 PODER EXECUTIVO

Unidade: 02 PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSA DA SERRA NEGRA

Dotação: 15.451.0023.1032.0000

Descrição da Dotação: CONSTRUÇÃO/RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS, PONTES E BUEIROS

Elemento da Despesa: 4.4.90.51.00 OBRAS E INSTALAÇÕES

Fonte de Recurso: 1.700 Outras Transferências de Convênios ou Instrumentos Congêneres da União (Exerc. Corrente)

3. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

3.1. Poderão participar deste Concorrência os interessados que estiverem previamente credenciados no Sistema Portal de Compras no endereço eletrônico - www.licitaformosadaserranegra.com.br.

3.2. O licitante responsabiliza-se exclusiva e formalmente pelas transações efetuadas em seu nome, assume como firmes e verdadeiras suas propostas e seus lances, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante, excluindo a responsabilidade do provedor do sistema ou do órgão ou entidade promotora da licitação por eventuais danos decorrentes de uso indevido das credenciais de acesso, ainda que por terceiros.

3.3. É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no Sistema relacionado no item anterior e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.

3.4. A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.

3.5. Não poderão disputar esta licitação:

3.5.1. aquele que não atenda às condições deste Edital e seu(s) anexo(s);

3.5.2. autor do anteprojeto, do projeto básico ou do projeto executivo, pessoa física ou jurídica, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ele relacionados;

3.5.3. empresa, isoladamente ou em consórcio, responsável pela elaboração do projeto básico ou do projeto executivo, ou empresa da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, controlador, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto, responsável técnico ou subcontratado, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ela necessários;

3.5.4. pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo da licitação, impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta;



- 3.5.5.** aquele que mantenha vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau;
- 3.5.6.** empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, concorrendo entre si;
- 3.5.7.** pessoa física ou jurídica que, nos 5 (cinco) anos anteriores à divulgação do edital, tenha sido condenada judicialmente, com trânsito em julgado, por exploração de trabalho infantil, por submissão de trabalhadores a condições análogas às de escravo ou por contratação de adolescentes nos casos vedados pela legislação trabalhista;
- 3.5.8.** agente público do órgão ou entidade licitante;
- 3.5.9.** pessoas jurídicas reunidas em consórcio;
- 3.5.10.** Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição;
- 3.5.11.** Não poderá participar, direta ou indiretamente, da licitação ou da execução do contrato agente público do órgão ou entidade contratante, devendo ser observadas as situações que possam configurar conflito de interesses no exercício ou após o exercício do cargo ou emprego, nos termos da legislação que disciplina a matéria, conforme § 1º do art. 9º da Lei nº 14.133, de 2021.
- 3.6.** O impedimento de que trata o item 3.5 será também aplicado ao licitante que atue em substituição a outra pessoa, física ou jurídica, com o intuito de burlar a efetividade da sanção a ela aplicada, inclusive a sua controladora, controlada ou coligada, desde que devidamente comprovado o ilícito ou a utilização fraudulenta da personalidade jurídica do licitante.
- 3.7.** A critério da Administração e exclusivamente a seu serviço, o autor dos projetos e a empresa a que se referem os itens 3.5.2 e 3.5.3 poderão participar no apoio das atividades de planejamento da contratação, de execução da licitação ou de gestão do contrato, desde que sob supervisão exclusiva de agentes públicos do órgão ou entidade.
- 3.8.** Equiparam-se aos autores do projeto as empresas integrantes do mesmo grupo econômico.
- 3.9.** O disposto nos itens 3.5.2 e 3.5.3 não impede a licitação ou a contratação de serviço que inclua como encargo do contratado a elaboração do projeto básico e do projeto executivo, nas contratações integradas, e do projeto executivo, nos demais regimes de execução.
- 3.10.** A vedação de que trata o item 3.5.8 estende-se a terceiro que auxilie a condução da contratação na qualidade de integrante de equipe de apoio, profissional especializado ou funcionário ou representante de empresa que preste assessoria técnica.

4. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

- 4.1.** Na presente licitação, a fase de habilitação sucederá as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento.
- 4.2.** Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, a proposta com o preço ou o percentual de desconto, conforme o critério de julgamento adotado neste Edital, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública.



- 4.3. No cadastramento da proposta inicial, o licitante declarará, em campo próprio do sistema, que:
- 4.3.1. está ciente e concorda com as condições contidas no edital e seus anexos, bem como de que a proposta apresentada compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de sua entrega em definitivo e que cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos no instrumento convocatório;
- 4.3.2. não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do artigo 7º, XXXIII, da Constituição;
- 4.3.3. não possui empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal;
- 4.3.4. cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.
- 4.4. O licitante organizado em cooperativa deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 16 da Lei nº 14.133, de 2021.
- 4.5. O fornecedor enquadrado como microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 2006, estando apto a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus arts. 42 a 49, observado o disposto nos §§ 1º ao 3º do art. 4º, da Lei nº 14.133, de 2021.
- 4.5.1. no item exclusivo para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “não” impedirá o prosseguimento no certame, para aquele item;
- 4.5.2. nos itens em que a participação não for exclusiva para microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “não” apenas produzirá o efeito de o licitante não ter direito ao tratamento favorecido previsto na Lei Complementar nº 123, de 2006, mesmo que microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa.
- 4.6. A falsidade da declaração de que trata os itens 4.3 ou 4.5 sujeitará o licitante às sanções previstas na Lei nº 14.133, de 2021, e neste Edital.
- 4.7. Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou, na hipótese de a fase de habilitação anteceder as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento, os documentos de habilitação anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.
- 4.8. Não haverá ordem de classificação na etapa de apresentação da proposta e dos documentos de habilitação pelo licitante, o que ocorrerá somente após os procedimentos de abertura da sessão pública e da fase de envio de lances.
- 4.9. Serão disponibilizados para acesso público os documentos que compõem a proposta dos licitantes convocados para apresentação de propostas, após a fase de envio de lances.
- 4.10. Desde que disponibilizada a funcionalidade no sistema, o licitante poderá parametrizar o seu valor final mínimo ou o seu percentual de desconto máximo quando do cadastramento da proposta e obedecerá às seguintes regras:



- 4.10.1.** a aplicação do intervalo mínimo de diferença de valores ou de percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação ao lance que cobrir a melhor oferta; e
- 4.10.2.** os lances serão de envio automático pelo sistema, respeitado o valor final mínimo, caso estabelecido, e o intervalo de que trata o subitem acima.
- 4.11.** O valor final mínimo ou o percentual de desconto final máximo parametrizado no sistema poderá ser alterado pelo fornecedor durante a fase de disputa, sendo vedado:
- 4.11.1.** valor superior a lance já registrado pelo fornecedor no sistema, quando adotado o critério de julgamento por menor preço; e
- 4.11.2.** percentual de desconto inferior a lance já registrado pelo fornecedor no sistema, quando adotado o critério de julgamento por maior desconto.
- 4.12.** O valor final mínimo ou o percentual de desconto final máximo parametrizado na forma do item 4.10 possuirá caráter sigiloso para os demais fornecedores e para o órgão ou entidade promotora da licitação, podendo ser disponibilizado estrita e permanentemente aos órgãos de controle externo e interno.
- 4.13.** Caberá ao licitante interessado em participar da licitação acompanhar as operações no sistema eletrônico durante o processo licitatório e se responsabilizar pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de mensagens emitidas pela Administração ou de sua desconexão.
- 4.14.** O licitante deverá comunicar imediatamente ao provedor do sistema qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a segurança, para imediato bloqueio de acesso.

5. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA

- 5.1.** O licitante deverá enviar sua proposta mediante o preenchimento, no sistema eletrônico, dos seguintes campos:
- 5.2.** Valor Global; preenchimento das planilhas e cronograma.
- 5.3.** Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam o licitante.
- 5.3.1.** O licitante NÃO poderá oferecer proposta em quantitativo inferior ao máximo previsto para contratação.
- 5.4.** O licitante deverá anexar junto com a proposta readequada o seguro garantia correspondente a 1% do valor estimado do projeto básico, com validade conforme o item 6.9.1 deste edital.
- 6.4.1** o descumprimento do item 6.4 resultará na desclassificação da proposta ofertada.
- 5.5.** Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na execução do objeto.
- 5.6.** Os preços ofertados, tanto na proposta inicial, quanto na etapa de lances, serão de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.
- 5.7.** Se o regime tributário da empresa implicar o recolhimento de tributos em percentuais variáveis, a cotação adequada será a que corresponde à média dos efetivos recolhimentos da empresa nos últimos doze meses.



- 5.8. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, no pagamento serão retidos na fonte os percentuais estabelecidos na legislação vigente.
- 5.9. A apresentação das propostas implica obrigatoriedade do cumprimento das disposições nelas contidas, em conformidade com o que dispõe o Termo de Referência, assumindo o proponente o compromisso de executar o objeto licitado nos seus termos, bem como de fornecer os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, em quantidades e qualidades adequadas à perfeita execução contratual, promovendo, quando requerido, sua substituição.
- 5.9.1. O prazo de validade da proposta não será inferior a **90 (noventa)** dias, a contar da data de sua apresentação.
- 5.9.2. Os licitantes devem respeitar os preços máximos estabelecidos nas normas de regência de contratações públicas federais, quando participarem de licitações públicas;
- 5.9.3. Caso o critério de julgamento seja o de maior desconto, o preço já decorrente da aplicação do desconto ofertado deverá respeitar os preços máximos previstos no item 4.9.
- 5.10. O descumprimento das regras supramencionadas pela Administração por parte dos contratados pode ensejar a responsabilização e, após o devido processo legal, gerar as seguintes consequências: assinatura de prazo para a adoção das medidas necessárias ao exato cumprimento da lei, nos termos do art. 71, inciso IX, da Constituição; ou condenação dos agentes públicos responsáveis e da empresa contratada ao pagamento dos prejuízos ao erário, caso verificada a ocorrência de superfaturamento por sobrepreço na execução do contrato.
- 6. DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES**
- 6.1. A abertura da presente licitação dar-se-á em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados neste Edital.
- 6.2. Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou os documentos de habilitação, quando for o caso, anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.
- 6.3. O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o Agente de contratação e os licitantes.
- 6.4. Iniciada a etapa competitiva, os licitantes deverão encaminhar lances exclusivamente por meio de sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no registro.
- 6.5. O lance deverá ser ofertado pelo valor global
- 6.6. Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas no Edital.
- 6.7. O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.
- 6.8. O intervalo mínimo de diferença de valores ou percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser de **100,00 (cem) reais**



- 6.9. O licitante poderá, uma única vez, excluir seu último lance ofertado, no intervalo de quinze segundos após o registro no sistema, na hipótese de lance inconsistente ou inexequível.
- 6.10. O procedimento seguirá de acordo com o modo de disputa adotado.
- 6.11. Caso seja adotado para o envio de lances na concorrência o modo de disputa **“Fechado e Aberto”**, os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações.
- 6.11.1. Na etapa aberta, poderão participar apenas os licitantes que apresentarem a proposta de menor preço e aqueles cujas propostas estejam até 10% (dez por cento) acima da menor proposta. Nessa fase, os licitantes qualificados terão a oportunidade de apresentar lances públicos e sucessivos até o encerramento da sessão, incluindo eventuais prorrogações.
- 6.11.2. Caso não haja pelo menos 3 (três) propostas nas condições definidas no item anterior, os licitantes que apresentarem as três melhores propostas, incluindo aquelas empatadas, poderão oferecer novos lances sucessivos.
- 6.11.3. A etapa de lances da sessão pública terá uma duração inicial de no mínimo dez minutos e será prorrogada automaticamente pelo sistema sempre que um lance for ofertado nos últimos dois minutos do período de duração da sessão.
- 6.11.4. A prorrogação automática da etapa de lances, conforme mencionado no subitem anterior, será de 2 (dois) minutos, ocorrendo sucessivamente sempre que novos lances forem enviados durante esse período, incluindo lances intermediários.
- 6.11.5. Na ausência de novos lances conforme as regras estabelecidas, a sessão pública será encerrada automaticamente, e o sistema organizará e divulgará a ordem final de classificação dos lances.
- 6.11.6. Uma vez definida a melhor proposta, se a diferença em relação à segunda colocada for de pelo menos 5% (cinco por cento), o pregoeiro, assistido pela equipe de apoio, poderá decidir pelo reinício da disputa aberta, visando a definição das demais colocações.
- 6.11.7. Após o reinício previsto no subitem anterior, os licitantes serão convocados a apresentar lances intermediários para nova classificação.
- 6.12. Após o término dos prazos estabelecidos nos subitens anteriores, o sistema ordenará e divulgará os lances segundo a ordem crescente de valores.
- 6.13. Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.
- 6.14. Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do licitante.
- 6.15. No caso de desconexão com o Agente de contratação, no decorrer da etapa competitiva do Concorrência, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.
- 6.16. Quando a desconexão do sistema eletrônico para o Agente de contratação persistir por tempo superior a dez minutos, a sessão pública será suspensa e reiniciada somente após decorridas vinte e quatro horas da comunicação do fato pelo Agente de contratação aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.
- 6.17. Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.



6.18. Em relação a itens não exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, uma vez encerrada a etapa de lances, será efetivada a verificação automática, junto à Receita Federal, do porte da entidade empresarial. O sistema identificará em coluna própria as microempresas e empresas de pequeno porte participantes, procedendo à comparação com os valores da primeira colocada, se esta for empresa de maior porte, assim como das demais classificadas, para o fim de aplicar-se o disposto nos arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123, de 2006, regulamentada pelo Decreto nº 8.538, de 2015.

6.18.1. Nessas condições, as propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrarem na faixa de até 10% (dez por cento) acima da melhor proposta ou melhor lance serão consideradas empatadas com a primeira colocada.

6.18.2. A melhor classificada nos termos do subitem anterior terá o direito de encaminhar uma última oferta para desempate, obrigatoriamente em valor inferior ao da primeira colocada, no prazo de 5 (cinco) minutos controlados pelo sistema, contados após a comunicação automática para tanto.

6.18.3. Caso a microempresa ou a empresa de pequeno porte melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes microempresa e empresa de pequeno porte que se encontrem naquele intervalo de 10% (dez por cento), na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no subitem anterior.

6.18.4. No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem nos intervalos estabelecidos nos subitens anteriores, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

6.19. Só poderá haver empate entre propostas iguais (não seguidas de lances), ou entre lances finais da fase fechada do modo de disputa aberto e fechado.

6.19.1. Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será aquele previsto no art. 60 da Lei nº 14.133, de 2021, nesta ordem:

6.19.1.1. disputa final, hipótese em que os licitantes empatados poderão apresentar nova proposta em ato contínuo à classificação;

6.19.1.2. avaliação do desempenho contratual prévio dos licitantes, para a qual deverão preferencialmente ser utilizados registros cadastrais para efeito de atesto de cumprimento de obrigações previstos nesta Lei;

6.19.1.3. desenvolvimento pelo licitante de ações de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho, conforme regulamento;

6.19.1.4. desenvolvimento pelo licitante de programa de integridade, conforme orientações dos órgãos de controle.

6.19.2. Persistindo o empate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços produzidos ou prestados por:

6.19.2.1. empresas estabelecidas no território do Estado ou do Distrito Federal do órgão ou entidade da Administração Pública estadual ou distrital licitante ou, no caso de licitação realizada por órgão ou entidade de Município, no território do Estado em que este se localize;

6.19.2.2. empresas brasileiras;

6.19.2.3. empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;



6.19.2.4. empresas que comprovem a prática de mitigação, nos termos da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009.

6.20. Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, na hipótese da proposta do primeiro colocado permanecer acima do preço máximo ou inferior ao desconto definido para a contratação, o Agente de contratação poderá negociar condições mais vantajosas, após definido o resultado do julgamento.

6.20.1. A negociação poderá ser feita com os demais licitantes, segundo a ordem de classificação inicialmente estabelecida, quando o primeiro colocado, mesmo após a negociação, for desclassificado em razão de sua proposta permanecer acima do preço máximo definido pela Administração.

6.20.2. A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.

6.20.3. O resultado da negociação será divulgado a todos os licitantes e anexado aos autos do processo licitatório.

6.20.4. **O Agente de contratação solicitará ao licitante mais bem classificado que, no prazo de até 2 (duas) horas, envie a proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, acompanhada, se for o caso, dos documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados.**

6.20.5. É facultado ao Agente de contratação prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita no chat pelo licitante, antes de findo o prazo.

6.21. Após a negociação do preço, o Agente de contratação iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.

7. DA FASE DE JULGAMENTO

7.1. Encerrada a etapa de negociação, o Agente de contratação verificará se o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar atende às condições de participação no certame, conforme previsto no art. 14 da Lei nº 14.133/2021, legislação correlata e no item 3.5 do edital, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

7.1.1. Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/ceis>);

7.1.2. Cadastro Nacional de Empresas Punidas – CNEP, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/cnep>).

7.1.3. Consulta Consolidada de Pessoa Jurídica (TCU) (<https://certidoesapf.apps.tcu.gov.br/>)

7.1.4. Constatada a existência de sanção, o licitante será reputado inabilitado, por falta de condição de participação.

7.2. Na hipótese de inversão das fases de habilitação e julgamento, caso atendidas as condições de participação, será iniciado o procedimento de habilitação.

7.3. Caso o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar tenha se utilizado de algum tratamento favorecido às ME/EPPs, o Agente de contratação verificará se faz jus ao benefício, em conformidade com os itens 4.5 deste edital.



- 7.4. No caso de ME, EPP E MEI, que tenha firmado contrato somados seja superior a 4,8 milhões, contratos no ano de 2026, não deverá participa como ME, EPP E MEI, caso a empresa marque esta opção, a empresa deverá ser desclassificada do certame conforme a lei de licitação.
- 7.5. Será desclassificada a proposta vencedora que:
- 7.5.1. conter vícios insanáveis;
 - 7.5.2. não obedecer às especificações técnicas contidas no Termo de Referência;
 - 7.5.3. apresentar preços inexequíveis ou permanecerem acima do preço máximo definido para a contratação;
 - 7.5.4. não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração;
 - 7.5.5. apresentar desconformidade com quaisquer outras exigências deste Edital ou seus anexos, desde que insanável.
- 7.6. serão consideradas inexequíveis as propostas cujos valores forem inferiores a 75% (setenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração.
- 7.6.1. A inexequibilidade, na hipótese de que trata o **caput**, só será considerada após diligência do Agente de contratação, que comprove:
- 7.6.1.1. que o custo do licitante ultrapassa o valor da proposta; e
 - 7.6.1.2. inexistirem custos de oportunidade capazes de justificar o vulto da oferta.
- 7.7. Se houver indícios de inexequibilidade da proposta de preço, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, poderão ser efetuadas diligências, para que a empresa comprove a exequibilidade da proposta.
- 7.8. Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para a desclassificação da proposta. A planilha poderá ser ajustada pelo fornecedor, no prazo indicado pelo sistema, desde que não haja majoração do preço e que se comprove que este é o bastante para arcar com todos os custos da contratação;
- 7.8.1. O ajuste de que trata este dispositivo se limita a sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas;
- 7.8.2. Considera-se erro no preenchimento da planilha passível de correção a indicação de recolhimento de impostos e contribuições na forma do Simples Nacional, quando não cabível esse regime.
- 7.9. Para fins de análise da proposta quanto ao cumprimento das especificações do objeto, poderá ser colhida a manifestação escrita do setor requisitante do serviço ou da área especializada no objeto.

8. DA FASE DE HABILITAÇÃO

- 8.1. Os documentos previstos no PROJETO BASICO/Termo de Referência, necessários e suficientes para demonstrar a capacidade do licitante de realizar o objeto da licitação, serão exigidos para fins de habilitação, nos termos dos arts. 62 a 70 da Lei nº 14.133, de 2021.
- 8.2. **Habilitação Jurídica**
- 8.2.1 **No caso de empresário individual:** inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;



- 8.2.2 Em se tratando de microempreendedor individual – MEI:** Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio www.portaldoempreendedor.gov.br;
- 8.2.3 No caso de sociedade empresária ou empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI:** ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado na Junta Comercial da respectiva sede, acompanhado de documento comprobatório de seus administradores;
- 8.2.4 Inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis** onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz, no caso de ser o participante sucursal, filial ou agência;
- 8.2.5 No caso de sociedade simples:** inscrição do ato constitutivo no Registro Civil das Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de prova da indicação dos seus administradores;
- 8.2.6 No caso de cooperativa:** ata de fundação e estatuto social em vigor, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, bem como o registro de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764, de 1971;
- 8.2.7** No caso de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País: decreto de autorização;
- 8.2.8** Os documentos acima deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva;
- 8.3. Regularidade Fiscal Federal e Trabalhista**
- 8.3.1 CNPJ - Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas,** conforme o caso;
- 8.3.2 Prova de inscrição no Cadastro de Contribuintes Estadual ou Municipal,** se houver, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;
- 8.3.3 Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional,** mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02/10/2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional.
- 8.3.4 Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);**
- 8.3.5 Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT),** ou positiva com efeitos de Negativa, emitida pelo Tribunal Superior do Trabalho ou Conselho Superior da Justiça do Trabalho ou Tribunais Regionais do Trabalho, comprovando a inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho;
- 8.3.6 Prova de regularidade junto à Fazenda Estadual,** através da Certidão Negativa de Débitos Fiscais e Dívida Ativa junto aos Tributos Estaduais, emitida pela Secretaria da Fazenda Estadual onde a empresa for sediada;
- 8.3.7 Prova de regularidade junto à Fazenda Municipal,** através da Certidão Negativa e Dívida Ativa junto aos Tributos Municipais, emitida pela Secretaria da Fazenda Municipal, Alvará de Localização e Funcionamento onde a empresa for sediada;



8.3.8 Caso o licitante detentor do menor preço seja qualificado como microempresa ou empresa de pequeno porte deverá apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição, sob pena de inabilitação.

8.4. Qualificação Econômico-Financeira

8.4.1 Certidão Negativa de falência, de concordata, de recuperação judicial ou extrajudicial (Lei nº 11.101, de 9.2.2005), expedida pelo distribuidor da sede da empresa, datado dos últimos 30 (trinta) dias, ou que esteja dentro do prazo de validade expresso na própria Certidão;

8.3.9 Balanços patrimoniais e Demonstrações Contábeis dos últimos exercícios sociais, de acordo com Lei vigente, com termo de abertura e encerramento do livro, já exigíveis e apresentados na forma da lei, vedados a substituição por balancetes ou balanços provisórios, em que estejam registrados os valores do ativo circulante (AC) e do passivo circulante (PC), de modo a extrair-se índice de Liquidez Corrente (ILC) igual ou superior a 01 (um), indicados pela licitante, bem como índice de Liquidez Seca (ILS), Índice de Endividamento Geral (IEG), Índice de Liquidez Imediata (ILL), acompanhadas do respectivo DHP do profissional que elaborou e Certidão do referente ao Balanço Patrimonial. (Art. 69, Inciso I, Lei 14.133/2021).

8.4.1.1 No caso de fornecimento de bens para pronta entrega, não será exigido da licitante qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte, a apresentação de balanço patrimonial do último exercício financeiro. (Art. 3º do Decreto nº 8.538, de 2015);

8.4.1.2 No caso de empresa constituída no exercício social vigente, admite-se a apresentação de balanço patrimonial e demonstrações contábeis referentes ao período de existência da sociedade;

8.4.1.3 É admissível o balanço intermediário, se decorrer de lei ou contrato social/estatuto social.

8.4.1.4 Caso o licitante seja cooperativa, tais documentos deverão ser acompanhados da última auditoria contábil-financeira, conforme dispõe o artigo 112 da Lei nº 5.764, de 1971, ou de uma declaração, sob as penas da lei, de que tal auditoria não foi exigida pelo órgão fiscalizador;

8.4.2 Os índices que comprovam a boa situação financeira da empresa, serão calculados e apresentados pelo Licitante, devidamente confirmados pelo responsável por sua contabilidade, mediante sua assinatura e a indicação do seu nome e do número de registro no Conselho Regional de Contabilidade.

8.4.3 A comprovação da situação financeira da empresa, que trata o item anterior, será constatada mediante a análise dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), superiores a 1 (um) resultantes da aplicação das fórmulas:

$$\begin{aligned} LG &= \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}} \\ SG &= \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}} \\ LC &= \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}} \end{aligned}$$

8.4.4 As empresas que apresentarem resultado inferior ou igual a 1 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), deverão comprovar, considerados os riscos para a Administração, e, a critério da autoridade competente, o capital mínimo ou o patrimônio líquido mínimo de **10% (dez por cento)** do valor estimado da contratação ou do item pertinente.



8.4.5 As empresas optantes do SISTEMA PÚBLICO DE ESCRITURAÇÃO DIGITAL-SPEED, submetida ao IND DNRC 107/08, deverão apresentar:

- a) Termo de Abertura e Encerramento (impresso do arquivo SPEED contábil);
- b) Recibo de Entrega do Livro Digital (impresso do arquivo SPEED contábil);
- c) Balanço Patrimonial (impresso do arquivo SPEED contábil);
- d) Demonstração de Resultado do Exercício (impresso do arquivo SPEED contábil);

8.4.6. a empresa deve apresentar declaração assinado pelo profissional da contabilidade devidamente regularizado no conselho de classe, onde deve constar todos contratos firmado pela empresa com órgão publico no ano de 2026.

8.5. Qualificação Técnica

8.5.1 Atestado de Capacidade Técnica-Operacional emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove que o licitante prestou serviços de engenharia (construção).

8.5.2 Certidão de Registro da Empresa LICITANTE perante o CREA, dentro do prazo de validade, comprovando que exerce atividade de construção civil.

8.5.3 Comprovação de a empresa possuir como seu Responsável Técnico, 01 (um) Engenheiro Civil, no mínimo, detentor de Anotação de Responsabilidade Técnica-ART, acompanhado da respectiva Certidão de Acervo Técnico-CAT, demonstrando que tenha executado serviços de engenharia.

8.5.4 Certidão de Registro de Pessoa FÍSICA perante o CAU/CREA, dentro do prazo de validade, relativa ao profissional indicado como Responsável Técnico deste certame;

8.5.5 Declaração do representante legal da empresa licitante que possui pessoal técnico adequados e disponíveis para executar o serviço da contratação, nas condições fixadas no Projeto Básico

8.5.6 Comprovação de que o Responsável Técnico apresentado é parte integrante da empresa. A comprovação do vínculo profissional do Responsável Técnico será feita mediante cópia da Carteira de Trabalho e Previdência Social-CTPS ou da Ficha de Registro de Empregados-FRE que demonstre a identificação do profissional, com o visto do Ministério do Trabalho-MT ou mediante Certidão do Conselho Regional de Arquitetura e Urbanismo devidamente atualizada ou Contrato de Trabalho ou Contrato de Prestação de Serviços registrado na Certidão do Conselho Regional de Arquitetura e Engenharia da região competente, em que conste o profissional como Responsável Técnico

8.5.7 Quando o Responsável Técnico indicado for dirigente ou sócio da licitante, tal comprovação será feita através do Ato Constitutivo da empresa ou Certidão do Conselho Regional de Arquitetura e Urbanismo devidamente atualizada

8.5.8 Para fins de comprovação de capacidade técnica da licitante, deverá ser apresentado as Certidões de Acervo Técnico (CAT) com registro de Atestado, emitido pelo CREA, que demonstre que a empresa tenha executado serviços com características técnicas às do objeto do presente Edital, conforme quantitativos mínimos a seguir:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID. DE MEDIDA	QUANTIDADE EXIGIDA 50%
2.2	Transp. Local c/ basc. 10 m ³ de material de jazida	t.km	25.608,38



2.3	Reconfirmação da Plataforma	m ²	30.000,00
3.3	Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ - rodovia em revestimento primário.	t.km	30.127,50

8.5.9 Será admitida, para fins de comprovação de quantitativo mínimo, a apresentação e o somatório de diferentes atestados executados de forma concomitante

8.5.10 Os atestados de capacidade técnica estarão sujeitos a diligência por parte do Agente de contratação ou equipe técnica da Contratante, que poderá averiguar através de visita técnica a autenticidade das informações. Se durante esse processo, for constatada fraude de qualquer um dos documentos, a licitante envolvida estará automaticamente desclassificada do processo licitatório em questão, além de estar sujeito as penalidades previstas neste edital.

8.5.11 É de exclusiva responsabilidade da Empresa vencedora, quando necessário, solicitar, autorização, concessão ou licença ao órgão ambiental competente para instalação, operação e execução dos serviços, devendo ser declarado pelo licitante

8.5.12 É de exclusiva responsabilidade da empresa vencedora, quando necessário, solicitar, alvará para instalação e operação/funcionamento do canteiro de obras, assim como a licença ambiental ou dispensa e habite-se junto aos órgãos competentes, assim como autorização de supressão vegetal ou autorização de limpeza de área quando necessário a retirada da camada vegetal para a implantação do canteiro de obras, devendo ser declarado pelo licitante

8.5.13 É de exclusiva responsabilidade da empresa vencedora, quando necessário, solicitar, alvará para instalação e operação/funcionamento do canteiro de obras, assim como a licença ambiental ou dispensa e habite-se junto aos órgãos competentes, assim como autorização de supressão vegetal ou autorização de limpeza de área quando necessário a retirada da camada vegetal para a implantação do canteiro de obras, devendo ser declarado pelo licitante.

8.5.14 As exigências adicionais de qualificação técnica estabelecidas além do rol previsto na Lei 14.133/21 visam garantir a contratação de uma empresa com a expertise necessária para a execução adequada dos serviços propostos. Essas exigências têm o propósito de evitar que empresas sem capacidade técnica operacional, profissional e financeira se candidatem e não sejam capazes de realizar o serviço essencial para o município. O objeto licitado, que abrange serviços significativos, apresenta uma complexidade considerável, permitindo uma variedade de soluções técnicas para sua execução. Além disso, é fundamental assegurar a segurança, qualidade, regularidade e continuidade na prestação desses serviços, os quais são de natureza essencial, conforme estabelecido pelo art. 2º, inciso XI, da Lei nº 11.445/2007. O não cumprimento desses requisitos poderia colocar em risco a integridade do cidadão, saúde pública e o meio ambiente do município.

8.6 Será verificado se o licitante apresentou declaração de que atende aos requisitos de habilitação, e o declarante responderá pela veracidade das informações prestadas, na forma da lei (art. 63, I, da Lei nº 14.133/2021).

8.7 Será verificado se o licitante apresentou no sistema, sob pena de inabilitação, a declaração de que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.



8.8 O licitante deverá apresentar, sob pena de desclassificação, declaração de que suas propostas econômicas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas.

8.9 A verificação pelo agente, em sítios eletrônicos oficiais de órgãos e entidades emissores de certidões constitui meio legal de prova, para fins de habilitação.

8.10 Os documentos exigidos para habilitação serão enviados por meio do sistema, em formato digital, no prazo mínimo de **02 (DUAS) HORAS**, prorrogável por igual período, contado da solicitação do agente de contratação.

8.10.1 Os documentos relativos à regularidade fiscal que constem do Termo de Referência somente serão exigidos, em qualquer caso, em momento posterior ao julgamento das propostas, e apenas do licitante mais bem classificado.

8.10.2 Respeitada a exceção do subitem anterior, relativa à regularidade fiscal, quando a fase de habilitação anteceder as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento, a verificação ou exigência do presente subitem ocorrerá em relação a todos os licitantes.

8.11 Após a entrega dos documentos para habilitação, não será permitida a substituição ou a apresentação de novos documentos, salvo em sede de diligência, para (Lei 14.133/21, art. 64):

8.11.1 complementação de informações acerca dos documentos já apresentados pelos licitantes e desde que necessária para apurar fatos existentes à época da abertura do certame; e

8.11.2 atualização de documentos cuja validade tenha expirado após a data de recebimento das propostas;

8.12 Na análise dos documentos de habilitação, a comissão de contratação poderá sanar erros ou falhas, que não alterem a substância dos documentos e sua validade jurídica, mediante decisão fundamentada, registrada em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes eficácia para fins de habilitação e classificação.

8.13 Na hipótese de o licitante não atender às exigências para habilitação, o Agente de contratação examinará a proposta subsequente e assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda ao presente edital.

8.14 Somente serão disponibilizados para acesso público os documentos de habilitação do licitante cuja proposta atenda ao edital de licitação, após concluídos os procedimentos de que trata o subitem anterior.

8.15 A comprovação de regularidade fiscal e trabalhista das microempresas e das empresas de pequeno porte somente será exigida para efeito de contratação, e não como condição para participação na licitação.

8.16 Quando a fase de habilitação anteceder a de julgamento e já tiver sido encerrada, não caberá exclusão de licitante por motivo relacionado à habilitação, salvo em razão de fatos supervenientes ou só conhecidos após o julgamento.

9 DOS RECURSOS

9.1 A interposição de recurso referente ao julgamento das propostas, à habilitação ou inabilitação de licitantes, à anulação ou revogação da licitação, observará o disposto no art. 165 da Lei nº 14.133, de 2021.

9.2 O prazo recursal é de 3 (três) dias úteis, contados da data de intimação ou de lavratura da ata.



9.3 Quando o recurso apresentado impugnar o julgamento das propostas ou o ato de habilitação ou inabilitação do licitante:

- 9.4.1 a intenção de recorrer deverá ser manifestada imediatamente, sob pena de preclusão;
- 9.4.2 o prazo para a manifestação da intenção de recorrer será de 20 (vinte) minutos.
- 9.4.3 o prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação ou de lavratura da ata de habilitação ou inabilitação;
- 9.4.4 na hipótese de adoção da inversão de fases prevista no § 1º do art. 17 da Lei nº 14.133, de 2021, o prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação da ata de julgamento.
- 9.4.5 Os recursos deverão ser encaminhados em campo próprio do sistema.
- 9.4.6 O recurso será dirigido à autoridade que tiver editado o ato ou proferido a decisão recorrida, a qual poderá reconsiderar sua decisão no prazo de 3 (três) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, encaminhar recurso para a autoridade superior, a qual deverá proferir sua decisão no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado do recebimento dos autos.
- 9.4.7 Os recursos interpostos fora do prazo não serão conhecidos.
- 9.4.8 O prazo para apresentação de contrarrazões ao recurso pelos demais licitantes será de 3 (três) dias úteis, contados da data da intimação pessoal ou da divulgação da interposição do recurso, assegurada a vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.
- 9.4.9 O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.
- 9.4.10 O acolhimento do recurso invalida tão somente os atos insuscetíveis de aproveitamento.
- 9.4.11 Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados no sítio eletrônico - www.formosadaserranegra.ma.gov.br.

10 DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES

- 10.1 Comete infração administrativa, nos termos da lei, o licitante que, com dolo ou culpa:
 - 10.1.1 deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou não entregar qualquer documento que tenha sido solicitado pelo/a Agente de contratação/a durante o certame;
 - 10.1.2 Salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado, não mantiver a proposta em especial quando:
 - 10.1.2.1 não enviar a proposta adequada ao último lance ofertado ou após a negociação;
 - 10.1.2.2 recusar-se a enviar o detalhamento da proposta quando exigível;
 - 10.1.2.3 pedir para ser desclassificado quando encerrada a etapa competitiva; ou
 - 10.1.2.4 deixar de apresentar amostra;
 - 10.1.2.5 apresentar proposta ou amostra em desacordo com as especificações do edital;
 - 10.1.3 não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;
 - 10.1.3.1 recusar-se, sem justificativa, a assinar o contrato, ou a aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração;



10.1.4 apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação

10.1.5 fraudar a licitação

10.1.6 comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza, em especial quando:

10.1.6.1 agir em conluio ou em desconformidade com a lei;

10.1.6.2 induzir deliberadamente a erro no julgamento;

10.1.6.3 apresentar amostra falsificada ou deteriorada;

10.1.7 praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação

10.1.8 praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei n.º 12.846, de 2013.

10.2 Com fulcro na Lei nº 14.133, de 2021, a Administração poderá, garantida a prévia defesa, aplicar aos licitantes e/ou adjudicatários as seguintes sanções, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal:

10.2.1 advertência;

10.2.2 multa;

10.2.3 impedimento de licitar e contratar e

10.2.4 declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida sua reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.

10.3 Na aplicação das sanções serão considerados:

10.3.1 a natureza e a gravidade da infração cometida.

10.3.2 as peculiaridades do caso concreto

10.3.3 as circunstâncias agravantes ou atenuantes

10.3.4 os danos que dela provierem para a Administração Pública

10.3.5 a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

10.4 A multa será recolhida em percentual de 0,5% a 30% incidente sobre o valor do contrato licitado, recolhida no prazo máximo de **30 (trinta) dias** úteis, a contar da comunicação oficial.

10.4.1 Para as infrações previstas nos itens 10.1.1, 10.1.2 e 10.1.3, a multa será de 0,5% a 15% do valor do contrato licitado.

10.4.2 Para as infrações previstas nos itens 10.1.4, 10.1.5, 10.1.6, 10.1.7 e 10.1.8, a multa será de 15% a 30% do valor do contrato licitado.

10.5 As sanções de advertência, impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar poderão ser aplicadas, cumulativamente ou não, à penalidade de multa.

10.6 Na aplicação da sanção de multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação.

10.7 A sanção de impedimento de licitar e contratar será aplicada ao responsável em decorrência das infrações administrativas relacionadas nos itens 10.1.1, 10.1.2 e 10.1.3, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave, e impedirá o responsável de licitar e contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo a qual pertencer o órgão ou entidade, pelo prazo máximo de 3 (três) anos.

10.8 Poderá ser aplicada ao responsável a sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, em decorrência da prática das infrações dispostas nos itens 10.1.4, 10.1.5, 10.1.6, 10.1.7 e 10.1.8, bem como pelas infrações administrativas previstas nos itens 10.1.1, 10.1.2 e 10.1.3 que justifiquem a imposição de



penalidade mais grave que a sanção de impedimento de licitar e contratar, cuja duração observará o prazo previsto no art. 156, §5º, da Lei n.º 14.133/2021.

10.9 A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato, ou em aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração, descrita no item 10.1.3, caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e o sujeitará às penalidades e à imediata perda da garantia de proposta em favor do órgão ou entidade promotora da licitação, nos termos do art. 45, §4º da IN SEGES/ME n.º 73, de 2022.

10.10 A apuração de responsabilidade relacionadas às sanções de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar demandará a instauração de processo de responsabilização a ser conduzido por comissão composta por 2 (dois) ou mais servidores estáveis, que avaliará fatos e circunstâncias conhecidos e intimará o licitante ou o adjudicatário para, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação, apresentar defesa escrita e especificar as provas que pretenda produzir.

10.11 Caberá recurso no prazo de 15 (quinze) dias úteis da aplicação das sanções de advertência, multa e impedimento de licitar e contratar, contado da data da intimação, o qual será dirigido à autoridade que tiver proferido a decisão recorrida, que, se não a reconsiderar no prazo de 5 (cinco) dias úteis, encaminhará o recurso com sua motivação à autoridade superior, que deverá proferir sua decisão no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

10.12 Caberá a apresentação de pedido de reconsideração da aplicação da sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data da intimação, e decidido no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do seu recebimento.

10.13 O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.

10.14 A aplicação das sanções previstas neste edital não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral dos danos causados.

11 DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

11.1 Qualquer pessoa é parte legítima para impugnar este Edital por irregularidade na aplicação da Lei nº 14.133, de 2021, devendo protocolar o pedido até 3 (três) dias úteis antes da data da abertura do certame.

11.2 A resposta à impugnação ou ao pedido de esclarecimento será divulgado em sítio eletrônico oficial no prazo de até 3 (três) dias úteis, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame.

11.3 A impugnação e o pedido de esclarecimento poderão ser realizados por forma eletrônica, pelo Sistema de Compras no endereço eletrônico - www.formosadaserranegra.ma.gov.br.

11.4 As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame.

11.4.1 A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada pelo agente de contratação, nos autos do processo de licitação.

11.5 Acolhida a impugnação, será definida e publicada nova data para a realização do certame.

12 DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

12.1 Será divulgada ata da sessão pública no sistema eletrônico.

12.2 Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação em contrário, pelo Agente de contratação.



- 12.3** Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília - DF.
- 12.4** A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.
- 12.5** As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.
- 12.6** Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.
- 12.7** Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na Administração.
- 12.8** O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.
- 12.9** Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Edital.
- 12.10** O Edital e seus anexos estão disponíveis, na íntegra, no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) e endereço eletrônico: www.licitaformosadaserranegra.com.br, www.formosadaserranegra.ma.gov.br.
- 12.11** Integram este Edital, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:
- 12.11.1** ANEXO I - Termo de Referência
- 12.11.2** ANEXO II – Minuta de Termo de Contrato
- 12.11.3** ANEXO III– Projeto Básico

Formosa da Serra Negra - MA, 31 de julho de 2026.

DOMINGAS SOUZA SILVA
Secretário Municipal de administração

ANEXO I

AV. JOAO DA MATA E SILVA, S/Nº - VILA VIANA
CEP: 65.943-000, FORMOSA DA SERRA NEGRA – MA



TERMO DE REFERÊNCIA

1. CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

1 CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM SERVIÇO DE ENGENHARIA PARA RECUPERAÇÃO DA ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE FORMOSA DA SERRA NEGRA – MA, DE ACORDO COM PLANO DE AÇÃO Nº 09032026-096750, EXTENSÃO DE 10.000 M. NO TRECHO QUE LIGA A MA-006 ATÉ O POVOADO BEM FEITO, CONFORME PROJETO BÁSICO

- 1.1** Os serviços objeto desta contratação são caracterizados como comum, conforme justificativa constante do Estudo Técnico Preliminar.
- 1.2** O prazo de vigência da contratação será de 12 (doze) meses contados data da assinatura, podendo ser prorrogado por até 60 (sessenta) meses, forma do artigo 106 e 107 da Lei nº 14.133, de 2021,
- 1.3** O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à vigência da contratação.

2. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

- 2.1** A Fundamentação da Contratação e de seus quantitativos encontra-se pormenorizada em tópico específico do projeto básico, anexo III.
- 2.2** A previsão orçamentária para o objeto em questão será devidamente contemplada na Lei Orçamentária Anual (LOA) de 2026, que representa o instrumento legal que consolida e estabelece as diretrizes para a execução do orçamento municipal.

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO CONSIDERADO O CICLO DE VIDA DO OBJETO

- 3.1** A descrição da solução como um todo encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Sustentabilidade

- 4.1** Além dos critérios de sustentabilidade eventualmente inseridos na descrição do objeto, devem ser atendidos os seguintes requisitos, que se baseiam no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis.

Subcontratação

- 4.2** É permitida a subcontratação desde que obedeça às normas estabelecida na 14.133/2021

Garantia da contratação

- 4.3** Não haverá exigência da garantia da contratação dos artigos 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021, pelas razões constantes do Estudo Técnico Preliminar.

5. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO



Condições de execução

- 5.1A proponente prestará os serviços no município de Formosa da Serra Negra - MA, de acordo com a ordem de serviço emitida pelo Setor competente;
- 5.2 Os serviços deverão ser entregues em conformidade com o quantitativo solicitado pelo departamento demandante, (tantos quantos forem necessários), de acordo com a necessidade.
- 5.3 Os serviços devem ser iniciados em até 05(cinco) dias uteis após a ordem de serviço.
- 5.4 A contratada deverá manter canais de comunicação eficazes para atendimento de eventuais demandas ou problemas relacionados ao fornecimento.
- 5.5 A execução do objeto seguirá cronograma de execução constata no projeto básico.

6. GESTÃO DO CONTRATO

- 6.1 O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133, de 2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.
- 6.2 Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila.
- 6.3 As comunicações entre o órgão ou entidade e a contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.
- 6.4 O órgão ou entidade poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.
- 6.5 Após a assinatura do contrato ou instrumento equivalente, o órgão ou entidade poderá convocar o representante da empresa contratada para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução da contratada, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.
- 6.6A Contratada designará formalmente o preposto da empresa, antes do início da prestação dos serviços, indicando no instrumento os poderes e deveres em relação à execução do objeto contratado.
- 6.7A Contratante poderá recusar, desde que justificadamente, a indicação ou a manutenção do preposto da empresa, hipótese em que a Contratada designará outro para o exercício da atividade.

Fiscalização

- 6.8A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, caput).



Fiscalização Técnica

- 6.9O fiscal técnico do contrato acompanhará a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, VI);
- 6.10 O fiscal técnico do contrato anotará no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados. (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, §1º e Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, II);
- 6.11 Identificada qualquer inexatidão ou irregularidade, o fiscal técnico do contrato emitirá notificações para a correção da execução do contrato, determinando prazo para a correção. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, III);
- 6.12 O fiscal técnico do contrato informará ao gestor do contrato, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, IV);
- 6.13 No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas aprazadas, o fiscal técnico do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, V);
- 6.14 O fiscal técnico do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à tempestiva renovação ou à prorrogação contratual (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, VII).

Fiscalização Administrativa

- 6.15 O fiscal administrativo do contrato verificará a manutenção das condições de habilitação da contratada, acompanhará o empenho, o pagamento, as garantias, as glosas e a formalização de apostilamento e termos aditivos, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário (Art. 23, I e II, do Decreto nº 11.246, de 2022).
- 6.16 Caso ocorra descumprimento das obrigações contratuais, o fiscal administrativo do contrato atuará tempestivamente na solução do problema, reportando ao gestor do contrato para que tome as providências cabíveis, quando ultrapassar a sua competência; (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 23, IV).
- 6.17 Além do disposto acima, a fiscalização contratual obedecerá às seguintes rotinas:

Modelos Gestor do Contrato

- 6.18 O gestor do contrato coordenará a atualização do processo de acompanhamento e fiscalização do contrato contendo todos os registros formais da execução no histórico de gerenciamento do contrato, a exemplo da ordem de serviço, do registro de ocorrências, das alterações e das prorrogações contratuais, elaborando relatório com vistas à verificação da necessidade de adequações do contrato para fins de atendimento da finalidade da administração. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, IV).
- 6.19 O gestor do contrato acompanhará os registros realizados pelos fiscais do contrato, de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato e as medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior àquelas que ultrapassarem a sua competência. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, II).



- 6.20 O gestor do contrato acompanhará a manutenção das condições de habilitação da contratada, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotará os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, III).
- 6.21 O gestor do contrato emitirá documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial quanto ao cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado nos indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, VIII).
- 6.22 O gestor do contrato tomará providências para a formalização de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, a ser conduzido pela comissão de que trata o art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, ou pelo agente ou pelo setor com competência para tal, conforme o caso. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, X).
- 6.23 O gestor do contrato deverá elaborar relatório final com informações sobre a consecução dos objetivos que tenham justificado a contratação e eventuais condutas a serem adotadas para o aprimoramento das atividades da Administração. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, VI).
- 6.24 O gestor do contrato deverá enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão nos termos do contrato.

7 CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Do recebimento

- 7.1 Os serviços serão realizados provisoriamente, mediante apresentação de medições de forma sumária, no ato da entrega, juntamente com a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, pelo(a) responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes no Termo de Referência e na proposta.
- 7.2 O serviço poderá ser rejeitado, no todo ou em parte, inclusive antes do recebimento provisório, quando em desacordo com as especificações constantes no Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituídos no prazo de 5 (cinco) dias, a contar da notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.
- 7.3 O serviço definitivo ocorrerá no prazo de 05 (cinco) dias úteis, a contar do recebimento da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente pela Administração, após a verificação da qualidade e consequente aceitação mediante termo detalhado.
- 7.4 O prazo para recebimento definitivo poderá ser excepcionalmente prorrogado, de forma justificada, por igual período, quando houver necessidade de diligências para a aferição do atendimento das exigências contratuais.
- 7.5 O prazo para a solução, pelo contratado, de inconsistências no fornecimento do objeto ou de saneamento da nota fiscal ou de instrumento de cobrança equivalente, verificadas pela Administração durante a análise prévia à liquidação de despesa, não será computado para os fins do recebimento definitivo.
- 7.6 O Contratado fica obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à fiscalização não atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório.



- 7.7A fiscalização não efetuará o ateste da última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório. (Art. 119 c/c art. 140 da Lei nº 14133, de 2021)
- 7.8Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, sem prejuízo da aplicação das penalidades.
- 7.9Quando a fiscalização for exercida por um único servidor, o Termo Detalhado deverá conter o registro, a análise e a conclusão acerca das ocorrências na execução do contrato, em relação à fiscalização técnica e administrativa e demais documentos que julgar necessários, devendo encaminhá-los ao gestor do contrato para recebimento definitivo.
- 7.10 Comunicar a empresa para que emita a Nota Fiscal ou Fatura, com o valor exato dimensionado pela fiscalização.
- 7.11 Enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão.
- 7.12 No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021, comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal no que pertine à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.
- 7.13 Nenhum prazo de recebimento ocorrerá enquanto pendente a solução, pelo contratado, de inconsistências verificadas na execução do objeto ou no instrumento de cobrança.
- 7.14 O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança do serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

Liquidação

- 7.15 Recebida a Nota Fiscal ou documento de cobrança equivalente, correrá o prazo de dez dias úteis para fins de liquidação, na forma desta seção, prorrogáveis por igual período.
- 7.15.1 O prazo de que trata o item anterior será reduzido à metade, mantendo-se a possibilidade de prorrogação, nos casos de contratações decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 75 da Lei nº 14.133, de 2021.
- 7.16 Para fins de liquidação, o setor competente deve verificar se a Nota Fiscal ou Fatura apresentada expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:
- 7.16.1 o prazo de validade;
- 7.16.2 a data da emissão;
- 7.16.3 os dados do contrato e do órgão contratante;
- 7.16.4 o período respectivo de execução do contrato;
- 7.16.5 o valor a pagar; e
- 7.16.6 eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.
- 7.16.7 Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal/Fatura, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará sobrestada até que o contratado providencie as medidas saneadoras, reiniciando-se o prazo após a comprovação da regularização da situação, sem ônus à contratante;



- 7.16.8** A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta on-line ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 68 da Lei nº 14.133/2021.
- 7.16.9** Constatando-se, situação de irregularidade do contratado, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério do contratante.
- 7.16.10** Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, o contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência do contratado, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.
- 7.16.11** Persistindo a irregularidade, o contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada ao contratado a ampla defesa.
- 7.16.12** Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso o contratado não regularize sua situação.

Prazo de pagamento

- 7.17** O pagamento será efetuado no prazo máximo de até trinta dias úteis, contados da finalização da liquidação da despesa.
- 7.18** No caso de atraso pelo Contratante, os valores devidos ao contratado serão atualizados monetariamente entre o termo final do prazo de pagamento até a data de sua efetiva realização, mediante aplicação do índice INPC de correção monetária.

Forma de pagamento

- 7.19** O pagamento será realizado através de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo contratado na proposta ajustada.
- 7.20** Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.
- 7.21** Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.
- 7.22** Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, quando houver, serão retidos na fonte, quando da realização do pagamento, os percentuais estabelecidos na legislação vigente.
- 7.23** O contratado regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 2006, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

8 FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR E REGIME DE EXECUÇÃO

Forma de seleção e critério de julgamento da proposta

- 8.10** prestador dos serviços será selecionado por meio da realização de procedimento de LICITAÇÃO, na modalidade CONCORRÊNCIA, sob a forma ELETRÔNICA, com adoção do critério de julgamento pelo MENOR PREÇO.



8.2 Regime de execução

8.3 O regime de execução do contrato será por empreitada por preço GLOBAL.

Exigências de habilitação

8.4 Para fins de habilitação, deverá o licitante comprovar os seguintes requisitos EXIGIDO NO EDITAL:

9 ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

9.1 A estimativa de custo levou em consideração o risco envolvido na contratação e sua alocação entre contratante e contratado, conforme especificado na matriz de risco constante do Contrato

9.1.1 em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe ou em decorrência de fatos imprevisíveis ou previsíveis de consequências incalculáveis, que inviabilizem a execução da ata tal como pactuada, nos termos do disposto na alínea “d” do inciso II do caput do art. 124 da Lei nº 14.133, de 2021;

9.1.2 em caso de criação, alteração ou extinção de quaisquer tributos ou encargos legais ou superveniência de disposições legais, com comprovada repercussão sobre os preços registrados;

9.1.3 poderão ser repactuados, a pedido do interessado, conforme critérios definidos para a contratação.

10 ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

10.1 As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento do Município

10.2 A indicação de Dotação Orçamentária, somente será exigida para formalização do Contrato ou outro instrumento hábil.

10.3 A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.

Formosa da Serra Negra - MA, 31 de junho de 2026

DOMINGAS SOUZA SILVA

Secretário Municipal de administração



ANEXO II

MINUTA DE TERMO DE CONTRATO

Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021

CONTRATO Nº/2026
Concorrência xx/2026 - SRP
Processo Administrativo nº0/2026

CONTRATO ADMINISTRATIVO QUE FAZEM
ENTRE SI A PREFEITURA DE FORMOSA DA
SERRA NEGRA, POR INTERMÉDIO DO (A)

..... E
.....

O MUNICÍPIO DE FORMOSA DA SERRA NEGRA DO MARANHÃO/MA, através da....., sediada na AV. João da Mata e Silva, Nº s/n, Vila Viana, Formosa da Serra Negra - MA, inscrita no CNPJ sob o nº, doravante denominada CONTRATANTE, neste ato representado(a) por (nome e função no contratante), e o(a), inscrito(a) no CNPJ/MF sob o nº, sediado(a) na, doravante designado CONTRATADO, neste ato representado(a) por (nome e função no contratado), conforme atos constitutivos da empresa OU procuração apresentada nos autos, tendo em vista o que consta no Processo nº e em observância às disposições da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, e demais legislação aplicável, resolvem celebrar o presente Termo de Contrato, decorrente do Concorrência n. .../..., mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas.

1. CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO (art. 92, I e II)

1.1. O objeto do presente instrumento é a contratação de empresa para de, nas condições estabelecidas no Termo de Referência.

1.2. Objeto da contratação:

TEM	SPECIFICAÇÃO	NIDADE	QUANTIDADE	ALOR UNITÁRIO	ALOR TOTAL
1					
2					
3					
...					

1.3. Vinculam esta contratação, independentemente de transcrição:

- 9.5.1 O Termo de Referência;
- 9.5.2 O Edital da Licitação;
- 9.5.3 A Proposta do contratado;
- 9.5.4 Eventuais anexos dos documentos supracitados.



2. CLÁUSULA SEGUNDA – VIGÊNCIA E PRORROGAÇÃO

- 2.0. O prazo de vigência da contratação é de contados do(a), prorrogável, na forma dos artigos 106 e 107 da Lei nº 14.133, de 2021.
- 2.1. A prorrogação de que trata este item é condicionada ao ateste, pela autoridade competente, de que as condições e os preços permanecem vantajosos para a Administração, permitida a negociação com o contratado.
- 2.2. O contratado não tem direito subjetivo à prorrogação contratual.
- 2.3. A prorrogação de contrato deverá ser promovida mediante celebração de termo aditivo.
- 2.4. O contrato não poderá ser prorrogado quando o contratado tiver sido penalizado nas sanções de declaração de inidoneidade ou impedimento de licitar e contratar com poder público, observadas as abrangências de aplicação.

3. CLÁUSULA TERCEIRA – MODELOS DE EXECUÇÃO E GESTÃO CONTRATUAIS (art. 92, IV, VII e XVIII)

- 3.0. O regime de execução contratual, os modelos de gestão e de execução, assim como os prazos e condições de conclusão, entrega, observação e recebimento do objeto constam no Termo de Referência, anexo a este Contrato.

4. CLÁUSULA QUARTA – SUBCONTRATAÇÃO

- 4.0. Será admitida subcontratação nas mesmas condições exigidas no instrumento convocatório ou em normas estabelecida em lei.

5. CLÁUSULA QUINTA – PREÇO (art. 92, V)

- 5.0. O valor total da contratação é de R\$..... (.....)
- 5.1. No valor acima estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.
- 5.2. O valor acima é meramente estimativo, de forma que os pagamentos devidos ao contratado dependerão dos quantitativos efetivamente fornecidos/executados.

6. CLÁUSULA SEXTA - PAGAMENTO (art. 92, V e VI)

- 6.0. O prazo para pagamento ao contratado e demais condições a ele referentes encontram-se definidos no Termo de Referência, anexo a este Contrato.



7. CLÁUSULA SÉTIMA - REAJUSTE (art. 92, V)

- 7.0. Os preços inicialmente contratados são fixos e irreajustáveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado, em __/__/__ (DD/MM/AAAA).
- 7.1. Após o interregno de um ano, os preços iniciais poderão ser reajustados mediante a aplicação, pelo contratante, do índice **IPCA (ou outro índice estabelecido no Termo de Referência)**, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.
- 7.2. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.
- 7.3. No caso de atraso ou não divulgação do(s) índice (s) de reajustamento, o contratante pagará ao contratado a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja(m) divulgado(s) o(s) índice(s) definitivo(s).
- 7.4. Nas aferições finais, o(s) índice(s) utilizado(s) para reajuste será(ão), obrigatoriamente, o(s) definitivo(s).
- 7.5. Caso o(s) índice(s) estabelecido(s) para reajustamento venha(m) a ser extinto(s) ou de qualquer forma não possa(m) mais ser utilizado(s), será(ão) adotado(s), em substituição, o(s) que vier(em) a ser determinado(s) pela legislação então em vigor.
- 7.6. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.
- 7.7. O reajuste será realizado por apostilamento.

8. CLÁUSULA OITAVA - OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE (art. 92, X, XI e XIV)

- 8.0. São obrigações do Contratante:
- 8.1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo Contratado, de acordo com o contrato e seus anexos;
- 8.2. Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Termo de Referência;
- 8.3. Notificar o Contratado, por escrito, sobre vícios, defeitos ou incorreções verificadas no objeto fornecido, para que seja por ele substituído, reparado ou corrigido, no total ou em parte, às suas expensas;
- 8.4. Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato e o cumprimento das obrigações pelo Contratado;
- 8.5. Comunicar a empresa para emissão de Nota Fiscal em relação à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento, quando houver controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, conforme o art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021;
- 8.6. Efetuar o pagamento ao Contratado do valor correspondente à execução do objeto, no prazo, forma e condições estabelecidos no presente Contrato e no Termo de Referência;
- 8.7. Aplicar ao Contratado as sanções previstas na lei e neste Contrato;
- 8.8. Cientificar a Procuradoria Geral do Município para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento de obrigações pelo Contratado;



8.9. Explicitamente emitir decisão sobre todas as solicitações e reclamações relacionadas à execução do presente Contrato, ressalvados os requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do ajuste.

9.5.5 A Administração terá o prazo de 30 (trinta) dias, a contar da data do protocolo do requerimento para decidir, admitida a prorrogação motivada, por igual período.

8.10. Responder eventuais pedidos de reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro feitos pelo contratado no prazo máximo de 30 (trinta) dias.

8.11. Notificar os emitentes das garantias quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais.

8.12. Comunicar o Contratado na hipótese de posterior alteração do projeto pelo Contratante, no caso do art. 93, §2º, da Lei nº 14.133, de 2021.

8.13. A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pelo Contratado com terceiros, ainda que vinculados à execução do contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato do Contratado, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

9. CLÁUSULA NONA - OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO (art. 92, XIV, XVI e XVII)

9.0. O Contratado deve cumprir todas as obrigações constantes deste Contrato e de seus anexos, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto, observando, ainda, as obrigações a seguir dispostas:

9.1. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com o Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990);

9.2. Comunicar ao contratante, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;

9.3. Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal ou gestor do contrato ou autoridade superior (art. 137, II, da Lei n.º 14.133, de 2021) e prestar todo esclarecimento ou informação por eles solicitados;

9.4. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os bens nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;

9.5. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, de acordo com o Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990), bem como por todo e qualquer dano causado à Administração ou terceiros, não reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento da execução contratual pelo Contratante, que ficará autorizado a descontar dos pagamentos devidos ou da garantia, caso exigida no edital, o valor correspondente aos danos sofridos;

9.6. Não contratar, durante a vigência do contrato, cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, de dirigente do contratante ou do fiscal ou gestor do contrato, nos termos do artigo 48, parágrafo único, da Lei nº 14.133, de 2021;

9.7. Responsabilizar-se pelo cumprimento das obrigações previstas em Acordo, Convenção, Dissídio Coletivo de Trabalho ou equivalentes das categorias abrangidas pelo contrato, por todas as obrigações



trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade ao Contratante;

- 9.8.** Comunicar ao Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local dos serviços.
- 9.9.** Paralisar, por determinação do Contratante, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.
- 9.10.** Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação na licitação;
- 9.11.** Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas na legislação (art. 116);
- 9.12.** Comprovar a reserva de cargos a que se refere a cláusula acima, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, com a indicação dos empregados que preencheram as referidas vagas (art. 116, parágrafo único);
- 9.13.** Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato;
- 9.14.** Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da contratação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados no art. 124, II, d, da Lei nº 14.133, de 2021;
- 9.15.** Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança do Contratante;

10. CLÁUSULA DÉCIMA – GARANTIA DE EXECUÇÃO (art. 92, XII)

- 10.0.** Não haverá exigência de garantia contratual da execução.

11. CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS (art. 92, XIV)

- 11.0.** Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 14.133, de 2021, o contratado que:
- a) der causa à inexecução parcial do contrato;
 - b) der causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração ou ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;
 - c) der causa à inexecução total do contrato;
 - d) ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da contratação sem motivo justificado;
 - e) apresentar documentação falsa ou prestar declaração falsa durante a execução do contrato;
 - f) praticar ato fraudulento na execução do contrato;
 - g) comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;



h) praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

11.1. Serão aplicadas ao contratado que incorrer nas infrações acima descritas as seguintes sanções:

- i) **Advertência**, quando o contratado der causa à inexecução parcial do contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §2º, da Lei nº 14.133, de 2021);
- ii) **Impedimento de licitar e contratar**, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “b”, “c” e “d” do subitem acima deste Contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, § 4º, da Lei nº 14.133, de 2021);
- iii) **Declaração de inidoneidade para licitar e contratar**, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “e”, “f”, “g” e “h” do subitem acima deste Contrato, bem como nas alíneas “b”, “c” e “d”, que justifiquem a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §5º, da Lei nº 14.133, de 2021).

iv) **Multa:**

- (1) Moratória de 1% (um por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 10 (dez) dias;
- (2) Moratória de 0,07% (sete centésimos por cento) do valor total do contrato por dia de atraso injustificado, até o máximo de 2% (dois por cento), pela inobservância do prazo fixado para apresentação, suplementação ou reposição da garantia.
 - a) O atraso superior a 10 (dez) dias autoriza a Administração a promover a extinção do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõe o inciso I do art. 137 da Lei n. 14.133, de 2021.

11.2. A aplicação das sanções previstas neste Contrato não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado ao Contratante (art. 156, §9º, da Lei nº 14.133, de 2021)

11.3. Todas as sanções previstas neste Contrato poderão ser aplicadas cumulativamente com a multa (art. 156, §7º, da Lei nº 14.133, de 2021).

9.5.6 Antes da aplicação da multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação (art. 157, da Lei nº 14.133, de 2021)

11.4. Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor do pagamento eventualmente devido pelo Contratante ao Contratado, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente (art. 156, §8º, da Lei nº 14.133, de 2021).

11.5. Previamente ao encaminhamento à cobrança judicial, a multa poderá ser recolhida administrativamente no prazo máximo de XX (XXXX) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

11.6. A aplicação das sanções realizar-se-á em processo administrativo que assegure o contraditório e a ampla defesa ao Contratado, observando-se o procedimento previsto no **caput** e parágrafos do art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, para as penalidades de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.

11.7. Na aplicação das sanções serão considerados (art. 156, §1º, da Lei nº 14.133, de 2021):

- a) a natureza e a gravidade da infração cometida;
- b) as peculiaridades do caso concreto;



- c) as circunstâncias agravantes ou atenuantes;
- d) os danos que dela provierem para o Contratante;
- e) a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

11.8. Os atos previstos como infrações administrativas na Lei nº 14.133, de 2021, ou em outras leis de licitações e contratos da Administração Pública que também sejam tipificados como atos lesivos na Lei nº 12.846, de 2013, serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, observados o rito procedimental e autoridade competente definidos na referida Lei (art. 159).

11.9. A personalidade jurídica do Contratado poderá ser desconsiderada sempre que utilizada com abuso do direito para facilitar, encobrir ou dissimular a prática dos atos ilícitos previstos neste Contrato ou para provocar confusão patrimonial, e, nesse caso, todos os efeitos das sanções aplicadas à pessoa jurídica serão estendidos aos seus administradores e sócios com poderes de administração, à pessoa jurídica sucessora ou à empresa do mesmo ramo com relação de coligação ou controle, de fato ou de direito, com o Contratado, observados, em todos os casos, o contraditório, a ampla defesa e a obrigatoriedade de análise jurídica prévia (art. 160, da Lei nº 14.133, de 2021)

11.10. O Contratante deverá, no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de aplicação da sanção, informar e manter atualizados os dados relativos às sanções por ela aplicadas, para fins de publicidade no Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (Ceis) e no Cadastro Nacional de Empresas Punidas (Cnep), instituídos no âmbito do Poder Executivo Federal. (Art. 161, da Lei nº 14.133, de 2021)

11.11. As sanções de impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar são passíveis de reabilitação na forma do art. 163 da Lei nº 14.133/21.

11.12. Os débitos do contratado para com a Administração contratante, resultantes de multa administrativa e/ou indenizações, não inscritos em dívida ativa, poderão ser compensados, total ou parcialmente, com os créditos devidos pelo referido órgão decorrentes deste mesmo contrato ou de outros contratos administrativos que o contratado possua com o mesmo órgão ora contratante, na forma da Instrução Normativa SEGES/ME nº 26, de 13 de abril de 2022.

12. CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DA EXTINÇÃO CONTRATUAL (art. 92, XIX)

12.0. O contrato será extinto quando cumpridas as obrigações de ambas as partes, ainda que isso ocorra antes do prazo estipulado para tanto.

12.1. Se as obrigações não forem cumpridas no prazo estipulado, a vigência ficará prorrogada até a conclusão do objeto, caso em que deverá a Administração providenciar a readequação do cronograma fixado para o contrato.

12.2. Quando a não conclusão do contrato referida no item anterior decorrer de culpa do contratado:

- a) ficará ele constituído em mora, sendo-lhe aplicáveis as respectivas sanções administrativas; e
- b) poderá a Administração optar pela extinção do contrato e, nesse caso, adotará as medidas admitidas em lei para a continuidade da execução contratual.



12.3. O contrato poderá ser extinto antes de cumpridas as obrigações nele estipuladas, ou antes do prazo nele fixado, por algum dos motivos previstos no artigo 137 da Lei nº 14.133/21, bem como amigavelmente, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

9.5.7 Nesta hipótese, aplicam-se também os artigos 138 e 139 da mesma Lei.

9.5.8 A alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da empresa não ensejará a extinção se não restringir sua capacidade de concluir o contrato.

9.5.8.1 Se a operação implicar mudança da pessoa jurídica contratada, deverá ser formalizado termo aditivo para alteração subjetiva.

12.4. O termo de extinção, sempre que possível, será precedido:

9.5.9 Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;

9.5.10 Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;

9.5.11 Indenizações e multas.

12.5. A extinção do contrato não configura óbice para o reconhecimento do desequilíbrio econômico-financeiro, hipótese em que será concedida indenização por meio de termo indenizatório (art. 131, caput, da Lei n.º 14.133, de 2021).

12.6. O contrato poderá ser extinto caso se constate que o contratado mantém vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que tenha desempenhado função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau (art. 14, inciso IV, da Lei n.º 14.133, de 2021).

13. CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA (art. 92, VIII)

13.0. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral da União deste exercício, na dotação abaixo discriminada:

CÓDIGO DA FICHA	
ÓRGÃO	
UNIDADE	
DOTAÇÃO	
DESCRIÇÃO DA DOTAÇÃO	
ELEMENTO DE DESPESAS	
FONTE DE RECURSO	

13.1. A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.



14.CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DOS CASOS OMISSOS (art. 92, III)

14.0. Os casos omissos serão decididos pelo contratante, segundo as disposições contidas na Lei nº 14.133, de 2021, e demais normas federais aplicáveis e, subsidiariamente, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.078, de 1990 – Código de Defesa do Consumidor – e normas e princípios gerais dos contratos.

15.CLÁUSULA DÉCIMA QUITA – ALTERAÇÕES

15.0. Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina dos arts. 124 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021.

15.1. O contratado é obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

15.2. As alterações contratuais deverão ser promovidas mediante celebração de termo aditivo, submetido à prévia aprovação da consultoria jurídica do contratante, salvo nos casos de justificada necessidade de antecipação de seus efeitos, hipótese em que a formalização do aditivo deverá ocorrer no prazo máximo de 1 (um) mês (art. 132 da Lei nº 14.133, de 2021).

15.3. Registros que não caracterizam alteração do contrato podem ser realizados por simples apostila, dispensada a celebração de termo aditivo, na forma do art. 136 da Lei nº 14.133, de 2021.

16.CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA– PUBLICAÇÃO

16.0. Incumbirá ao contratante divulgar o presente instrumento no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), na forma prevista no art. 94 da Lei 14.133, de 2021, bem como no respectivo sítio oficial do Município na Internet.

17.CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA– FORO (art. 92, §1º)

17.0. Fica eleito o Foro da Comarca de GRAJAÚ - MA. para dirimir os litígios que decorrerem da execução deste Termo de Contrato que não puderem ser compostos pela conciliação, conforme art. 92, §1º, da Lei nº 14.133/21.

[Local], [dia] de [mês] de [ano].

Representante legal do CONTRATANTE

Representante legal do CONTRATADO

TESTEMUNHAS:

1. _____
2. _____



ANEXO III

PROJETO BÁSICO **PASTA DE AQUIVO EM ANEXO**



PROJETO BÁSICO

**RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE
FORMOSA DA SERRA NEGRA-MA**

FORMOSA DA SERRA NEGRA-MA

JULHO/2026

1. INTRODUÇÃO

Formosa da Serra Negra é um município brasileiro do estado do Maranhão localizado geograficamente na mesorregião centro maranhense. Sua população estimada em 2020 era de 19.258 habitantes (IBGE).

O Projeto de **RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE FORMOSA DA SERRA NEGRA – MA**, ora apresentado é resultado da análise técnica da atual via, foi minuciosamente quantificado todos os trechos a serem pavimentados em nível de revestimento primário.

As dificuldades de acesso para os que residem no interior do município, e a falta dos serviços sociais básicos, de maneira geral, têm como principal consequência o aumento dos índices de mortalidade, dificuldade nos transportes agrícolas, coletivos e etc., deixando marcas de sofrimento e privações, com isso, retardando o desenvolvimento humano e a sua produtividade

O Sistema Viário é um dos primeiros elementos de infraestrutura de uma cidade. Sua implantação, juntamente com um sistema adequado de drenagem, favorece o escoamento das águas provenientes das chuvas, favorece também uma melhor condição de bem estar à população, proporcionando o trânsito de veículos e pedestres com conforto e segurança.

Com base nos fundamentos no art. 7º da Lei nº 8.666 de 21.06.93 e suas alterações posteriores, este projeto básico visa fornecer elementos e subsídios que possibilitem viabilizar o melhoramento de 34,500 km de estradas vicinais no Município de FORMOSA DA SERRA NEGRA, no Estado do MARANHÃO.

Essas obras serão executadas em conformidade com a metodologia e especificações anexas, em consonância com as Normas Técnicas Brasileiras vigentes.

Com a execução dessa obra, vislumbra-se melhorar as condições socioeconômicas da população dessas comunidades, que atualmente estão enfrentando circunstâncias adversas às suas próprias subsistências, diante de problemas que envolvem a saúde, educação, transporte, comercialização de seus produtos, etc.

2 LOCALIZAÇÃO E ACESSO

O município de Formosa da Serra Negra teve sua autonomia política em 10/11/1994 e está inserido na Mesorregião Centro maranhense, dentro da Microrregião Alto do Mearim e Grajaú (Figura 1), compreendendo uma área de 3.690,610 km². De acordo com o último Censo do IBGE (2010), o município possui uma população de aproximadamente 17.757 habitantes e uma densidade demográfica de 4,49 habitantes/km². Limita-se ao Norte com os municípios de Grajaú e Barra do Corda; ao Sul, com os municípios de São Pedro dos Crentes, São Raimundo das Mangabeiras e Fortaleza dos Nogueiras; a Leste, com os municípios de Mirador e Fernando Falcão e; a Oeste, com o município de Sítio Novo (Google Earth, 2021).

A sede municipal tem as seguintes coordenadas geográficas: -06°25'48" de Latitude Sul e -46°11'24" de Longitude Oeste de Greenwich (IBGE, 2010). O acesso a partir de São Luís, capital do Estado, com um percurso total de 632 km, se faz da seguinte maneira: 346 km pela rodovia BR-135 até a cidade de Presidente Dutra, 90 km pela BR-226 até a cidade de Barra do Corda, 116 km pela BR-226 até Grajaú e 80 km pela rodovia estadual MA-006 até a cidade de Formosa da Serra Negra.

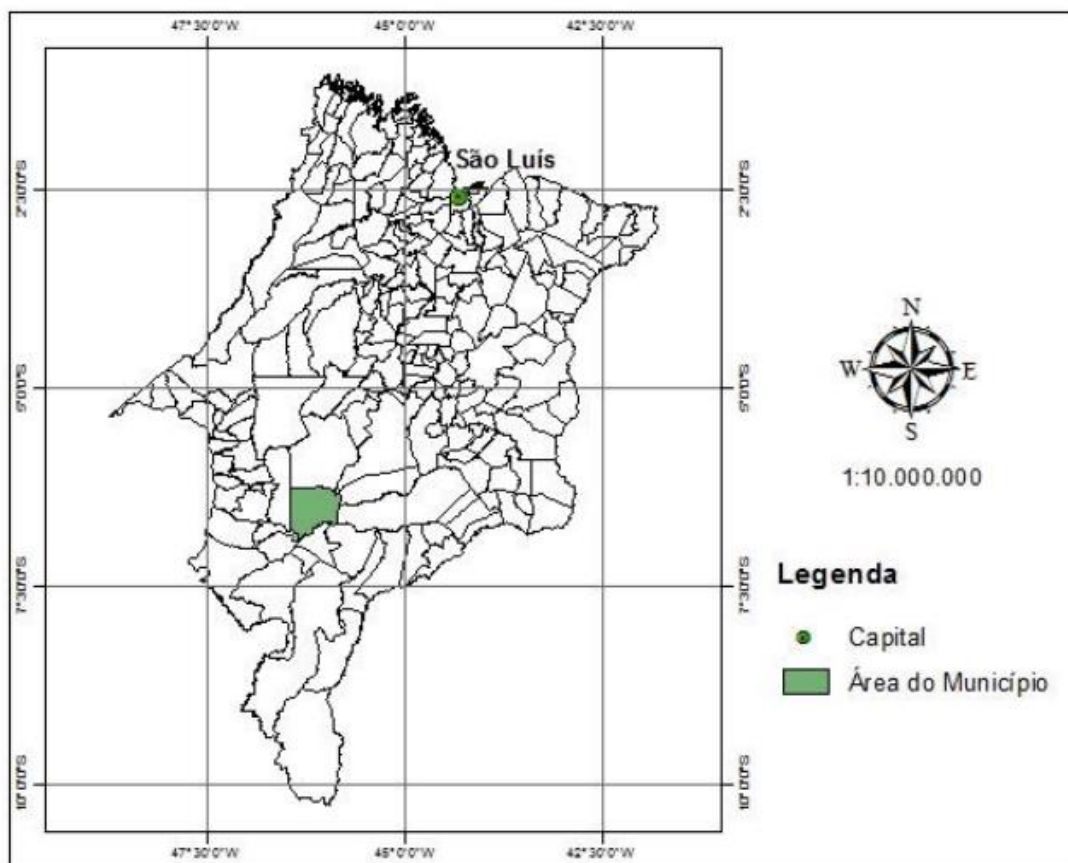


Figura 1 - Mapa de localização do município de Formosa da Serra Negra.

3 DADOS DA ENTIDADE

- **ÓRGÃO PROPONENTE:** PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSA DA SERRA NEGRA;
- **CNPJ:** 01.616.684/0001-13;
- **ENDEREÇO:** AVENIDA JOÃO DA MATA E SILVA, S/Nº, VILA VIANA – CEP: 65.943-000, FORMOSA DA SERRA NEGRA - MA.

MEMORIAL DESCRITIVO

1. CONCEPÇÃO DE PROJETO

As informações abaixo discriminadas visam fornecer orientações e diretrizes gerais sobre as atividades requeridas para a execução da obra de Recuperação de Estradas vicinais no município de Formosa da Serra Negra - MA.

- **TRECHO:** MA-006 até o Povoado Bem Feito.

1.1 CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS

Extensão total: 10.000,00 m;

Plataforma de rolamento: 6,00 m;

Espessura do revestimento primário: 0,20 m.

1.2 SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

- **Serviços Preliminares:** Placa de obra (3,00 x 1,50) m, Mobilização e desmobilização de equipamento, Barracão de obras e Administração local.
- **Serviços de Terraplenagem:** Escavação e carga de material de jazida, Transporte local com basculante 10m³ de material de jazida, Reconformação da plataforma e Compactação de aterro a 100% do proctor normal.
- **Serviços de Revestimento Primário:** Expurgo de material vegetal de jazida, Escavação e carga de material de jazida, Transporte local com basculante 10 m³ em rodovia não pavimentada - DMT variável e Compactação de aterros a 100% proctor normal.

2. OBJETIVOS

1.1. 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.

1.2. ESPECÍFICO

- Prover para a população de FORMOSA DA SERRA NEGRA-MA, estradas trafegáveis no trecho de 10,00 km, na zona rural do município;
- Assegurar o escoamento da produção agrícola e da pecuária, proporcionando melhor preço na comercialização da mesma;
- Assegurar o transporte das pessoas enfermos, com segurança e rapidez;
- Promover a melhoria nas condições de conforto e segurança no trânsito do município;
- Melhorar as condições de vida das comunidades, em relação à transporte coletivo;
- Contribuir para a manutenção do bem-estar da população;
- Proporcionar a interligação dos moradores da região com a sede do Município.

3. JUSTIFICATIVA

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 e estadual existentes, contribuindo assim para o desenvolvimento socioeconômico da região.

As estradas internas existentes nas localidades estão necessitando da execução de serviços de limpeza, alargamento, revestimento. São observadas grandes dificuldades no escoamento da produção agrícola local, devido à péssima qualidade das mesmas. Deve-se observar que essas estradas, uma vez complementadas, irão apresentar um ótimo retorno para os produtores e toda a população local.

A implantação dessas obras tem o objetivo ainda de se fazer cumprir o compromisso do Governo Municipal 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, economia, saúde e outros.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

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.

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 Placa de Obra

A Contratada deverá providenciar uma placa de obra nas dimensões 3,00 x 1,50 m com os dizeres 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 16 ou 18, com tratamento oxidante, sem moldura, fixadas em estruturas de madeira serrada. As peças deverão ter dimensões suficientes para suporte das placas e para suportar a ação dos ventos. Todas as cores a serem utilizadas serão padronizadas, devendo ser de cor fixa e comprovada resistência ao tempo. Caberá ao Construtor o fornecimento, montagem, manutenção e assentamento das placas, estando a mesma obrigada, ao final da Obra, mediante autorização da Fiscalização, realizar a sua desmontagem e remoção.

1.2 Barracão da Obra

O barracão de obras deverá ocupar uma área mínima de 4,00 x 3,00 m será instalado provisoriamente na obra para depósito de materiais e ferramenta. Este ambiente deverá ser executado de acordo com as técnicas construtivas adotadas, respeitada a legislação relativa à segurança do trabalho e as imposições dos órgãos locais.

O barracão será construído com pilares de madeira, sarrafo de madeira para fechamento em compensado nas laterais e estrutura de madeira com telhas de fibrocimento onduladas, conforme planta em anexo.

A CONTRATADA deverá tomar todas as providências relativas à instalação do barracão da obra, conforme necessidade e legislação em vigor.

Ao final da obra, a CONTRATADA deverá remover todas as instalações como barracão, equipamentos, construções provisórias, detritos e restos de materiais, de modo a entregar as áreas utilizadas totalmente limpas.

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

- Despesas relativas à placa de identificação da obra, seguindo o modelo padrão indicada pela fiscalização, bem como sinalização de segurança durante a execução dos serviços.
- Despesas de instalação do barracão e demais estruturas necessárias, bem como desinstalação e limpeza do terreno ao fim da obra e demais serviços necessários para a boa execução dos serviços.
- Despesas relativas à manutenção e limpeza do canteiro no decorrer do seu uso (água, esgoto, energia, etc.).

1.3 Mobilização e desmobilização

A mobilização e desmobilização compreendem todas as operações necessárias para o transporte, deslocamento, carga, descarga, montagem, desmontagem, preparação operacional, testes de funcionamento e retirada dos equipamentos empregados na execução dos serviços de reconformação da plataforma de estradas vicinais.

Os serviços incluem ainda fornecimento de mão de obra especializada, combustíveis, lubrificantes, seguros, taxas de transporte, licenças, manutenção preventiva e corretiva, além de quaisquer despesas necessárias para garantir a disponibilidade dos equipamentos durante todo o período contratual.

Caminhão Basculante 10m³:

Mobilização e desmobilização de caminhão basculante trucado com capacidade volumétrica de 10,00 m³, Peso Bruto Total (PBT) de 23.000 kg, carga útil mínima de 15.935 kg e potência mínima de 230 CV.

Serviços Compreendidos:

- Transporte do equipamento da garagem ou pátio da contratada até a obra;
- Deslocamentos internos necessários à execução dos serviços;
- Verificação das condições mecânicas, hidráulicas e elétricas;
- Abastecimento inicial;
- Disponibilização de operador habilitado;
- Custos com documentação, seguros e licenciamento;
- Retirada do equipamento ao término da obra.

Aplicação na Obra

Utilizado no transporte de materiais de empréstimo, expurgo, material para recomposição da plataforma e apoio às atividades de terraplenagem.

Caminhão Pipa 10.000 L:

Mobilização e desmobilização de caminhão pipa com reservatório metálico de capacidade mínima de 10.000 litros, montado sobre chassi trucado com potência mínima de 230 CV.

Serviços Compreendidos:

- Transporte até a frente de serviço;
- Verificação dos sistemas de bombeamento e aspersão;
- Teste operacional dos espargidores;
- Fornecimento de operador;
- Custos de combustível, manutenção e deslocamento;
- Retirada do equipamento após conclusão dos serviços.

Aplicação na Obra:

Empregado na umidificação do solo para compactação, controle de poeira e manutenção da umidade ótima durante a execução da reconformação da plataforma.

Pá Carregadeira:

Mobilização e desmobilização de pá carregadeira sobre rodas, potência mínima de 197 HP, equipada com caçamba de capacidade entre 2,50 m³ e 3,50 m³ e peso operacional aproximado de 18.300 kg.

Serviços Compreendidos:

- Transporte em carreta prancha quando necessário;
- Carregamento e descarregamento;
- Inspeções mecânicas e hidráulicas;
- Disponibilização de operador qualificado;
- Custos operacionais e logísticos;
- Retorno à base após término da obra.

Aplicação na Obra

Utilizada para carregamento de material, regularização de pilhas de solo, alimentação de caminhões e apoio às operações de terraplenagem.

Retroescavadeira:

Mobilização e desmobilização de retroescavadeira sobre rodas com tração 4x4, potência mínima de 88 HP, equipada com caçamba carregadeira frontal e caçamba retroescavadeira para escavações localizadas.

Serviços Compreendidos:

- Transporte até a área de intervenção;
- Testes operacionais dos sistemas hidráulicos;
- Disponibilização de operador habilitado;
- Abastecimento e manutenção;
- Retirada e retorno ao pátio da contratada.

Aplicação na Obra:

Destinada à limpeza de dispositivos de drenagem, escavações localizadas, conformação de saídas d'água, valetas e pequenas movimentações de solo.

Trator de pneus com grade de discos:

Mobilização e desmobilização de trator agrícola com potência mínima de 85 CV, tração 4x4, equipado com grade de discos para escarificação superficial.

Serviços Compreendidos:

- Transporte do conjunto trator-implemento;
- Montagem e regulagem da grade;
- Inspeções operacionais;
- Disponibilização de operador;
- Custos de combustível e manutenção;
- Retirada do equipamento ao final dos serviços.

Aplicação na Obra:

Utilizado na escarificação da camada superficial da estrada, promovendo desagregação do material compactado para posterior reconformação e compactação.

Motoniveladora:

Mobilização e desmobilização de motoniveladora com potência mínima de 125 HP, peso operacional aproximado de 13.000 kg e lâmina de largura mínima de 3,70 m.

Serviços Compreendidos:

- Transporte até a obra;
- Inspeções mecânicas, hidráulicas e eletrônicas;
- Disponibilização de operador especializado;
- Abastecimento e manutenção;
- Deslocamentos internos necessários à execução;
- Retirada ao término dos serviços.

Aplicação na Obra:

Equipamento principal da reconformação da plataforma, destinado ao corte de material excedente, preenchimento de depressões, regularização superficial e conformação do abaulamento transversal da pista.

Rolo compactador pé de carneiro vibratório:

Mobilização e desmobilização de rolo compactador vibratório tipo pé de carneiro, potência mínima de 125 HP, peso operacional variando entre 11,95 t e 13,30 t e largura mínima de trabalho de 2,15 m.

Serviços Compreendidos:

- Transporte especializado em carreta prancha;
- Carga e descarga do equipamento;
- Inspeções dos sistemas vibratórios e hidráulicos;
- Disponibilização de operador qualificado;

- Custos operacionais e logísticos;
- Desmobilização após conclusão da obra.

Aplicação na Obra:

Empregado na compactação das camadas de solo reconformadas, garantindo densidade adequada, estabilidade da plataforma e melhoria das condições de trafegabilidade.

Critério de medição:

A mobilização e desmobilização serão medidas por Unidade (UN), considerando o conjunto completo de máquinas e equipamentos necessários à execução da obra, devidamente transportados, disponibilizados e retirados da área de intervenção.

Normas de referência:

- DNIT 108/2009 – TERRAPLENAGEM – Serviços de Terraplenagem;
- Manual de Conservação Rodoviária DNIT;
- SICRO DNIT – Custos Rodoviários;
- ABNT NBR 7182 – Ensaio de Compactação;
- ABNT NBR 12042 – Terraplenagem;
- Demais especificações técnicas do DNIT e normas aplicáveis à conservação de estradas vicinais.

1.4 Administração Local

Este item refere-se a administração local da obra, incluindo engenheiro civil, encarregado ou mestre- de-obras e outros custos a detalhar na composição unitária de preços relativos à administração, financeiro e técnico de acordo com a estrutura da empresa e da obra.

2. SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

2.1 Escavação e Carga de Material de Jazida

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:

As operações serão executadas utilizando-se equipamentos adequados complementados com o emprego de serviço manual. A escolha do equipamento se fará em função da necessidade exigida na execução da obra.

Consiste no carregamento de material de qualquer categoria, em caminhões basculantes, com utilização de pás carregadeiras ou escavadeiras.

Para o serviço manual, a equipe deverá estar devidamente protegida com EPI's (bota de couro, luvas e máscaras contra poeira.) e provida das ferramentas adequadas.

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.

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.

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.

2.2 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 qualquer 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.

Crêterios de medição e pagamento:

Os transportes de materiais cuja faixa de transporte (DMT) indicados em planta, os mesmos serão medidos considerando-se momento extraordinário de transporte. A unidade de medição por peso transportado será expressa em txKm.

2.3 Reconformação da Plataforma

Serviços iniciais:

Trata-se da regularização do subleito de áreas a serem pavimentados, uma vez concluídos os serviços de Terraplenagem.

Regularização é a operação destinada a conformar o leito da área transversal e longitudinalmente, compreendendo cortes ou aterros com até 20 cm de espessura. O que exceder os 20 cm será considerado como Terraplenagem.

Execução:

A Regularização será executada de acordo com os perfis transversais e longitudinais indicados no projeto, prévia e independentemente da construção de outra camada do pavimento.

Serão removidas, previamente, toda a vegetação e matéria orgânica porventura existente na área a ser regularizada.

Após a execução de cortes, aterros e adição do material necessário para atingir o greide de projeto, será procedida a escarificação geral, na profundidade de 20 cm, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento.

Materiais:

Os materiais empregados na regularização serão os do próprio subleito.

Equipamentos:

Os equipamentos de compactação e mistura serão escolhidos de acordo com o tipo de material empregado.

Em geral, poderão ser utilizados os seguintes equipamentos para a execução da regularização:

- Motoniveladora pesada, com escarificador;
- Caminhão-pipa com barra distribuidora;
- Rolos compactadores tipos pé-de-carneiro, liso vibratório e pneumático, rebocados ou autopropulsores.
- Grade de discos;
- Trator agrícola de pneus.

Controle ambiental:

Os cuidados para a preservação ambiental se referem à disciplina do tráfego e do estacionamento dos equipamentos.

Deverá ser proibido o tráfego desordenado dos equipamentos fora da área da obra, para evitar danos desnecessários à vegetação e interferências na drenagem natural.

As áreas destinadas ao estacionamento e aos serviços de manutenção dos equipamentos deverão ser localizadas de forma que resíduos de lubrificantes e/ou combustíveis, não sejam levados até cursos d'água.

Aceitação ou Rejeição:

Após a execução da regularizado do subleito, serão procedidos a relocação e o nivelamento do eixo e dos bordos da pista ou área, permitindo-se as seguintes tolerâncias:

- ± 10 cm, quanto a largura da plataforma;
- Até 20%, em excesso, para a flecha de abaulamento, não se tolerando falta;
- ± 3 cm em relação as cotas do greide do projeto.

Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos. Não será permitida a execução dos serviços de regularização em dias de chuva. Critérios de medição e pagamento:

A medição dos serviços de regularização do subleito será feita por metro quadrado de plataforma regularizada, medidos conforme projeto.

Não serão medidas as diferenças de cortes e/ou aterros admitidos nos limites de tolerância.

Estão incluídas neste serviço todas as operações de corte e/ou aterro até a espessura máxima de 20 cm em relação ao greide final de terraplenagem, a escarificação, umedecimento ou aeração, homogeneização, conformação e compactação do subleito, de acordo com o projeto.

O pagamento será feito com base no preço unitário contratual, conforme medição aprovada pela Fiscalização, incluindo toda a mão-de-obra e encargos necessários à sua execução.

2.4 Compactação de Aterro a 100% do Proctor Normal

Serviços iniciais:

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

Preliminarmente as execuções 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.

Para a execução dos serviços de base poderão ser utilizados os seguintes equipamentos:

- Motoniveladora pesada com escarificador;
- Caminhão-pipa com barra distribuidora;
- Rolos compactadores tipos pé-de-carneiro, liso, liso-vibratório e de pneus, rebocados ou autopropelidos;
- Grade de discos;
- Trator agrícola de pneus.

Além destes, poderão ser usados outros equipamentos desde que aceitos pela Fiscalização.

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 0,20m.

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 100% da massa específica aparente máxima seca, do ensaio DNER-ME 092 ou

DNER-ME 037. 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 b.

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 $\pm 0,04$ m para o eixo e bordos;
- Variação máxima da largura de + 0,30m 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:

a) Corpo do aterro: ISC = 2% e expansão = 4%;

b) 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.

Controle ambiental:

Os cuidados para a preservação ambiental se referem à disciplina do tráfego e do estacionamento dos equipamentos.

Deverá ser proibido o tráfego desordenado dos equipamentos fora da área da obra, para evitar danos desnecessários à vegetação e interferências na drenagem natural.

As áreas destinadas ao estacionamento e aos serviços de manutenção dos equipamentos deverão ser localizadas de forma que resíduos de lubrificantes e/ou combustíveis, não sejam levados até cursos d'água.

Não será permitida a execução dos serviços em dias de chuva.

Crítérios 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 m^3 , 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, 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.

3 SERVIÇOS DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO

3.1 Expurgo De Material Vegetal De Jazida

Serviços iniciais:

Os serviços de desmatamento, destocamento e limpeza consistem no conjunto de operações destinadas à remoção das obstruções naturais ou artificiais existentes nas áreas de implantação da obra, áreas de empréstimo e áreas de ocorrência de material.

Desmatamento e destocamento consistem no corte e remoção de toda vegetação (árvores, arbustos, coqueiros) de qualquer densidade ou tipo.

Consideram-se como Limpeza as operações de escavação e remoção total dos tocos e raízes, da camada de solo orgânico, de entulho, matações ou de qualquer outro material considerado prejudicial, na profundidade necessária até o nível do terreno considerado apto para terraplenagem.

Bota-fora ou local de expurgo são os locais destinados para depositar os materiais impróprios e/ou inservíveis.

Materiais:

Materiais vegetais provenientes da limpeza da jazida.

Equipamentos:

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

As operações de execução de bota-fora serão executadas mediante a utilização racional de equipamentos adequados como: Serras mecânicas portáteis, trator de esteira para espalhamento e caminhões basculantes.

Pequenas ferramentas, enxadas, pás picaretas etc.

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

Controle ambiental:

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

São indicados os seguintes cuidados relativamente ao controle ambiental:

- O desmatamento e destocamento devem obedecer rigorosamente aos limites estabelecidos no projeto, aprovado pelo órgão ambiental competente, evitando acréscimos desnecessários;
- Deve ser suficiente para garantir o isolamento, das operações de construção e a visibilidade dos motoristas, com a precaução de não expor os solos e taludes naturais à erosão;
- As áreas destinadas às atividades de desmatamento, destocamento, expurgo e limpeza devem ser delimitadas fisicamente, por meio de fitas ou redes sinalizadoras ou material similar, de forma a orientar os responsáveis pelas atividades;
- A executante deve dispor de equipamentos específicos para trituração de restos vegetais de pequeno porte, galhadas e folhas;
- A critério da fiscalização, o subproduto gerado deverá ser utilizado nas adubações orgânicas previstas nos serviços de manutenção ou plantio arbóreo, nos locais ou áreas indicadas.

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.

Execução:

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

Tais materiais removidos devem ser transportados para locais previamente indicados, de modo a não causar transtorno à obra em caráter temporário ou definitivo.

Crêterios de medição e pagamento:

O serviço de expurgo é medido em função da área e da espessura da vegetação retirada. A unidade de medição por peso transportado será expressa em m³.

A medição dos serviços deve levar em consideração o volume de material extraído e a respectiva dificuldade de extração.

3.2 Escavação E Carga De Material De Jazida

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, transportar e descarregar na obra, 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:

As operações serão executadas utilizando-se equipamentos adequados complementados com o emprego de serviço manual. A escolha do equipamento se fará em função da necessidade exigida na execução da obra.

Consiste no carregamento de material de qualquer categoria, em caminhões basculantes, com utilização de pás carregadeiras ou escavadeiras.

Para o serviço manual, a equipe deverá estar devidamente protegida com EPI's (bota de couro, luvas e máscaras contra poeira.) e provida das ferramentas adequadas.

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.

Crêterios 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.

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.

3.3 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 qualquer 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.

Crítérios de medição e pagamento:

Os transportes de materiais cuja faixa de transporte (DMT) indicados em planta, os mesmos serão medidos considerando-se momento extraordinário de transporte. A unidade de medição por peso transportado será expressa em t.Km.

3.4 Compactação De Aterro A 100% Do Proctor Normal

Serviços iniciais:

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

Preliminarmente as execuções 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.

Para a execução dos serviços de base poderão ser utilizados os seguintes equipamentos:

- Motoniveladora pesada com escarificador;

- Caminhão-pipa com barra distribuidora;
- Rolos compactadores tipos pé-de-carneiro, liso, liso-vibratório e de pneus, rebocados ou autopropelidos;
- Grade de discos;
- Trator agrícola de pneus.

Além destes, poderão ser usados outros equipamentos desde que aceitos pela Fiscalização.

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 0,20m.

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 100% da massa específica aparente máxima seca, do ensaio DNER-ME 092 ou DNER-ME 037. 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 b.

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 $\pm 0,04$ m para o eixo e bordos;
- Variação máxima da largura de + 0,30m 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:

- a) Corpo do aterro : ISC = 2% e expansão = 4%;
- b) 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;

+ ks = 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.

Controle ambiental:

Os cuidados para a preservação ambiental se referem à disciplina do tráfego e do estacionamento dos equipamentos.

Deverá ser proibido o tráfego desordenado dos equipamentos fora da área da obra, para evitar danos desnecessários à vegetação e interferências na drenagem natural.

As áreas destinadas ao estacionamento e aos serviços de manutenção dos equipamentos deverão ser localizadas de forma que resíduos de lubrificantes e/ou combustíveis, não sejam levados até cursos d'água.

Não será permitida a execução dos serviços em dias de chuva.

Crítérios 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, 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.

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PLANTAS



Recuperação de Estradas Vicinais no Município de Formosa da Serra Negra - MA

Trecho: MA-006 até ao Povado Bem Feito

PREÇO TOTAL COM BDI

R\$ 597.000,00

CONTEÚDO:

CONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO
ORÇAMENTO SINTÉTICO
ORÇAMENTO ANALÍTICO
MEMÓRIA DE CÁLCULO
COMPOSIÇÕES AUXILIARES
CÁLCULO DA DMT
PLANILHA DE CUBAGEM
CURVA ABC
COMPOSIÇÃO DO BDI
ENCARGOS SOCIAIS

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

José Adalcino Lima de Castro
Engenheiro Civil
CREA - 151043MA

Formosa da Serra Negra - MA
Julho/2026

Cronograma Físico / Financeiro



I. Informações Gerais

Obra/Projeto:

Recuperação de Estradas Vicinais no Município de Formosa da Serra Negra - MA

Local / Implantação:

MA-006 ATÉ AO POVOADO BEM FEITO

Proponente:

PREFEITURA MUNICIPAL
DE FORMOSA DA SERRA
NEGRA-MA

Data referência:

SINAPI-MA (06/2026);
ORSE-SE (04/2026) E
SICRO3-MA (04/2026) -
SEM DESONERAÇÃO

Concedente:

RECURSO FEDERAL - MINISTÉRIO
DO DESENVOLVIMENTO
REGIONAL

BDI:

24,23%

Encargos Sociais:

112,73% (HORA) 70,19% (MÊS)

ITEM	DESCRIÇÃO	30 dias	60 dias	90 dias	TOTAL COM BDI
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 21.278,23	R\$ 21.278,23		R\$ 42.556,45
		50%	50%		
2.0	TERRAPLENAGEM	R\$ 63.753,45	R\$ 127.506,89	R\$ 63.753,45	R\$ 255.013,78
		25%	50%	25%	
3.0	REVESTIMENTO PRIMÁRIO		R\$ 149.714,89	R\$ 149.714,89	R\$ 299.429,77
			50%	50%	
TOTAL		PARCELA 1	PARCELA 2	PARCELA 3	TOTAL
		R\$ 85.031,67	R\$ 298.500,00	R\$ 213.468,33	R\$ 597.000,00
		14,24%	50,00%	35,76%	100,00%

RESUMO



I. Informações Gerais

Obra/Projeto:	Proponente:	Concedente:	BDI:
Recuperação de Estradas Vicinais no Município de Formosa da Serra Negra - MA	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSA DA SERRA NEGRA-MA	RECURSO FEDERAL - MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL	24,23%
Local / Implantação:	Data referência:	Encargos Sociais:	
MA-006 ATÉ AO POVOADO BEM FEITO	SINAPI-MA (06/2026); ORSE-SE (04/2026) E SICRO3-MA (04/2026) - SEM DESONERAÇÃO	112,73% (HORA) 70,19% (MÊS)	

DESCRIÇÃO			
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$	42.556,45
2.0	TERRAPLENAGEM	R\$	255.013,78
3.0	REVESTIMENTO PRIMÁRIO	R\$	299.429,77
VALOR TOTAL DA OBRA			R\$ 597.000,00

Obra/Projeto: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE FORMOSA DA SERRA NEGRA - MA

Trecho : MA-006 ATÉ AO POVOADO BEM FEITO

Proponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSA DA SERRA NEGRA - MA **Concedente:** RECURSO FEDERAL - MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL **BDI:** 24,23%

Data ref: SINAPI-MA (06/2026); ORSE-SE (04/2026) E SICRO3-MA (04/2026) - SEM DESONERAÇÃO **Encargos Sociais:** 112,73% (HORA) 70,19% (MÊS)

Item	Descrição	Banco	Código	Unid.	Quant.	Preço unitário Sem BDI (R\$)	Preço unitário Com BDI (R\$)	Preço total Com BDI (R\$)	Peso (%)
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES					SUBTOTAL		R\$ 42.556,45	7,13%
1.1	Fornecimento e instalação de placa de obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira	SINAPI	103689	m²	4,50	R\$ 498,58	R\$ 619,38	R\$ 2.787,21	0,47%
1.2	Mobilização e desmobilização	SINAPI	COMPOSIÇÃO AUXILIAR	un	1,00	R\$ 3.697,06	----	R\$ 3.697,06	0,62%
1.3	Barracão para Obras de Médio Porte Reaproveitamento 2	ORSE	5088	m²	12,00	R\$ 259,82	R\$ 322,77	R\$ 3.873,24	0,65%
1.4	Administração Local da Obra	SINAPI	COMPOSIÇÃO AUXILIAR	mês	3,00	R\$ 10.732,98	----	R\$ 32.198,94	5,39%
2.0	TERRAPLENAGEM					SUBTOTAL		R\$ 255.013,78	42,72%
2.1	Escavação e carga de material de jazida com trator de 97 kW e carregadeira de 1,72 m³	SICRO 3	4016007	m³	10.200,00	R\$ 7,30	R\$ 9,06	R\$ 92.412,00	15,48%
2.2	Transp. Local c/ basc. 10 m³ de material de jazida	SICRO 3	5914374	t.km	51.216,75	R\$ 1,15	R\$ 1,42	R\$ 72.727,78	12,18%
2.3	Reconformação da Plataforma	SICRO 3	4915598	m²	60.000,00	R\$ 0,13	R\$ 0,16	R\$ 9.600,00	1,61%
2.4	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	SICRO 3	5502978	m³	10.200,00	R\$ 6,34	R\$ 7,87	R\$ 80.274,00	13,45%
3.0	REVESTIMENTO PRIMÁRIO							R\$ 299.429,77	50,16%
3.1	Expurgo de jazida	SICRO 3	5502986	m³	1.846,15	R\$ 4,67	R\$ 5,80	R\$ 10.707,67	1,79%
3.2	Escavação e carga de material de jazida com trator de 97 kW e carregadeira de 1,72 m³	SICRO 3	4016007	m³	12.000,00	R\$ 7,30	R\$ 9,06	R\$ 108.720,00	18,21%
3.3	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário.	SICRO 3	5914374	t.km	60.255,00	R\$ 1,15	R\$ 1,42	R\$ 85.562,10	14,33%
3.4	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	SICRO 3	5502978	m³	12.000,00	R\$ 6,34	R\$ 7,87	R\$ 94.440,00	15,82%
						R\$	597.000,00		

ANALÍTICO



I. Informações Gerais

Obra/Projeto:

Recuperação de Estradas Vicinais no
Município de Formosa da Serra Negra - MA

Proponente:

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSA DA SERRA NEGRA-MA

Concedente:

RECURSO FEDERAL - MINISTÉRIO
DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

BDI:

24,23%

Local / Implantação:

MA-006 ATÉ AO POVOADO BEM FEITO

Data referência:

SINAPI-MA (06/2026); ORSE-SE (04/2026) E SICRO3-MA (04/2026) - SEM DESONERAÇÃO

Encargos Sociais:

112,73% (HORA) 70,19% (MÊS)

Planilha Orçamentária Analítica

1			SERVIÇOS PRELIMARES						42.556,45
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	498,58	498,58	
Composição Auxiliar	102234	SINAPI	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	Pintura em Madeira	m²	0,5000000	22,06	11,03	
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,3729000	28,39	10,58	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,1186000	22,60	25,28	
Insumo	00005065	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 10 X 10 (7/8 X 17)	Material	KG	0,0113000	38,60	0,43	
Insumo	00004509	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	3,2083000	5,92	18,99	
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	
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	432,00	432,00	
				MO sem LS =>	15,17	LS =>	17,12	MO com LS =>	32,29
				Valor do BDI =>	120,80			Valor com BDI =>	619,38
						Quant. =>	4,50	Preço Total =>	2.787,21

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

Composição	91386	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,0000000	300,40	300,40	
Composição Auxiliar	91383	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	54,59	54,59	
Composição Auxiliar	91382	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	4,71	4,71	
Composição Auxiliar	91380	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	30,31	30,31	
Composição Auxiliar	91381	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais	H	1,0000000	11,65	11,65	
Composição Auxiliar	88281	SINAPI	MOTORISTA DE BASCULANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	31,59	31,59	
Composição Auxiliar	91384	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	167,55	167,55	
				MO sem LS =>	12,48	LS =>	14,07	MO com LS =>	26,55
				Valor do BDI =>	72,78			Valor com BDI =>	373,18
						Quant. =>	3,70	Preço Total =>	1.380,76

1.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5901	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,0000000	359,07	359,07
Composição Auxiliar	91396	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	30,51	30,51
Composição Auxiliar	91398	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M,	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais	H	1,0000000	4,76	4,76

Composição Auxiliar	91397	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - JUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	11,78	11,78		
Composição Auxiliar	88282	SINAPI	MOTORISTA DE CAMINHÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	30,59	30,59		
Composição Auxiliar	53831	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	227,37	227,37		
Composição Auxiliar	5763	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	54,06	54,06		
					MO sem LS =>	12,01	LS =>	13,54	MO com LS =>	25,55
					Valor do BDI =>	87,00			Valor com BDI =>	446,07
					Quant. =>	1,3854913	Preço Total =>	618,02		

1.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	5944	SINAPI	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA 197 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 2,5 A 3,5 M3, PESO OPERACIONAL 18338 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,0000000	243,69	243,69		
Composição Auxiliar	89131	SINAPI	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA 197 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 2,5 A 3,5 M3, PESO OPERACIONAL 18338 KG - JUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	13,95	13,95		
Composição Auxiliar	53861	SINAPI	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA 197 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 2,5 A 3,5 M3, PESO OPERACIONAL 18338 KG - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	66,00	66,00		
Composição Auxiliar	5787	SINAPI	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA 197 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 2,5 A 3,5 M3, PESO OPERACIONAL 18338 KG - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	83,14	83,14		
Composição Auxiliar	88301	SINAPI	OPERADOR DE PÁ CARREGADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	27,80	27,80		
Composição Auxiliar	89130	SINAPI	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA 197 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 2,5 A 3,5 M3, PESO OPERACIONAL 18338 KG - DEPRECIAÇÃO.	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais	H	1,0000000	52,80	52,80		
					MO sem LS =>	10,69	LS =>	12,07	MO com LS =>	22,76
					Valor do BDI =>	59,04			Valor com BDI =>	302,73
					Quant. =>	1,28	Preço Total =>	387,49		

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

Composição	5678	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,0000000	154,70	154,70	
Composição Auxiliar	88857	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	26,12	26,12	
Composição Auxiliar	53786	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	60,30	60,30	
Composição Auxiliar	88858	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - JUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	6,90	6,90	
Composição Auxiliar	5664	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	32,65	32,65	
Composição Auxiliar	88294	SINAPI	OPERADOR DE ESCAVADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	28,73	28,73	
				MO sem LS =>	11,13	LS =>	12,56	MO com LS =>	23,69
				Valor do BDI =>	37,48			Valor com BDI =>	192,18
						Quant. =>	1,28	Preço Total =>	245,99

1.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	96028	SINAPI	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM GRADE DE DISCOS ACOPLADA - CHP DIURNO. AF_02/2017	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,0000000	151,51	151,51	
Composição Auxiliar	96024	SINAPI	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM GRADE DE DISCOS ACOPLADA - JUROS. AF_02/2017	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais	H	1,0000000	4,67	4,67	
Composição Auxiliar	96026	SINAPI	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM GRADE DE DISCOS ACOPLADA - MANUTENÇÃO. AF_02/2017	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	19,10	19,10	
Composição Auxiliar	96023	SINAPI	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM GRADE DE DISCOS ACOPLADA - DEPRECIAÇÃO. AF_02/2017	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais	H	1,0000000	17,46	17,46	
Composição Auxiliar	96027	SINAPI	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM GRADE DE DISCOS ACOPLADA - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_02/2017	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	79,60	79,60	
Composição Auxiliar	88324	SINAPI	TRATORISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	30,68	30,68	
				MO sem LS =>	12,05	LS =>	13,59	MO com LS =>	25,64

Valor do BDI =>	36,71	Valor com BDI =>	188,22
Quant. =>	1,28	Preço Total =>	240,92

1.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5932	SINAPI	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,0000000	280,45	280,45
Composição Auxiliar	88300	SINAPI	OPERADOR DE MOTONIVELADORA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	39,47	39,47
Composição Auxiliar	89228	SINAPI	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	48,00	48,00
Composição Auxiliar	53849	SINAPI	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	98,90	98,90
Composição Auxiliar	5779	SINAPI	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	77,16	77,16
Composição Auxiliar	89229	SINAPI	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - JUROS.	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais	H	1,0000000	16,92	16,92
				MO sem LS =>	LS =>	18,25	MO com LS =>	34,43
				Valor do BDI =>		67,95	Valor com BDI =>	348,40
				Quant. =>		1,28	Preço Total =>	445,95

1.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	7049	SINAPI	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95 / 13,30 T, IMPACTO DINAMICO 38,5 / 22,5 T, LARGURA DE TRABALHO 2,15 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,0000000	237,68	237,68
Composição Auxiliar	7052	SINAPI	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95 / 13,30 T, IMPACTO DINAMICO 38,5 / 22,5 T, LARGURA DE TRABALHO 2,15 M - JUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	11,36	11,36
Composição Auxiliar	7054	SINAPI	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95 / 13,30 T, IMPACTO DINAMICO 38,5 / 22,5 T, LARGURA DE TRABALHO 2,15 M - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	105,48	105,48
Composição Auxiliar	7053	SINAPI	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95 / 13,30 T, IMPACTO	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais	H	1,0000000	52,65	52,65
Composição Auxiliar	7051	SINAPI	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95 / 13,30 T, IMPACTO DINAMICO 38,5 / 22,5 T, LARGURA DE TRABALHO 2,15 M - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	42,07	42,07

Composição Auxiliar	88303 SINAPI	OPERADOR DE ROLO COMPACTADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	26,12	26,12		
				MO sem LS =>	9,90	LS =>	11,18	MO com LS =>	21,08
				Valor do BDI =>	57,58			Valor com BDI =>	295,26
				Quant. =>	1,28			Preço Total =>	377,93

1.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5088	ORSE	Barracão para Obras de Médio Porte Reaproveitamento 2 vezes	Mobilização / Instalações Provisórias / Desmobilização	m²	1,0000000	259,82	259,82
Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	54	ORSE	Barracão para escritório de obra porte médio s=43,56m2 com materiais novos	Mobilização / Instalações Provisórias / Desmobilização	un	0,0115000	22.641,78	260,38
Detalhamento de Cálculo ORSE								
Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	00044535/SINAPI	ORSE	Servico de bombeamento de concreto com consumo minimo de 40 m3, (disponibilizacao de bomba), sem o lancamento	Material	m³	0,0358800	53,98	1,93
Insumo	10596	ORSE	Protetor auricular	Material	un	0,0203105	4,81	0,09
Insumo	2378	ORSE	Vale transporte	Material	un	0,3600905	4,50	1,62
Insumo	158	ORSE	Almoço (Participação do empregador)	Material	un	0,4594685	14,00	6,43
Insumo	10788	ORSE	Pá quadrada	Material	un	0,0004523	36,90	0,01
Insumo	10599	ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	Material	un	0,0081242	18,00	0,14
Insumo	00012892/SINAPI	ORSE	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	Material	par	0,0103809	10,87	0,11
Insumo	10761	ORSE	Refeição - café da manhã (café com leite e dois pães com manteiga)	Serviços	un	0,4594685	5,00	2,29
Insumo	1651	ORSE	Óculos branco proteção	Material	pr	0,0035263	6,00	0,02
Insumo	941	ORSE	Fardamento com mangas curta	Material	un	0,0067702	193,04	1,30
Insumo	00012895/SINAPI	ORSE	Capacete de seguranca aba frontal com suspensao de polietileno, sem jugular (classe b)	Material	un	0,0027081	13,50	0,03
Insumo	10362	ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	Serviços	un	0,0203105	12,54	0,25
Insumo	4728	ORSE	Talhadeira chata 10"	Material	un	0,0006785	18,58	0,01
Insumo	00012894/SINAPI	ORSE	Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul)	Material	un	0,0009027	20,11	0,01
Insumo	10517	ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	Serviços	cj	0,0018054	300,00	0,54
Insumo	00012893/SINAPI	ORSE	Bota de seguranca com biqueira de aco e colarinho acolchoado	Material	par	0,0034632	73,93	0,25

Insumo	00002711/SINAPI	ORSE	Carrinho de mao, em aco, com capacidade de *45 a 65* l / *100* kg, pneu com camara	Material	un	0,0004523	175,45	0,07
Insumo	10492	ORSE	Cesta Básica	Material	un	0,0203105	205,00	4,16
Insumo	4729	ORSE	Marreta 1 kg com cabo	Material	un	0,0002262	39,50	0,00
Insumo	00006111/SINAPI	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	2,2617181	15,59	35,26
Insumo	11244	ORSE	Martelo com unha	Material	un	0,0001689	39,10	0,00
Insumo	10577	ORSE	Serrote 40cm	Material	un	0,0000845	36,00	0,00
Insumo	10579	ORSE	Chave de fenda chata 30 cm	Material	un	0,0002950	26,90	0,00
Insumo	11249	ORSE	Serra circular eletrica portatil	Equipamento	un	0,0000845	979,65	0,08
Insumo	10578	ORSE	Formão grande	Material	un	0,0001689	23,90	0,00
Insumo	11248	ORSE	Furadeira e Parafusadeira eletrica Bosch ou Similar profissional	Equipamento	un	0,0000845	246,00	0,02
Insumo	00000378/SINAPI	ORSE	Armador (horista)	Mão de Obra	h	0,0116654	20,45	0,23
Insumo	4722	ORSE	Colher de pedreiro	Material	un	0,0001961	18,80	0,00
Insumo	11246	ORSE	Escala métrica de bambú	Material	Un	0,0003431	10,22	0,00
Insumo	11265	ORSE	Martelo de borracha com cabo	Material	un	0,0001961	18,75	0,00
Insumo	11247	ORSE	Serra mármore	Material	un	0,0000490	319,90	0,01
Insumo	10282	ORSE	Regua de alumínio c/ 2,00m (para pedreiro)	Material	un	0,0000980	44,00	0,00
Insumo	11243	ORSE	Martelo sem unha	Material	un	0,0000490	28,00	0,00
Insumo	11245	ORSE	Desempoladeira de madeira 12x22	Material	un	0,0003431	11,60	0,00
Insumo	4174	ORSE	Desempenadeira de aço lisa, cabo madeira, ref:143, Atlas ou similar	Material	un	0,0002451	17,99	0,00
Insumo	11264	ORSE	Marreta de 1/2 kg com cabo	Material	un	0,0000980	13,52	0,00
Insumo	10790	ORSE	Prumo de face	Material	un	0,0000490	25,95	0,00
Insumo	10789	ORSE	Nível de bolha de madeira	Material	un	0,0000980	19,50	0,00
Insumo	00004750/SINAPI	ORSE	Pedreiro (horista)	Mão de Obra	h	0,4901999	20,45	10,02
Insumo	00001213/SINAPI	ORSE	Carpinteiro de formas para concreto (horista)	Mão de Obra	h	0,8445793	20,45	17,27
Insumo	10585	ORSE	Arco de serra	Material	un	0,0000023	19,95	0,00
Insumo	10586	ORSE	Torquesa	Material	un	0,0000023	39,00	0,00

Insumo	00034492/SINAPI	ORSE	Concreto usinado bombeavel, classe de resistencia c20, com brita 0 e 1, slump= 100 +/- 20 mm, exclui servico de bombeamento (nbr 8953)	Material	m³	0,0357420	525,00	18,76
Insumo	1803	ORSE	Porta cadeado médio	Material	un	0,0460000	9,00	0,41
Insumo	1569	ORSE	Madeira mista serrada (barrote) 6 x 6cm - 0,0036 m3/m (angelim, louro)	Material	m	1,4689776	6,69	9,82
Insumo	1886	ORSE	Prego 1 1/2" x 13 (15 x 18)	Material	kg	0,0138000	17,97	0,24
Insumo	00020111/SINAPI	ORSE	Fita isolante adesiva antichama, uso ate 750 v, em rolo de 19 mm x 20 m	Material	un	0,0207000	20,89	0,43
Insumo	00002436/SINAPI	ORSE	Eletricista (horista)	Mão de Obra	h	0,6306600	20,45	12,89
Insumo	11242	ORSE	Chave inglesa 12"	Material	un	0,0000631	44,00	0,00
Insumo	11240	ORSE	Alicate com isolamento	Material	un	0,0001261	47,69	0,00
Insumo	11241	ORSE	Alicate volt-amperimetro	Material	un	0,0001261	156,60	0,01
Insumo	9096	ORSE	Tomada 2p + t, ABNT, de embutir, 10 A, com placa em pvc	Material	un	0,0690000	11,00	0,75
Insumo	00001872/SINAPI	ORSE	Caixa de passagem, em pvc, de 4" x 2", para eletroduto flexivel corrugado	Material	un	0,1150000	2,31	0,26
Insumo	00000939/SINAPI	ORSE	Fio de cobre, solido, classe 1, isolacao em pvc/a, antichama bwf-b, 450/750v, secao nominal 2,5 mm2	Material	m	2,0700000	3,02	6,25
Insumo	00002674/SINAPI	ORSE	Eletroduto de pvc rigido roscavel de 3/4", sem luva	Material	m	0,4140000	4,88	2,02
Insumo	230	ORSE	Assento para vaso sanitário, plastico, universal, branco, padrão popular	Material	un	0,0230000	27,39	0,62
Insumo	00006141/SINAPI	ORSE	Engate/rabicho flexivel plastico (pvc ou abs) branco 1/2" x 30 cm	Material	un	0,0460000	5,38	0,24
Insumo	669	ORSE	Fixação para vaso sanitário, DECA SP13 ou similar	Material	cj	0,0230000	26,55	0,61
Insumo	00006138/SINAPI	ORSE	Anel de vedacao, pvc flexivel, 100 mm, para saida de bacia / vaso sanitario	Material	un	0,0230000	9,00	0,20
Insumo	00010420/SINAPI	ORSE	Bacia sanitaria (vaso) convencional, de louca branca, sifao aparente, saida vertical (sem assento)	Material	un	0,0230000	205,00	4,71
Insumo	2306	ORSE	Tubo descida pvc 1 1/ 4", completo, p/ caixa descarga (akros ou similar)	Material	un	0,0230000	35,00	0,80
Insumo	00001030/SINAPI	ORSE	Caixa de descarga plastica para bacia / vaso sanitario, externa, capacidade 9litros, puxador fio de nylon, nao incluso cano, bolsa, engate	Material	un	0,0230000	46,50	1,06
Insumo	00002696/SINAPI	ORSE	Encanador ou bombeiro hidraulico (horista)	Mão de Obra	h	0,2746200	20,45	5,61
Insumo	10592	ORSE	Lima chata 12"	Material	un	0,0000275	37,93	0,00
Insumo	10593	ORSE	Praio simples 30cm	Material	un	0,0000275	19,57	0,00
Insumo	11255	ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1"	Material	un	0,0001648	49,00	0,00
Insumo	11253	ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1/2"	Material	un	0,0003021	29,00	0,00

Insumo	11256	ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1 1/2"	Material	un	0,0001098	92,70	0,01
Insumo	11254	ORSE	Tarracha para tubos PVC de 3/4"	Material	un	0,0001922	27,49	0,00
Insumo	11257	ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1 1/4"	Material	un	0,0001098	32,30	0,00
Insumo	2036	ORSE	Solucao limpadora pvc	Material	l	0,0062100	69,74	0,43
Insumo	00003767/SINAPI	ORSE	Lixa em folha para parede ou madeira, numero 120, cor vermelha	Material	un	0,0460000	0,97	0,04
Insumo	00000013/SINAPI	ORSE	Estopa	Material	kg	0,0126500	17,94	0,22
Insumo	00009868/SINAPI	ORSE	Tubo pvc, soldavel, de 25 mm, agua fria (nbr-5648)	Material	m	0,3220000	3,83	1,23
Insumo	138	ORSE	Adesivo pvc em frasco de 850 gramas	Material	kg	0,0007820	72,41	0,05
Insumo	295	ORSE	Abraçadeira tipo U, d=26mm (3/4") c/ fixações, p/ tubo galvanizado	Material	un	0,0920000	0,45	0,04
Insumo	629	ORSE	Compensado resinado 10mm - Madeirit ou similar	Material	m²	1,2017500	26,55	31,90
Insumo	425	ORSE	Cadeado 40mm, Papaiz ou similar	Material	un	0,0460000	35,99	1,65
Insumo	00000367/SINAPI	ORSE	Areia grossa - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	Material	m³	0,0266723	116,50	3,10
Insumo	00001379/SINAPI	ORSE	Cimento portland composto cp ii-32	Material	kg	7,2316185	0,94	6,79
Insumo	00004721/SINAPI	ORSE	Pedra britada n. 1 (9,5 a 19 mm) posto pedreira/fornecedor, sem frete	Material	m³	0,0048910	139,30	0,68
Insumo	00004718/SINAPI	ORSE	Pedra britada n. 2 (19 a 38 mm) posto pedreira/fornecedor, sem frete	Material	m³	0,0146731	140,04	2,05
Insumo	982	ORSE	Fixação p/ lavatório - parafusos (deca - ref: sp-7 ou similar)	Material	cj	0,0230000	29,15	0,67
Insumo	00006153/SINAPI	ORSE	Valvula em plastico branco para tanque ou lavatorio 1", sem unho e sem ladrao	Material	un	0,0230000	5,23	0,12
Insumo	981	ORSE	Fita veda rosca 18mm	Material	m	0,0784300	0,31	0,02
Insumo	00006145/SINAPI	ORSE	Sifao plastico tipo copo para pia americana 1.1/2 x 1.1/2"	Material	un	0,0230000	18,01	0,41
Insumo	2261	ORSE	Torneira plástica para lavatório 1/2", HERC 1195 ou similar	Material	un	0,0230000	11,80	0,27
Insumo	00010425/SINAPI	ORSE	Lavatorio de louca branca, suspenso (sem coluna), dimensoes *40 x 30* cm	Material	un	0,0230000	92,81	2,13
Insumo	00001607/SINAPI	ORSE	Conjunto arruelas de vedacao 5/16" para telha fibrocimento (uma arruela metalica e uma arruela pvc - conicas)	Material	cj	0,9611838	0,29	0,27
Insumo	2193	ORSE	Telha fibrocimento ondulada, dim: 2,44 x 0,50m, esp=4 mm, s/ acessorios	Material	m²	0,7919613	21,89	17,33
Insumo	00004299/SINAPI	ORSE	Parafuso zincado rosca soberba, cabeca sextavada, 5/16" x 110 mm, para fixacao de telha em madeira	Material	un	0,9611838	1,53	1,47

Insumo	00000370/SINAPI	ORSE	Areia media - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	Material	m³	0,0022103	115,00	0,25
Insumo	00009856/SINAPI	ORSE	Tubo pvc, roscavel, 1/2", agua fria predial	Material	m	0,1393800	7,32	1,02
Insumo	00004722/SINAPI	ORSE	Pedra britada n. 3 (38 a 50 mm) posto pedreira/fornecedor, sem frete	Material	m³	0,0031050	131,59	0,40
Insumo	545	ORSE	Cascalhinho ou pedrisco (brita 0), com frete	Material	m³	0,0124200	315,00	3,91
Insumo	2657	ORSE	Bloco cerâmico, de vedação, 6 furos horizontais, dim. 9 x 19 x 24 cm	Material	un	2,5944000	1,40	3,63
Insumo	00001106/SINAPI	ORSE	Cal hidratada ch-i para argamassas	Material	kg	0,6948760	1,30	0,90
Insumo	00004730/SINAPI	ORSE	Pedra de mao ou pedra rachao para arrimo/fundacao (posto pedreira/fornecedor,sem frete)	Material	m³	0,0059616	130,94	0,78
Insumo	634	ORSE	Concreto usinado bombeavel b0-b1 fck=15mpa	Material	m³	0,0001380	503,81	0,06
Insumo	3329	ORSE	Laje pré-fabricada treliçada para piso ou cobertura, h=12cm, 200kg/m2, enchimento em bloco cerâmico h=8cm	Material	m²	0,0186300	32,19	0,59
Insumo	6995	ORSE	Madeira mista serrada (sarrafo) 2,2 x 5,5cm - 0,00121 m³/m	Material	m	0,0137862	3,74	0,05
Insumo	81	ORSE	Aço ca-50 6,3 a 12,5 mm	Material	kg	0,0074520	8,52	0,06
Insumo	00039017/SINAPI	ORSE	Espacador / distanciador circular com entrada lateral, em plastico, para vergalhao *4,2 a 12,5* mm, cobrimento 20 mm	Material	un	0,0065228	0,22	0,00
Insumo	00043132/SINAPI	ORSE	Arame recozido 16 bwg, d = 1,65 mm (0,016 kg/m) ou 18 bwg, d = 1,25 mm (0,01 kg/m)	Material	kg	0,0003261	28,00	0,00
Insumo	00039315/SINAPI	ORSE	Espacador / distanciador tipo garra dupla, em plastico, cobrimento *20* mm, para ferragens de lajes e fundo de vigas	Material	un	0,0065228	0,36	0,00
Insumo	00010567/SINAPI	ORSE	Tabua *2,5 x 23* cm em pinus, mista ou equivalente da regioa - bruta	Material	m	0,0061479	14,31	0,08
Insumo	00005075/SINAPI	ORSE	Prego de aco polido com cabeca 18 x 30 (2 3/4 x 10)	Material	kg	0,0003726	16,04	0,00
Insumo	00003520/SINAPI	ORSE	Joelho pvc, soldavel, pb, 90 graus, dn 100 mm, para esgoto predial	Material	un	0,0460000	7,90	0,36
Insumo	00010908/SINAPI	ORSE	Juncao de reducao invertida, pvc soldavel, 100 x 50 mm, serie normal para esgoto predial	Material	un	0,0230000	18,14	0,41
Insumo	00009836/SINAPI	ORSE	Tubo pvc serie normal, dn 100 mm, para esgoto predial (nbr 5688)	Material	m	0,1616900	14,17	2,29
Insumo	00002688/SINAPI	ORSE	Eletroduto pvc flexivel corrugado, cor amarela, de 25 mm	Material	m	0,4140000	2,56	1,05
Insumo	00012001/SINAPI	ORSE	Caixa octogonal de fundo movel, em pvc, de 4" x 4", para eletroduto flexivel corrugado	Material	un	0,0690000	5,99	0,41
Insumo	1117	ORSE	Interruptor embutir 01 seção simples com placa	Material	un	0,0460000	3,40	0,15
Insumo	00006016/SINAPI	ORSE	Registro gaveta bruto em latao forjado, bitola 3/4"	Material	un	0,0115000	30,74	0,35
Insumo	848	ORSE	Dobradiça ferro galvanizado 3" x 3" sem aneis	Material	un	0,1380000	4,00	0,55
Insumo	1567	ORSE	Madeira massaranduba serrada (peça) 5cm x 11cm (0,0055 m³/m)	Material	m	0,6430455	36,00	23,14
Insumo	1113	ORSE	Impermeabilizante para concretos e argamassas Vedacit ou similar	Material	kg	0,0022080	7,39	0,01

Insumo	82	ORSE	Aço ca-60 4,2 a 9,5 mm	Material	kg	0,0088550	8,06	0,07		
Insumo	2212	ORSE	Tijolo cerâmico maciço 5 x 9 x 19cm	Material	un	0,5004800	0,70	0,35		
Insumo	00002692/SINAPI	ORSE	Desmoldante protetor para formas de madeira, de base oleosa emulsionada em agua	Material	l	0,0000528	8,98	0,00		
Insumo	00043130/SINAPI	ORSE	Arame galvanizado 12 bwg, d = 2,76 mm (0,048 kg/m) ou 14 bwg, d = 2,11 mm (0,026 kg/m)	Material	kg	0,0005279	28,00	0,01		
Insumo	00004509/SINAPI	ORSE	Sarrafo *2,5 x 10* cm em pinus, mista ou equivalente da regioao - bruta	Material	m	0,0046803	6,42	0,03		
Insumo	630	ORSE	Compensado resinado 12mm - Madeirit ou similar	Material	m²	0,0013020	44,17	0,05		
Insumo	00005067/SINAPI	ORSE	Prego de aço polido com cabeca 16 x 24 (2 1/4 x 12)	Material	kg	0,0010557	17,10	0,01		
Insumo	1703	ORSE	Pasta lubrificante p/ pvc je	Material	kg	0,0015870	63,50	0,10		
Insumo	00000301/SINAPI	ORSE	Anel borracha para tubo esgoto predial, dn 100 mm (nbr 5688)	Material	un	0,0117300	3,00	0,03		
					MO sem LS =>	38,20	LS =>	43,08	MO com LS =>	81,28
					Valor do BDI =>	62,95			Valor com BDI =>	322,77
							Quant. =>	12,00	Preço Total =>	3.873,24

1.10	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	90777	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	140,57	140,57		
Composição Auxiliar	95402	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JÚNIOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	1,97	1,97		
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	1,36	1,36		
Insumo	00043462	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMÍLIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,02	0,02		
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,11	0,11		
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	2,20	2,20		
Insumo	00043486	SINAPI	EPI - FAMÍLIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,82	0,82		
Insumo	00002706	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	134,09	134,09		
					MO sem LS =>	63,95	LS =>	72,11	MO com LS =>	136,06
					Valor do BDI =>	34,06			Valor com BDI =>	174,63
							Quant. =>	58,00	Preço Total =>	10.128,54

1.11	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90776	SINAPI	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	37,02	37,02

Composição Auxiliar	95401	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENCARREGADO GERAL (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,65	0,65
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,51	0,51
Insumo	00004083	SINAPI	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	30,93	30,93
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	2,20	2,20
Insumo	00043487	SINAPI	EPI - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	1,14	1,14
Insumo	00043463	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,12	0,12
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	1,36	1,36
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,11	0,11

MO sem LS =>14,84LS =>16,74MO com LS =>31,58

Valor do BDI =>8,96Valor com BDI =>45,98

Quant. =>480,00Preço Total =>22.070,40

2			TERRAPLANAGEM						255.013,78
2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	4016007	SICRO3	Escavação e carga de material de jazida com trator de 97 kW e carregadeira de 1,72 m³			m³	1,0000000	7,30	7,30
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Total
Insumo	E9584	SICRO3	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	1,0000000	1,00	0,00	217,7700	103,0400	217,7700
Insumo	E9042	SICRO3	Trator sobre esteiras com lâmina - 97 kW	2,0000000	0,58	0,42	401,3200	162,0900	601,6800
Custo horário total de equipamentos									819,448
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário				Custo Horário
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1,0000000				22,75	22,75

Adicional de Mão de obra (%)0,0000

Custo horário total de mão de obra22,7517

Custo horário total de execução842,1997

Produção de equipe123,34

Custo unitário de execução6,8283

Custo do FIC0,4703

Custo do FIT0

F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)	Custo Horário
---	-----------------------	-------	-----------	------------	-------------------------------------	---------------

					LN	RP	P	FE	
Custo do FIT									0
Custo total de transporte									0
MO sem LS =>					0,08	LS =>	0,10	MO com LS =>	0,18
Valor do BDI =>					1,76			Valor com BDI =>	9,06
Quant. =>							10.200,00	Preço Total =>	92.412,00

2.2	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	1,15	1,15
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário	
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva
Insumo	E9579	SICRO3	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	1,0000000	1,00	0,00	353,6200	95,5900
Custo horário total de equipamentos								353,6171
Custo horário total de execução								353,6171
Produção de equipe								311,25
Custo unitário de execução								1,1361
Custo do FIC								0,0125
Custo do FIT								0

F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	
Custo do FIT									0
Custo total de transporte									0
MO sem LS =>					0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
Valor do BDI =>					0,27			Valor com BDI =>	1,42
Quant. =>							51.216,75	Preço Total =>	72.727,78

2.3	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	4915598	SICRO3	Reconformação da plataforma			m²	1,0000000	0,13	0,13
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9524	SICRO3	Motoniveladora - 93 kW	1,0000000	1,00	0,00	361,2200	150,6700	361,2200
Custo horário total de equipamentos									361,2204
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário				Custo Horário

Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1,0000000				22,75	22,75
--------	-------	--------	----------	-----------	--	--	--	-------	-------

Adicional de Mão de obra (%)	0,0000
Custo horário total de mão de obra	22,7517
Custo horário total de execução	383,9721
Produção de equipe	3053,93
Custo unitário de execução	0,1257
Custo do FIC	0,0021
Custo do FIT	0

[illegible]

Custo do FIT	0
al de transporte	0

MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
Valor do BDI =>	0,03			Valor com BDI =>	0,16
		Quant. =>	60.000,00	Preço Total =>	9.600,00

2.4	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5502978	SICRO3	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal			m³	1,0000000	6,34	6,34
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9685	SICRO3	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1,0000000	1,00	0,00	254,3400	107,8000	254,3400
Insumo	E9577	SICRO3	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,0000000	0,52	0,48	197,8600	73,6700	138,2500
Insumo	E9571	SICRO3	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,0000000	0,90	0,10	406,5500	100,2700	375,9200
Insumo	E9518	SICRO3	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,0000000	0,52	0,48	5,0900	3,5500	4,3500
Insumo	E9524	SICRO3	Motoniveladora - 93 kW	1,0000000	0,29	0,71	361,2200	150,6700	211,7300

Custo horário total de equipamentos	984,5934
--	-----------------

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário				Custo Horário
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1,0000000				22,75	22,75

Adicional de Mão de obra (%)	0,0000
Custo horário total de mão de obra	22,7517
Custo horário total de execução	1007,3451
Produção de equipe	168,2

				Custo unitário de execução		5,989			
				Custo do FIC		0,3515			
				Custo do FIT		0			
F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	
				Custo do FIT		0			
				Custo total de transporte		0			
				MO sem LS =>	0,06	LS =>	0,07	MO com LS =>	0,13
				Valor do BDI =>	1,53			Valor com BDI =>	7,87
					Quant. =>	10.200,00	Preço Total =>	80.274,00	

3			REVESTIMENTO PRIMÁRIO						299.429,77
3.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	5502986	SICRO3	Expurgo de jazida		m³	1,0000000	4,67	4,67	
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Total
Insumo	E9540	SICRO3	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1,0000000	1,00	0,00	459,5900	178,7400	459,5900
				Custo horário total de equipamentos		459,5888			
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário				Custo Horário
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1,0000000				22,75	22,75
				Adicional de Mão de obra (%)		0,0000			
				Custo horário total de mão de obra		22,7517			
				Custo horário total de execução		482,3405			
				Produção de equipe		110,13			
				Custo unitário de execução		4,3797			
				Custo do FIC		0,2917			
				Custo do FIT		0			

F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	
				Custo do FIT		0			
				Custo total de transporte		0			
				MO sem LS =>	0,09	LS =>	0,11	MO com LS =>	0,20
				Valor do BDI =>	1,13			Valor com BDI =>	5,80

Quant. => 1.846,15 Preço Total => 10.707,67

3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	4016007	SICRO3	Escavação e carga de material de jazida com trator de 97 kW e carregadeira de 1,72 m³			m³	1,0000000	7,30	7,30
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9584	SICRO3	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	1,0000000	1,00	0,00	217,7700	103,0400	217,7700
Insumo	E9042	SICRO3	Trator sobre esteiras com lâmina - 97 kW	2,0000000	0,58	0,42	401,3200	162,0900	601,6800

Custo horário total de equipamentos 819,448

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário				Custo Horário
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1,0000000				22,75	22,75

Adicional de Mão de obra (%) 0,0000

Custo horário total de mão de obra 22,7517

Custo horário total de execução 842,1997

Produção de equipe 123,34

Custo unitário de execução 6,8283

Custo do FIC 0,4703

Custo do FIT 0

F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	

Custo do FIT 0

Custo total de transporte 0

MO sem LS => 0,08 LS => 0,10 MO com LS => 0,18

Valor do BDI => 1,76 Valor com BDI => 9,06

Quant. => 12.000,00 Preço Total => 108.720,00

3.3	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	1,15	1,15
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9579	SICRO3	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	1,0000000	1,00	0,00	353,6200	95,5900	353,6200

Custo horário total de equipamentos 353,6171

Custo horário total de execução	353,6171
Produção de equipe	311,25
Custo unitário de execução	1,1361
Custo do FIC	0,0125
Custo do FIT	0

F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	
Custo do FIT									0
Custo total de transporte									0
MO sem LS =>					0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
Valor do BDI =>					0,27			Valor com BDI =>	1,42
Quant. =>							60.255,00	Preço Total =>	85.562,10

3.4	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	5502978	SICRO3	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal			m³	1,0000000	6,34	6,34	
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva		
	Insumo	E9685	SICRO3	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1,0000000	1,00	0,00	254,3400	107,8000	254,3400
	Insumo	E9577	SICRO3	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,0000000	0,52	0,48	197,8600	73,6700	138,2500
	Insumo	E9571	SICRO3	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,0000000	0,90	0,10	406,5500	100,2700	375,9200
	Insumo	E9518	SICRO3	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,0000000	0,52	0,48	5,0900	3,5500	4,3500
	Insumo	E9524	SICRO3	Motoniveladora - 93 kW	1,0000000	0,29	0,71	361,2200	150,6700	211,7300
	Custo horário total de equipamentos									984,5934
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário				Custo Horário	
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1,0000000					22,75	22,75

Adicional de Mão de obra (%)	0,0000
Custo horário total de mão de obra	22,7517
Custo horário total de execução	1007,3451
Produção de equipe	168,2
Custo unitário de execução	5,989
Custo do FIC	0,3515
Custo do FIT	0

[illegible]

Total sem BDI	481.682,16
Total do BDI	115.317,84
Total Geral	597.000,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO



I. Informações Gerais

Obra/Projeto: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE FORMOSA DA SERRA NEGRA - MA

Trecho : MA-006 ATÉ AO POVOADO BEM FEITO

Proponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSA DA SERRA NEGRA - MA Concedente: RECURSO FEDERAL - MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL
BDI: 24,23%

Data ref: SINAPI-MA (06/2026); ORSE-SE (04/2026) E SICRO3-MA (04/2026) - SEM DESONERAÇÃO Encargos Sociais: 112,73% (HORA) 70,19% (MÊS)

II. Informações do Projeto

MEMÓRIA DE CÁLCULO

1.0	SERVIÇOS INICIAIS						
1.1	Placa indicativa da obra						
	1,50	x		3,00	=	4,50	m²
1.2	Mobilização e desmobilização de equipamento						
					=	1,00	und
1.3	Barracão de obras						
	comprimento (m)			Largura (m)			
	4,00	x		3,00	=	12,00	m²
1.4	Administração local						
	Número de meses				=	3,00	mês
	MA-006 ATÉ AO POVOADO BEM FEITO	EXTENSÃO	=	10000,00	METROS		

DADOS		
Extensão Total (m)	=	10000,00
Largura Média (m)	=	6,00
Sub-base (m)	=	0,17
Base (m)	=	0,20
DMT mat. Jazida - aterro (km)	=	2,58
DMT mat. Jazida - cascalho (km)	=	2,58
Empolamento	=	1,30
Peso Específico Laterita (t/m³)	=	1,50

2.0	SERVIÇOS DE TERRAPLANAGEM						
2.1	Escavação e carga de material de jazida						
	Volume extraído do quadro de cubação				=	10200,00	m³
2.2	Transp. Local c/ basc. 10m³ de material de jazida						
	Compra, Esc. e Carga (m³)			P.Esp. Laterita	Compra, Esc. e carga (t)		
	10200,00	x		1,50	=	15300,00	m³
	Compra, Esc. E Carga (t)			DMT (Km)			
	15300,00	x		2,58	=	39397,50	txkm
	Transporte			Empolamento			
	39397,50	x		1,30	=	51216,75	txkm
2.3	Reconformação da plataforma						
		Comprimento (m)		Largura (m)			
		10000,00	x	6,00	=	60000,00	m²

MEMÓRIA DE CÁLCULO

2.4	Compactação de aterro a 100% do proctor normal						
		Volume extraído do quadro de cubação	=	10200,00	m³		
3.0	SERVIÇOS DE REVSTIMENTO PRIMÁRIO						
3.1	Expurgo de material de jazida						
	Limpeza (m²)		Espessura (m)				
	9230,77	x	0,2	=	1846,15	m³	
3.2	Escavação e carga de material de jazida						
	Área da Recuperação		Espessura da base (m)				
	60000,00	x	0,20	=	12000	m³	
3.3	Transporte com caminhão basculante de 10m³ - rodovia com revestimento primário						
	Escavação e carga (m³)		Peso específico		DMT jazida - Cascalho		Empolamento
	12000,00	x	1,50	x	2,58	x	1,30
				=		60255,00	m³
3.4	Compactação de aterro a 100% do proctor normal						
	Área da Recuperação		Espessura da base (m)				
	60000,00	x	0,20	=	12000,00	m³	

COMPOSIÇÕES AUXILIARES

PREFEITURA MUNICIPAL DE

FORMOSA

DA SERRA NEGRA

TRABALHO E COMPROMISSO COM O POVO



COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS (SEM DESONERAÇÃO)						
MUNICÍPIO	FORMOSA DA SERRA NEGRA	UF	MA		Data:	jul/26
REFERÊNCIA	SINAPI-MA (06/2026); ORSE-SE (04/2026) E SICRO3-MA (04/2026) - SEM DESONERAÇÃO					

CPU-01		ADMINISTRAÇÃO LOCAL					
CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UNI.	QUANT.	PREÇO UNIT. SEM BDI	PREÇO UNIT. COM BDI	PREÇO TOTAL
90777	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	19,333	R\$ 140,57	R\$ 174,63	R\$ 3.376,18
90776	SINAPI	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	160,000	R\$ 37,02	R\$ 45,98	R\$ 7.356,80
CUSTO TOTAL DA COMPOSIÇÃO							R\$ 10.732,98

COMPOSIÇÕES AUXILIARES



COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS (SEM DESONERAÇÃO)

MUNICÍPIO	FORMOSA DA SERRA NEGRA	UF	MA		Data:	jul/26
REFERÊNCIA	SINAPI-MA (06/2026); ORSE-SE (04/2026) E SICRO3-MA (04/2026) - SEM DESONERAÇÃO					

CPU-02	CÓDIGO	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS					
ITEM	REFEÊNCIA (SINAPI)	VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS	UNIDADE	QUANT.	Preço unitário Sem BDI (R\$)	Preço unitário Com BDI (R\$)	CUSTO TOTAL
1	91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO.	CHP	3,70	R\$ 300,40	R\$ 373,18	R\$ 1.380,76
2	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO.	CHP	1,39	R\$ 359,07	R\$ 446,07	R\$ 618,02
3	5944	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA 197 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 2,5 A 3,5 M3, PESO OPERACIONAL 18338 KG - CHP DIURNO.	CHP	1,28	R\$ 243,69	R\$ 302,73	R\$ 387,49
4	5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO.	CHP	1,28	R\$ 154,70	R\$ 192,18	R\$ 245,99
5	96028	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM GRADE DE DISCOS ACOPLADA - CHP DIURNO.	CHP	1,28	R\$ 151,51	R\$ 188,22	R\$ 240,92
6	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO.	CHP	1,28	R\$ 280,45	R\$ 348,40	R\$ 445,95
7	7049	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95 / 13,30 T, IMPACTO DINAMICO 38,5 / 22,5 T, LARGURA DE TRABALHO 2,15 M - CHP DIURNO	CHP	1,28	R\$ 237,68	R\$ 295,26	R\$ 377,93

TOTAL**R\$ 3.697,06**

Memória de Cálculo da DMT



1. Informações Gerais

Objeto/obra: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE FORMOSA DA SERRA NEGRA - MA

Local/implantação:

Trecho : MA-006 ATÉ O POVADO BEM FEITO

Proponente/proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSA DA SERRA NEGRA-MA

QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAL DE JAZIDA - DMT

Empolamento: 30% Peso específico: 1,5 t/m³
Distância entre estacas: 20,0 Espessura: 0,20 m
Largura da plataforma: 6,00

JAZIDA UTILIZADA	LOCALIZAÇÃO DA JAZIDA	SUB-TRECHO							EXTENSÃO (m)	VOLUME EMPOLADO (20%)	PESO (t)	DISTANCIA FIXA (Km)	TAMANHO MÉDIO DO SUB-TRECHO (Km)	MT SUB-TRECHO
J1	E=369460,357 N=9294181,854	E	0,00	0,00	até	E	250	0,00	5000,000	7800	11700	0,10	2,5	30420

DMT 01 -----> 2,6 Km

JAZIDA UTILIZADA	LOCALIZAÇÃO DA JAZIDA	SUB-TRECHO							EXTENSÃO (m)	VOLUME EMPOLADO (20%)	PESO (t)	DISTANCIA FIXA (Km)	TAMANHO MÉDIO DO SUB-TRECHO (Km)	MT SUB-TRECHO
J1	E=377712,748 N=9294459,209	E	0,00	0,00	até	E	250	0,00	5000,000	7800	11700	0,05	2,5	29835

DMT 01 -----> 2,55 Km

PLANILHA DE CUBAGEM



1. Informações Gerais

Obra/Projeto: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAIS NO MUNICÍPIO DE FORMOSA DA SERRA NEGRA - MA

Local / Implantação:

TRECHO : MA-006 ATÉ O POVADO BEM FEITO

Proponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSA DA SERRA NEGRA - MA

Data ref: SINAPI-MA (06/2026); ORSE-SE (04/2026) E SICRO3-MA (04/2026) - SEM DESONERAÇÃO

Encargos Sociais: 112,73% (HORA) 70,19% (MÊS) BDI: 24,23%

QUADRO DE CUBAGEM DE VOLUMES DE ATERRO							
	Nº DA ESTAÇÃO	DISTÂNCIA ENTRE ESTAÇÕES (m)	Nº DA ESTAÇÃO	LARGURA (m)	ALTURA (m)	VOLUME (m³)	SITUAÇÃO
E	0	20,00	1	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	1	20,00	2	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	2	20,00	3	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	3	20,00	4	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	4	20,00	5	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	5	20,00	6	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	6	20,00	7	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	7	20,00	8	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	8	20,00	9	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	9	20,00	10	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	10	20,00	11	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	11	20,00	12	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	12	20,00	13	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	13	20,00	14	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	14	20,00	15	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	15	20,00	16	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	16	20,00	17	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	17	20,00	18	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	18	20,00	19	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	19	20,00	20	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	20	20,00	21	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	21	20,00	22	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	22	20,00	23	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	23	20,00	24	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	24	20,00	25	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	25	20,00	26	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	26	20,00	27	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	27	20,00	28	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	28	20,00	29	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	29	20,00	30	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	30	20,00	31	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	31	20,00	32	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	32	20,00	33	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	33	20,00	34	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	34	20,00	35	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	35	20,00	36	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	36	20,00	37	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	37	20,00	38	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	38	20,00	39	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	39	20,00	40	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	40	20,00	41	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	41	20,00	42	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	42	20,00	43	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	43	20,00	44	6,00	0,17	20,4	Aterro

QUADRO DE CUBAGEM DE VOLUMES DE ATERRO							
	Nº DA ESTAÇÃO	DISTÂNCIA ENTRE ESTAÇÕES (m)	Nº DA ESTAÇÃO	LARGURA (m)	ALTURA (m)	VOLUME (m³)	SITUAÇÃO
E	44	20,00	45	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	45	20,00	46	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	46	20,00	47	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	47	20,00	48	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	48	20,00	49	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	49	20,00	50	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	50	20,00	51	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	51	20,00	52	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	52	20,00	53	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	53	20,00	54	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	54	20,00	55	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	55	20,00	56	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	56	20,00	57	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	57	20,00	58	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	58	20,00	59	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	59	20,00	60	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	60	20,00	61	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	61	20,00	62	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	62	20,00	63	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	63	20,00	64	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	64	20,00	65	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	65	20,00	66	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	66	20,00	67	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	67	20,00	68	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	68	20,00	69	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	69	20,00	70	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	70	20,00	71	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	71	20,00	72	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	72	20,00	73	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	73	20,00	74	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	74	20,00	75	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	75	20,00	76	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	76	20,00	77	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	77	20,00	78	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	78	20,00	79	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	79	20,00	80	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	80	20,00	81	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	81	20,00	82	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	82	20,00	83	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	83	20,00	84	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	84	20,00	85	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	85	20,00	86	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	86	20,00	87	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	87	20,00	88	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	88	20,00	89	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	89	20,00	90	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	90	20,00	91	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	91	20,00	92	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	92	20,00	93	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	93	20,00	94	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	94	20,00	95	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	95	20,00	96	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	96	20,00	97	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	97	20,00	98	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	98	20,00	99	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	99	20,00	100	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	100	20,00	101	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	101	20,00	102	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	102	20,00	103	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	103	20,00	104	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	104	20,00	105	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	105	20,00	106	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	106	20,00	107	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	107	20,00	108	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	108	20,00	109	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	109	20,00	110	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	110	20,00	111	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	111	20,00	112	6,00	0,17	20,4	Aterro

QUADRO DE CUBAGEM DE VOLUMES DE ATERRO							
	Nº DA ESTAÇÃO	DISTÂNCIA ENTRE ESTAÇÕES (m)	Nº DA ESTAÇÃO	LARGURA (m)	ALTURA (m)	VOLUME (m³)	SITUAÇÃO
E	112	20,00	113	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	113	20,00	114	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	114	20,00	115	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	115	20,00	116	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	116	20,00	117	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	117	20,00	118	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	118	20,00	119	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	119	20,00	120	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	120	20,00	121	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	121	20,00	122	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	122	20,00	123	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	123	20,00	124	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	124	20,00	125	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	125	20,00	126	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	126	20,00	127	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	127	20,00	128	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	128	20,00	129	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	129	20,00	130	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	130	20,00	131	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	131	20,00	132	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	132	20,00	133	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	133	20,00	134	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	134	20,00	135	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	135	20,00	136	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	136	20,00	137	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	137	20,00	138	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	138	20,00	139	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	139	20,00	140	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	140	20,00	141	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	141	20,00	142	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	142	20,00	143	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	143	20,00	144	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	144	20,00	145	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	145	20,00	146	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	146	20,00	147	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	147	20,00	148	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	148	20,00	149	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	149	20,00	150	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	150	20,00	151	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	151	20,00	152	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	152	20,00	153	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	153	20,00	154	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	154	20,00	155	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	155	20,00	156	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	156	20,00	157	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	157	20,00	158	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	158	20,00	159	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	159	20,00	160	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	160	20,00	161	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	161	20,00	162	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	162	20,00	163	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	163	20,00	164	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	164	20,00	165	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	165	20,00	166	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	166	20,00	167	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	167	20,00	168	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	168	20,00	169	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	169	20,00	170	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	170	20,00	171	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	171	20,00	172	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	172	20,00	173	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	173	20,00	174	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	174	20,00	175	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	175	20,00	176	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	176	20,00	177	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	177	20,00	178	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	178	20,00	179	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	179	20,00	180	6,00	0,17	20,4	Aterro

QUADRO DE CUBAGEM DE VOLUMES DE ATERRO							
	Nº DA ESTAÇÃO	DISTÂNCIA ENTRE ESTAÇÕES (m)	Nº DA ESTAÇÃO	LARGURA (m)	ALTURA (m)	VOLUME (m³)	SITUAÇÃO
E	180	20,00	181	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	181	20,00	182	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	182	20,00	183	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	183	20,00	184	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	184	20,00	185	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	185	20,00	186	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	186	20,00	187	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	187	20,00	188	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	188	20,00	189	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	189	20,00	190	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	190	20,00	191	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	191	20,00	192	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	192	20,00	193	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	193	20,00	194	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	194	20,00	195	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	195	20,00	196	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	196	20,00	197	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	197	20,00	198	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	198	20,00	199	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	199	20,00	200	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	200	20,00	201	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	201	20,00	202	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	202	20,00	203	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	203	20,00	204	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	204	20,00	205	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	205	20,00	206	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	206	20,00	207	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	207	20,00	208	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	208	20,00	209	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	209	20,00	210	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	210	20,00	211	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	211	20,00	212	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	212	20,00	213	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	213	20,00	214	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	214	20,00	215	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	215	20,00	216	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	216	20,00	217	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	217	20,00	218	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	218	20,00	219	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	219	20,00	220	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	220	20,00	221	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	221	20,00	222	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	222	20,00	223	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	223	20,00	224	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	224	20,00	225	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	225	20,00	226	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	226	20,00	227	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	227	20,00	228	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	228	20,00	229	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	229	20,00	230	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	230	20,00	231	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	231	20,00	232	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	232	20,00	233	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	233	20,00	234	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	234	20,00	235	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	235	20,00	236	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	236	20,00	237	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	237	20,00	238	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	238	20,00	239	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	239	20,00	240	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	240	20,00	241	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	241	20,00	242	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	242	20,00	243	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	243	20,00	244	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	244	20,00	245	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	245	20,00	246	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	246	20,00	247	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	247	20,00	248	6,00	0,17	20,4	Aterro

QUADRO DE CUBAGEM DE VOLUMES DE ATERRO							
	Nº DA ESTAÇÃO	DISTÂNCIA ENTRE ESTAÇÕES (m)	Nº DA ESTAÇÃO	LARGURA (m)	ALTURA (m)	VOLUME (m³)	SITUAÇÃO
E	248	20,00	249	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	249	20,00	250	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	250	20,00	251	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	251	20,00	252	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	252	20,00	253	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	253	20,00	254	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	254	20,00	255	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	255	20,00	256	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	256	20,00	257	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	257	20,00	258	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	258	20,00	259	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	259	20,00	260	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	260	20,00	261	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	261	20,00	262	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	262	20,00	263	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	263	20,00	264	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	264	20,00	265	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	265	20,00	266	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	266	20,00	267	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	267	20,00	268	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	268	20,00	269	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	269	20,00	270	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	270	20,00	271	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	271	20,00	272	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	272	20,00	273	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	273	20,00	274	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	274	20,00	275	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	275	20,00	276	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	276	20,00	277	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	277	20,00	278	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	278	20,00	279	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	279	20,00	280	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	280	20,00	281	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	281	20,00	282	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	282	20,00	283	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	283	20,00	284	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	284	20,00	285	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	285	20,00	286	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	286	20,00	287	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	287	20,00	288	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	288	20,00	289	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	289	20,00	290	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	290	20,00	291	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	291	20,00	292	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	292	20,00	293	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	293	20,00	294	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	294	20,00	295	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	295	20,00	296	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	296	20,00	297	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	297	20,00	298	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	298	20,00	299	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	299	20,00	300	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	300	20,00	301	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	301	20,00	302	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	302	20,00	303	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	303	20,00	304	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	304	20,00	305	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	305	20,00	306	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	306	20,00	307	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	307	20,00	308	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	308	20,00	309	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	309	20,00	310	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	310	20,00	311	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	311	20,00	312	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	312	20,00	313	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	313	20,00	314	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	314	20,00	315	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	315	20,00	316	6,00	0,17	20,4	Aterro

QUADRO DE CUBAGEM DE VOLUMES DE ATERRO							
	Nº DA ESTAÇÃO	DISTÂNCIA ENTRE ESTAÇÕES (m)	Nº DA ESTAÇÃO	LARGURA (m)	ALTURA (m)	VOLUME (m³)	SITUAÇÃO
E	316	20,00	317	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	317	20,00	318	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	318	20,00	319	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	319	20,00	320	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	320	20,00	321	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	321	20,00	322	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	322	20,00	323	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	323	20,00	324	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	324	20,00	325	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	325	20,00	326	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	326	20,00	327	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	327	20,00	328	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	328	20,00	329	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	329	20,00	330	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	330	20,00	331	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	331	20,00	332	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	332	20,00	333	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	333	20,00	334	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	334	20,00	335	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	335	20,00	336	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	336	20,00	337	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	337	20,00	338	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	338	20,00	339	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	339	20,00	340	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	340	20,00	341	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	341	20,00	342	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	342	20,00	343	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	343	20,00	344	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	344	20,00	345	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	345	20,00	346	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	346	20,00	347	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	347	20,00	348	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	348	20,00	349	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	349	20,00	350	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	350	20,00	351	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	351	20,00	352	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	352	20,00	353	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	353	20,00	354	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	354	20,00	355	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	355	20,00	356	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	356	20,00	357	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	357	20,00	358	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	358	20,00	359	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	359	20,00	360	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	360	20,00	361	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	361	20,00	362	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	362	20,00	363	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	363	20,00	364	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	364	20,00	365	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	365	20,00	366	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	366	20,00	367	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	367	20,00	368	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	368	20,00	369	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	369	20,00	370	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	370	20,00	371	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	371	20,00	372	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	372	20,00	373	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	373	20,00	374	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	374	20,00	375	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	375	20,00	376	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	376	20,00	377	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	377	20,00	378	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	378	20,00	379	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	379	20,00	380	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	380	20,00	381	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	381	20,00	382	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	382	20,00	383	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	383	20,00	384	6,00	0,17	20,4	Aterro

QUADRO DE CUBAGEM DE VOLUMES DE ATERRO							
	N° DA ESTAÇÃO	DISTÂNCIA ENTRE ESTAÇÕES (m)	N° DA ESTAÇÃO	LARGURA (m)	ALTURA (m)	VOLUME (m³)	SITUAÇÃO
E	384	20,00	385	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	385	20,00	386	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	386	20,00	387	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	387	20,00	388	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	388	20,00	389	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	389	20,00	390	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	390	20,00	391	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	391	20,00	392	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	392	20,00	393	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	393	20,00	394	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	394	20,00	395	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	395	20,00	396	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	396	20,00	397	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	397	20,00	398	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	398	20,00	399	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	399	20,00	400	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	400	20,00	401	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	401	20,00	402	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	402	20,00	403	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	403	20,00	404	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	404	20,00	405	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	405	20,00	406	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	406	20,00	407	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	407	20,00	408	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	408	20,00	409	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	409	20,00	410	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	410	20,00	411	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	411	20,00	412	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	412	20,00	413	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	413	20,00	414	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	414	20,00	415	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	415	20,00	416	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	416	20,00	417	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	417	20,00	418	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	418	20,00	419	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	419	20,00	420	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	420	20,00	421	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	421	20,00	422	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	422	20,00	423	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	423	20,00	424	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	424	20,00	425	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	425	20,00	426	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	426	20,00	427	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	427	20,00	428	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	428	20,00	429	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	429	20,00	430	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	430	20,00	431	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	431	20,00	432	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	432	20,00	433	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	433	20,00	434	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	434	20,00	435	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	435	20,00	436	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	436	20,00	437	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	437	20,00	438	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	438	20,00	439	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	439	20,00	440	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	440	20,00	441	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	441	20,00	442	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	442	20,00	443	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	443	20,00	444	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	444	20,00	445	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	445	20,00	446	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	446	20,00	447	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	447	20,00	448	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	448	20,00	449	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	449	20,00	450	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	450	20,00	451	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	451	20,00	452	6,00	0,17	20,4	Aterro

QUADRO DE CUBAGEM DE VOLUMES DE ATERRO							
	N° DA ESTAÇÃO	DISTÂNCIA ENTRE ESTAÇÕES (m)	N° DA ESTAÇÃO	LARGURA (m)	ALTURA (m)	VOLUME (m³)	SITUAÇÃO
E	452	20,00	453	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	453	20,00	454	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	454	20,00	455	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	455	20,00	456	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	456	20,00	457	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	457	20,00	458	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	458	20,00	459	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	459	20,00	460	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	460	20,00	461	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	461	20,00	462	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	462	20,00	463	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	463	20,00	464	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	464	20,00	465	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	465	20,00	466	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	466	20,00	467	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	467	20,00	468	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	468	20,00	469	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	469	20,00	470	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	470	20,00	471	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	471	20,00	472	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	472	20,00	473	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	473	20,00	474	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	474	20,00	475	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	475	20,00	476	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	476	20,00	477	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	477	20,00	478	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	478	20,00	479	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	479	20,00	480	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	480	20,00	481	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	481	20,00	482	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	482	20,00	483	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	483	20,00	484	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	484	20,00	485	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	485	20,00	486	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	486	20,00	487	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	487	20,00	488	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	488	20,00	489	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	489	20,00	490	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	490	20,00	491	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	491	20,00	492	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	492	20,00	493	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	493	20,00	494	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	494	20,00	495	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	495	20,00	496	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	496	20,00	497	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	497	20,00	498	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	498	20,00	499	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	499	20,00	500	6,00	0,17	20,4	Aterro

EXTENSÃO TOTAL (M) = 10000,00

VOLUME DE ATERRO (M³) = 10200

CURVA ABC



Obra/Projeto: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE FORMOSA DA SERRA NEGRA - MA

Trecho : MA-006 ATÉ AO POVOADO BEM FEITO

Proponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSA DA SERRA NEGRA - MA Concedente: RECURSO FEDERAL - MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL BDI: 24,23%

Data ref: SINAPI-MA (06/2026); ORSE-SE (04/2026) E SICRO3-MA (04/2026) - SEM DESONERAÇÃO Encargos Sociais: 112,73% (HORA) 70,19% (MÊS)

Curva ABC de Serviços

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	Peso (%)	Peso Acumulado (%)
4016007	SICRO3	Escavação e carga de material de jazida com trator de 97 kW e carregadeira de 1,72 m³		m³	22.200,0	9,06	201.132,00	33,69	33,69
5502978	SICRO3	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal		m³	22.200,0	7,87	174.714,00	29,27	62,96
5914374	SICRO3	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário		tkm	111.471,75	1,42	158.289,88	26,51	89,47
90776	SINAPI	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	480,0	45,98	22.070,40	3,70	93,17
5502986	SICRO3	Expurgo de jazida		m³	1.846,15	5,80	10.707,67	1,79	94,96
90777	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	58,0	174,63	10.128,54	1,70	96,66
4915598	SICRO3	Reconformação da plataforma		m²	60.000,0	0,16	9.600,00	1,61	98,27
5088	ORSE	Barracão para Obras de Médio Porte Reaproveitamento 2 vezes	Mobilização / Instalações Provisórias / Desmobilização	m²	12,0	322,77	3.873,24	0,65	98,91
103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	Sinalização Vertical Viária	m²	4,5	619,38	2.787,21	0,47	99,38
91386	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA -	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	3,7	373,18	1.380,76	0,23	99,61
5901	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,3854913	446,07	618,02	0,10	99,72

5932	SINAPI	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,28	348,40	445,95	0,07	99,79
5944	SINAPI	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA 197 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 2,5 A 3,5 M3, PESO OPERACIONAL 18338 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,28	302,73	387,49	0,06	99,86
7049	SINAPI	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95 / 13,30 T, IMPACTO	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,28	295,26	377,93	0,06	99,92
5678	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,28	192,18	245,99	0,04	99,96
96028	SINAPI	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM GRADE DE DISCOS ACOPLADA - CHP DIURNO. AF_02/2017	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,28	188,22	240,92	0,04	100,00

Total sem BDI	481.682,16
Total do BDI	115.317,84
Total Geral	597.000,00

JOSE ADALCINO LIMA DE CASTRO
CREA - 151043MA



Cálculo do BDI

Nº TC/CR

PROPONENTE / TOMADOR

- PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSA DA SERRA NEGRA-MA

OBJETO

Recuperação de Estradas Vicinais no Município de Formosa da Serra Negra - MA

TIPO DE OBRA DO EMPREENDIMENTO

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

DESONERAÇÃO

NÃO

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:

50,00%

Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):

5,00%

Itens	Siglas	% Adotado	Situação	1º Quartil	Médio	3º Quartil
Administração Central	AC	3,80%	-	3,80%	4,01%	4,67%
Seguro e Garantia	SG	0,48%	-	0,32%	0,40%	0,74%
Risco	R	0,97%	-	0,50%	0,56%	0,97%
Despesas Financeiras	DF	1,11%	-	1,02%	1,11%	1,21%
Lucro	L	6,64%	-	6,64%	7,30%	8,69%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%	-	3,65%	3,65%	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	5,00%	-	0,00%	2,50%	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%	OK	0,00%	4,50%	4,50%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	24,23%	OK	19,60%	20,97%	24,23%
		24,23%	OK			

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

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

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo para Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas, é de 50%, com a respectiva alíquota de 5%.

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

Formosa da Serra Negra - MA

Local

Responsável Técnico

Nome: José Adalcino Lima de Castro

Título: Engenheiro Civil

CREA: CREA - 151043MA

Julho/2026

Data

Responsável Proponente

Nome: Juceni Oliveira Silva

Cargo: Prefeita Municipal

ENCARGOS SOCIAIS



MARANHÃO - VIGÊNCIA A PARTIR DE 01/2025

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A			
A1	INSS	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%
A	TOTAL	36,80%	36,80%
GRUPO B			
B1	Repouso semanal remunerado	17,88%	não incide
B2	Feriados	3,95%	não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,86%	0,65%
B4	13º Salário	10,97%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,73%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,56%	não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%	0,07%
B9	Férias Gozadas	11,16%	8,48%
B10	Sálario Maternidade	0,03%	0,03%
B	TOTAL	47,31%	18,17%
GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,55%	3,46%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11%	0,08%
C3	Férias Indenizadas	3,17%	2,41%
C4	Depósito de Recisão Sem justa Causa	2,60%	1,98%
C5	Indenização Adicional	0,38%	0,29%
C	TOTAL	10,81%	8,22%
GRUPO D			
D1	Reincidência do Grupo A sobre o Grupo B	17,41%	6,69%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio indenizado	0,40%	0,31%
D	TOTAL	17,81%	7,00%
TOTAL (A+B+C+D)		112,73%	70,19%



PROJETO BÁSICO

**RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE
FORMOSA DA SERRA NEGRA-MA**

FORMOSA DA SERRA NEGRA-MA

JULHO/2026

1. INTRODUÇÃO

Formosa da Serra Negra é um município brasileiro do estado do Maranhão localizado geograficamente na mesorregião centro maranhense. Sua população estimada em 2020 era de 19.258 habitantes (IBGE).

O Projeto de **RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE FORMOSA DA SERRA NEGRA – MA**, ora apresentado é resultado da análise técnica da atual via, foi minuciosamente quantificado todos os trechos a serem pavimentados em nível de revestimento primário.

As dificuldades de acesso para os que residem no interior do município, e a falta dos serviços sociais básicos, de maneira geral, têm como principal consequência o aumento dos índices de mortalidade, dificuldade nos transportes agrícolas, coletivos e etc., deixando marcas de sofrimento e privações, com isso, retardando o desenvolvimento humano e a sua produtividade

O Sistema Viário é um dos primeiros elementos de infraestrutura de uma cidade. Sua implantação, juntamente com um sistema adequado de drenagem, favorece o escoamento das águas provenientes das chuvas, favorece também uma melhor condição de bem estar à população, proporcionando o trânsito de veículos e pedestres com conforto e segurança.

Com base nos fundamentos no art. 7º da Lei nº 8.666 de 21.06.93 e suas alterações posteriores, este projeto básico visa fornecer elementos e subsídios que possibilitem viabilizar o melhoramento de 34,500 km de estradas vicinais no Município de FORMOSA DA SERRA NEGRA, no Estado do MARANHÃO.

Essas obras serão executadas em conformidade com a metodologia e especificações anexas, em consonância com as Normas Técnicas Brasileiras vigentes.

Com a execução dessa obra, vislumbra-se melhorar as condições socioeconômicas da população dessas comunidades, que atualmente estão enfrentando circunstâncias adversas às suas próprias subsistências, diante de problemas que envolvem a saúde, educação, transporte, comercialização de seus produtos, etc.

2 LOCALIZAÇÃO E ACESSO

O município de Formosa da Serra Negra teve sua autonomia política em 10/11/1994 e está inserido na Mesorregião Centro maranhense, dentro da Microrregião Alto do Mearim e Grajaú (Figura 1), compreendendo uma área de 3.690,610 km². De acordo com o último Censo do IBGE (2010), o município possui uma população de aproximadamente 17.757 habitantes e uma densidade demográfica de 4,49 habitantes/km². Limita-se ao Norte com os municípios de Grajaú e Barra do Corda; ao Sul, com os municípios de São Pedro dos Crentes, São Raimundo das Mangabeiras e Fortaleza dos Nogueiras; a Leste, com os municípios de Mirador e Fernando Falcão e; a Oeste, com o município de Sítio Novo (Google Earth, 2021).

A sede municipal tem as seguintes coordenadas geográficas: -06°25'48" de Latitude Sul e -46°11'24" de Longitude Oeste de Greenwich (IBGE, 2010). O acesso a partir de São Luís, capital do Estado, com um percurso total de 632 km, se faz da seguinte maneira: 346 km pela rodovia BR-135 até a cidade de Presidente Dutra, 90 km pela BR-226 até a cidade de Barra do Corda, 116 km pela BR-226 até Grajaú e 80 km pela rodovia estadual MA-006 até a cidade de Formosa da Serra Negra.

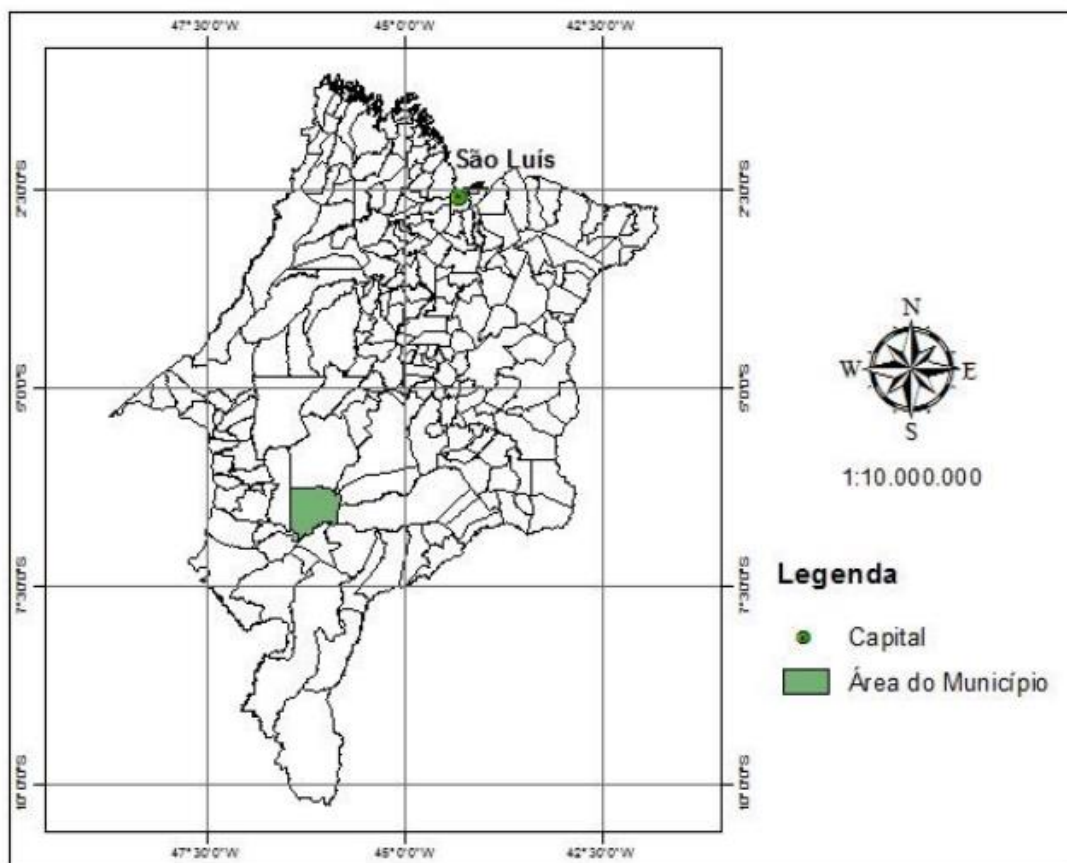


Figura 1 - Mapa de localização do município de Formosa da Serra Negra.

3 DADOS DA ENTIDADE

- **ÓRGÃO PROPONENTE:** PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSA DA SERRA NEGRA;
- **CNPJ:** 01.616.684/0001-13;
- **ENDEREÇO:** AVENIDA JOÃO DA MATA E SILVA, S/Nº, VILA VIANA – CEP: 65.943-000, FORMOSA DA SERRA NEGRA - MA.

MEMORIAL DESCRITIVO

1. CONCEPÇÃO DE PROJETO

As informações abaixo discriminadas visam fornecer orientações e diretrizes gerais sobre as atividades requeridas para a execução da obra de Recuperação de Estradas vicinais no município de Formosa da Serra Negra - MA.

- **TRECHO:** MA-006 até o Povoado Bem Feito.

1.1 CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS

Extensão total: 10.000,00 m;

Plataforma de rolamento: 6,00 m;

Espessura do revestimento primário: 0,20 m.

1.2 SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

- **Serviços Preliminares:** Placa de obra (3,00 x 1,50) m, Mobilização e desmobilização de equipamento, Barracão de obras e Administração local.
- **Serviços de Terraplenagem:** Escavação e carga de material de jazida, Transporte local com basculante 10m³ de material de jazida, Reconformação da plataforma e Compactação de aterro a 100% do proctor normal.
- **Serviços de Revestimento Primário:** Expurgo de material vegetal de jazida, Escavação e carga de material de jazida, Transporte local com basculante 10 m³ em rodovia não pavimentada - DMT variável e Compactação de aterros a 100% proctor normal.

2. OBJETIVOS

1.1. 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.

1.2. ESPECÍFICO

- Prover para a população de FORMOSA DA SERRA NEGRA-MA, estradas trafegáveis no trecho de 10,00 km, na zona rural do município;
- Assegurar o escoamento da produção agrícola e da pecuária, proporcionando melhor preço na comercialização da mesma;
- Assegurar o transporte das pessoas enfermos, com segurança e rapidez;
- Promover a melhoria nas condições de conforto e segurança no trânsito do município;
- Melhorar as condições de vida das comunidades, em relação à transporte coletivo;
- Contribuir para a manutenção do bem-estar da população;
- Proporcionar a interligação dos moradores da região com a sede do Município.

3. JUSTIFICATIVA

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 e estadual existentes, contribuindo assim para o desenvolvimento socioeconômico da região.

As estradas internas existentes nas localidades estão necessitando da execução de serviços de limpeza, alargamento, revestimento. São observadas grandes dificuldades no escoamento da produção agrícola local, devido à péssima qualidade das mesmas. Deve-se observar que essas estradas, uma vez complementadas, irão apresentar um ótimo retorno para os produtores e toda a população local.

A implantação dessas obras tem o objetivo ainda de se fazer cumprir o compromisso do Governo Municipal 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, economia, saúde e outros.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

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.

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 Placa de Obra

A Contratada deverá providenciar uma placa de obra nas dimensões 3,00 x 1,50 m com os dizeres 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 16 ou 18, com tratamento oxidante, sem moldura, fixadas em estruturas de madeira serrada. As peças deverão ter dimensões suficientes para suporte das placas e para suportar a ação dos ventos. Todas as cores a serem utilizadas serão padronizadas, devendo ser de cor fixa e comprovada resistência ao tempo. Caberá ao Construtor o fornecimento, montagem, manutenção e assentamento das placas, estando a mesma obrigada, ao final da Obra, mediante autorização da Fiscalização, realizar a sua desmontagem e remoção.

1.2 Barracão da Obra

O barracão de obras deverá ocupar uma área mínima de 4,00 x 3,00 m será instalado provisoriamente na obra para depósito de materiais e ferramenta. Este ambiente deverá ser executado de acordo com as técnicas construtivas adotadas, respeitada a legislação relativa à segurança do trabalho e as imposições dos órgãos locais.

O barracão será construído com pilares de madeira, sarrafo de madeira para fechamento em compensado nas laterais e estrutura de madeira com telhas de fibrocimento onduladas, conforme planta em anexo.

A CONTRATADA deverá tomar todas as providências relativas à instalação do barracão da obra, conforme necessidade e legislação em vigor.

Ao final da obra, a CONTRATADA deverá remover todas as instalações como barracão, equipamentos, construções provisórias, detritos e restos de materiais, de modo a entregar as áreas utilizadas totalmente limpas.

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

- Despesas relativas à placa de identificação da obra, seguindo o modelo padrão indicada pela fiscalização, bem como sinalização de segurança durante a execução dos serviços.
- Despesas de instalação do barracão e demais estruturas necessárias, bem como desinstalação e limpeza do terreno ao fim da obra e demais serviços necessários para a boa execução dos serviços.
- Despesas relativas à manutenção e limpeza do canteiro no decorrer do seu uso (água, esgoto, energia, etc.).

1.3 Mobilização e desmobilização

A mobilização e desmobilização compreendem todas as operações necessárias para o transporte, deslocamento, carga, descarga, montagem, desmontagem, preparação operacional, testes de funcionamento e retirada dos equipamentos empregados na execução dos serviços de reconformação da plataforma de estradas vicinais.

Os serviços incluem ainda fornecimento de mão de obra especializada, combustíveis, lubrificantes, seguros, taxas de transporte, licenças, manutenção preventiva e corretiva, além de quaisquer despesas necessárias para garantir a disponibilidade dos equipamentos durante todo o período contratual.

Caminhão Basculante 10m³:

Mobilização e desmobilização de caminhão basculante trucado com capacidade volumétrica de 10,00 m³, Peso Bruto Total (PBT) de 23.000 kg, carga útil mínima de 15.935 kg e potência mínima de 230 CV.

Serviços Compreendidos:

- Transporte do equipamento da garagem ou pátio da contratada até a obra;
- Deslocamentos internos necessários à execução dos serviços;
- Verificação das condições mecânicas, hidráulicas e elétricas;
- Abastecimento inicial;
- Disponibilização de operador habilitado;
- Custos com documentação, seguros e licenciamento;
- Retirada do equipamento ao término da obra.

Aplicação na Obra

Utilizado no transporte de materiais de empréstimo, expurgo, material para recomposição da plataforma e apoio às atividades de terraplenagem.

Caminhão Pipa 10.000 L:

Mobilização e desmobilização de caminhão pipa com reservatório metálico de capacidade mínima de 10.000 litros, montado sobre chassi trucado com potência mínima de 230 CV.

Serviços Compreendidos:

- Transporte até a frente de serviço;
- Verificação dos sistemas de bombeamento e aspersão;
- Teste operacional dos espargidores;
- Fornecimento de operador;
- Custos de combustível, manutenção e deslocamento;
- Retirada do equipamento após conclusão dos serviços.

Aplicação na Obra:

Empregado na umidificação do solo para compactação, controle de poeira e manutenção da umidade ótima durante a execução da reconformação da plataforma.

Pá Carregadeira:

Mobilização e desmobilização de pá carregadeira sobre rodas, potência mínima de 197 HP, equipada com caçamba de capacidade entre 2,50 m³ e 3,50 m³ e peso operacional aproximado de 18.300 kg.

Serviços Compreendidos:

- Transporte em carreta prancha quando necessário;
- Carregamento e descarregamento;
- Inspeções mecânicas e hidráulicas;
- Disponibilização de operador qualificado;
- Custos operacionais e logísticos;
- Retorno à base após término da obra.

Aplicação na Obra

Utilizada para carregamento de material, regularização de pilhas de solo, alimentação de caminhões e apoio às operações de terraplenagem.

Retroescavadeira:

Mobilização e desmobilização de retroescavadeira sobre rodas com tração 4x4, potência mínima de 88 HP, equipada com caçamba carregadeira frontal e caçamba retroescavadeira para escavações localizadas.

Serviços Compreendidos:

- Transporte até a área de intervenção;
- Testes operacionais dos sistemas hidráulicos;
- Disponibilização de operador habilitado;
- Abastecimento e manutenção;
- Retirada e retorno ao pátio da contratada.

Aplicação na Obra:

Destinada à limpeza de dispositivos de drenagem, escavações localizadas, conformação de saídas d'água, valetas e pequenas movimentações de solo.

Trator de pneus com grade de discos:

Mobilização e desmobilização de trator agrícola com potência mínima de 85 CV, tração 4x4, equipado com grade de discos para escarificação superficial.

Serviços Compreendidos:

- Transporte do conjunto trator-implemento;
- Montagem e regulagem da grade;
- Inspeções operacionais;
- Disponibilização de operador;
- Custos de combustível e manutenção;
- Retirada do equipamento ao final dos serviços.

Aplicação na Obra:

Utilizado na escarificação da camada superficial da estrada, promovendo desagregação do material compactado para posterior reconformação e compactação.

Motoniveladora:

Mobilização e desmobilização de motoniveladora com potência mínima de 125 HP, peso operacional aproximado de 13.000 kg e lâmina de largura mínima de 3,70 m.

Serviços Compreendidos:

- Transporte até a obra;
- Inspeções mecânicas, hidráulicas e eletrônicas;
- Disponibilização de operador especializado;
- Abastecimento e manutenção;
- Deslocamentos internos necessários à execução;
- Retirada ao término dos serviços.

Aplicação na Obra:

Equipamento principal da reconformação da plataforma, destinado ao corte de material excedente, preenchimento de depressões, regularização superficial e conformação do abaulamento transversal da pista.

Rolo compactador pé de carneiro vibratório:

Mobilização e desmobilização de rolo compactador vibratório tipo pé de carneiro, potência mínima de 125 HP, peso operacional variando entre 11,95 t e 13,30 t e largura mínima de trabalho de 2,15 m.

Serviços Compreendidos:

- Transporte especializado em carreta prancha;
- Carga e descarga do equipamento;
- Inspeções dos sistemas vibratórios e hidráulicos;
- Disponibilização de operador qualificado;

- Custos operacionais e logísticos;
- Desmobilização após conclusão da obra.

Aplicação na Obra:

Empregado na compactação das camadas de solo reconformadas, garantindo densidade adequada, estabilidade da plataforma e melhoria das condições de trafegabilidade.

Critério de medição:

A mobilização e desmobilização serão medidas por Unidade (UN), considerando o conjunto completo de máquinas e equipamentos necessários à execução da obra, devidamente transportados, disponibilizados e retirados da área de intervenção.

Normas de referência:

- DNIT 108/2009 – TERRAPLENAGEM – Serviços de Terraplenagem;
- Manual de Conservação Rodoviária DNIT;
- SICRO DNIT – Custos Rodoviários;
- ABNT NBR 7182 – Ensaio de Compactação;
- ABNT NBR 12042 – Terraplenagem;
- Demais especificações técnicas do DNIT e normas aplicáveis à conservação de estradas vicinais.

1.4 Administração Local

Este item refere-se a administração local da obra, incluindo engenheiro civil, encarregado ou mestre- de-obras e outros custos a detalhar na composição unitária de preços relativos à administração, financeiro e técnico de acordo com a estrutura da empresa e da obra.

2. SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

2.1 Escavação e Carga de Material de Jazida

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:

As operações serão executadas utilizando-se equipamentos adequados complementados com o emprego de serviço manual. A escolha do equipamento se fará em função da necessidade exigida na execução da obra.

Consiste no carregamento de material de qualquer categoria, em caminhões basculantes, com utilização de pás carregadeiras ou escavadeiras.

Para o serviço manual, a equipe deverá estar devidamente protegida com EPI's (bota de couro, luvas e máscaras contra poeira.) e provida das ferramentas adequadas.

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.

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.

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.

2.2 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 qualquer 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.

Crêterios de medição e pagamento:

Os transportes de materiais cuja faixa de transporte (DMT) indicados em planta, os mesmos serão medidos considerando-se momento extraordinário de transporte. A unidade de medição por peso transportado será expressa em txKm.

2.3 Reconformação da Plataforma

Serviços iniciais:

Trata-se da regularização do subleito de áreas a serem pavimentados, uma vez concluídos os serviços de Terraplenagem.

Regularização é a operação destinada a conformar o leito da área transversal e longitudinalmente, compreendendo cortes ou aterros com até 20 cm de espessura. O que exceder os 20 cm será considerado como Terraplenagem.

Execução:

A Regularização será executada de acordo com os perfis transversais e longitudinais indicados no projeto, prévia e independentemente da construção de outra camada do pavimento.

Serão removidas, previamente, toda a vegetação e matéria orgânica porventura existente na área a ser regularizada.

Após a execução de cortes, aterros e adição do material necessário para atingir o greide de projeto, será procedida a escarificação geral, na profundidade de 20 cm, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento.

Materiais:

Os materiais empregados na regularização serão os do próprio subleito.

Equipamentos:

Os equipamentos de compactação e mistura serão escolhidos de acordo com o tipo de material empregado.

Em geral, poderão ser utilizados os seguintes equipamentos para a execução da regularização:

- Motoniveladora pesada, com escarificador;
- Caminhão-pipa com barra distribuidora;
- Rolos compactadores tipos pé-de-carneiro, liso vibratório e pneumático, rebocados ou autopropulsores.
- Grade de discos;
- Trator agrícola de pneus.

Controle ambiental:

Os cuidados para a preservação ambiental se referem à disciplina do tráfego e do estacionamento dos equipamentos.

Deverá ser proibido o tráfego desordenado dos equipamentos fora da área da obra, para evitar danos desnecessários à vegetação e interferências na drenagem natural.

As áreas destinadas ao estacionamento e aos serviços de manutenção dos equipamentos deverão ser localizadas de forma que resíduos de lubrificantes e/ou combustíveis, não sejam levados até cursos d'água.

Aceitação ou Rejeição:

Após a execução da regularizado do subleito, serão procedidos a relocação e o nivelamento do eixo e dos bordos da pista ou área, permitindo-se as seguintes tolerâncias:

- ± 10 cm, quanto a largura da plataforma;
- Até 20%, em excesso, para a flecha de abaulamento, não se tolerando falta;
- ± 3 cm em relação as cotas do greide do projeto.

Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos. Não será permitida a execução dos serviços de regularização em dias de chuva. Critérios de medição e pagamento:

A medição dos serviços de regularização do subleito será feita por metro quadrado de plataforma regularizada, medidos conforme projeto.

Não serão medidas as diferenças de cortes e/ou aterros admitidos nos limites de tolerância.

Estão incluídas neste serviço todas as operações de corte e/ou aterro até a espessura máxima de 20 cm em relação ao greide final de terraplenagem, a escarificação, umedecimento ou aeração, homogeneização, conformação e compactação do subleito, de acordo com o projeto.

O pagamento será feito com base no preço unitário contratual, conforme medição aprovada pela Fiscalização, incluindo toda a mão-de-obra e encargos necessários à sua execução.

2.4 Compactação de Aterro a 100% do Proctor Normal

Serviços iniciais:

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

Preliminarmente as execuções 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.

Para a execução dos serviços de base poderão ser utilizados os seguintes equipamentos:

- Motoniveladora pesada com escarificador;
- Caminhão-pipa com barra distribuidora;
- Rolos compactadores tipos pé-de-carneiro, liso, liso-vibratório e de pneus, rebocados ou autopropelidos;
- Grade de discos;
- Trator agrícola de pneus.

Além destes, poderão ser usados outros equipamentos desde que aceitos pela Fiscalização.

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 0,20m.

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 100% da massa específica aparente máxima seca, do ensaio DNER-ME 092 ou

DNER-ME 037. 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 b.

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 $\pm 0,04$ m para o eixo e bordos;
- Variação máxima da largura de + 0,30m 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:

a) Corpo do aterro: ISC = 2% e expansão = 4%;

b) 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.

Controle ambiental:

Os cuidados para a preservação ambiental se referem à disciplina do tráfego e do estacionamento dos equipamentos.

Deverá ser proibido o tráfego desordenado dos equipamentos fora da área da obra, para evitar danos desnecessários à vegetação e interferências na drenagem natural.

As áreas destinadas ao estacionamento e aos serviços de manutenção dos equipamentos deverão ser localizadas de forma que resíduos de lubrificantes e/ou combustíveis, não sejam levados até cursos d'água.

Não será permitida a execução dos serviços em dias de chuva.

Crítérios 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 m^3 , 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, 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.

3 SERVIÇOS DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO

3.1 Expurgo De Material Vegetal De Jazida

Serviços iniciais:

Os serviços de desmatamento, destocamento e limpeza consistem no conjunto de operações destinadas à remoção das obstruções naturais ou artificiais existentes nas áreas de implantação da obra, áreas de empréstimo e áreas de ocorrência de material.

Desmatamento e destocamento consistem no corte e remoção de toda vegetação (árvores, arbustos, coqueiros) de qualquer densidade ou tipo.

Consideram-se como Limpeza as operações de escavação e remoção total dos tocos e raízes, da camada de solo orgânico, de entulho, matações ou de qualquer outro material considerado prejudicial, na profundidade necessária até o nível do terreno considerado apto para terraplenagem.

Bota-fora ou local de expurgo são os locais destinados para depositar os materiais impróprios e/ou inservíveis.

Materiais:

Materiais vegetais provenientes da limpeza da jazida.

Equipamentos:

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

As operações de execução de bota-fora serão executadas mediante a utilização racional de equipamentos adequados como: Serras mecânicas portáteis, trator de esteira para espalhamento e caminhões basculantes.

Pequenas ferramentas, enxadas, pás picaretas etc.

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

Controle ambiental:

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

São indicados os seguintes cuidados relativamente ao controle ambiental:

- O desmatamento e destocamento devem obedecer rigorosamente aos limites estabelecidos no projeto, aprovado pelo órgão ambiental competente, evitando acréscimos desnecessários;
- Deve ser suficiente para garantir o isolamento, das operações de construção e a visibilidade dos motoristas, com a precaução de não expor os solos e taludes naturais à erosão;
- As áreas destinadas às atividades de desmatamento, destocamento, expurgo e limpeza devem ser delimitadas fisicamente, por meio de fitas ou redes sinalizadoras ou material similar, de forma a orientar os responsáveis pelas atividades;
- A executante deve dispor de equipamentos específicos para trituração de restos vegetais de pequeno porte, galhadas e folhas;
- A critério da fiscalização, o subproduto gerado deverá ser utilizado nas adubações orgânicas previstas nos serviços de manutenção ou plantio arbóreo, nos locais ou áreas indicadas.

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.

Execução:

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

Tais materiais removidos devem ser transportados para locais previamente indicados, de modo a não causar transtorno à obra em caráter temporário ou definitivo.

Crêterios de medição e pagamento:

O serviço de expurgo é medido em função da área e da espessura da vegetação retirada. A unidade de medição por peso transportado será expressa em m³.

A medição dos serviços deve levar em consideração o volume de material extraído e a respectiva dificuldade de extração.

3.2 Escavação E Carga De Material De Jazida

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, transportar e descarregar na obra, 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:

As operações serão executadas utilizando-se equipamentos adequados complementados com o emprego de serviço manual. A escolha do equipamento se fará em função da necessidade exigida na execução da obra.

Consiste no carregamento de material de qualquer categoria, em caminhões basculantes, com utilização de pás carregadeiras ou escavadeiras.

Para o serviço manual, a equipe deverá estar devidamente protegida com EPI's (bota de couro, luvas e máscaras contra poeira.) e provida das ferramentas adequadas.

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.

Crêterios 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.

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.

3.3 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 qualquer 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.

Crítérios de medição e pagamento:

Os transportes de materiais cuja faixa de transporte (DMT) indicados em planta, os mesmos serão medidos considerando-se momento extraordinário de transporte. A unidade de medição por peso transportado será expressa em t.Km.

3.4 Compactação De Aterro A 100% Do Proctor Normal

Serviços iniciais:

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

Preliminarmente as execuções 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.

Para a execução dos serviços de base poderão ser utilizados os seguintes equipamentos:

- Motoniveladora pesada com escarificador;

- Caminhão-pipa com barra distribuidora;
- Rolos compactadores tipos pé-de-carneiro, liso, liso-vibratório e de pneus, rebocados ou autopropelidos;
- Grade de discos;
- Trator agrícola de pneus.

Além destes, poderão ser usados outros equipamentos desde que aceitos pela Fiscalização.

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 0,20m.

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 100% da massa específica aparente máxima seca, do ensaio DNER-ME 092 ou DNER-ME 037. 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 b.

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:

- a) Corpo do aterro : ISC = 2% e expansão = 4%;
- b) 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;

+ ks = 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.

Controle ambiental:

Os cuidados para a preservação ambiental se referem à disciplina do tráfego e do estacionamento dos equipamentos.

Deverá ser proibido o tráfego desordenado dos equipamentos fora da área da obra, para evitar danos desnecessários à vegetação e interferências na drenagem natural.

As áreas destinadas ao estacionamento e aos serviços de manutenção dos equipamentos deverão ser localizadas de forma que resíduos de lubrificantes e/ou combustíveis, não sejam levados até cursos d'água.

Não será permitida a execução dos serviços em dias de chuva.

Crítérios 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, 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.

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



Recuperação de Estradas Vicinais no Município de Formosa da Serra Negra - MA

Trecho: MA-006 até ao Povado Bem Feito

PREÇO TOTAL COM BDI

R\$ 597.000,00

CONTEÚDO:

CONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO
ORÇAMENTO SINTÉTICO
ORÇAMENTO ANALÍTICO
MEMÓRIA DE CÁLCULO
COMPOSIÇÕES AUXILIARES
CÁLCULO DA DMT
PLANILHA DE CUBAGEM
CURVA ABC
COMPOSIÇÃO DO BDI
ENCARGOS SOCIAIS

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

José Adalcino Lima de Castro
Engenheiro Civil
CREA - 151043MA

Cronograma Físico / Financeiro



I. Informações Gerais

Obra/Projeto:

Recuperação de Estradas Vicinais no Município de Formosa da Serra Negra - MA

Local / Implantação:

MA-006 ATÉ AO POVOADO BEM FEITO

Proponente:

PREFEITURA MUNICIPAL
DE FORMOSA DA SERRA
NEGRA-MA

Data referência:

SINAPI-MA (06/2026);
ORSE-SE (04/2026) E
SICRO3-MA (04/2026) -
SEM DESONERAÇÃO

Concedente:

RECURSO FEDERAL - MINISTÉRIO
DO DESENVOLVIMENTO
REGIONAL

BDI:

24,23%

Encargos Sociais:

112,73% (HORA) 70,19% (MÊS)

ITEM	DESCRIÇÃO	30 dias	60 dias	90 dias	TOTAL COM BDI
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 21.278,23	R\$ 21.278,23		R\$ 42.556,45
		50%	50%		
2.0	TERRAPLENAGEM	R\$ 63.753,45	R\$ 127.506,89	R\$ 63.753,45	R\$ 255.013,78
		25%	50%	25%	
3.0	REVESTIMENTO PRIMÁRIO		R\$ 149.714,89	R\$ 149.714,89	R\$ 299.429,77
			50%	50%	
TOTAL		PARCELA 1	PARCELA 2	PARCELA 3	TOTAL
		R\$ 85.031,67	R\$ 298.500,00	R\$ 213.468,33	R\$ 597.000,00
		14,24%	50,00%	35,76%	100,00%

RESUMO



I. Informações Gerais

Obra/Projeto:	Proponente:	Concedente:	BDI:
Recuperação de Estradas Vicinais no Município de Formosa da Serra Negra - MA	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSA DA SERRA NEGRA-MA	RECURSO FEDERAL - MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL	24,23%
Local / Implantação:	Data referência:	Encargos Sociais:	
MA-006 ATÉ AO POVOADO BEM FEITO	SINAPI-MA (06/2026); ORSE-SE (04/2026) E SICRO3-MA (04/2026) - SEM DESONERAÇÃO	112,73% (HORA) 70,19% (MÊS)	

DESCRIÇÃO			
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$	42.556,45
2.0	TERRAPLENAGEM	R\$	255.013,78
3.0	REVESTIMENTO PRIMÁRIO	R\$	299.429,77
VALOR TOTAL DA OBRA			R\$ 597.000,00

Obra/Projeto: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE FORMOSA DA SERRA NEGRA - MA

Trecho : MA-006 ATÉ AO POVOADO BEM FEITO

Proponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSA DA SERRA NEGRA - MA **Concedente:** RECURSO FEDERAL - MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL **BDI:** 24,23%

Data ref: SINAPI-MA (06/2026); ORSE-SE (04/2026) E SICRO3-MA (04/2026) - SEM DESONERAÇÃO **Encargos Sociais:** 112,73% (HORA) 70,19% (MÊS)

Item	Descrição	Banco	Código	Unid.	Quant.	Preço unitário Sem BDI (R\$)	Preço unitário Com BDI (R\$)	Preço total Com BDI (R\$)	Peso (%)
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES					SUBTOTAL		R\$ 42.556,45	7,13%
1.1	Fornecimento e instalação de placa de obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira	SINAPI	103689	m²	4,50	R\$ 498,58	R\$ 619,38	R\$ 2.787,21	0,47%
1.2	Mobilização e desmobilização	SINAPI	COMPOSIÇÃO AUXILIAR	un	1,00	R\$ 3.697,06	----	R\$ 3.697,06	0,62%
1.3	Barracão para Obras de Médio Porte Reaproveitamento 2	ORSE	5088	m²	12,00	R\$ 259,82	R\$ 322,77	R\$ 3.873,24	0,65%
1.4	Administração Local da Obra	SINAPI	COMPOSIÇÃO AUXILIAR	mês	3,00	R\$ 10.732,98	----	R\$ 32.198,94	5,39%
2.0	TERRAPLENAGEM					SUBTOTAL		R\$ 255.013,78	42,72%
2.1	Escavação e carga de material de jazida com trator de 97 kW e carregadeira de 1,72 m³	SICRO 3	4016007	m³	10.200,00	R\$ 7,30	R\$ 9,06	R\$ 92.412,00	15,48%
2.2	Transp. Local c/ basc. 10 m³ de material de jazida	SICRO 3	5914374	t.km	51.216,75	R\$ 1,15	R\$ 1,42	R\$ 72.727,78	12,18%
2.3	Reconformação da Plataforma	SICRO 3	4915598	m²	60.000,00	R\$ 0,13	R\$ 0,16	R\$ 9.600,00	1,61%
2.4	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	SICRO 3	5502978	m³	10.200,00	R\$ 6,34	R\$ 7,87	R\$ 80.274,00	13,45%
3.0	REVESTIMENTO PRIMÁRIO							R\$ 299.429,77	50,16%
3.1	Expurgo de jazida	SICRO 3	5502986	m³	1.846,15	R\$ 4,67	R\$ 5,80	R\$ 10.707,67	1,79%
3.2	Escavação e carga de material de jazida com trator de 97 kW e carregadeira de 1,72 m³	SICRO 3	4016007	m³	12.000,00	R\$ 7,30	R\$ 9,06	R\$ 108.720,00	18,21%
3.3	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário.	SICRO 3	5914374	t.km	60.255,00	R\$ 1,15	R\$ 1,42	R\$ 85.562,10	14,33%
3.4	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	SICRO 3	5502978	m³	12.000,00	R\$ 6,34	R\$ 7,87	R\$ 94.440,00	15,82%
						R\$	597.000,00		

ANALÍTICO



I. Informações Gerais

Obra/Projeto:

Recuperação de Estradas Vicinais no
Município de Formosa da Serra Negra - MA

Proponente:

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSA DA SERRA NEGRA-MA

Concedente:

RECURSO FEDERAL - MINISTÉRIO
DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

BDI:

24,23%

Local / Implantação:

MA-006 ATÉ AO POVOADO BEM FEITO

Data referência:

SINAPI-MA (06/2026); ORSE-SE (04/2026) E SICRO3-MA (04/2026) - SEM DESONERAÇÃO

Encargos Sociais:

112,73% (HORA) 70,19% (MÊS)

Planilha Orçamentária Analítica

1			SERVIÇOS PRELIMARES						42.556,45
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	498,58	498,58	
Composição Auxiliar	102234	SINAPI	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	Pintura em Madeira	m²	0,5000000	22,06	11,03	
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,3729000	28,39	10,58	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,1186000	22,60	25,28	
Insumo	00005065	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 10 X 10 (7/8 X 17)	Material	KG	0,0113000	38,60	0,43	
Insumo	00004509	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	3,2083000	5,92	18,99	
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	
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	432,00	432,00	
				MO sem LS =>	15,17	LS =>	17,12	MO com LS =>	32,29
				Valor do BDI =>	120,80			Valor com BDI =>	619,38
						Quant. =>	4,50	Preço Total =>	2.787,21

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

Composição	91386	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,0000000	300,40	300,40		
Composição Auxiliar	91383	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	54,59	54,59		
Composição Auxiliar	91382	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	4,71	4,71		
Composição Auxiliar	91380	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	30,31	30,31		
Composição Auxiliar	91381	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais	H	1,0000000	11,65	11,65		
Composição Auxiliar	88281	SINAPI	MOTORISTA DE BASCULANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	31,59	31,59		
Composição Auxiliar	91384	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	167,55	167,55		
					MO sem LS =>	12,48	LS =>	14,07	MO com LS =>	26,55
					Valor do BDI =>	72,78			Valor com BDI =>	373,18
							Quant. =>	3,70	Preço Total =>	1.380,76

1.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5901	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,0000000	359,07	359,07
Composição Auxiliar	91396	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	30,51	30,51
Composição Auxiliar	91398	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M,	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais	H	1,0000000	4,76	4,76

Composição Auxiliar	91397	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - JUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	11,78	11,78		
Composição Auxiliar	88282	SINAPI	MOTORISTA DE CAMINHÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	30,59	30,59		
Composição Auxiliar	53831	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	227,37	227,37		
Composição Auxiliar	5763	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	54,06	54,06		
					MO sem LS =>	12,01	LS =>	13,54	MO com LS =>	25,55
					Valor do BDI =>	87,00			Valor com BDI =>	446,07
					Quant. =>	1,3854913	Preço Total =>	618,02		

1.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	5944	SINAPI	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA 197 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 2,5 A 3,5 M3, PESO OPERACIONAL 18338 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,0000000	243,69	243,69		
Composição Auxiliar	89131	SINAPI	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA 197 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 2,5 A 3,5 M3, PESO OPERACIONAL 18338 KG - JUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	13,95	13,95		
Composição Auxiliar	53861	SINAPI	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA 197 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 2,5 A 3,5 M3, PESO OPERACIONAL 18338 KG - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	66,00	66,00		
Composição Auxiliar	5787	SINAPI	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA 197 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 2,5 A 3,5 M3, PESO OPERACIONAL 18338 KG - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	83,14	83,14		
Composição Auxiliar	88301	SINAPI	OPERADOR DE PÁ CARREGADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	27,80	27,80		
Composição Auxiliar	89130	SINAPI	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA 197 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 2,5 A 3,5 M3, PESO OPERACIONAL 18338 KG - DEPRECIACÃO.	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais	H	1,0000000	52,80	52,80		
					MO sem LS =>	10,69	LS =>	12,07	MO com LS =>	22,76
					Valor do BDI =>	59,04			Valor com BDI =>	302,73
					Quant. =>	1,28	Preço Total =>	387,49		

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

Composição	5678	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,0000000	154,70	154,70	
Composição Auxiliar	88857	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	26,12	26,12	
Composição Auxiliar	53786	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	60,30	60,30	
Composição Auxiliar	88858	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - JUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	6,90	6,90	
Composição Auxiliar	5664	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	32,65	32,65	
Composição Auxiliar	88294	SINAPI	OPERADOR DE ESCAVADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	28,73	28,73	
				MO sem LS =>	11,13	LS =>	12,56	MO com LS =>	23,69
				Valor do BDI =>	37,48			Valor com BDI =>	192,18
						Quant. =>	1,28	Preço Total =>	245,99

1.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	96028	SINAPI	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM GRADE DE DISCOS ACOPLADA - CHP DIURNO. AF_02/2017	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,0000000	151,51	151,51	
Composição Auxiliar	96024	SINAPI	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM GRADE DE DISCOS ACOPLADA - JUROS. AF_02/2017	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais	H	1,0000000	4,67	4,67	
Composição Auxiliar	96026	SINAPI	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM GRADE DE DISCOS ACOPLADA - MANUTENÇÃO. AF_02/2017	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	19,10	19,10	
Composição Auxiliar	96023	SINAPI	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM GRADE DE DISCOS ACOPLADA - DEPRECIAÇÃO. AF_02/2017	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais	H	1,0000000	17,46	17,46	
Composição Auxiliar	96027	SINAPI	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM GRADE DE DISCOS ACOPLADA - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_02/2017	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	79,60	79,60	
Composição Auxiliar	88324	SINAPI	TRATORISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	30,68	30,68	
				MO sem LS =>	12,05	LS =>	13,59	MO com LS =>	25,64

Valor do BDI => 36,71

Quant. => 1,28

Valor com BDI => 188,22

Preço Total => 240,92

1.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5932	SINAPI	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,0000000	280,45	280,45
Composição Auxiliar	88300	SINAPI	OPERADOR DE MOTONIVELADORA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	39,47	39,47
Composição Auxiliar	89228	SINAPI	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	48,00	48,00
Composição Auxiliar	53849	SINAPI	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	98,90	98,90
Composição Auxiliar	5779	SINAPI	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	77,16	77,16
Composição Auxiliar	89229	SINAPI	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - JUROS.	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais	H	1,0000000	16,92	16,92
				MO sem LS =>	LS =>	18,25	MO com LS =>	34,43
				Valor do BDI =>		67,95	Valor com BDI =>	348,40
				Quant. =>		1,28	Preço Total =>	445,95

1.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	7049	SINAPI	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95 / 13,30 T, IMPACTO DINAMICO 38,5 / 22,5 T, LARGURA DE TRABALHO 2,15 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,0000000	237,68	237,68
Composição Auxiliar	7052	SINAPI	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95 / 13,30 T, IMPACTO DINAMICO 38,5 / 22,5 T, LARGURA DE TRABALHO 2,15 M - JUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	11,36	11,36
Composição Auxiliar	7054	SINAPI	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95 / 13,30 T, IMPACTO DINAMICO 38,5 / 22,5 T, LARGURA DE TRABALHO 2,15 M - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	105,48	105,48
Composição Auxiliar	7053	SINAPI	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95 / 13,30 T, IMPACTO	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais	H	1,0000000	52,65	52,65
Composição Auxiliar	7051	SINAPI	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95 / 13,30 T, IMPACTO DINAMICO 38,5 / 22,5 T, LARGURA DE TRABALHO 2,15 M - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	42,07	42,07

Composição Auxiliar	88303 SINAPI	OPERADOR DE ROLO COMPACTADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	26,12	26,12		
				MO sem LS =>	9,90	LS =>	11,18	MO com LS =>	21,08
				Valor do BDI =>	57,58			Valor com BDI =>	295,26
				Quant. =>	1,28			Preço Total =>	377,93

1.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5088	ORSE	Barracão para Obras de Médio Porte Reaproveitamento 2 vezes	Mobilização / Instalações Provisórias / Desmobilização	m²	1,0000000	259,82	259,82
Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	54	ORSE	Barracão para escritório de obra porte médio s=43,56m2 com materiais novos	Mobilização / Instalações Provisórias / Desmobilização	un	0,0115000	22.641,78	260,38
Detalhamento de Cálculo ORSE								
Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	00044535/SINAPI	ORSE	Servico de bombeamento de concreto com consumo minimo de 40 m3, (disponibilizacao de bomba), sem o lancamento	Material	m³	0,0358800	53,98	1,93
Insumo	10596	ORSE	Protetor auricular	Material	un	0,0203105	4,81	0,09
Insumo	2378	ORSE	Vale transporte	Material	un	0,3600905	4,50	1,62
Insumo	158	ORSE	Almoço (Participação do empregador)	Material	un	0,4594685	14,00	6,43
Insumo	10788	ORSE	Pá quadrada	Material	un	0,0004523	36,90	0,01
Insumo	10599	ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	Material	un	0,0081242	18,00	0,14
Insumo	00012892/SINAPI	ORSE	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	Material	par	0,0103809	10,87	0,11
Insumo	10761	ORSE	Refeição - café da manhã (café com leite e dois pães com manteiga)	Serviços	un	0,4594685	5,00	2,29
Insumo	1651	ORSE	Óculos branco proteção	Material	pr	0,0035263	6,00	0,02
Insumo	941	ORSE	Fardamento com mangas curta	Material	un	0,0067702	193,04	1,30
Insumo	00012895/SINAPI	ORSE	Capacete de seguranca aba frontal com suspensao de polietileno, sem jugular (classe b)	Material	un	0,0027081	13,50	0,03
Insumo	10362	ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	Serviços	un	0,0203105	12,54	0,25
Insumo	4728	ORSE	Talhadeira chata 10"	Material	un	0,0006785	18,58	0,01
Insumo	00012894/SINAPI	ORSE	Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul)	Material	un	0,0009027	20,11	0,01
Insumo	10517	ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	Serviços	cj	0,0018054	300,00	0,54
Insumo	00012893/SINAPI	ORSE	Bota de seguranca com biqueira de aco e colarinho acolchoado	Material	par	0,0034632	73,93	0,25

Insumo	00002711/SINAPI	ORSE	Carrinho de mao, em aco, com capacidade de *45 a 65* l / *100* kg, pneu com camara	Material	un	0,0004523	175,45	0,07
Insumo	10492	ORSE	Cesta Básica	Material	un	0,0203105	205,00	4,16
Insumo	4729	ORSE	Marreta 1 kg com cabo	Material	un	0,0002262	39,50	0,00
Insumo	00006111/SINAPI	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	2,2617181	15,59	35,26
Insumo	11244	ORSE	Martelo com unha	Material	un	0,0001689	39,10	0,00
Insumo	10577	ORSE	Serrote 40cm	Material	un	0,0000845	36,00	0,00
Insumo	10579	ORSE	Chave de fenda chata 30 cm	Material	un	0,0002950	26,90	0,00
Insumo	11249	ORSE	Serra circular eletrica portatil	Equipamento	un	0,0000845	979,65	0,08
Insumo	10578	ORSE	Formão grande	Material	un	0,0001689	23,90	0,00
Insumo	11248	ORSE	Furadeira e Parafusadeira eletrica Bosch ou Similar profissional	Equipamento	un	0,0000845	246,00	0,02
Insumo	00000378/SINAPI	ORSE	Armador (horista)	Mão de Obra	h	0,0116654	20,45	0,23
Insumo	4722	ORSE	Colher de pedreiro	Material	un	0,0001961	18,80	0,00
Insumo	11246	ORSE	Escala métrica de bambú	Material	Un	0,0003431	10,22	0,00
Insumo	11265	ORSE	Martelo de borracha com cabo	Material	un	0,0001961	18,75	0,00
Insumo	11247	ORSE	Serra mármore	Material	un	0,0000490	319,90	0,01
Insumo	10282	ORSE	Regua de alumínio c/ 2,00m (para pedreiro)	Material	un	0,0000980	44,00	0,00
Insumo	11243	ORSE	Martelo sem unha	Material	un	0,0000490	28,00	0,00
Insumo	11245	ORSE	Desempoladeira de madeira 12x22	Material	un	0,0003431	11,60	0,00
Insumo	4174	ORSE	Desempenadeira de aço lisa, cabo madeira, ref:143, Atlas ou similar	Material	un	0,0002451	17,99	0,00
Insumo	11264	ORSE	Marreta de 1/2 kg com cabo	Material	un	0,0000980	13,52	0,00
Insumo	10790	ORSE	Prumo de face	Material	un	0,0000490	25,95	0,00
Insumo	10789	ORSE	Nível de bolha de madeira	Material	un	0,0000980	19,50	0,00
Insumo	00004750/SINAPI	ORSE	Pedreiro (horista)	Mão de Obra	h	0,4901999	20,45	10,02
Insumo	00001213/SINAPI	ORSE	Carpinteiro de formas para concreto (horista)	Mão de Obra	h	0,8445793	20,45	17,27
Insumo	10585	ORSE	Arco de serra	Material	un	0,0000023	19,95	0,00
Insumo	10586	ORSE	Torquesa	Material	un	0,0000023	39,00	0,00

Insumo	00034492/SINAPI	ORSE	Concreto usinado bombeavel, classe de resistencia c20, com brita 0 e 1, slump= 100 +/- 20 mm, exclui servico de bombeamento (nbr 8953)	Material	m³	0,0357420	525,00	18,76
Insumo	1803	ORSE	Porta cadeado médio	Material	un	0,0460000	9,00	0,41
Insumo	1569	ORSE	Madeira mista serrada (barrote) 6 x 6cm - 0,0036 m3/m (angelim, louro)	Material	m	1,4689776	6,69	9,82
Insumo	1886	ORSE	Prego 1 1/2" x 13 (15 x 18)	Material	kg	0,0138000	17,97	0,24
Insumo	00020111/SINAPI	ORSE	Fita isolante adesiva antichama, uso ate 750 v, em rolo de 19 mm x 20 m	Material	un	0,0207000	20,89	0,43
Insumo	00002436/SINAPI	ORSE	Eletricista (horista)	Mão de Obra	h	0,6306600	20,45	12,89
Insumo	11242	ORSE	Chave inglesa 12"	Material	un	0,0000631	44,00	0,00
Insumo	11240	ORSE	Alicate com isolamento	Material	un	0,0001261	47,69	0,00
Insumo	11241	ORSE	Alicate volt-amperimetro	Material	un	0,0001261	156,60	0,01
Insumo	9096	ORSE	Tomada 2p + t, ABNT, de embutir, 10 A, com placa em pvc	Material	un	0,0690000	11,00	0,75
Insumo	00001872/SINAPI	ORSE	Caixa de passagem, em pvc, de 4" x 2", para eletroduto flexivel corrugado	Material	un	0,1150000	2,31	0,26
Insumo	00000939/SINAPI	ORSE	Fio de cobre, solido, classe 1, isolacao em pvc/a, antichama bwf-b, 450/750v, secao nominal 2,5 mm2	Material	m	2,0700000	3,02	6,25
Insumo	00002674/SINAPI	ORSE	Eletroduto de pvc rigido roscavel de 3/4", sem luva	Material	m	0,4140000	4,88	2,02
Insumo	230	ORSE	Assento para vaso sanitário, plastico, universal, branco, padrão popular	Material	un	0,0230000	27,39	0,62
Insumo	00006141/SINAPI	ORSE	Engate/rabicho flexivel plastico (pvc ou abs) branco 1/2" x 30 cm	Material	un	0,0460000	5,38	0,24
Insumo	669	ORSE	Fixação para vaso sanitário, DECA SP13 ou similar	Material	cj	0,0230000	26,55	0,61
Insumo	00006138/SINAPI	ORSE	Anel de vedacao, pvc flexivel, 100 mm, para saida de bacia / vaso sanitario	Material	un	0,0230000	9,00	0,20
Insumo	00010420/SINAPI	ORSE	Bacia sanitaria (vaso) convencional, de louca branca, sifao aparente, saida vertical (sem assento)	Material	un	0,0230000	205,00	4,71
Insumo	2306	ORSE	Tubo descida pvc 1 1/ 4", completo, p/ caixa descarga (akros ou similar)	Material	un	0,0230000	35,00	0,80
Insumo	00001030/SINAPI	ORSE	Caixa de descarga plastica para bacia / vaso sanitario, externa, capacidade 9litros, puxador fio de nylon, nao incluso cano, bolsa, engate	Material	un	0,0230000	46,50	1,06
Insumo	00002696/SINAPI	ORSE	Encanador ou bombeiro hidraulico (horista)	Mão de Obra	h	0,2746200	20,45	5,61
Insumo	10592	ORSE	Lima chata 12"	Material	un	0,0000275	37,93	0,00
Insumo	10593	ORSE	Praio simples 30cm	Material	un	0,0000275	19,57	0,00
Insumo	11255	ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1"	Material	un	0,0001648	49,00	0,00
Insumo	11253	ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1/2"	Material	un	0,0003021	29,00	0,00

Insumo	11256	ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1 1/2"	Material	un	0,0001098	92,70	0,01
Insumo	11254	ORSE	Tarracha para tubos PVC de 3/4"	Material	un	0,0001922	27,49	0,00
Insumo	11257	ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1 1/4"	Material	un	0,0001098	32,30	0,00
Insumo	2036	ORSE	Solucao limpadora pvc	Material	l	0,0062100	69,74	0,43
Insumo	00003767/SINAPI	ORSE	Lixa em folha para parede ou madeira, numero 120, cor vermelha	Material	un	0,0460000	0,97	0,04
Insumo	00000013/SINAPI	ORSE	Estopa	Material	kg	0,0126500	17,94	0,22
Insumo	00009868/SINAPI	ORSE	Tubo pvc, soldavel, de 25 mm, agua fria (nbr-5648)	Material	m	0,3220000	3,83	1,23
Insumo	138	ORSE	Adesivo pvc em frasco de 850 gramas	Material	kg	0,0007820	72,41	0,05
Insumo	295	ORSE	Abraçadeira tipo U, d=26mm (3/4") c/ fixações, p/ tubo galvanizado	Material	un	0,0920000	0,45	0,04
Insumo	629	ORSE	Compensado resinado 10mm - Madeirit ou similar	Material	m²	1,2017500	26,55	31,90
Insumo	425	ORSE	Cadeado 40mm, Papaiz ou similar	Material	un	0,0460000	35,99	1,65
Insumo	00000367/SINAPI	ORSE	Areia grossa - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	Material	m³	0,0266723	116,50	3,10
Insumo	00001379/SINAPI	ORSE	Cimento portland composto cp ii-32	Material	kg	7,2316185	0,94	6,79
Insumo	00004721/SINAPI	ORSE	Pedra britada n. 1 (9,5 a 19 mm) posto pedreira/fornecedor, sem frete	Material	m³	0,0048910	139,30	0,68
Insumo	00004718/SINAPI	ORSE	Pedra britada n. 2 (19 a 38 mm) posto pedreira/fornecedor, sem frete	Material	m³	0,0146731	140,04	2,05
Insumo	982	ORSE	Fixação p/ lavatório - parafusos (deca - ref: sp-7 ou similar)	Material	cj	0,0230000	29,15	0,67
Insumo	00006153/SINAPI	ORSE	Valvula em plastico branco para tanque ou lavatorio 1", sem unho e sem ladrao	Material	un	0,0230000	5,23	0,12
Insumo	981	ORSE	Fita veda rosca 18mm	Material	m	0,0784300	0,31	0,02
Insumo	00006145/SINAPI	ORSE	Sifao plastico tipo copo para pia americana 1.1/2 x 1.1/2"	Material	un	0,0230000	18,01	0,41
Insumo	2261	ORSE	Torneira plástica para lavatório 1/2", HERC 1195 ou similar	Material	un	0,0230000	11,80	0,27
Insumo	00010425/SINAPI	ORSE	Lavatorio de louca branca, suspenso (sem coluna), dimensoes *40 x 30* cm	Material	un	0,0230000	92,81	2,13
Insumo	00001607/SINAPI	ORSE	Conjunto arruelas de vedacao 5/16" para telha fibrocimento (uma arruela metalica e uma arruela pvc - conicas)	Material	cj	0,9611838	0,29	0,27
Insumo	2193	ORSE	Telha fibrocimento ondulada, dim: 2,44 x 0,50m, esp=4 mm, s/ acessorios	Material	m²	0,7919613	21,89	17,33
Insumo	00004299/SINAPI	ORSE	Parafuso zincado rosca soberba, cabeca sextavada, 5/16" x 110 mm, para fixacao de telha em madeira	Material	un	0,9611838	1,53	1,47

Insumo	00000370/SINAPI	ORSE	Areia media - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	Material	m³	0,0022103	115,00	0,25
Insumo	00009856/SINAPI	ORSE	Tubo pvc, roscavel, 1/2", agua fria predial	Material	m	0,1393800	7,32	1,02
Insumo	00004722/SINAPI	ORSE	Pedra britada n. 3 (38 a 50 mm) posto pedreira/fornecedor, sem frete	Material	m³	0,0031050	131,59	0,40
Insumo	545	ORSE	Cascalhinho ou pedrisco (brita 0), com frete	Material	m³	0,0124200	315,00	3,91
Insumo	2657	ORSE	Bloco cerâmico, de vedação, 6 furos horizontais, dim. 9 x 19 x 24 cm	Material	un	2,5944000	1,40	3,63
Insumo	00001106/SINAPI	ORSE	Cal hidratada ch-i para argamassas	Material	kg	0,6948760	1,30	0,90
Insumo	00004730/SINAPI	ORSE	Pedra de mao ou pedra rachao para arrimo/fundacao (posto pedreira/fornecedor,sem frete)	Material	m³	0,0059616	130,94	0,78
Insumo	634	ORSE	Concreto usinado bombeavel b0-b1 fck=15mpa	Material	m³	0,0001380	503,81	0,06
Insumo	3329	ORSE	Laje pré-fabricada treliçada para piso ou cobertura, h=12cm, 200kg/m2, enchimento em bloco cerâmico h=8cm	Material	m²	0,0186300	32,19	0,59
Insumo	6995	ORSE	Madeira mista serrada (sarrafo) 2,2 x 5,5cm - 0,00121 m³/m	Material	m	0,0137862	3,74	0,05
Insumo	81	ORSE	Aço ca-50 6,3 a 12,5 mm	Material	kg	0,0074520	8,52	0,06
Insumo	00039017/SINAPI	ORSE	Espacador / distanciador circular com entrada lateral, em plastico, para vergalhao *4,2 a 12,5* mm, cobrimento 20 mm	Material	un	0,0065228	0,22	0,00
Insumo	00043132/SINAPI	ORSE	Arame recozido 16 bwg, d = 1,65 mm (0,016 kg/m) ou 18 bwg, d = 1,25 mm (0,01 kg/m)	Material	kg	0,0003261	28,00	0,00
Insumo	00039315/SINAPI	ORSE	Espacador / distanciador tipo garra dupla, em plastico, cobrimento *20* mm, para ferragens de lajes e fundo de vigas	Material	un	0,0065228	0,36	0,00
Insumo	00010567/SINAPI	ORSE	Tabua *2,5 x 23* cm em pinus, mista ou equivalente da regioa - bruta	Material	m	0,0061479	14,31	0,08
Insumo	00005075/SINAPI	ORSE	Prego de aco polido com cabeca 18 x 30 (2 3/4 x 10)	Material	kg	0,0003726	16,04	0,00
Insumo	00003520/SINAPI	ORSE	Joelho pvc, soldavel, pb, 90 graus, dn 100 mm, para esgoto predial	Material	un	0,0460000	7,90	0,36
Insumo	00010908/SINAPI	ORSE	Juncao de reducao invertida, pvc soldavel, 100 x 50 mm, serie normal para esgoto predial	Material	un	0,0230000	18,14	0,41
Insumo	00009836/SINAPI	ORSE	Tubo pvc serie normal, dn 100 mm, para esgoto predial (nbr 5688)	Material	m	0,1616900	14,17	2,29
Insumo	00002688/SINAPI	ORSE	Eletroduto pvc flexivel corrugado, cor amarela, de 25 mm	Material	m	0,4140000	2,56	1,05
Insumo	00012001/SINAPI	ORSE	Caixa octogonal de fundo movel, em pvc, de 4" x 4", para eletroduto flexivel corrugado	Material	un	0,0690000	5,99	0,41
Insumo	1117	ORSE	Interruptor embutir 01 seção simples com placa	Material	un	0,0460000	3,40	0,15
Insumo	00006016/SINAPI	ORSE	Registro gaveta bruto em latao forjado, bitola 3/4"	Material	un	0,0115000	30,74	0,35
Insumo	848	ORSE	Dobradiça ferro galvanizado 3" x 3" sem aneis	Material	un	0,1380000	4,00	0,55
Insumo	1567	ORSE	Madeira massaranduba serrada (peça) 5cm x 11cm (0,0055 m³/m)	Material	m	0,6430455	36,00	23,14
Insumo	1113	ORSE	Impermeabilizante para concretos e argamassas Vedacit ou similar	Material	kg	0,0022080	7,39	0,01

Insumo	82	ORSE	Aço ca-60 4,2 a 9,5 mm	Material	kg	0,0088550	8,06	0,07		
Insumo	2212	ORSE	Tijolo cerâmico maciço 5 x 9 x 19cm	Material	un	0,5004800	0,70	0,35		
Insumo	00002692/SINAPI	ORSE	Desmoldante protetor para formas de madeira, de base oleosa emulsionada em agua	Material	l	0,0000528	8,98	0,00		
Insumo	00043130/SINAPI	ORSE	Arame galvanizado 12 bwg, d = 2,76 mm (0,048 kg/m) ou 14 bwg, d = 2,11 mm (0,026 kg/m)	Material	kg	0,0005279	28,00	0,01		
Insumo	00004509/SINAPI	ORSE	Sarrafo *2,5 x 10* cm em pinus, mista ou equivalente da regioao - bruta	Material	m	0,0046803	6,42	0,03		
Insumo	630	ORSE	Compensado resinado 12mm - Madeirit ou similar	Material	m²	0,0013020	44,17	0,05		
Insumo	00005067/SINAPI	ORSE	Prego de aço polido com cabeca 16 x 24 (2 1/4 x 12)	Material	kg	0,0010557	17,10	0,01		
Insumo	1703	ORSE	Pasta lubrificante p/ pvc je	Material	kg	0,0015870	63,50	0,10		
Insumo	00000301/SINAPI	ORSE	Anel borracha para tubo esgoto predial, dn 100 mm (nbr 5688)	Material	un	0,0117300	3,00	0,03		
					MO sem LS =>	38,20	LS =>	43,08	MO com LS =>	81,28
					Valor do BDI =>	62,95			Valor com BDI =>	322,77
							Quant. =>	12,00	Preço Total =>	3.873,24

1.10	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	90777	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	140,57	140,57		
Composição Auxiliar	95402	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JÚNIOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	1,97	1,97		
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	1,36	1,36		
Insumo	00043462	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,02	0,02		
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,11	0,11		
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	2,20	2,20		
Insumo	00043486	SINAPI	EPI - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,82	0,82		
Insumo	00002706	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	134,09	134,09		
					MO sem LS =>	63,95	LS =>	72,11	MO com LS =>	136,06
					Valor do BDI =>	34,06			Valor com BDI =>	174,63
							Quant. =>	58,00	Preço Total =>	10.128,54

1.11	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90776	SINAPI	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	37,02	37,02

Composição Auxiliar	95401	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENCARREGADO GERAL (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,65	0,65
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,51	0,51
Insumo	00004083	SINAPI	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	30,93	30,93
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	2,20	2,20
Insumo	00043487	SINAPI	EPI - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	1,14	1,14
Insumo	00043463	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,12	0,12
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	1,36	1,36
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,11	0,11

MO sem LS =>14,84

Valor do BDI =>8,96

LS =>16,74

Quant. =>480,00

MO com LS =>31,58

Valor com BDI =>45,98

Preço Total =>22.070,40

2			TERRAPLANAGEM						255.013,78
2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	4016007	SICRO3	Escavação e carga de material de jazida com trator de 97 kW e carregadeira de 1,72 m³			m³	1,0000000	7,30	7,30
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Total
Insumo	E9584	SICRO3	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	1,0000000	1,00	0,00	217,7700	103,0400	217,7700
Insumo	E9042	SICRO3	Trator sobre esteiras com lâmina - 97 kW	2,0000000	0,58	0,42	401,3200	162,0900	601,6800
Custo horário total de equipamentos									819,448
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário				Custo Horário
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1,0000000				22,75	22,75

Adicional de Mão de obra (%)0,0000

Custo horário total de mão de obra22,7517

Custo horário total de execução842,1997

Produção de equipe123,34

Custo unitário de execução6,8283

Custo do FIC0,4703

Custo do FIT0

F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)	Custo Horário
---	-----------------------	-------	-----------	------------	-------------------------------------	---------------

					LN	RP	P	FE	
Custo do FIT									0
Custo total de transporte									0
MO sem LS =>					0,08	LS =>	0,10	MO com LS =>	0,18
Valor do BDI =>					1,76			Valor com BDI =>	9,06
Quant. =>							10.200,00	Preço Total =>	92.412,00

2.2	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	1,15	1,15
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9579	SICRO3	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	1,0000000	1,00	0,00	353,6200	95,5900	353,6200
Custo horário total de equipamentos									353,6171
Custo horário total de execução									353,6171
Produção de equipe									311,25
Custo unitário de execução									1,1361
Custo do FIC									0,0125
Custo do FIT									0

F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	
Custo do FIT									0
Custo total de transporte									0
MO sem LS =>					0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
Valor do BDI =>					0,27			Valor com BDI =>	1,42
Quant. =>							51.216,75	Preço Total =>	72.727,78

2.3	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	4915598	SICRO3	Reconformação da plataforma			m²	1,0000000	0,13	0,13
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9524	SICRO3	Motoniveladora - 93 kW	1,0000000	1,00	0,00	361,2200	150,6700	361,2200
Custo horário total de equipamentos									361,2204
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário				Custo Horário

Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1,0000000				22,75	22,75
--------	-------	--------	----------	-----------	--	--	--	-------	-------

Adicional de Mão de obra (%)	0,0000
Custo horário total de mão de obra	22,7517
Custo horário total de execução	383,9721
Produção de equipe	3053,93
Custo unitário de execução	0,1257
Custo do FIC	0,0021
Custo do FIT	0

F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	

Custo do FIT	0
al de transporte	0

MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
Valor do BDI =>	0,03			Valor com BDI =>	0,16
		Quant. =>	60.000,00	Preço Total =>	9.600,00

2.4	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5502978	SICRO3	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal			m³	1,0000000	6,34	6,34
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9685	SICRO3	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1,0000000	1,00	0,00	254,3400	107,8000	254,3400
Insumo	E9577	SICRO3	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,0000000	0,52	0,48	197,8600	73,6700	138,2500
Insumo	E9571	SICRO3	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,0000000	0,90	0,10	406,5500	100,2700	375,9200
Insumo	E9518	SICRO3	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,0000000	0,52	0,48	5,0900	3,5500	4,3500
Insumo	E9524	SICRO3	Motoniveladora - 93 kW	1,0000000	0,29	0,71	361,2200	150,6700	211,7300

Custo horário total de equipamentos	984,5934
--	-----------------

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário				Custo Horário
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1,0000000				22,75	22,75

Adicional de Mão de obra (%)	0,0000
Custo horário total de mão de obra	22,7517
Custo horário total de execução	1007,3451
Produção de equipe	168,2

									Custo unitário de execução	5,989
									Custo do FIC	0,3515
									Custo do FIT	0
F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário	
					LN	RP	P	FE		
									Custo do FIT	0
									Custo total de transporte	0
MO sem LS =>					0,06	LS =>	0,07	MO com LS =>	0,13	
Valor do BDI =>					1,53			Valor com BDI =>	7,87	
					Quant. =>	10.200,00	Preço Total =>	80.274,00		

3			REVESTIMENTO PRIMÁRIO						299.429,77
3.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	5502986	SICRO3	Expurgo de jazida		m³	1,0000000	4,67	4,67	
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Total
Insumo	E9540	SICRO3	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1,0000000	1,00	0,00	459,5900	178,7400	459,5900
				Custo horário total de equipamentos		459,5888			
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário				Custo Horário
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1,0000000				22,75	22,75
				Adicional de Mão de obra (%)		0,0000			
				Custo horário total de mão de obra		22,7517			
				Custo horário total de execução		482,3405			
				Produção de equipe		110,13			
				Custo unitário de execução		4,3797			
				Custo do FIC		0,2917			
				Custo do FIT		0			

F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	
				Custo do FIT		0			
				Custo total de transporte		0			
				MO sem LS =>	0,09	LS =>	0,11	MO com LS =>	0,20
				Valor do BDI =>	1,13			Valor com BDI =>	5,80

Quant. => 1.846,15 Preço Total => 10.707,67

3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	4016007	SICRO3	Escavação e carga de material de jazida com trator de 97 kW e carregadeira de 1,72 m³			m³	1,0000000	7,30	7,30
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9584	SICRO3	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	1,0000000	1,00	0,00	217,7700	103,0400	217,7700
Insumo	E9042	SICRO3	Trator sobre esteiras com lâmina - 97 kW	2,0000000	0,58	0,42	401,3200	162,0900	601,6800

Custo horário total de equipamentos 819,448

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário				Custo Horário
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1,0000000				22,75	22,75

Adicional de Mão de obra (%) 0,0000

Custo horário total de mão de obra 22,7517

Custo horário total de execução 842,1997

Produção de equipe 123,34

Custo unitário de execução 6,8283

Custo do FIC 0,4703

Custo do FIT 0

F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	

Custo do FIT 0

Custo total de transporte 0

MO sem LS => 0,08 LS => 0,10 MO com LS => 0,18

Valor do BDI => 1,76 Valor com BDI => 9,06

Quant. => 12.000,00 Preço Total => 108.720,00

3.3	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	1,15	1,15
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9579	SICRO3	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	1,0000000	1,00	0,00	353,6200	95,5900	353,6200

Custo horário total de equipamentos 353,6171

Custo horário total de execução	353,6171
Produção de equipe	311,25
Custo unitário de execução	1,1361
Custo do FIC	0,0125
Custo do FIT	0

F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	
Custo do FIT									0
Custo total de transporte									0
MO sem LS =>					0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
Valor do BDI =>					0,27			Valor com BDI =>	1,42
Quant. =>							60.255,00	Preço Total =>	85.562,10

3.4	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5502978	SICRO3	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal			m³	1,0000000	6,34	6,34
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9685	SICRO3	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1,0000000	1,00	0,00	254,3400	107,8000	254,3400
Insumo	E9577	SICRO3	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,0000000	0,52	0,48	197,8600	73,6700	138,2500
Insumo	E9571	SICRO3	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,0000000	0,90	0,10	406,5500	100,2700	375,9200
Insumo	E9518	SICRO3	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,0000000	0,52	0,48	5,0900	3,5500	4,3500
Insumo	E9524	SICRO3	Motoniveladora - 93 kW	1,0000000	0,29	0,71	361,2200	150,6700	211,7300
Custo horário total de equipamentos									984,5934
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário				Custo Horário
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1,0000000				22,75	22,75

Adicional de Mão de obra (%)	0,0000
Custo horário total de mão de obra	22,7517
Custo horário total de execução	1007,3451
Produção de equipe	168,2
Custo unitário de execução	5,989
Custo do FIC	0,3515
Custo do FIT	0

[illegible]

Total sem BDI	481.682,16
Total do BDI	115.317,84
Total Geral	597.000,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO



I. Informações Gerais

Obra/Projeto: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE FORMOSA DA SERRA NEGRA - MA

Trecho : MA-006 ATÉ AO POVOADO BEM FEITO

Proponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSA DA SERRA NEGRA - MA Concedente: RECURSO FEDERAL - MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL
BDI: 24,23%

Data ref: SINAPI-MA (06/2026); ORSE-SE (04/2026) E SICRO3-MA (04/2026) - SEM DESONERAÇÃO Encargos Sociais: 112,73% (HORA) 70,19% (MÊS)

II. Informações do Projeto

MEMÓRIA DE CÁLCULO

1.0	SERVIÇOS INICIAIS						
1.1	Placa indicativa da obra						
	1,50	x		3,00	=	4,50	m²
1.2	Mobilização e desmobilização de equipamento						
					=	1,00	und
1.3	Barracão de obras						
	comprimento (m)			Largura (m)			
	4,00	x		3,00	=	12,00	m²
1.4	Administração local						
	Número de meses				=	3,00	mês
	MA-006 ATÉ AO POVOADO BEM FEITO	EXTENSÃO	=	10000,00	METROS		

DADOS		
Extensão Total (m)	=	10000,00
Largura Média (m)	=	6,00
Sub-base (m)	=	0,17
Base (m)	=	0,20
DMT mat. Jazida - aterro (km)	=	2,58
DMT mat. Jazida - cascalho (km)	=	2,58
Empolamento	=	1,30
Peso Específico Laterita (t/m³)	=	1,50

2.0	SERVIÇOS DE TERRAPLANAGEM						
2.1	Escavação e carga de material de jazida						
	Volume extraído do quadro de cubação				=	10200,00	m³
2.2	Transp. Local c/ base. 10m³ de material de jazida						
	Compra, Esc. e Carga (m³)			P.Esp. Laterita	Compra, Esc. e carga (t)		
	10200,00	x		1,50	=	15300,00	m³
	Compra, Esc. E Carga (t)			DMT (Km)			
	15300,00	x		2,58	=	39397,50	txkm
	Transporte			Empolamento			
	39397,50	x		1,30	=	51216,75	txkm
2.3	Reconformação da plataforma						
		Comprimento (m)		Largura (m)			
		10000,00	x	6,00	=	60000,00	m²

MEMÓRIA DE CÁLCULO

2.4 Compactação de aterro a 100% do proctor normal							
			Volume extraído do quadro de cubação	=	10200,00	m³	
3.0 SERVIÇOS DE REVSTIMENTO PRIMÁRIO							
3.1 Expurgo de material de jazida							
	Limpeza (m²)		Espessura (m)				
	9230,77	x	0,2	=	1846,15	m³	
3.2 Escavação e carga de material de jazida							
	Área da Recuperação		Espessura da base (m)				
	60000,00	x	0,20	=	12000	m³	
3.3 Transporte com caminhão basculante de 10m³ - rodovia com revestimento primário							
	Escavação e carga (m³)		Peso específico		DMT jazida - Cascalho		Empolamento
	12000,00	x	1,50	x	2,58	x	1,30
				=		60255,00	m³
3.4 Compactação de aterro a 100% do proctor normal							
	Área da Recuperação		Espessura da base (m)				
	60000,00	x	0,20	=	12000,00	m³	

COMPOSIÇÕES AUXILIARES

PREFEITURA MUNICIPAL DE

FORMOSA

DA SERRA NEGRA

TRABALHO E COMPROMISSO COM O POVO



COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS (SEM DESONERAÇÃO)						
MUNICÍPIO	FORMOSA DA SERRA NEGRA	UF	MA		Data:	jul/26
REFERÊNCIA	SINAPI-MA (06/2026); ORSE-SE (04/2026) E SICRO3-MA (04/2026) - SEM DESONERAÇÃO					

CPU-01		ADMINISTRAÇÃO LOCAL					
CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UNI.	QUANT.	PREÇO UNIT. SEM BDI	PREÇO UNIT. COM BDI	PREÇO TOTAL
90777	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	19,333	R\$ 140,57	R\$ 174,63	R\$ 3.376,18
90776	SINAPI	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	160,000	R\$ 37,02	R\$ 45,98	R\$ 7.356,80
CUSTO TOTAL DA COMPOSIÇÃO							R\$ 10.732,98

COMPOSIÇÕES AUXILIARES



COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS (SEM DESONERAÇÃO)

MUNICÍPIO	FORMOSA DA SERRA NEGRA	UF	MA		Data:	jul/26
REFERÊNCIA	SINAPI-MA (06/2026); ORSE-SE (04/2026) E SICRO3-MA (04/2026) - SEM DESONERAÇÃO					

CPU-02	CÓDIGO	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS					
ITEM	REFEÊNCIA (SINAPI)	VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS	UNIDADE	QUANT.	Preço unitário Sem BDI (R\$)	Preço unitário Com BDI (R\$)	CUSTO TOTAL
1	91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO.	CHP	3,70	R\$ 300,40	R\$ 373,18	R\$ 1.380,76
2	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO.	CHP	1,39	R\$ 359,07	R\$ 446,07	R\$ 618,02
3	5944	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA 197 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 2,5 A 3,5 M3, PESO OPERACIONAL 18338 KG - CHP DIURNO.	CHP	1,28	R\$ 243,69	R\$ 302,73	R\$ 387,49
4	5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO.	CHP	1,28	R\$ 154,70	R\$ 192,18	R\$ 245,99
5	96028	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM GRADE DE DISCOS ACOPLADA - CHP DIURNO.	CHP	1,28	R\$ 151,51	R\$ 188,22	R\$ 240,92
6	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO.	CHP	1,28	R\$ 280,45	R\$ 348,40	R\$ 445,95
7	7049	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95 / 13,30 T, IMPACTO DINAMICO 38,5 / 22,5 T, LARGURA DE TRABALHO 2,15 M - CHP DIURNO	CHP	1,28	R\$ 237,68	R\$ 295,26	R\$ 377,93

TOTAL**R\$ 3.697,06**

Memória de Cálculo da DMT



1. Informações Gerais

Objeto/obra: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE FORMOSA DA SERRA NEGRA - MA

Local/implantação:

Trecho : MA-006 ATÉ O POVADO BEM FEITO

Proponente/proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSA DA SERRA NEGRA-MA

QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAL DE JAZIDA - DMT

Empolamento: 30% Peso específico: 1,5 t/m³
Distância entre estacas: 20,0 Espessura: 0,20 m
Largura da plataforma: 6,00

JAZIDA UTILIZADA	LOCALIZAÇÃO DA JAZIDA	SUB-TRECHO							EXTENSÃO (m)	VOLUME EMPOLADO (20%)	PESO (t)	DISTANCIA FIXA (Km)	TAMANHO MÉDIO DO SUB-TRECHO (Km)	MT SUB-TRECHO
J1	E=369460,357 N=9294181,854	E	0,00	0,00	até	E	250	0,00	5000,000	7800	11700	0,10	2,5	30420

DMT 01 -----> 2,6 Km

JAZIDA UTILIZADA	LOCALIZAÇÃO DA JAZIDA	SUB-TRECHO							EXTENSÃO (m)	VOLUME EMPOLADO (20%)	PESO (t)	DISTANCIA FIXA (Km)	TAMANHO MÉDIO DO SUB-TRECHO (Km)	MT SUB-TRECHO
J1	E=377712,748 N=9294459,209	E	0,00	0,00	até	E	250	0,00	5000,000	7800	11700	0,05	2,5	29835

DMT 01 -----> 2,55 Km

PLANILHA DE CUBAGEM



1. Informações Gerais

Obra/Projeto: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAIS NO MUNICÍPIO DE FORMOSA DA SERRA NEGRA - MA

Local / Implantação:

TRECHO : MA-006 ATÉ O POVADO BEM FEITO

Proponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSA DA SERRA NEGRA - MA

Data ref: SINAPI-MA (06/2026); ORSE-SE (04/2026) E SICRO3-MA (04/2026) - SEM DESONERAÇÃO

Encargos Sociais: 112,73% (HORA) 70,19% (MÊS) BDI: 24,23%

QUADRO DE CUBAGEM DE VOLUMES DE ATERRO							
	Nº DA ESTAÇÃO	DISTÂNCIA ENTRE ESTAÇÕES (m)	Nº DA ESTAÇÃO	LARGURA (m)	ALTURA (m)	VOLUME (m³)	SITUAÇÃO
E	0	20,00	1	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	1	20,00	2	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	2	20,00	3	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	3	20,00	4	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	4	20,00	5	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	5	20,00	6	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	6	20,00	7	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	7	20,00	8	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	8	20,00	9	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	9	20,00	10	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	10	20,00	11	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	11	20,00	12	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	12	20,00	13	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	13	20,00	14	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	14	20,00	15	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	15	20,00	16	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	16	20,00	17	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	17	20,00	18	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	18	20,00	19	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	19	20,00	20	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	20	20,00	21	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	21	20,00	22	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	22	20,00	23	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	23	20,00	24	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	24	20,00	25	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	25	20,00	26	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	26	20,00	27	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	27	20,00	28	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	28	20,00	29	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	29	20,00	30	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	30	20,00	31	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	31	20,00	32	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	32	20,00	33	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	33	20,00	34	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	34	20,00	35	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	35	20,00	36	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	36	20,00	37	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	37	20,00	38	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	38	20,00	39	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	39	20,00	40	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	40	20,00	41	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	41	20,00	42	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	42	20,00	43	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	43	20,00	44	6,00	0,17	20,4	Aterro

QUADRO DE CUBAGEM DE VOLUMES DE ATERRO							
	Nº DA ESTAÇÃO	DISTÂNCIA ENTRE ESTAÇÕES (m)	Nº DA ESTAÇÃO	LARGURA (m)	ALTURA (m)	VOLUME (m³)	SITUAÇÃO
E	44	20,00	45	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	45	20,00	46	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	46	20,00	47	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	47	20,00	48	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	48	20,00	49	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	49	20,00	50	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	50	20,00	51	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	51	20,00	52	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	52	20,00	53	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	53	20,00	54	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	54	20,00	55	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	55	20,00	56	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	56	20,00	57	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	57	20,00	58	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	58	20,00	59	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	59	20,00	60	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	60	20,00	61	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	61	20,00	62	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	62	20,00	63	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	63	20,00	64	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	64	20,00	65	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	65	20,00	66	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	66	20,00	67	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	67	20,00	68	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	68	20,00	69	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	69	20,00	70	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	70	20,00	71	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	71	20,00	72	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	72	20,00	73	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	73	20,00	74	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	74	20,00	75	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	75	20,00	76	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	76	20,00	77	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	77	20,00	78	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	78	20,00	79	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	79	20,00	80	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	80	20,00	81	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	81	20,00	82	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	82	20,00	83	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	83	20,00	84	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	84	20,00	85	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	85	20,00	86	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	86	20,00	87	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	87	20,00	88	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	88	20,00	89	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	89	20,00	90	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	90	20,00	91	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	91	20,00	92	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	92	20,00	93	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	93	20,00	94	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	94	20,00	95	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	95	20,00	96	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	96	20,00	97	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	97	20,00	98	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	98	20,00	99	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	99	20,00	100	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	100	20,00	101	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	101	20,00	102	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	102	20,00	103	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	103	20,00	104	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	104	20,00	105	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	105	20,00	106	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	106	20,00	107	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	107	20,00	108	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	108	20,00	109	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	109	20,00	110	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	110	20,00	111	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	111	20,00	112	6,00	0,17	20,4	Aterro

QUADRO DE CUBAGEM DE VOLUMES DE ATERRO							
	Nº DA ESTAÇÃO	DISTÂNCIA ENTRE ESTAÇÕES (m)	Nº DA ESTAÇÃO	LARGURA (m)	ALTURA (m)	VOLUME (m³)	SITUAÇÃO
E	112	20,00	113	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	113	20,00	114	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	114	20,00	115	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	115	20,00	116	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	116	20,00	117	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	117	20,00	118	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	118	20,00	119	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	119	20,00	120	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	120	20,00	121	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	121	20,00	122	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	122	20,00	123	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	123	20,00	124	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	124	20,00	125	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	125	20,00	126	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	126	20,00	127	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	127	20,00	128	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	128	20,00	129	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	129	20,00	130	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	130	20,00	131	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	131	20,00	132	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	132	20,00	133	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	133	20,00	134	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	134	20,00	135	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	135	20,00	136	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	136	20,00	137	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	137	20,00	138	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	138	20,00	139	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	139	20,00	140	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	140	20,00	141	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	141	20,00	142	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	142	20,00	143	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	143	20,00	144	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	144	20,00	145	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	145	20,00	146	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	146	20,00	147	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	147	20,00	148	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	148	20,00	149	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	149	20,00	150	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	150	20,00	151	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	151	20,00	152	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	152	20,00	153	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	153	20,00	154	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	154	20,00	155	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	155	20,00	156	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	156	20,00	157	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	157	20,00	158	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	158	20,00	159	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	159	20,00	160	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	160	20,00	161	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	161	20,00	162	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	162	20,00	163	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	163	20,00	164	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	164	20,00	165	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	165	20,00	166	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	166	20,00	167	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	167	20,00	168	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	168	20,00	169	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	169	20,00	170	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	170	20,00	171	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	171	20,00	172	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	172	20,00	173	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	173	20,00	174	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	174	20,00	175	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	175	20,00	176	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	176	20,00	177	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	177	20,00	178	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	178	20,00	179	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	179	20,00	180	6,00	0,17	20,4	Aterro

QUADRO DE CUBAGEM DE VOLUMES DE ATERRO							
	Nº DA ESTAÇÃO	DISTÂNCIA ENTRE ESTAÇÕES (m)	Nº DA ESTAÇÃO	LARGURA (m)	ALTURA (m)	VOLUME (m³)	SITUAÇÃO
E	180	20,00	181	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	181	20,00	182	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	182	20,00	183	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	183	20,00	184	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	184	20,00	185	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	185	20,00	186	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	186	20,00	187	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	187	20,00	188	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	188	20,00	189	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	189	20,00	190	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	190	20,00	191	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	191	20,00	192	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	192	20,00	193	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	193	20,00	194	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	194	20,00	195	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	195	20,00	196	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	196	20,00	197	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	197	20,00	198	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	198	20,00	199	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	199	20,00	200	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	200	20,00	201	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	201	20,00	202	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	202	20,00	203	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	203	20,00	204	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	204	20,00	205	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	205	20,00	206	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	206	20,00	207	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	207	20,00	208	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	208	20,00	209	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	209	20,00	210	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	210	20,00	211	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	211	20,00	212	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	212	20,00	213	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	213	20,00	214	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	214	20,00	215	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	215	20,00	216	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	216	20,00	217	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	217	20,00	218	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	218	20,00	219	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	219	20,00	220	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	220	20,00	221	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	221	20,00	222	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	222	20,00	223	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	223	20,00	224	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	224	20,00	225	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	225	20,00	226	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	226	20,00	227	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	227	20,00	228	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	228	20,00	229	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	229	20,00	230	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	230	20,00	231	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	231	20,00	232	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	232	20,00	233	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	233	20,00	234	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	234	20,00	235	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	235	20,00	236	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	236	20,00	237	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	237	20,00	238	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	238	20,00	239	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	239	20,00	240	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	240	20,00	241	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	241	20,00	242	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	242	20,00	243	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	243	20,00	244	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	244	20,00	245	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	245	20,00	246	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	246	20,00	247	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	247	20,00	248	6,00	0,17	20,4	Aterro

QUADRO DE CUBAGEM DE VOLUMES DE ATERRO							
	Nº DA ESTAÇÃO	DISTÂNCIA ENTRE ESTAÇÕES (m)	Nº DA ESTAÇÃO	LARGURA (m)	ALTURA (m)	VOLUME (m³)	SITUAÇÃO
E	248	20,00	249	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	249	20,00	250	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	250	20,00	251	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	251	20,00	252	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	252	20,00	253	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	253	20,00	254	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	254	20,00	255	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	255	20,00	256	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	256	20,00	257	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	257	20,00	258	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	258	20,00	259	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	259	20,00	260	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	260	20,00	261	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	261	20,00	262	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	262	20,00	263	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	263	20,00	264	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	264	20,00	265	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	265	20,00	266	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	266	20,00	267	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	267	20,00	268	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	268	20,00	269	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	269	20,00	270	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	270	20,00	271	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	271	20,00	272	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	272	20,00	273	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	273	20,00	274	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	274	20,00	275	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	275	20,00	276	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	276	20,00	277	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	277	20,00	278	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	278	20,00	279	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	279	20,00	280	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	280	20,00	281	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	281	20,00	282	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	282	20,00	283	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	283	20,00	284	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	284	20,00	285	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	285	20,00	286	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	286	20,00	287	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	287	20,00	288	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	288	20,00	289	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	289	20,00	290	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	290	20,00	291	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	291	20,00	292	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	292	20,00	293	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	293	20,00	294	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	294	20,00	295	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	295	20,00	296	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	296	20,00	297	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	297	20,00	298	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	298	20,00	299	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	299	20,00	300	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	300	20,00	301	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	301	20,00	302	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	302	20,00	303	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	303	20,00	304	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	304	20,00	305	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	305	20,00	306	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	306	20,00	307	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	307	20,00	308	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	308	20,00	309	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	309	20,00	310	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	310	20,00	311	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	311	20,00	312	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	312	20,00	313	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	313	20,00	314	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	314	20,00	315	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	315	20,00	316	6,00	0,17	20,4	Aterro

QUADRO DE CUBAGEM DE VOLUMES DE ATERRO							
	Nº DA ESTAÇÃO	DISTÂNCIA ENTRE ESTAÇÕES (m)	Nº DA ESTAÇÃO	LARGURA (m)	ALTURA (m)	VOLUME (m³)	SITUAÇÃO
E	316	20,00	317	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	317	20,00	318	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	318	20,00	319	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	319	20,00	320	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	320	20,00	321	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	321	20,00	322	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	322	20,00	323	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	323	20,00	324	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	324	20,00	325	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	325	20,00	326	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	326	20,00	327	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	327	20,00	328	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	328	20,00	329	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	329	20,00	330	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	330	20,00	331	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	331	20,00	332	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	332	20,00	333	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	333	20,00	334	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	334	20,00	335	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	335	20,00	336	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	336	20,00	337	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	337	20,00	338	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	338	20,00	339	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	339	20,00	340	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	340	20,00	341	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	341	20,00	342	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	342	20,00	343	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	343	20,00	344	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	344	20,00	345	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	345	20,00	346	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	346	20,00	347	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	347	20,00	348	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	348	20,00	349	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	349	20,00	350	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	350	20,00	351	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	351	20,00	352	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	352	20,00	353	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	353	20,00	354	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	354	20,00	355	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	355	20,00	356	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	356	20,00	357	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	357	20,00	358	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	358	20,00	359	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	359	20,00	360	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	360	20,00	361	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	361	20,00	362	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	362	20,00	363	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	363	20,00	364	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	364	20,00	365	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	365	20,00	366	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	366	20,00	367	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	367	20,00	368	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	368	20,00	369	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	369	20,00	370	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	370	20,00	371	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	371	20,00	372	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	372	20,00	373	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	373	20,00	374	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	374	20,00	375	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	375	20,00	376	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	376	20,00	377	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	377	20,00	378	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	378	20,00	379	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	379	20,00	380	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	380	20,00	381	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	381	20,00	382	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	382	20,00	383	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	383	20,00	384	6,00	0,17	20,4	Aterro

QUADRO DE CUBAGEM DE VOLUMES DE ATERRO							
	N° DA ESTAÇÃO	DISTÂNCIA ENTRE ESTAÇÕES (m)	N° DA ESTAÇÃO	LARGURA (m)	ALTURA (m)	VOLUME (m³)	SITUAÇÃO
E	384	20,00	385	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	385	20,00	386	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	386	20,00	387	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	387	20,00	388	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	388	20,00	389	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	389	20,00	390	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	390	20,00	391	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	391	20,00	392	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	392	20,00	393	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	393	20,00	394	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	394	20,00	395	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	395	20,00	396	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	396	20,00	397	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	397	20,00	398	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	398	20,00	399	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	399	20,00	400	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	400	20,00	401	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	401	20,00	402	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	402	20,00	403	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	403	20,00	404	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	404	20,00	405	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	405	20,00	406	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	406	20,00	407	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	407	20,00	408	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	408	20,00	409	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	409	20,00	410	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	410	20,00	411	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	411	20,00	412	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	412	20,00	413	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	413	20,00	414	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	414	20,00	415	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	415	20,00	416	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	416	20,00	417	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	417	20,00	418	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	418	20,00	419	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	419	20,00	420	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	420	20,00	421	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	421	20,00	422	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	422	20,00	423	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	423	20,00	424	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	424	20,00	425	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	425	20,00	426	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	426	20,00	427	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	427	20,00	428	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	428	20,00	429	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	429	20,00	430	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	430	20,00	431	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	431	20,00	432	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	432	20,00	433	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	433	20,00	434	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	434	20,00	435	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	435	20,00	436	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	436	20,00	437	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	437	20,00	438	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	438	20,00	439	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	439	20,00	440	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	440	20,00	441	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	441	20,00	442	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	442	20,00	443	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	443	20,00	444	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	444	20,00	445	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	445	20,00	446	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	446	20,00	447	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	447	20,00	448	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	448	20,00	449	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	449	20,00	450	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	450	20,00	451	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	451	20,00	452	6,00	0,17	20,4	Aterro

QUADRO DE CUBAGEM DE VOLUMES DE ATERRO							
	N° DA ESTAÇÃO	DISTÂNCIA ENTRE ESTAÇÕES (m)	N° DA ESTAÇÃO	LARGURA (m)	ALTURA (m)	VOLUME (m³)	SITUAÇÃO
E	452	20,00	453	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	453	20,00	454	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	454	20,00	455	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	455	20,00	456	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	456	20,00	457	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	457	20,00	458	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	458	20,00	459	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	459	20,00	460	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	460	20,00	461	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	461	20,00	462	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	462	20,00	463	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	463	20,00	464	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	464	20,00	465	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	465	20,00	466	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	466	20,00	467	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	467	20,00	468	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	468	20,00	469	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	469	20,00	470	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	470	20,00	471	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	471	20,00	472	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	472	20,00	473	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	473	20,00	474	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	474	20,00	475	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	475	20,00	476	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	476	20,00	477	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	477	20,00	478	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	478	20,00	479	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	479	20,00	480	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	480	20,00	481	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	481	20,00	482	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	482	20,00	483	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	483	20,00	484	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	484	20,00	485	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	485	20,00	486	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	486	20,00	487	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	487	20,00	488	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	488	20,00	489	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	489	20,00	490	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	490	20,00	491	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	491	20,00	492	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	492	20,00	493	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	493	20,00	494	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	494	20,00	495	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	495	20,00	496	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	496	20,00	497	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	497	20,00	498	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	498	20,00	499	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	499	20,00	500	6,00	0,17	20,4	Aterro

EXTENSÃO TOTAL (M) =	10000,00
----------------------	----------

VOLUME DE ATERRO (M³) =	10200
-------------------------	-------

CURVA ABC



Obra/Projeto: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE FORMOSA DA SERRA NEGRA - MA

Trecho : MA-006 ATÉ AO POVOADO BEM FEITO

Proponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSA DA SERRA NEGRA - MA Concedente: RECURSO FEDERAL - MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL BDI: 24,23%

Data ref: SINAPI-MA (06/2026); ORSE-SE (04/2026) E SICRO3-MA (04/2026) - SEM DESONERAÇÃO Encargos Sociais: 112,73% (HORA) 70,19% (MÊS)

Curva ABC de Serviços

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	Peso (%)	Peso Acumulado (%)
4016007	SICRO3	Escavação e carga de material de jazida com trator de 97 kW e carregadeira de 1,72 m³		m³	22.200,0	9,06	201.132,00	33,69	33,69
5502978	SICRO3	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal		m³	22.200,0	7,87	174.714,00	29,27	62,96
5914374	SICRO3	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário		tkm	111.471,75	1,42	158.289,88	26,51	89,47
90776	SINAPI	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	480,0	45,98	22.070,40	3,70	93,17
5502986	SICRO3	Expurgo de jazida		m³	1.846,15	5,80	10.707,67	1,79	94,96
90777	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	58,0	174,63	10.128,54	1,70	96,66
4915598	SICRO3	Reconformação da plataforma		m²	60.000,0	0,16	9.600,00	1,61	98,27
5088	ORSE	Barracão para Obras de Médio Porte Reaproveitamento 2 vezes	Mobilização / Instalações Provisórias / Desmobilização	m²	12,0	322,77	3.873,24	0,65	98,91
103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	Sinalização Vertical Viária	m²	4,5	619,38	2.787,21	0,47	99,38
91386	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA -	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	3,7	373,18	1.380,76	0,23	99,61
5901	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,3854913	446,07	618,02	0,10	99,72

5932	SINAPI	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,28	348,40	445,95	0,07	99,79
5944	SINAPI	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA 197 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 2,5 A 3,5 M3, PESO OPERACIONAL 18338 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,28	302,73	387,49	0,06	99,86
7049	SINAPI	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95 / 13,30 T, IMPACTO	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,28	295,26	377,93	0,06	99,92
5678	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,28	192,18	245,99	0,04	99,96
96028	SINAPI	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM GRADE DE DISCOS ACOPLADA - CHP DIURNO. AF_02/2017	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,28	188,22	240,92	0,04	100,00

Total sem BDI	481.682,16
Total do BDI	115.317,84
Total Geral	597.000,00

JOSE ADALCINO LIMA DE CASTRO
CREA - 151043MA



Cálculo do BDI

Nº TC/CR

PROPONENTE / TOMADOR

- PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSA DA SERRA NEGRA-MA

OBJETO

Recuperação de Estradas Vicinais no Município de Formosa da Serra Negra - MA

TIPO DE OBRA DO EMPREENDIMENTO

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

DESONERAÇÃO

NÃO

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:

50,00%

Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):

5,00%

Itens	Siglas	% Adotado	Situação	1º Quartil	Médio	3º Quartil
Administração Central	AC	3,80%	-	3,80%	4,01%	4,67%
Seguro e Garantia	SG	0,48%	-	0,32%	0,40%	0,74%
Risco	R	0,97%	-	0,50%	0,56%	0,97%
Despesas Financeiras	DF	1,11%	-	1,02%	1,11%	1,21%
Lucro	L	6,64%	-	6,64%	7,30%	8,69%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%	-	3,65%	3,65%	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	5,00%	-	0,00%	2,50%	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%	OK	0,00%	4,50%	4,50%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	24,23%	OK	19,60%	20,97%	24,23%
		24,23%	OK			

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

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

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo para Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas, é de 50%, com a respectiva alíquota de 5%.

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

Formosa da Serra Negra - MA

Local

Julho/2026

Data

Responsável Técnico

Nome:

José Adalcino Lima de Castro

Título:

Engenheiro Civil

CREA:

CREA - 151043MA

Responsável Proponente

Nome:

Juceni Oliveira Silva

Cargo:

Prefeita Municipal

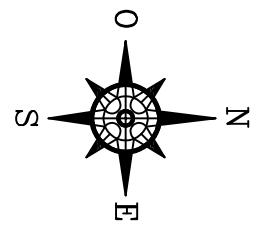
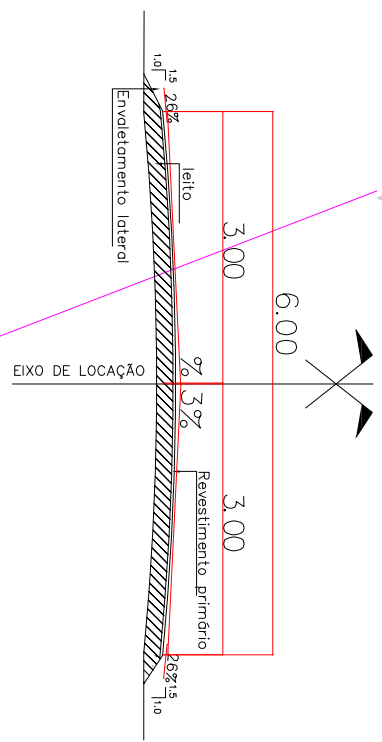
ENCARGOS SOCIAIS



MARANHÃO - VIGÊNCIA A PARTIR DE 01/2025			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A			
A1	INSS	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%
A	TOTAL	36,80%	36,80%
GRUPO B			
B1	Repouso semanal remunerado	17,88%	não incide
B2	Feriados	3,95%	não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,86%	0,65%
B4	13º Salário	10,97%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,73%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,56%	não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%	0,07%
B9	Férias Gozadas	11,16%	8,48%
B10	Sálario Maternidade	0,03%	0,03%
B	TOTAL	47,31%	18,17%
GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,55%	3,46%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11%	0,08%
C3	Férias Indenizadas	3,17%	2,41%
C4	Depósito de Recisão Sem justa Causa	2,60%	1,98%
C5	Indenização Adicional	0,38%	0,29%
C	TOTAL	10,81%	8,22%
GRUPO D			
D1	Reincidência do Grupo A sobre o Grupo B	17,41%	6,69%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio indenizado	0,40%	0,31%
D	TOTAL	17,81%	7,00%
TOTAL (A+B+C+D)		112,73%	70,19%

PLANTAS

POV. MA-006/CAJUEIRO
MA-006/CAJUEIRO - TRANSVERSAL



INICIO DA RECUPERAÇÃO
MA-006/CAJUEIRO
E=368916,211
N=9294007,074

JAZIDA DE ATERRO (0,10 Km)
DIMENSÃO 50X100 m
E=369460,357
N=9294181,854

JAZIDA DE BOTA FORA (0,10 Km)
DIMENSÃO 50X100 m
E=369580,827
N=9294234,379

JAZIDA DE BOTA FORA (0,30 Km)
DIMENSÃO 50X100 m
E=377712,748
N=9294459,209

JAZIDA DE ATERRO (0,30 Km)
DIMENSÃO 50X100 m
E=377711,748
N=9294438,886

FIM DA RECUPERAÇÃO
POV. BEM FEITO
E=377988,8120
N=9294475,0806

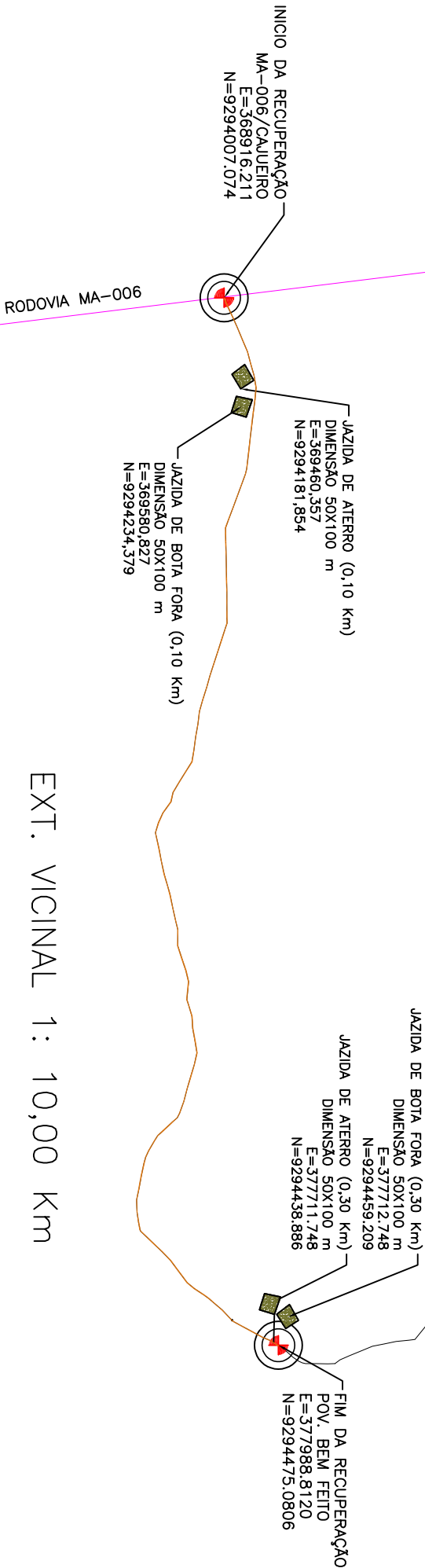
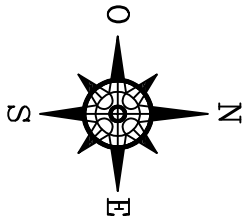
EXT. VICINAL 1: 10,00 Km

PROJETO

SEM ESCALA

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSA DA SERRA NEGRA – MA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA			 FORMOSA DA SERRA NEGRA	
RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE FORMOSA DA SERRA NEGRA-MA. INICIO RODOVIA MA-006, ATE O POVOADO BEM FEITO, COM EXTENÇÃO DE 10,00 KM.				
PROJETO	JULHO/2026	SEM ESCALA	01/01	

TRECHO: INICIO RODOVA MA-006, CAUIEIRO ATÉ O POVOADO BEM FEITO, ESTRADA VICINAL 1. COM EXTENSÃO TOTAL DE 10,00 KM.	
EXTENSÃO	DISTÂNCIA (KM)
INICIO DA RECUPERAÇÃO – MA-006/CAUIEIRO ATÉ AO TREVO DE ACESSO À JAZIDA	0,500
TREVO DE ACESSO À JAZIDA ATÉ A JAZIDA	0,100
TREVO DE ACESSO À JAZIDA ATÉ O TREVO DE ACESSO À JAZIDA NO POV. BEM FEITO	9,450
TREVO DE ACESSO À JAZIDA ATÉ O POV. BEM FEITO – FIM DA RECUPERAÇÃO	0,050



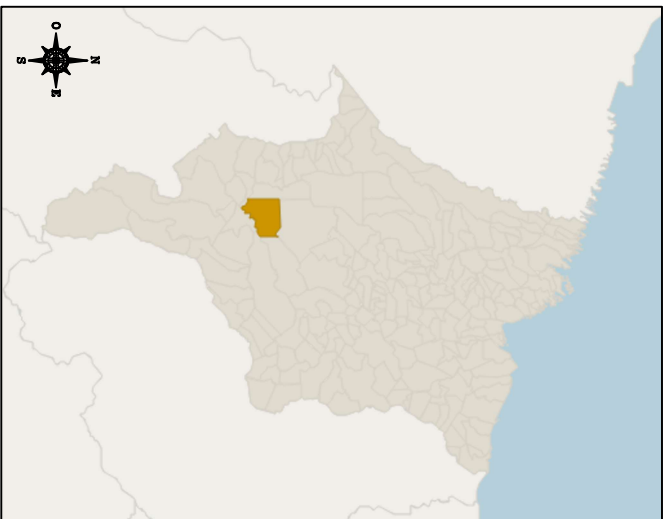
JAZIDA E BOTA FORA

SEM ESCALA

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSA DA SERRA NEGRA – MA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE FORMOSA DA SERRA NEGRA-MA.
INICIO RODOVA MA-006, ATÉ O POVOADO BEM FEITO, COM EXTENSÃO DE 10,00 KM.

JAZIDA DE ATERRO E DE BOTA FORA	JULHO/2026	SEM ESCALA	01/02
---------------------------------	------------	------------	-------



PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSA DA SERRA NEGRA – MA			 PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSA DA SERRA NEGRA Município do Estado do Maranhão
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA			
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA			
RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE FORMOSA DA SERRA NEGRA-MA. INÍCIO RODOVIA MA-006, ATÉ O POVOADO BEM FEITO, COM EXTENSÃO DE 10,00 KM.			
LOCALIZAÇÃO	JULHO/2026	SEM ESCALA	01/03



PROJETO BÁSICO

**RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE
FORMOSA DA SERRA NEGRA-MA**

FORMOSA DA SERRA NEGRA-MA

JULHO/2026

1. INTRODUÇÃO

Formosa da Serra Negra é um município brasileiro do estado do Maranhão localizado geograficamente na mesorregião centro maranhense. Sua população estimada em 2020 era de 19.258 habitantes (IBGE).

O Projeto de **RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL NO MUNICÍPIO DE FORMOSA DA SERRA NEGRA – MA**, ora apresentado é resultado da análise técnica da atual via, foi minuciosamente quantificado todos os trechos a serem pavimentados em nível de revestimento primário.

As dificuldades de acesso para os que residem no interior do município, e a falta dos serviços sociais básicos, de maneira geral, têm como principal consequência o aumento dos índices de mortalidade, dificuldade nos transportes agrícolas, coletivos e etc., deixando marcas de sofrimento e privações, com isso, retardando o desenvolvimento humano e a sua produtividade

O Sistema Viário é um dos primeiros elementos de infraestrutura de uma cidade. Sua implantação, juntamente com um sistema adequado de drenagem, favorece o escoamento das águas provenientes das chuvas, favorece também uma melhor condição de bem estar à população, proporcionando o trânsito de veículos e pedestres com conforto e segurança.

Com base nos fundamentos no art. 7º da Lei nº 8.666 de 21.06.93 e suas alterações posteriores, este projeto básico visa fornecer elementos e subsídios que possibilitem viabilizar o melhoramento de 34,500 km de estradas vicinais no Município de FORMOSA DA SERRA NEGRA, no Estado do MARANHÃO.

Essas obras serão executadas em conformidade com a metodologia e especificações anexas, em consonância com as Normas Técnicas Brasileiras vigentes.

Com a execução dessa obra, vislumbra-se melhorar as condições socioeconômicas da população dessas comunidades, que atualmente estão enfrentando circunstâncias adversas às suas próprias subsistências, diante de problemas que envolvem a saúde, educação, transporte, comercialização de seus produtos, etc.

2 LOCALIZAÇÃO E ACESSO

O município de Formosa da Serra Negra teve sua autonomia política em 10/11/1994 e está inserido na Mesorregião Centro maranhense, dentro da Microrregião Alto do Mearim e Grajaú (Figura 1), compreendendo uma área de 3.690,610 km². De acordo com o último Censo do IBGE (2010), o município possui uma população de aproximadamente 17.757 habitantes e uma densidade demográfica de 4,49 habitantes/km². Limita-se ao Norte com os municípios de Grajaú e Barra do Corda; ao Sul, com os municípios de São Pedro dos Crentes, São Raimundo das Mangabeiras e Fortaleza dos Nogueiras; a Leste, com os municípios de Mirador e Fernando Falcão e; a Oeste, com o município de Sítio Novo (Google Earth, 2021).

A sede municipal tem as seguintes coordenadas geográficas: -06°25'48" de Latitude Sul e -46°11'24" de Longitude Oeste de Greenwich (IBGE, 2010). O acesso a partir de São Luís, capital do Estado, com um percurso total de 632 km, se faz da seguinte maneira: 346 km pela rodovia BR-135 até a cidade de Presidente Dutra, 90 km pela BR-226 até a cidade de Barra do Corda, 116 km pela BR-226 até Grajaú e 80 km pela rodovia estadual MA-006 até a cidade de Formosa da Serra Negra.

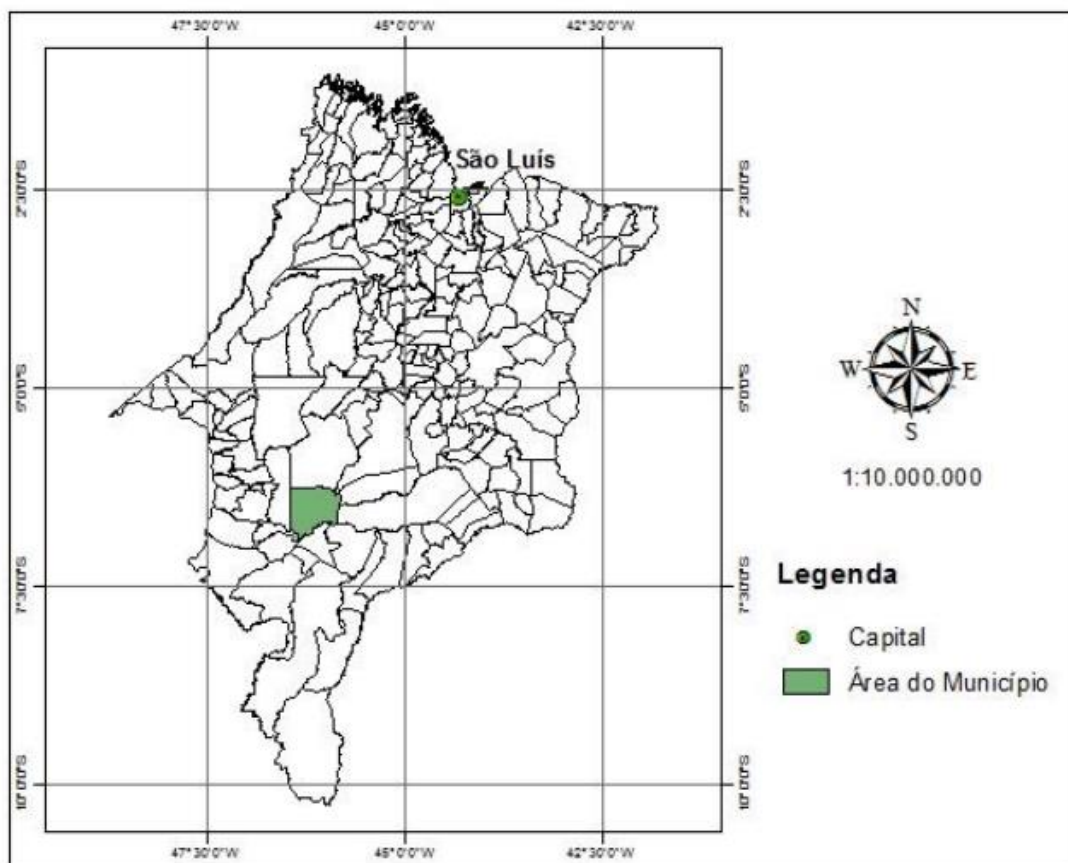


Figura 1 - Mapa de localização do município de Formosa da Serra Negra.

3 DADOS DA ENTIDADE

- **ÓRGÃO PROPONENTE:** PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSA DA SERRA NEGRA;
- **CNPJ:** 01.616.684/0001-13;
- **ENDEREÇO:** AVENIDA JOÃO DA MATA E SILVA, S/Nº, VILA VIANA – CEP: 65.943-000, FORMOSA DA SERRA NEGRA - MA.

MEMORIAL DESCRITIVO

1. CONCEPÇÃO DE PROJETO

As informações abaixo discriminadas visam fornecer orientações e diretrizes gerais sobre as atividades requeridas para a execução da obra de Recuperação de Estradas vicinais no município de Formosa da Serra Negra - MA.

- **TRECHO:** MA-006 até o Povoado Bem Feito.

1.1 CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS

Extensão total: 10.000,00 m;

Plataforma de rolamento: 6,00 m;

Espessura do revestimento primário: 0,20 m.

1.2 SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

- **Serviços Preliminares:** Placa de obra (3,00 x 1,50) m, Mobilização e desmobilização de equipamento, Barracão de obras e Administração local.
- **Serviços de Terraplenagem:** Escavação e carga de material de jazida, Transporte local com basculante 10m³ de material de jazida, Reconformação da plataforma e Compactação de aterro a 100% do proctor normal.
- **Serviços de Revestimento Primário:** Expurgo de material vegetal de jazida, Escavação e carga de material de jazida, Transporte local com basculante 10 m³ em rodovia não pavimentada - DMT variável e Compactação de aterros a 100% proctor normal.

2. OBJETIVOS

1.1. 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.

1.2. ESPECÍFICO

- Prover para a população de FORMOSA DA SERRA NEGRA-MA, estradas trafegáveis no trecho de 10,00 km, na zona rural do município;
- Assegurar o escoamento da produção agrícola e da pecuária, proporcionando melhor preço na comercialização da mesma;
- Assegurar o transporte das pessoas enfermos, com segurança e rapidez;
- Promover a melhoria nas condições de conforto e segurança no trânsito do município;
- Melhorar as condições de vida das comunidades, em relação à transporte coletivo;
- Contribuir para a manutenção do bem-estar da população;
- Proporcionar a interligação dos moradores da região com a sede do Município.

3. JUSTIFICATIVA

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 e estadual existentes, contribuindo assim para o desenvolvimento socioeconômico da região.

As estradas internas existentes nas localidades estão necessitando da execução de serviços de limpeza, alargamento, revestimento. São observadas grandes dificuldades no escoamento da produção agrícola local, devido à péssima qualidade das mesmas. Deve-se observar que essas estradas, uma vez complementadas, irão apresentar um ótimo retorno para os produtores e toda a população local.

A implantação dessas obras tem o objetivo ainda de se fazer cumprir o compromisso do Governo Municipal 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, economia, saúde e outros.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

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.

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 Placa de Obra

A Contratada deverá providenciar uma placa de obra nas dimensões 3,00 x 1,50 m com os dizeres 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 16 ou 18, com tratamento oxidante, sem moldura, fixadas em estruturas de madeira serrada. As peças deverão ter dimensões suficientes para suporte das placas e para suportar a ação dos ventos. Todas as cores a serem utilizadas serão padronizadas, devendo ser de cor fixa e comprovada resistência ao tempo. Caberá ao Construtor o fornecimento, montagem, manutenção e assentamento das placas, estando a mesma obrigada, ao final da Obra, mediante autorização da Fiscalização, realizar a sua desmontagem e remoção.

1.2 Barracão da Obra

O barracão de obras deverá ocupar uma área mínima de 4,00 x 3,00 m será instalado provisoriamente na obra para depósito de materiais e ferramenta. Este ambiente deverá ser executado de acordo com as técnicas construtivas adotadas, respeitada a legislação relativa à segurança do trabalho e as imposições dos órgãos locais.

O barracão será construído com pilares de madeira, sarrafo de madeira para fechamento em compensado nas laterais e estrutura de madeira com telhas de fibrocimento onduladas, conforme planta em anexo.

A CONTRATADA deverá tomar todas as providências relativas à instalação do barracão da obra, conforme necessidade e legislação em vigor.

Ao final da obra, a CONTRATADA deverá remover todas as instalações como barracão, equipamentos, construções provisórias, detritos e restos de materiais, de modo a entregar as áreas utilizadas totalmente limpas.

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

- Despesas relativas à placa de identificação da obra, seguindo o modelo padrão indicada pela fiscalização, bem como sinalização de segurança durante a execução dos serviços.
- Despesas de instalação do barracão e demais estruturas necessárias, bem como desinstalação e limpeza do terreno ao fim da obra e demais serviços necessários para a boa execução dos serviços.
- Despesas relativas à manutenção e limpeza do canteiro no decorrer do seu uso (água, esgoto, energia, etc.).

1.3 Mobilização e desmobilização

A mobilização e desmobilização compreendem todas as operações necessárias para o transporte, deslocamento, carga, descarga, montagem, desmontagem, preparação operacional, testes de funcionamento e retirada dos equipamentos empregados na execução dos serviços de reconformação da plataforma de estradas vicinais.

Os serviços incluem ainda fornecimento de mão de obra especializada, combustíveis, lubrificantes, seguros, taxas de transporte, licenças, manutenção preventiva e corretiva, além de quaisquer despesas necessárias para garantir a disponibilidade dos equipamentos durante todo o período contratual.

Caminhão Basculante 10m³:

Mobilização e desmobilização de caminhão basculante trucado com capacidade volumétrica de 10,00 m³, Peso Bruto Total (PBT) de 23.000 kg, carga útil mínima de 15.935 kg e potência mínima de 230 CV.

Serviços Compreendidos:

- Transporte do equipamento da garagem ou pátio da contratada até a obra;
- Deslocamentos internos necessários à execução dos serviços;
- Verificação das condições mecânicas, hidráulicas e elétricas;
- Abastecimento inicial;
- Disponibilização de operador habilitado;
- Custos com documentação, seguros e licenciamento;
- Retirada do equipamento ao término da obra.

Aplicação na Obra

Utilizado no transporte de materiais de empréstimo, expurgo, material para recomposição da plataforma e apoio às atividades de terraplenagem.

Caminhão Pipa 10.000 L:

Mobilização e desmobilização de caminhão pipa com reservatório metálico de capacidade mínima de 10.000 litros, montado sobre chassi trucado com potência mínima de 230 CV.

Serviços Compreendidos:

- Transporte até a frente de serviço;
- Verificação dos sistemas de bombeamento e aspersão;
- Teste operacional dos espargidores;
- Fornecimento de operador;
- Custos de combustível, manutenção e deslocamento;
- Retirada do equipamento após conclusão dos serviços.

Aplicação na Obra:

Empregado na umidificação do solo para compactação, controle de poeira e manutenção da umidade ótima durante a execução da reconformação da plataforma.

Pá Carregadeira:

Mobilização e desmobilização de pá carregadeira sobre rodas, potência mínima de 197 HP, equipada com caçamba de capacidade entre 2,50 m³ e 3,50 m³ e peso operacional aproximado de 18.300 kg.

Serviços Compreendidos:

- Transporte em carreta prancha quando necessário;
- Carregamento e descarregamento;
- Inspeções mecânicas e hidráulicas;
- Disponibilização de operador qualificado;
- Custos operacionais e logísticos;
- Retorno à base após término da obra.

Aplicação na Obra

Utilizada para carregamento de material, regularização de pilhas de solo, alimentação de caminhões e apoio às operações de terraplenagem.

Retroescavadeira:

Mobilização e desmobilização de retroescavadeira sobre rodas com tração 4x4, potência mínima de 88 HP, equipada com caçamba carregadeira frontal e caçamba retroescavadeira para escavações localizadas.

Serviços Compreendidos:

- Transporte até a área de intervenção;
- Testes operacionais dos sistemas hidráulicos;
- Disponibilização de operador habilitado;
- Abastecimento e manutenção;
- Retirada e retorno ao pátio da contratada.

Aplicação na Obra:

Destinada à limpeza de dispositivos de drenagem, escavações localizadas, conformação de saídas d'água, valetas e pequenas movimentações de solo.

Trator de pneus com grade de discos:

Mobilização e desmobilização de trator agrícola com potência mínima de 85 CV, tração 4x4, equipado com grade de discos para escarificação superficial.

Serviços Compreendidos:

- Transporte do conjunto trator-implemento;
- Montagem e regulagem da grade;
- Inspeções operacionais;
- Disponibilização de operador;
- Custos de combustível e manutenção;
- Retirada do equipamento ao final dos serviços.

Aplicação na Obra:

Utilizado na escarificação da camada superficial da estrada, promovendo desagregação do material compactado para posterior reconformação e compactação.

Motoniveladora:

Mobilização e desmobilização de motoniveladora com potência mínima de 125 HP, peso operacional aproximado de 13.000 kg e lâmina de largura mínima de 3,70 m.

Serviços Compreendidos:

- Transporte até a obra;
- Inspeções mecânicas, hidráulicas e eletrônicas;
- Disponibilização de operador especializado;
- Abastecimento e manutenção;
- Deslocamentos internos necessários à execução;
- Retirada ao término dos serviços.

Aplicação na Obra:

Equipamento principal da reconformação da plataforma, destinado ao corte de material excedente, preenchimento de depressões, regularização superficial e conformação do abaulamento transversal da pista.

Rolo compactador pé de carneiro vibratório:

Mobilização e desmobilização de rolo compactador vibratório tipo pé de carneiro, potência mínima de 125 HP, peso operacional variando entre 11,95 t e 13,30 t e largura mínima de trabalho de 2,15 m.

Serviços Compreendidos:

- Transporte especializado em carreta prancha;
- Carga e descarga do equipamento;
- Inspeções dos sistemas vibratórios e hidráulicos;
- Disponibilização de operador qualificado;

- Custos operacionais e logísticos;
- Desmobilização após conclusão da obra.

Aplicação na Obra:

Empregado na compactação das camadas de solo reconformadas, garantindo densidade adequada, estabilidade da plataforma e melhoria das condições de trafegabilidade.

Critério de medição:

A mobilização e desmobilização serão medidas por Unidade (UN), considerando o conjunto completo de máquinas e equipamentos necessários à execução da obra, devidamente transportados, disponibilizados e retirados da área de intervenção.

Normas de referência:

- DNIT 108/2009 – TERRAPLENAGEM – Serviços de Terraplenagem;
- Manual de Conservação Rodoviária DNIT;
- SICRO DNIT – Custos Rodoviários;
- ABNT NBR 7182 – Ensaio de Compactação;
- ABNT NBR 12042 – Terraplenagem;
- Demais especificações técnicas do DNIT e normas aplicáveis à conservação de estradas vicinais.

1.4 Administração Local

Este item refere-se a administração local da obra, incluindo engenheiro civil, encarregado ou mestre- de-obras e outros custos a detalhar na composição unitária de preços relativos à administração, financeiro e técnico de acordo com a estrutura da empresa e da obra.

2. SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

2.1 Escavação e Carga de Material de Jazida

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:

As operações serão executadas utilizando-se equipamentos adequados complementados com o emprego de serviço manual. A escolha do equipamento se fará em função da necessidade exigida na execução da obra.

Consiste no carregamento de material de qualquer categoria, em caminhões basculantes, com utilização de pás carregadeiras ou escavadeiras.

Para o serviço manual, a equipe deverá estar devidamente protegida com EPI's (bota de couro, luvas e máscaras contra poeira.) e provida das ferramentas adequadas.

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.

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.

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.

2.2 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 qualquer 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.

Crítérios de medição e pagamento:

Os transportes de materiais cuja faixa de transporte (DMT) indicados em planta, os mesmos serão medidos considerando-se momento extraordinário de transporte. A unidade de medição por peso transportado será expressa em txKm.

2.3 Reconformação da Plataforma

Serviços iniciais:

Trata-se da regularização do subleito de áreas a serem pavimentados, uma vez concluídos os serviços de Terraplenagem.

Regularização é a operação destinada a conformar o leito da área transversal e longitudinalmente, compreendendo cortes ou aterros com até 20 cm de espessura. O que exceder os 20 cm será considerado como Terraplenagem.

Execução:

A Regularização será executada de acordo com os perfis transversais e longitudinais indicados no projeto, prévia e independentemente da construção de outra camada do pavimento.

Serão removidas, previamente, toda a vegetação e matéria orgânica porventura existente na área a ser regularizada.

Após a execução de cortes, aterros e adição do material necessário para atingir o greide de projeto, será procedida a escarificação geral, na profundidade de 20 cm, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento.

Materiais:

Os materiais empregados na regularização serão os do próprio subleito.

Equipamentos:

Os equipamentos de compactação e mistura serão escolhidos de acordo com o tipo de material empregado.

Em geral, poderão ser utilizados os seguintes equipamentos para a execução da regularização:

- Motoniveladora pesada, com escarificador;
- Caminhão-pipa com barra distribuidora;
- Rolos compactadores tipos pé-de-carneiro, liso vibratório e pneumático, rebocados ou autopropulsores.
- Grade de discos;
- Trator agrícola de pneus.

Controle ambiental:

Os cuidados para a preservação ambiental se referem à disciplina do tráfego e do estacionamento dos equipamentos.

Deverá ser proibido o tráfego desordenado dos equipamentos fora da área da obra, para evitar danos desnecessários à vegetação e interferências na drenagem natural.

As áreas destinadas ao estacionamento e aos serviços de manutenção dos equipamentos deverão ser localizadas de forma que resíduos de lubrificantes e/ou combustíveis, não sejam levados até cursos d'água.

Aceitação ou Rejeição:

Após a execução da regularizado do subleito, serão procedidos a relocação e o nivelamento do eixo e dos bordos da pista ou área, permitindo-se as seguintes tolerâncias:

- ± 10 cm, quanto a largura da plataforma;
- Até 20%, em excesso, para a flecha de abaulamento, não se tolerando falta;
- ± 3 cm em relação as cotas do greide do projeto.

Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos. Não será permitida a execução dos serviços de regularização em dias de chuva. Critérios de medição e pagamento:

A medição dos serviços de regularização do subleito será feita por metro quadrado de plataforma regularizada, medidos conforme projeto.

Não serão medidas as diferenças de cortes e/ou aterros admitidos nos limites de tolerância.

Estão incluídas neste serviço todas as operações de corte e/ou aterro até a espessura máxima de 20 cm em relação ao greide final de terraplenagem, a escarificação, umedecimento ou aeração, homogeneização, conformação e compactação do subleito, de acordo com o projeto.

O pagamento será feito com base no preço unitário contratual, conforme medição aprovada pela Fiscalização, incluindo toda a mão-de-obra e encargos necessários à sua execução.

2.4 Compactação de Aterro a 100% do Proctor Normal

Serviços iniciais:

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

Preliminarmente as execuções 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.

Para a execução dos serviços de base poderão ser utilizados os seguintes equipamentos:

- Motoniveladora pesada com escarificador;
- Caminhão-pipa com barra distribuidora;
- Rolos compactadores tipos pé-de-carneiro, liso, liso-vibratório e de pneus, rebocados ou autopropelidos;
- Grade de discos;
- Trator agrícola de pneus.

Além destes, poderão ser usados outros equipamentos desde que aceitos pela Fiscalização.

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 0,20m.

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 100% da massa específica aparente máxima seca, do ensaio DNER-ME 092 ou

DNER-ME 037. 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 b.

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 $\pm 0,04$ m para o eixo e bordos;
- Variação máxima da largura de + 0,30m 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:

a) Corpo do aterro: ISC = 2% e expansão = 4%;

b) 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.

Controle ambiental:

Os cuidados para a preservação ambiental se referem à disciplina do tráfego e do estacionamento dos equipamentos.

Deverá ser proibido o tráfego desordenado dos equipamentos fora da área da obra, para evitar danos desnecessários à vegetação e interferências na drenagem natural.

As áreas destinadas ao estacionamento e aos serviços de manutenção dos equipamentos deverão ser localizadas de forma que resíduos de lubrificantes e/ou combustíveis, não sejam levados até cursos d'água.

Não será permitida a execução dos serviços em dias de chuva.

Crítérios 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 m^3 , 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, 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.

3 SERVIÇOS DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO

3.1 Expurgo De Material Vegetal De Jazida

Serviços iniciais:

Os serviços de desmatamento, destocamento e limpeza consistem no conjunto de operações destinadas à remoção das obstruções naturais ou artificiais existentes nas áreas de implantação da obra, áreas de empréstimo e áreas de ocorrência de material.

Desmatamento e destocamento consistem no corte e remoção de toda vegetação (árvores, arbustos, coqueiros) de qualquer densidade ou tipo.

Consideram-se como Limpeza as operações de escavação e remoção total dos tocos e raízes, da camada de solo orgânico, de entulho, matações ou de qualquer outro material considerado prejudicial, na profundidade necessária até o nível do terreno considerado apto para terraplenagem.

Bota-fora ou local de expurgo são os locais destinados para depositar os materiais impróprios e/ou inservíveis.

Materiais:

Materiais vegetais provenientes da limpeza da jazida.

Equipamentos:

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

As operações de execução de bota-fora serão executadas mediante a utilização racional de equipamentos adequados como: Serras mecânicas portáteis, trator de esteira para espalhamento e caminhões basculantes.

Pequenas ferramentas, enxadas, pás picaretas etc.

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

Controle ambiental:

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

São indicados os seguintes cuidados relativamente ao controle ambiental:

- O desmatamento e destocamento devem obedecer rigorosamente aos limites estabelecidos no projeto, aprovado pelo órgão ambiental competente, evitando acréscimos desnecessários;
- Deve ser suficiente para garantir o isolamento, das operações de construção e a visibilidade dos motoristas, com a precaução de não expor os solos e taludes naturais à erosão;
- As áreas destinadas às atividades de desmatamento, destocamento, expurgo e limpeza devem ser delimitadas fisicamente, por meio de fitas ou redes sinalizadoras ou material similar, de forma a orientar os responsáveis pelas atividades;
- A executante deve dispor de equipamentos específicos para trituração de restos vegetais de pequeno porte, galhadas e folhas;
- A critério da fiscalização, o subproduto gerado deverá ser utilizado nas adubações orgânicas previstas nos serviços de manutenção ou plantio arbóreo, nos locais ou áreas indicadas.

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.

Execução:

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

Tais materiais removidos devem ser transportados para locais previamente indicados, de modo a não causar transtorno à obra em caráter temporário ou definitivo.

Crêterios de medição e pagamento:

O serviço de expurgo é medido em função da área e da espessura da vegetação retirada. A unidade de medição por peso transportado será expressa em m³.

A medição dos serviços deve levar em consideração o volume de material extraído e a respectiva dificuldade de extração.

3.2 Escavação E Carga De Material De Jazida

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, transportar e descarregar na obra, 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:

As operações serão executadas utilizando-se equipamentos adequados complementados com o emprego de serviço manual. A escolha do equipamento se fará em função da necessidade exigida na execução da obra.

Consiste no carregamento de material de qualquer categoria, em caminhões basculantes, com utilização de pás carregadeiras ou escavadeiras.

Para o serviço manual, a equipe deverá estar devidamente protegida com EPI's (bota de couro, luvas e máscaras contra poeira.) e provida das ferramentas adequadas.

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.

Crêterios 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.

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.

3.3 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 qualquer 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.

Crêterios de medição e pagamento:

Os transportes de materiais cuja faixa de transporte (DMT) indicados em planta, os mesmos serão medidos considerando-se momento extraordinário de transporte. A unidade de medição por peso transportado será expressa em t.Km.

3.4 Compactação De Aterro A 100% Do Proctor Normal

Serviços iniciais:

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

Preliminarmente as execuções 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.

Para a execução dos serviços de base poderão ser utilizados os seguintes equipamentos:

- Motoniveladora pesada com escarificador;

- Caminhão-pipa com barra distribuidora;
- Rolos compactadores tipos pé-de-carneiro, liso, liso-vibratório e de pneus, rebocados ou autopropelidos;
- Grade de discos;
- Trator agrícola de pneus.

Além destes, poderão ser usados outros equipamentos desde que aceitos pela Fiscalização.

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 0,20m.

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 100% da massa específica aparente máxima seca, do ensaio DNER-ME 092 ou DNER-ME 037. 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 b.

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:

- a) Corpo do aterro : ISC = 2% e expansão = 4%;
- b) 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;

+ ks = 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.

Controle ambiental:

Os cuidados para a preservação ambiental se referem à disciplina do tráfego e do estacionamento dos equipamentos.

Deverá ser proibido o tráfego desordenado dos equipamentos fora da área da obra, para evitar danos desnecessários à vegetação e interferências na drenagem natural.

As áreas destinadas ao estacionamento e aos serviços de manutenção dos equipamentos deverão ser localizadas de forma que resíduos de lubrificantes e/ou combustíveis, não sejam levados até cursos d'água.

Não será permitida a execução dos serviços em dias de chuva.

Crítérios 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, 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.

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



Recuperação de Estradas Vicinais no Município de Formosa da Serra Negra - MA

Trecho: MA-006 até ao Povado Bem Feito

PREÇO TOTAL COM BDI

R\$ 597.000,00

CONTEÚDO:

CONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO
ORÇAMENTO SINTÉTICO
ORÇAMENTO ANALÍTICO
MEMÓRIA DE CÁLCULO
COMPOSIÇÕES AUXILIARES
CÁLCULO DA DMT
PLANILHA DE CUBAGEM
CURVA ABC
COMPOSIÇÃO DO BDI
ENCARGOS SOCIAIS

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

José Adalcino Lima de Castro
Engenheiro Civil
CREA - 151043MA

Cronograma Físico / Financeiro



I. Informações Gerais

Obra/Projeto:

Recuperação de Estradas Vicinais no Município de Formosa da Serra Negra - MA

Local / Implantação:

MA-006 ATÉ AO POVOADO BEM FEITO

Proponente:

PREFEITURA MUNICIPAL
DE FORMOSA DA SERRA
NEGRA-MA

Data referência:

SINAPI-MA (06/2026);
ORSE-SE (04/2026) E
SICRO3-MA (04/2026) -
SEM DESONERAÇÃO

Concedente:

RECURSO FEDERAL - MINISTÉRIO
DO DESENVOLVIMENTO
REGIONAL

BDI:

24,23%

Encargos Sociais:

112,73% (HORA) 70,19% (MÊS)

ITEM	DESCRIÇÃO	30 dias	60 dias	90 dias	TOTAL COM BDI
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 21.278,23	R\$ 21.278,23		R\$ 42.556,45
		50%	50%		
2.0	TERRAPLENAGEM	R\$ 63.753,45	R\$ 127.506,89	R\$ 63.753,45	R\$ 255.013,78
		25%	50%	25%	
3.0	REVESTIMENTO PRIMÁRIO		R\$ 149.714,89	R\$ 149.714,89	R\$ 299.429,77
			50%	50%	
TOTAL		PARCELA 1	PARCELA 2	PARCELA 3	TOTAL
		R\$ 85.031,67	R\$ 298.500,00	R\$ 213.468,33	R\$ 597.000,00
		14,24%	50,00%	35,76%	100,00%

RESUMO



I. Informações Gerais

Obra/Projeto:	Proponente:	Concedente:	BDI:
Recuperação de Estradas Vicinais no Município de Formosa da Serra Negra - MA	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSA DA SERRA NEGRA-MA	RECURSO FEDERAL - MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL	24,23%
Local / Implantação:	Data referência:	Encargos Sociais:	
MA-006 ATÉ AO POVOADO BEM FEITO	SINAPI-MA (06/2026); ORSE-SE (04/2026) E SICRO3-MA (04/2026) - SEM DESONERAÇÃO	112,73% (HORA) 70,19% (MÊS)	

DESCRIÇÃO			
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$	42.556,45
2.0	TERRAPLENAGEM	R\$	255.013,78
3.0	REVESTIMENTO PRIMÁRIO	R\$	299.429,77
VALOR TOTAL DA OBRA			R\$ 597.000,00

Obra/Projeto: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE FORMOSA DA SERRA NEGRA - MA

Trecho : MA-006 ATÉ AO POVOADO BEM FEITO

Proponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSA DA SERRA NEGRA - MA **Concedente:** RECURSO FEDERAL - MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL **BDI:** 24,23%

Data ref: SINAPI-MA (06/2026); ORSE-SE (04/2026) E SICRO3-MA (04/2026) - SEM DESONERAÇÃO

Item	Descrição	Banco	Código	Unid.	Quant.	Preço unitário Sem BDI (R\$)	Preço unitário Com BDI (R\$)	Preço total Com BDI (R\$)	Peso (%)
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES					SUBTOTAL		R\$ 42.556,45	7,13%
1.1	Fornecimento e instalação de placa de obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira	SINAPI	103689	m²	4,50	R\$ 498,58	R\$ 619,38	R\$ 2.787,21	0,47%
1.2	Mobilização e desmobilização	SINAPI	COMPOSIÇÃO AUXILIAR	un	1,00	R\$ 3.697,06	----	R\$ 3.697,06	0,62%
1.3	Barracão para Obras de Médio Porte Reaproveitamento 2	ORSE	5088	m²	12,00	R\$ 259,82	R\$ 322,77	R\$ 3.873,24	0,65%
1.4	Administração Local da Obra	SINAPI	COMPOSIÇÃO AUXILIAR	mês	3,00	R\$ 10.732,98	----	R\$ 32.198,94	5,39%
2.0	TERRAPLENAGEM					SUBTOTAL		R\$ 255.013,78	42,72%
2.1	Escavação e carga de material de jazida com trator de 97 kW e carregadeira de 1,72 m³	SICRO 3	4016007	m³	10.200,00	R\$ 7,30	R\$ 9,06	R\$ 92.412,00	15,48%
2.2	Transp. Local c/ basc. 10 m³ de material de jazida	SICRO 3	5914374	t.km	51.216,75	R\$ 1,15	R\$ 1,42	R\$ 72.727,78	12,18%
2.3	Reconformação da Plataforma	SICRO 3	4915598	m²	60.000,00	R\$ 0,13	R\$ 0,16	R\$ 9.600,00	1,61%
2.4	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	SICRO 3	5502978	m³	10.200,00	R\$ 6,34	R\$ 7,87	R\$ 80.274,00	13,45%
3.0	REVESTIMENTO PRIMÁRIO							R\$ 299.429,77	50,16%
3.1	Expurgo de jazida	SICRO 3	5502986	m³	1.846,15	R\$ 4,67	R\$ 5,80	R\$ 10.707,67	1,79%
3.2	Escavação e carga de material de jazida com trator de 97 kW e carregadeira de 1,72 m³	SICRO 3	4016007	m³	12.000,00	R\$ 7,30	R\$ 9,06	R\$ 108.720,00	18,21%
3.3	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário.	SICRO 3	5914374	t.km	60.255,00	R\$ 1,15	R\$ 1,42	R\$ 85.562,10	14,33%
3.4	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	SICRO 3	5502978	m³	12.000,00	R\$ 6,34	R\$ 7,87	R\$ 94.440,00	15,82%
						R\$	597.000,00		

ANALÍTICO



I. Informações Gerais

Obra/Projeto:

Recuperação de Estradas Vicinais no
Município de Formosa da Serra Negra - MA

Proponente:

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSA DA SERRA NEGRA-MA

Concedente:

RECURSO FEDERAL - MINISTÉRIO
DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

BDI:

24,23%

Local / Implantação:

MA-006 ATÉ AO POVOADO BEM FEITO

Data referência:

SINAPI-MA (06/2026); ORSE-SE (04/2026) E SICRO3-MA (04/2026) - SEM DESONERAÇÃO

Encargos Sociais:

112,73% (HORA) 70,19% (MÊS)

Planilha Orçamentária Analítica

1			SERVIÇOS PRELIMARES					42.556,45	
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	498,58	498,58	
Composição Auxiliar	102234	SINAPI	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	Pintura em Madeira	m²	0,5000000	22,06	11,03	
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,3729000	28,39	10,58	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,1186000	22,60	25,28	
Insumo	00005065	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 10 X 10 (7/8 X 17)	Material	KG	0,0113000	38,60	0,43	
Insumo	00004509	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	3,2083000	5,92	18,99	
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	
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	432,00	432,00	
				MO sem LS =>	15,17	LS =>	17,12	MO com LS =>	32,29
				Valor do BDI =>	120,80			Valor com BDI =>	619,38
						Quant. =>	4,50	Preço Total =>	2.787,21

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

Composição	91386	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,0000000	300,40	300,40		
Composição Auxiliar	91383	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	54,59	54,59		
Composição Auxiliar	91382	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	4,71	4,71		
Composição Auxiliar	91380	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	30,31	30,31		
Composição Auxiliar	91381	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais	H	1,0000000	11,65	11,65		
Composição Auxiliar	88281	SINAPI	MOTORISTA DE BASCULANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	31,59	31,59		
Composição Auxiliar	91384	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	167,55	167,55		
					MO sem LS =>	12,48	LS =>	14,07	MO com LS =>	26,55
					Valor do BDI =>	72,78			Valor com BDI =>	373,18
							Quant. =>	3,70	Preço Total =>	1.380,76

1.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5901	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,0000000	359,07	359,07
Composição Auxiliar	91396	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	30,51	30,51
Composição Auxiliar	91398	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M,	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais	H	1,0000000	4,76	4,76

Composição Auxiliar	91397	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - JUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	11,78	11,78		
Composição Auxiliar	88282	SINAPI	MOTORISTA DE CAMINHÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	30,59	30,59		
Composição Auxiliar	53831	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	227,37	227,37		
Composição Auxiliar	5763	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	54,06	54,06		
					MO sem LS =>	12,01	LS =>	13,54	MO com LS =>	25,55
					Valor do BDI =>	87,00			Valor com BDI =>	446,07
					Quant. =>	1,3854913	Preço Total =>	618,02		

1.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	5944	SINAPI	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA 197 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 2,5 A 3,5 M3, PESO OPERACIONAL 18338 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,0000000	243,69	243,69		
Composição Auxiliar	89131	SINAPI	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA 197 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 2,5 A 3,5 M3, PESO OPERACIONAL 18338 KG - JUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	13,95	13,95		
Composição Auxiliar	53861	SINAPI	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA 197 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 2,5 A 3,5 M3, PESO OPERACIONAL 18338 KG - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	66,00	66,00		
Composição Auxiliar	5787	SINAPI	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA 197 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 2,5 A 3,5 M3, PESO OPERACIONAL 18338 KG - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	83,14	83,14		
Composição Auxiliar	88301	SINAPI	OPERADOR DE PÁ CARREGADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	27,80	27,80		
Composição Auxiliar	89130	SINAPI	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA 197 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 2,5 A 3,5 M3, PESO OPERACIONAL 18338 KG - DEPRECIAÇÃO.	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais	H	1,0000000	52,80	52,80		
					MO sem LS =>	10,69	LS =>	12,07	MO com LS =>	22,76
					Valor do BDI =>	59,04			Valor com BDI =>	302,73
					Quant. =>	1,28	Preço Total =>			387,49

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

Composição	5678	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,0000000	154,70	154,70	
Composição Auxiliar	88857	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	26,12	26,12	
Composição Auxiliar	53786	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	60,30	60,30	
Composição Auxiliar	88858	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - JUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	6,90	6,90	
Composição Auxiliar	5664	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	32,65	32,65	
Composição Auxiliar	88294	SINAPI	OPERADOR DE ESCAVADEIRA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	28,73	28,73	
				MO sem LS =>	11,13	LS =>	12,56	MO com LS =>	23,69
				Valor do BDI =>	37,48			Valor com BDI =>	192,18
						Quant. =>	1,28	Preço Total =>	245,99

1.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	96028	SINAPI	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM GRADE DE DISCOS ACOPLADA - CHP DIURNO. AF_02/2017	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,0000000	151,51	151,51	
Composição Auxiliar	96024	SINAPI	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM GRADE DE DISCOS ACOPLADA - JUROS. AF_02/2017	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais	H	1,0000000	4,67	4,67	
Composição Auxiliar	96026	SINAPI	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM GRADE DE DISCOS ACOPLADA - MANUTENÇÃO. AF_02/2017	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	19,10	19,10	
Composição Auxiliar	96023	SINAPI	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM GRADE DE DISCOS ACOPLADA - DEPRECIAÇÃO. AF_02/2017	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais	H	1,0000000	17,46	17,46	
Composição Auxiliar	96027	SINAPI	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM GRADE DE DISCOS ACOPLADA - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_02/2017	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	79,60	79,60	
Composição Auxiliar	88324	SINAPI	TRATORISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	30,68	30,68	
				MO sem LS =>	12,05	LS =>	13,59	MO com LS =>	25,64

Valor do BDI =>	36,71	Valor com BDI =>	188,22
Quant. =>	1,28	Preço Total =>	240,92

1.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5932	SINAPI	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,0000000	280,45	280,45
Composição Auxiliar	88300	SINAPI	OPERADOR DE MOTONIVELADORA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	39,47	39,47
Composição Auxiliar	89228	SINAPI	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	48,00	48,00
Composição Auxiliar	53849	SINAPI	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	98,90	98,90
Composição Auxiliar	5779	SINAPI	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	77,16	77,16
Composição Auxiliar	89229	SINAPI	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - JUROS.	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais	H	1,0000000	16,92	16,92
				MO sem LS =>	LS =>	18,25	MO com LS =>	34,43
				Valor do BDI =>		67,95	Valor com BDI =>	348,40
				Quant. =>		1,28	Preço Total =>	445,95

1.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	7049	SINAPI	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95 / 13,30 T, IMPACTO DINAMICO 38,5 / 22,5 T, LARGURA DE TRABALHO 2,15 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,0000000	237,68	237,68
Composição Auxiliar	7052	SINAPI	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95 / 13,30 T, IMPACTO DINAMICO 38,5 / 22,5 T, LARGURA DE TRABALHO 2,15 M - JUROS. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	11,36	11,36
Composição Auxiliar	7054	SINAPI	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95 / 13,30 T, IMPACTO DINAMICO 38,5 / 22,5 T, LARGURA DE TRABALHO 2,15 M - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	105,48	105,48
Composição Auxiliar	7053	SINAPI	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95 / 13,30 T, IMPACTO	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais	H	1,0000000	52,65	52,65
Composição Auxiliar	7051	SINAPI	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95 / 13,30 T, IMPACTO DINAMICO 38,5 / 22,5 T, LARGURA DE TRABALHO 2,15 M - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	42,07	42,07

Composição Auxiliar	88303 SINAPI	OPERADOR DE ROLO COMPACTADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	26,12	26,12		
				MO sem LS =>	9,90	LS =>	11,18	MO com LS =>	21,08
				Valor do BDI =>	57,58			Valor com BDI =>	295,26
				Quant. =>	1,28			Preço Total =>	377,93

1.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5088	ORSE	Barracão para Obras de Médio Porte Reaproveitamento 2 vezes	Mobilização / Instalações Provisórias / Desmobilização	m²	1,0000000	259,82	259,82
Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	54	ORSE	Barracão para escritório de obra porte médio s=43,56m2 com materiais novos	Mobilização / Instalações Provisórias / Desmobilização	un	0,0115000	22.641,78	260,38
Detalhamento de Cálculo ORSE								
Item	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	00044535/SINAPI	ORSE	Servico de bombeamento de concreto com consumo minimo de 40 m3, (disponibilizacao de bomba), sem o lancamento	Material	m³	0,0358800	53,98	1,93
Insumo	10596	ORSE	Protetor auricular	Material	un	0,0203105	4,81	0,09
Insumo	2378	ORSE	Vale transporte	Material	un	0,3600905	4,50	1,62
Insumo	158	ORSE	Almoço (Participação do empregador)	Material	un	0,4594685	14,00	6,43
Insumo	10788	ORSE	Pá quadrada	Material	un	0,0004523	36,90	0,01
Insumo	10599	ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	Material	un	0,0081242	18,00	0,14
Insumo	00012892/SINAPI	ORSE	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7* cm)	Material	par	0,0103809	10,87	0,11
Insumo	10761	ORSE	Refeição - café da manhã (café com leite e dois pães com manteiga)	Serviços	un	0,4594685	5,00	2,29
Insumo	1651	ORSE	Óculos branco proteção	Material	pr	0,0035263	6,00	0,02
Insumo	941	ORSE	Fardamento com mangas curta	Material	un	0,0067702	193,04	1,30
Insumo	00012895/SINAPI	ORSE	Capacete de seguranca aba frontal com suspensao de polietileno, sem jugular (classe b)	Material	un	0,0027081	13,50	0,03
Insumo	10362	ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	Serviços	un	0,0203105	12,54	0,25
Insumo	4728	ORSE	Talhadeira chata 10"	Material	un	0,0006785	18,58	0,01
Insumo	00012894/SINAPI	ORSE	Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul)	Material	un	0,0009027	20,11	0,01
Insumo	10517	ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	Serviços	cj	0,0018054	300,00	0,54
Insumo	00012893/SINAPI	ORSE	Bota de seguranca com biqueira de aco e colarinho acolchoado	Material	par	0,0034632	73,93	0,25

Insumo	00002711/SINAPI	ORSE	Carrinho de mao, em aco, com capacidade de *45 a 65* l / *100* kg, pneu com camara	Material	un	0,0004523	175,45	0,07
Insumo	10492	ORSE	Cesta Básica	Material	un	0,0203105	205,00	4,16
Insumo	4729	ORSE	Marreta 1 kg com cabo	Material	un	0,0002262	39,50	0,00
Insumo	00006111/SINAPI	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	2,2617181	15,59	35,26
Insumo	11244	ORSE	Martelo com unha	Material	un	0,0001689	39,10	0,00
Insumo	10577	ORSE	Serrote 40cm	Material	un	0,0000845	36,00	0,00
Insumo	10579	ORSE	Chave de fenda chata 30 cm	Material	un	0,0002950	26,90	0,00
Insumo	11249	ORSE	Serra circular eletrica portatil	Equipamento	un	0,0000845	979,65	0,08
Insumo	10578	ORSE	Formão grande	Material	un	0,0001689	23,90	0,00
Insumo	11248	ORSE	Furadeira e Parafusadeira eletrica Bosch ou Similar profissional	Equipamento	un	0,0000845	246,00	0,02
Insumo	00000378/SINAPI	ORSE	Armador (horista)	Mão de Obra	h	0,0116654	20,45	0,23
Insumo	4722	ORSE	Colher de pedreiro	Material	un	0,0001961	18,80	0,00
Insumo	11246	ORSE	Escala métrica de bambú	Material	Un	0,0003431	10,22	0,00
Insumo	11265	ORSE	Martelo de borracha com cabo	Material	un	0,0001961	18,75	0,00
Insumo	11247	ORSE	Serra mármore	Material	un	0,0000490	319,90	0,01
Insumo	10282	ORSE	Regua de alumínio c/ 2,00m (para pedreiro)	Material	un	0,0000980	44,00	0,00
Insumo	11243	ORSE	Martelo sem unha	Material	un	0,0000490	28,00	0,00
Insumo	11245	ORSE	Desempoladeira de madeira 12x22	Material	un	0,0003431	11,60	0,00
Insumo	4174	ORSE	Desempenadeira de aço lisa, cabo madeira, ref:143, Atlas ou similar	Material	un	0,0002451	17,99	0,00
Insumo	11264	ORSE	Marreta de 1/2 kg com cabo	Material	un	0,0000980	13,52	0,00
Insumo	10790	ORSE	Prumo de face	Material	un	0,0000490	25,95	0,00
Insumo	10789	ORSE	Nível de bolha de madeira	Material	un	0,0000980	19,50	0,00
Insumo	00004750/SINAPI	ORSE	Pedreiro (horista)	Mão de Obra	h	0,4901999	20,45	10,02
Insumo	00001213/SINAPI	ORSE	Carpinteiro de formas para concreto (horista)	Mão de Obra	h	0,8445793	20,45	17,27
Insumo	10585	ORSE	Arco de serra	Material	un	0,0000023	19,95	0,00
Insumo	10586	ORSE	Torquesa	Material	un	0,0000023	39,00	0,00

Insumo	00034492/SINAPI	ORSE	Concreto usinado bombeavel, classe de resistencia c20, com brita 0 e 1, slump= 100 +/- 20 mm, exclui servico de bombeamento (nbr 8953)	Material	m³	0,0357420	525,00	18,76
Insumo	1803	ORSE	Porta cadeado médio	Material	un	0,0460000	9,00	0,41
Insumo	1569	ORSE	Madeira mista serrada (barrote) 6 x 6cm - 0,0036 m3/m (angelim, louro)	Material	m	1,4689776	6,69	9,82
Insumo	1886	ORSE	Prego 1 1/2" x 13 (15 x 18)	Material	kg	0,0138000	17,97	0,24
Insumo	00020111/SINAPI	ORSE	Fita isolante adesiva antichama, uso ate 750 v, em rolo de 19 mm x 20 m	Material	un	0,0207000	20,89	0,43
Insumo	00002436/SINAPI	ORSE	Eletricista (horista)	Mão de Obra	h	0,6306600	20,45	12,89
Insumo	11242	ORSE	Chave inglesa 12"	Material	un	0,0000631	44,00	0,00
Insumo	11240	ORSE	Alicate com isolamento	Material	un	0,0001261	47,69	0,00
Insumo	11241	ORSE	Alicate volt-amperimetro	Material	un	0,0001261	156,60	0,01
Insumo	9096	ORSE	Tomada 2p + t, ABNT, de embutir, 10 A, com placa em pvc	Material	un	0,0690000	11,00	0,75
Insumo	00001872/SINAPI	ORSE	Caixa de passagem, em pvc, de 4" x 2", para eletroduto flexivel corrugado	Material	un	0,1150000	2,31	0,26
Insumo	00000939/SINAPI	ORSE	Fio de cobre, solido, classe 1, isolacao em pvc/a, antichama bwf-b, 450/750v, secao nominal 2,5 mm2	Material	m	2,0700000	3,02	6,25
Insumo	00002674/SINAPI	ORSE	Eletroduto de pvc rigido roscavel de 3/4", sem luva	Material	m	0,4140000	4,88	2,02
Insumo	230	ORSE	Assento para vaso sanitário, plastico, universal, branco, padrão popular	Material	un	0,0230000	27,39	0,62
Insumo	00006141/SINAPI	ORSE	Engate/rabicho flexivel plastico (pvc ou abs) branco 1/2" x 30 cm	Material	un	0,0460000	5,38	0,24
Insumo	669	ORSE	Fixação para vaso sanitário, DECA SP13 ou similar	Material	cj	0,0230000	26,55	0,61
Insumo	00006138/SINAPI	ORSE	Anel de vedacao, pvc flexivel, 100 mm, para saida de bacia / vaso sanitario	Material	un	0,0230000	9,00	0,20
Insumo	00010420/SINAPI	ORSE	Bacia sanitaria (vaso) convencional, de louca branca, sifao aparente, saida vertical (sem assento)	Material	un	0,0230000	205,00	4,71
Insumo	2306	ORSE	Tubo descida pvc 1 1/ 4", completo, p/ caixa descarga (akros ou similar)	Material	un	0,0230000	35,00	0,80
Insumo	00001030/SINAPI	ORSE	Caixa de descarga plastica para bacia / vaso sanitario, externa, capacidade 9litros, puxador fio de nylon, nao incluso cano, bolsa, engate	Material	un	0,0230000	46,50	1,06
Insumo	00002696/SINAPI	ORSE	Encanador ou bombeiro hidraulico (horista)	Mão de Obra	h	0,2746200	20,45	5,61
Insumo	10592	ORSE	Lima chata 12"	Material	un	0,0000275	37,93	0,00
Insumo	10593	ORSE	Praio simples 30cm	Material	un	0,0000275	19,57	0,00
Insumo	11255	ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1"	Material	un	0,0001648	49,00	0,00
Insumo	11253	ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1/2"	Material	un	0,0003021	29,00	0,00

Insumo	11256	ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1 1/2"	Material	un	0,0001098	92,70	0,01
Insumo	11254	ORSE	Tarracha para tubos PVC de 3/4"	Material	un	0,0001922	27,49	0,00
Insumo	11257	ORSE	Tarracha para tubos PVC de 1 1/4"	Material	un	0,0001098	32,30	0,00
Insumo	2036	ORSE	Solucao limpadora pvc	Material	l	0,0062100	69,74	0,43
Insumo	00003767/SINAPI	ORSE	Lixa em folha para parede ou madeira, numero 120, cor vermelha	Material	un	0,0460000	0,97	0,04
Insumo	00000013/SINAPI	ORSE	Estopa	Material	kg	0,0126500	17,94	0,22
Insumo	00009868/SINAPI	ORSE	Tubo pvc, soldavel, de 25 mm, agua fria (nbr-5648)	Material	m	0,3220000	3,83	1,23
Insumo	138	ORSE	Adesivo pvc em frasco de 850 gramas	Material	kg	0,0007820	72,41	0,05
Insumo	295	ORSE	Abraçadeira tipo U, d=26mm (3/4") c/ fixações, p/ tubo galvanizado	Material	un	0,0920000	0,45	0,04
Insumo	629	ORSE	Compensado resinado 10mm - Madeirit ou similar	Material	m²	1,2017500	26,55	31,90
Insumo	425	ORSE	Cadeado 40mm, Papaiz ou similar	Material	un	0,0460000	35,99	1,65
Insumo	00000367/SINAPI	ORSE	Areia grossa - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	Material	m³	0,0266723	116,50	3,10
Insumo	00001379/SINAPI	ORSE	Cimento portland composto cp ii-32	Material	kg	7,2316185	0,94	6,79
Insumo	00004721/SINAPI	ORSE	Pedra britada n. 1 (9,5 a 19 mm) posto pedreira/fornecedor, sem frete	Material	m³	0,0048910	139,30	0,68
Insumo	00004718/SINAPI	ORSE	Pedra britada n. 2 (19 a 38 mm) posto pedreira/fornecedor, sem frete	Material	m³	0,0146731	140,04	2,05
Insumo	982	ORSE	Fixação p/ lavatório - parafusos (deca - ref: sp-7 ou similar)	Material	cj	0,0230000	29,15	0,67
Insumo	00006153/SINAPI	ORSE	Valvula em plastico branco para tanque ou lavatorio 1", sem unho e sem ladrao	Material	un	0,0230000	5,23	0,12
Insumo	981	ORSE	Fita veda rosca 18mm	Material	m	0,0784300	0,31	0,02
Insumo	00006145/SINAPI	ORSE	Sifao plastico tipo copo para pia americana 1.1/2 x 1.1/2"	Material	un	0,0230000	18,01	0,41
Insumo	2261	ORSE	Torneira plástica para lavatório 1/2", HERC 1195 ou similar	Material	un	0,0230000	11,80	0,27
Insumo	00010425/SINAPI	ORSE	Lavatorio de louca branca, suspenso (sem coluna), dimensoes *40 x 30* cm	Material	un	0,0230000	92,81	2,13
Insumo	00001607/SINAPI	ORSE	Conjunto arruelas de vedacao 5/16" para telha fibrocimento (uma arruela metalica e uma arruela pvc - conicas)	Material	cj	0,9611838	0,29	0,27
Insumo	2193	ORSE	Telha fibrocimento ondulada, dim: 2,44 x 0,50m, esp=4 mm, s/ acessorios	Material	m²	0,7919613	21,89	17,33
Insumo	00004299/SINAPI	ORSE	Parafuso zincado rosca soberba, cabeca sextavada, 5/16" x 110 mm, para fixacao de telha em madeira	Material	un	0,9611838	1,53	1,47

Insumo	00000370/SINAPI	ORSE	Areia media - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	Material	m³	0,0022103	115,00	0,25
Insumo	00009856/SINAPI	ORSE	Tubo pvc, roscavel, 1/2", agua fria predial	Material	m	0,1393800	7,32	1,02
Insumo	00004722/SINAPI	ORSE	Pedra britada n. 3 (38 a 50 mm) posto pedreira/fornecedor, sem frete	Material	m³	0,0031050	131,59	0,40
Insumo	545	ORSE	Cascalhinho ou pedrisco (brita 0), com frete	Material	m³	0,0124200	315,00	3,91
Insumo	2657	ORSE	Bloco cerâmico, de vedação, 6 furos horizontais, dim. 9 x 19 x 24 cm	Material	un	2,5944000	1,40	3,63
Insumo	00001106/SINAPI	ORSE	Cal hidratada ch-i para argamassas	Material	kg	0,6948760	1,30	0,90
Insumo	00004730/SINAPI	ORSE	Pedra de mao ou pedra rachao para arrimo/fundacao (posto pedreira/fornecedor,sem frete)	Material	m³	0,0059616	130,94	0,78
Insumo	634	ORSE	Concreto usinado bombeavel b0-b1 fck=15mpa	Material	m³	0,0001380	503,81	0,06
Insumo	3329	ORSE	Laje pré-fabricada treliçada para piso ou cobertura, h=12cm, 200kg/m2, enchimento em bloco cerâmico h=8cm	Material	m²	0,0186300	32,19	0,59
Insumo	6995	ORSE	Madeira mista serrada (sarrafo) 2,2 x 5,5cm - 0,00121 m³/m	Material	m	0,0137862	3,74	0,05
Insumo	81	ORSE	Aço ca-50 6,3 a 12,5 mm	Material	kg	0,0074520	8,52	0,06
Insumo	00039017/SINAPI	ORSE	Espacador / distanciador circular com entrada lateral, em plastico, para vergalhao *4,2 a 12,5* mm, cobrimento 20 mm	Material	un	0,0065228	0,22	0,00
Insumo	00043132/SINAPI	ORSE	Arame recozido 16 bwg, d = 1,65 mm (0,016 kg/m) ou 18 bwg, d = 1,25 mm (0,01 kg/m)	Material	kg	0,0003261	28,00	0,00
Insumo	00039315/SINAPI	ORSE	Espacador / distanciador tipo garra dupla, em plastico, cobrimento *20* mm, para ferragens de lajes e fundo de vigas	Material	un	0,0065228	0,36	0,00
Insumo	00010567/SINAPI	ORSE	Tabua *2,5 x 23* cm em pinus, mista ou equivalente da regioa - bruta	Material	m	0,0061479	14,31	0,08
Insumo	00005075/SINAPI	ORSE	Prego de aco polido com cabeca 18 x 30 (2 3/4 x 10)	Material	kg	0,0003726	16,04	0,00
Insumo	00003520/SINAPI	ORSE	Joelho pvc, soldavel, pb, 90 graus, dn 100 mm, para esgoto predial	Material	un	0,0460000	7,90	0,36
Insumo	00010908/SINAPI	ORSE	Juncao de reducao invertida, pvc soldavel, 100 x 50 mm, serie normal para esgoto predial	Material	un	0,0230000	18,14	0,41
Insumo	00009836/SINAPI	ORSE	Tubo pvc serie normal, dn 100 mm, para esgoto predial (nbr 5688)	Material	m	0,1616900	14,17	2,29
Insumo	00002688/SINAPI	ORSE	Eletroduto pvc flexivel corrugado, cor amarela, de 25 mm	Material	m	0,4140000	2,56	1,05
Insumo	00012001/SINAPI	ORSE	Caixa octogonal de fundo movel, em pvc, de 4" x 4", para eletroduto flexivel corrugado	Material	un	0,0690000	5,99	0,41
Insumo	1117	ORSE	Interruptor embutir 01 seção simples com placa	Material	un	0,0460000	3,40	0,15
Insumo	00006016/SINAPI	ORSE	Registro gaveta bruto em latao forjado, bitola 3/4"	Material	un	0,0115000	30,74	0,35
Insumo	848	ORSE	Dobradiça ferro galvanizado 3" x 3" sem aneis	Material	un	0,1380000	4,00	0,55
Insumo	1567	ORSE	Madeira massaranduba serrada (peça) 5cm x 11cm (0,0055 m³/m)	Material	m	0,6430455	36,00	23,14
Insumo	1113	ORSE	Impermeabilizante para concretos e argamassas Vedacit ou similar	Material	kg	0,0022080	7,39	0,01

Insumo	82	ORSE	Aço ca-60 4,2 a 9,5 mm	Material	kg	0,0088550	8,06	0,07		
Insumo	2212	ORSE	Tijolo cerâmico maciço 5 x 9 x 19cm	Material	un	0,5004800	0,70	0,35		
Insumo	00002692/SINAPI	ORSE	Desmoldante protetor para formas de madeira, de base oleosa emulsionada em agua	Material	l	0,0000528	8,98	0,00		
Insumo	00043130/SINAPI	ORSE	Arame galvanizado 12 bwg, d = 2,76 mm (0,048 kg/m) ou 14 bwg, d = 2,11 mm (0,026 kg/m)	Material	kg	0,0005279	28,00	0,01		
Insumo	00004509/SINAPI	ORSE	Sarrafo *2,5 x 10* cm em pinus, mista ou equivalente da regioao - bruta	Material	m	0,0046803	6,42	0,03		
Insumo	630	ORSE	Compensado resinado 12mm - Madeirit ou similar	Material	m²	0,0013020	44,17	0,05		
Insumo	00005067/SINAPI	ORSE	Prego de aço polido com cabeca 16 x 24 (2 1/4 x 12)	Material	kg	0,0010557	17,10	0,01		
Insumo	1703	ORSE	Pasta lubrificante p/ pvc je	Material	kg	0,0015870	63,50	0,10		
Insumo	00000301/SINAPI	ORSE	Anel borracha para tubo esgoto predial, dn 100 mm (nbr 5688)	Material	un	0,0117300	3,00	0,03		
					MO sem LS =>	38,20	LS =>	43,08	MO com LS =>	81,28
					Valor do BDI =>	62,95			Valor com BDI =>	322,77
							Quant. =>	12,00	Preço Total =>	3.873,24

1.10	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	90777	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	140,57	140,57		
Composição Auxiliar	95402	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JÚNIOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	1,97	1,97		
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	1,36	1,36		
Insumo	00043462	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,02	0,02		
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,11	0,11		
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	2,20	2,20		
Insumo	00043486	SINAPI	EPI - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,82	0,82		
Insumo	00002706	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	134,09	134,09		
					MO sem LS =>	63,95	LS =>	72,11	MO com LS =>	136,06
					Valor do BDI =>	34,06			Valor com BDI =>	174,63
							Quant. =>	58,00	Preço Total =>	10.128,54

1.11	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	90776	SINAPI	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	37,02	37,02

Composição Auxiliar	95401	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENCARREGADO GERAL (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0000000	0,65	0,65
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,51	0,51
Insumo	00004083	SINAPI	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,0000000	30,93	30,93
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	2,20	2,20
Insumo	00043487	SINAPI	EPI - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	1,14	1,14
Insumo	00043463	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,12	0,12
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	1,36	1,36
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	1,0000000	0,11	0,11

MO sem LS =>14,84LS =>16,74MO com LS =>31,58

Valor do BDI =>8,96Valor com BDI =>45,98

Quant. =>480,00Preço Total =>22.070,40

2			TERRAPLANAGEM						255.013,78
2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	4016007	SICRO3	Escavação e carga de material de jazida com trator de 97 kW e carregadeira de 1,72 m³			m³	1,0000000	7,30	7,30
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Total
Insumo	E9584	SICRO3	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	1,0000000	1,00	0,00	217,7700	103,0400	217,7700
Insumo	E9042	SICRO3	Trator sobre esteiras com lâmina - 97 kW	2,0000000	0,58	0,42	401,3200	162,0900	601,6800
Custo horário total de equipamentos									819,448
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário				Custo Horário
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1,0000000				22,75	22,75

Adicional de Mão de obra (%)0,0000

Custo horário total de mão de obra22,7517

Custo horário total de execução842,1997

Produção de equipe123,34

Custo unitário de execução6,8283

Custo do FIC0,4703

Custo do FIT0

F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)	Custo Horário
---	-----------------------	-------	-----------	------------	-------------------------------------	---------------

					LN	RP	P	FE	
Custo do FIT									0
Custo total de transporte									0
MO sem LS =>					0,08	LS =>	0,10	MO com LS =>	0,18
Valor do BDI =>					1,76			Valor com BDI =>	9,06
Quant. =>							10.200,00	Preço Total =>	92.412,00

2.2	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	1,15	1,15
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9579	SICRO3	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	1,0000000	1,00	0,00	353,6200	95,5900	353,6200
Custo horário total de equipamentos									353,6171
Custo horário total de execução									353,6171
Produção de equipe									311,25
Custo unitário de execução									1,1361
Custo do FIC									0,0125
Custo do FIT									0

F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	
Custo do FIT									0
Custo total de transporte									0
MO sem LS =>					0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
Valor do BDI =>					0,27			Valor com BDI =>	1,42
Quant. =>							51.216,75	Preço Total =>	72.727,78

2.3	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	4915598	SICRO3	Reconformação da plataforma			m²	1,0000000	0,13	0,13
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9524	SICRO3	Motoniveladora - 93 kW	1,0000000	1,00	0,00	361,2200	150,6700	361,2200
Custo horário total de equipamentos									361,2204
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário				Custo Horário

	Adicional de Mão de obra (%)	0,0000
	Custo horário total de mão de obra	22,7517
	Custo horário total de execução	383,9721
	Produção de equipe	3053,93
	Custo unitário de execução	0,1257
	Custo do FIC	0,0021
	Custo do FIT	0

2.4	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	5502978	SICRO3	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal			m³	1,0000000	6,34	6,34	
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva		
	Insumo	E9685	SICRO3	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1,0000000	1,00	0,00	254,3400	107,8000	254,3400
	Insumo	E9577	SICRO3	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,0000000	0,52	0,48	197,8600	73,6700	138,2500
	Insumo	E9571	SICRO3	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,0000000	0,90	0,10	406,5500	100,2700	375,9200
	Insumo	E9518	SICRO3	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,0000000	0,52	0,48	5,0900	3,5500	4,3500
	Insumo	E9524	SICRO3	Motoniveladora - 93 kW	1,0000000	0,29	0,71	361,2200	150,6700	211,7300
Custo horário total de equipamentos									984,5934	
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário				Custo Horário	
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1,0000000				22,75	22,75	

Adicional de Mão de obra (%)	0,0000
Custo horário total de mão de obra	22,7517
Custo horário total de execução	1007,3451
Produção de equipe	168,2

									Custo unitário de execução	5,989
									Custo do FIC	0,3515
									Custo do FIT	0
F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário	
					LN	RP	P	FE		
									Custo do FIT	0
									Custo total de transporte	0
MO sem LS =>					0,06	LS =>	0,07	MO com LS =>	0,13	
Valor do BDI =>					1,53			Valor com BDI =>	7,87	
					Quant. =>	10.200,00	Preço Total =>	80.274,00		

3			REVESTIMENTO PRIMÁRIO						299.429,77
3.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	5502986	SICRO3	Expurgo de jazida		m³	1,0000000	4,67	4,67	
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Total
Insumo	E9540	SICRO3	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1,0000000	1,00	0,00	459,5900	178,7400	459,5900
				Custo horário total de equipamentos					459,5888
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário				Custo Horário
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1,0000000				22,75	22,75
				Adicional de Mão de obra (%)		0,0000			
				Custo horário total de mão de obra		22,7517			
				Custo horário total de execução		482,3405			
				Produção de equipe		110,13			
				Custo unitário de execução		4,3797			
				Custo do FIC		0,2917			
				Custo do FIT		0			

F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	
				Custo do FIT		0			
				Custo total de transporte		0			
				MO sem LS =>	0,09	LS =>	0,11	MO com LS =>	0,20
				Valor do BDI =>	1,13			Valor com BDI =>	5,80

Quant. => 1.846,15 Preço Total => 10.707,67

3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	4016007	SICRO3	Escavação e carga de material de jazida com trator de 97 kW e carregadeira de 1,72 m³			m³	1,0000000	7,30	7,30
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9584	SICRO3	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	1,0000000	1,00	0,00	217,7700	103,0400	217,7700
Insumo	E9042	SICRO3	Trator sobre esteiras com lâmina - 97 kW	2,0000000	0,58	0,42	401,3200	162,0900	601,6800

Custo horário total de equipamentos 819,448

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário				Custo Horário
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1,0000000				22,75	22,75

Adicional de Mão de obra (%) 0,0000

Custo horário total de mão de obra 22,7517

Custo horário total de execução 842,1997

Produção de equipe 123,34

Custo unitário de execução 6,8283

Custo do FIC 0,4703

Custo do FIT 0

F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	

Custo do FIT 0

Custo total de transporte 0

MO sem LS => 0,08 LS => 0,10 MO com LS => 0,18

Valor do BDI => 1,76 Valor com BDI => 9,06

Quant. => 12.000,00 Preço Total => 108.720,00

3.3	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	1,15	1,15
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9579	SICRO3	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	1,0000000	1,00	0,00	353,6200	95,5900	353,6200

Custo horário total de equipamentos 353,6171

Custo horário total de execução	353,6171
Produção de equipe	311,25
Custo unitário de execução	1,1361
Custo do FIC	0,0125
Custo do FIT	0

F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	
Custo do FIT									0
Custo total de transporte									0
MO sem LS =>					0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
Valor do BDI =>					0,27			Valor com BDI =>	1,42
Quant. =>							60.255,00	Preço Total =>	85.562,10

3.4	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	5502978	SICRO3	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal			m³	1,0000000	6,34	6,34	
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva		
	Insumo	E9685	SICRO3	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1,0000000	1,00	0,00	254,3400	107,8000	254,3400
	Insumo	E9577	SICRO3	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,0000000	0,52	0,48	197,8600	73,6700	138,2500
	Insumo	E9571	SICRO3	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,0000000	0,90	0,10	406,5500	100,2700	375,9200
	Insumo	E9518	SICRO3	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,0000000	0,52	0,48	5,0900	3,5500	4,3500
	Insumo	E9524	SICRO3	Motoniveladora - 93 kW	1,0000000	0,29	0,71	361,2200	150,6700	211,7300
	Custo horário total de equipamentos									984,5934
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário				Custo Horário	
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1,0000000					22,75	22,75

Adicional de Mão de obra (%)	0,0000
Custo horário total de mão de obra	22,7517
Custo horário total de execução	1007,3451
Produção de equipe	168,2
Custo unitário de execução	5,989
Custo do FIC	0,3515
Custo do FIT	0

[illegible]

Total sem BDI	481.682,16
Total do BDI	115.317,84
Total Geral	597.000,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO



I. Informações Gerais

Obra/Projeto: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE FORMOSA DA SERRA NEGRA - MA

Trecho : MA-006 ATÉ AO POVOADO BEM FEITO

Proponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSA DA SERRA NEGRA - MA Concedente: RECURSO FEDERAL - MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL
BDI: 24,23%

Data ref: SINAPI-MA (06/2026); ORSE-SE (04/2026) E SICRO3-MA (04/2026) - SEM DESONERAÇÃO Encargos Sociais: 112,73% (HORA) 70,19% (MÊS)

II. Informações do Projeto

MEMÓRIA DE CÁLCULO

1.0	SERVIÇOS INICIAIS						
1.1	Placa indicativa da obra						
	1,50	x		3,00	=	4,50	m²
1.2	Mobilização e desmobilização de equipamento						
					=	1,00	und
1.3	Barracão de obras						
	comprimento (m)			Largura (m)			
	4,00	x		3,00	=	12,00	m²
1.4	Administração local						
	Número de meses				=	3,00	mês
	MA-006 ATÉ AO POVOADO BEM FEITO	EXTENSÃO	=	10000,00	METROS		

DADOS		
Extensão Total (m)	=	10000,00
Largura Média (m)	=	6,00
Sub-base (m)	=	0,17
Base (m)	=	0,20
DMT mat. Jazida - aterro (km)	=	2,58
DMT mat. Jazida - cascalho (km)	=	2,58
Empolamento	=	1,30
Peso Específico Laterita (t/m³)	=	1,50

2.0	SERVIÇOS DE TERRAPLANAGEM						
2.1	Escavação e carga de material de jazida						
	Volume extraído do quadro de cubação				=	10200,00	m³
2.2	Transp. Local c/ base. 10m³ de material de jazida						
	Compra, Esc. e Carga (m³)			P.Esp. Laterita	Compra, Esc. e carga (t)		
	10200,00	x		1,50	=	15300,00	m³
	Compra, Esc. E Carga (t)			DMT (Km)			
	15300,00	x		2,58	=	39397,50	txkm
	Transporte			Empolamento			
	39397,50	x		1,30	=	51216,75	txkm
2.3	Reconformação da plataforma						
		Comprimento (m)		Largura (m)			
		10000,00	x	6,00	=	60000,00	m²

MEMÓRIA DE CÁLCULO

2.4 Compactação de aterro a 100% do proctor normal							
		Volume extraído do quadro de cubação	=		10200,00	m³	
3.0 SERVIÇOS DE REVSTIMENTO PRIMÁRIO							
3.1 Expurgo de material de jazida							
	Limpeza (m²)		Espessura (m)				
	9230,77	x	0,2	=	1846,15	m³	
3.2 Escavação e carga de material de jazida							
	Área da Recuperação		Espessura da base (m)				
	60000,00	x	0,20	=	12000	m³	
3.3 Transporte com caminhão basculante de 10m³ - rodovia com revestimento primário							
	Escavação e carga (m³)		Peso específico		DMT jazida - Cascalho		Empolamento
	12000,00	x	1,50	x	2,58	x	1,30
				=		60255,00	m³
3.4 Compactação de aterro a 100% do proctor normal							
	Área da Recuperação		Espessura da base (m)				
	60000,00	x	0,20	=	12000,00	m³	

COMPOSIÇÕES AUXILIARES

PREFEITURA MUNICIPAL DE

FORMOSA

DA SERRA NEGRA

TRABALHO E COMPROMISSO COM O POVO



COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS (SEM DESONERAÇÃO)						
MUNICÍPIO	FORMOSA DA SERRA NEGRA	UF	MA		Data:	jul/26
REFERÊNCIA	SINAPI-MA (06/2026); ORSE-SE (04/2026) E SICRO3-MA (04/2026) - SEM DESONERAÇÃO					

CPU-01		ADMINISTRAÇÃO LOCAL					
CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UNI.	QUANT.	PREÇO UNIT. SEM BDI	PREÇO UNIT. COM BDI	PREÇO TOTAL
90777	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	19,333	R\$ 140,57	R\$ 174,63	R\$ 3.376,18
90776	SINAPI	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	160,000	R\$ 37,02	R\$ 45,98	R\$ 7.356,80
CUSTO TOTAL DA COMPOSIÇÃO							R\$ 10.732,98

COMPOSIÇÕES AUXILIARES



COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS (SEM DESONERAÇÃO)

MUNICÍPIO	FORMOSA DA SERRA NEGRA	UF	MA		Data:	jul/26
REFERÊNCIA	SINAPI-MA (06/2026); ORSE-SE (04/2026) E SICRO3-MA (04/2026) - SEM DESONERAÇÃO					

CPU-02	CÓDIGO	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS					
ITEM	REFEÊNCIA (SINAPI)	VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS	UNIDADE	QUANT.	Preço unitário Sem BDI (R\$)	Preço unitário Com BDI (R\$)	CUSTO TOTAL
1	91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO.	CHP	3,70	R\$ 300,40	R\$ 373,18	R\$ 1.380,76
2	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO.	CHP	1,39	R\$ 359,07	R\$ 446,07	R\$ 618,02
3	5944	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA 197 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 2,5 A 3,5 M3, PESO OPERACIONAL 18338 KG - CHP DIURNO.	CHP	1,28	R\$ 243,69	R\$ 302,73	R\$ 387,49
4	5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO.	CHP	1,28	R\$ 154,70	R\$ 192,18	R\$ 245,99
5	96028	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM GRADE DE DISCOS ACOPLADA - CHP DIURNO.	CHP	1,28	R\$ 151,51	R\$ 188,22	R\$ 240,92
6	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO.	CHP	1,28	R\$ 280,45	R\$ 348,40	R\$ 445,95
7	7049	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95 / 13,30 T, IMPACTO DINAMICO 38,5 / 22,5 T, LARGURA DE TRABALHO 2,15 M - CHP DIURNO	CHP	1,28	R\$ 237,68	R\$ 295,26	R\$ 377,93

TOTAL

R\$ 3.697,06

Memória de Cálculo da DMT



1. Informações Gerais

Objeto/obra: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE FORMOSA DA SERRA NEGRA - MA

Local/implantação:

Trecho : MA-006 ATÉ O POVADO BEM FEITO

Proponente/proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSA DA SERRA NEGRA-MA

QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAL DE JAZIDA - DMT

Empolamento: 30%

Peso específico: 1,5 t/m³

Distância entre estacas: 20,0

Espessura: 0,20 m

Largura da plataforma: 6,00

JAZIDA UTILIZADA	LOCALIZAÇÃO DA JAZIDA	SUB-TRECHO							EXTENSÃO (m)	VOLUME EMPOLADO (20%)	PESO (t)	DISTANCIA FIXA (Km)	TAMANHO MÉDIO DO SUB-TRECHO (Km)	MT SUB-TRECHO
J1	E=369460,357 N=9294181,854	E	0,00	0,00	até	E	250	0,00	5000,000	7800	11700	0,10	2,5	30420

DMT 01 -----> 2,6 Km

JAZIDA UTILIZADA	LOCALIZAÇÃO DA JAZIDA	SUB-TRECHO							EXTENSÃO (m)	VOLUME EMPOLADO (20%)	PESO (t)	DISTANCIA FIXA (Km)	TAMANHO MÉDIO DO SUB-TRECHO (Km)	MT SUB-TRECHO
------------------	-----------------------	------------	--	--	--	--	--	--	--------------	-----------------------	----------	---------------------	----------------------------------	---------------

PLANILHA DE CUBAGEM



1. Informações Gerais

Obra/Projeto: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAIS NO MUNICÍPIO DE FORMOSA DA SERRA NEGRA - MA

Local / Implantação:

TRECHO : MA-006 ATÉ O POVADO BEM FEITO

Proponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSA DA SERRA NEGRA - MA

Data ref: SINAPI-MA (06/2026); ORSE-SE (04/2026) E SICRO3-MA (04/2026) - SEM DESONERAÇÃO

Encargos Sociais: 112,73% (HORA) 70,19% (MÊS) BDI: 24,23%

QUADRO DE CUBAGEM DE VOLUMES DE ATERRO							
	Nº DA ESTAÇÃO	DISTÂNCIA ENTRE ESTAÇÕES (m)	Nº DA ESTAÇÃO	LARGURA (m)	ALTURA (m)	VOLUME (m³)	SITUAÇÃO
E	0	20,00	1	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	1	20,00	2	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	2	20,00	3	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	3	20,00	4	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	4	20,00	5	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	5	20,00	6	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	6	20,00	7	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	7	20,00	8	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	8	20,00	9	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	9	20,00	10	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	10	20,00	11	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	11	20,00	12	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	12	20,00	13	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	13	20,00	14	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	14	20,00	15	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	15	20,00	16	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	16	20,00	17	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	17	20,00	18	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	18	20,00	19	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	19	20,00	20	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	20	20,00	21	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	21	20,00	22	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	22	20,00	23	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	23	20,00	24	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	24	20,00	25	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	25	20,00	26	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	26	20,00	27	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	27	20,00	28	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	28	20,00	29	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	29	20,00	30	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	30	20,00	31	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	31	20,00	32	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	32	20,00	33	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	33	20,00	34	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	34	20,00	35	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	35	20,00	36	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	36	20,00	37	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	37	20,00	38	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	38	20,00	39	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	39	20,00	40	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	40	20,00	41	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	41	20,00	42	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	42	20,00	43	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	43	20,00	44	6,00	0,17	20,4	Aterro

QUADRO DE CUBAGEM DE VOLUMES DE ATERRO							
	Nº DA ESTAÇÃO	DISTÂNCIA ENTRE ESTAÇÕES (m)	Nº DA ESTAÇÃO	LARGURA (m)	ALTURA (m)	VOLUME (m³)	SITUAÇÃO
E	44	20,00	45	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	45	20,00	46	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	46	20,00	47	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	47	20,00	48	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	48	20,00	49	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	49	20,00	50	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	50	20,00	51	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	51	20,00	52	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	52	20,00	53	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	53	20,00	54	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	54	20,00	55	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	55	20,00	56	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	56	20,00	57	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	57	20,00	58	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	58	20,00	59	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	59	20,00	60	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	60	20,00	61	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	61	20,00	62	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	62	20,00	63	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	63	20,00	64	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	64	20,00	65	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	65	20,00	66	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	66	20,00	67	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	67	20,00	68	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	68	20,00	69	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	69	20,00	70	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	70	20,00	71	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	71	20,00	72	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	72	20,00	73	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	73	20,00	74	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	74	20,00	75	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	75	20,00	76	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	76	20,00	77	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	77	20,00	78	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	78	20,00	79	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	79	20,00	80	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	80	20,00	81	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	81	20,00	82	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	82	20,00	83	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	83	20,00	84	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	84	20,00	85	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	85	20,00	86	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	86	20,00	87	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	87	20,00	88	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	88	20,00	89	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	89	20,00	90	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	90	20,00	91	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	91	20,00	92	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	92	20,00	93	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	93	20,00	94	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	94	20,00	95	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	95	20,00	96	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	96	20,00	97	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	97	20,00	98	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	98	20,00	99	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	99	20,00	100	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	100	20,00	101	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	101	20,00	102	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	102	20,00	103	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	103	20,00	104	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	104	20,00	105	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	105	20,00	106	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	106	20,00	107	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	107	20,00	108	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	108	20,00	109	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	109	20,00	110	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	110	20,00	111	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	111	20,00	112	6,00	0,17	20,4	Aterro

QUADRO DE CUBAGEM DE VOLUMES DE ATERRO							
	Nº DA ESTAÇÃO	DISTÂNCIA ENTRE ESTAÇÕES (m)	Nº DA ESTAÇÃO	LARGURA (m)	ALTURA (m)	VOLUME (m³)	SITUAÇÃO
E	112	20,00	113	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	113	20,00	114	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	114	20,00	115	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	115	20,00	116	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	116	20,00	117	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	117	20,00	118	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	118	20,00	119	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	119	20,00	120	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	120	20,00	121	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	121	20,00	122	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	122	20,00	123	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	123	20,00	124	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	124	20,00	125	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	125	20,00	126	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	126	20,00	127	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	127	20,00	128	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	128	20,00	129	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	129	20,00	130	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	130	20,00	131	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	131	20,00	132	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	132	20,00	133	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	133	20,00	134	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	134	20,00	135	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	135	20,00	136	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	136	20,00	137	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	137	20,00	138	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	138	20,00	139	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	139	20,00	140	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	140	20,00	141	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	141	20,00	142	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	142	20,00	143	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	143	20,00	144	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	144	20,00	145	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	145	20,00	146	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	146	20,00	147	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	147	20,00	148	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	148	20,00	149	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	149	20,00	150	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	150	20,00	151	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	151	20,00	152	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	152	20,00	153	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	153	20,00	154	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	154	20,00	155	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	155	20,00	156	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	156	20,00	157	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	157	20,00	158	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	158	20,00	159	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	159	20,00	160	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	160	20,00	161	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	161	20,00	162	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	162	20,00	163	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	163	20,00	164	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	164	20,00	165	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	165	20,00	166	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	166	20,00	167	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	167	20,00	168	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	168	20,00	169	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	169	20,00	170	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	170	20,00	171	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	171	20,00	172	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	172	20,00	173	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	173	20,00	174	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	174	20,00	175	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	175	20,00	176	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	176	20,00	177	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	177	20,00	178	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	178	20,00	179	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	179	20,00	180	6,00	0,17	20,4	Aterro

QUADRO DE CUBAGEM DE VOLUMES DE ATERRO							
	Nº DA ESTAÇÃO	DISTÂNCIA ENTRE ESTAÇÕES (m)	Nº DA ESTAÇÃO	LARGURA (m)	ALTURA (m)	VOLUME (m³)	SITUAÇÃO
E	180	20,00	181	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	181	20,00	182	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	182	20,00	183	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	183	20,00	184	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	184	20,00	185	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	185	20,00	186	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	186	20,00	187	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	187	20,00	188	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	188	20,00	189	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	189	20,00	190	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	190	20,00	191	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	191	20,00	192	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	192	20,00	193	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	193	20,00	194	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	194	20,00	195	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	195	20,00	196	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	196	20,00	197	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	197	20,00	198	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	198	20,00	199	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	199	20,00	200	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	200	20,00	201	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	201	20,00	202	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	202	20,00	203	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	203	20,00	204	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	204	20,00	205	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	205	20,00	206	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	206	20,00	207	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	207	20,00	208	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	208	20,00	209	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	209	20,00	210	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	210	20,00	211	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	211	20,00	212	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	212	20,00	213	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	213	20,00	214	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	214	20,00	215	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	215	20,00	216	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	216	20,00	217	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	217	20,00	218	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	218	20,00	219	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	219	20,00	220	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	220	20,00	221	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	221	20,00	222	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	222	20,00	223	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	223	20,00	224	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	224	20,00	225	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	225	20,00	226	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	226	20,00	227	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	227	20,00	228	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	228	20,00	229	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	229	20,00	230	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	230	20,00	231	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	231	20,00	232	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	232	20,00	233	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	233	20,00	234	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	234	20,00	235	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	235	20,00	236	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	236	20,00	237	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	237	20,00	238	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	238	20,00	239	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	239	20,00	240	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	240	20,00	241	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	241	20,00	242	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	242	20,00	243	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	243	20,00	244	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	244	20,00	245	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	245	20,00	246	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	246	20,00	247	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	247	20,00	248	6,00	0,17	20,4	Aterro

QUADRO DE CUBAGEM DE VOLUMES DE ATERRO							
	Nº DA ESTAÇÃO	DISTÂNCIA ENTRE ESTAÇÕES (m)	Nº DA ESTAÇÃO	LARGURA (m)	ALTURA (m)	VOLUME (m³)	SITUAÇÃO
E	248	20,00	249	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	249	20,00	250	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	250	20,00	251	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	251	20,00	252	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	252	20,00	253	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	253	20,00	254	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	254	20,00	255	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	255	20,00	256	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	256	20,00	257	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	257	20,00	258	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	258	20,00	259	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	259	20,00	260	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	260	20,00	261	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	261	20,00	262	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	262	20,00	263	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	263	20,00	264	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	264	20,00	265	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	265	20,00	266	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	266	20,00	267	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	267	20,00	268	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	268	20,00	269	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	269	20,00	270	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	270	20,00	271	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	271	20,00	272	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	272	20,00	273	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	273	20,00	274	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	274	20,00	275	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	275	20,00	276	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	276	20,00	277	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	277	20,00	278	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	278	20,00	279	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	279	20,00	280	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	280	20,00	281	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	281	20,00	282	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	282	20,00	283	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	283	20,00	284	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	284	20,00	285	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	285	20,00	286	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	286	20,00	287	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	287	20,00	288	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	288	20,00	289	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	289	20,00	290	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	290	20,00	291	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	291	20,00	292	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	292	20,00	293	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	293	20,00	294	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	294	20,00	295	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	295	20,00	296	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	296	20,00	297	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	297	20,00	298	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	298	20,00	299	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	299	20,00	300	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	300	20,00	301	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	301	20,00	302	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	302	20,00	303	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	303	20,00	304	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	304	20,00	305	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	305	20,00	306	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	306	20,00	307	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	307	20,00	308	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	308	20,00	309	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	309	20,00	310	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	310	20,00	311	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	311	20,00	312	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	312	20,00	313	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	313	20,00	314	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	314	20,00	315	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	315	20,00	316	6,00	0,17	20,4	Aterro

QUADRO DE CUBAGEM DE VOLUMES DE ATERRO							
	Nº DA ESTAÇÃO	DISTÂNCIA ENTRE ESTAÇÕES (m)	Nº DA ESTAÇÃO	LARGURA (m)	ALTURA (m)	VOLUME (m³)	SITUAÇÃO
E	316	20,00	317	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	317	20,00	318	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	318	20,00	319	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	319	20,00	320	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	320	20,00	321	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	321	20,00	322	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	322	20,00	323	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	323	20,00	324	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	324	20,00	325	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	325	20,00	326	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	326	20,00	327	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	327	20,00	328	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	328	20,00	329	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	329	20,00	330	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	330	20,00	331	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	331	20,00	332	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	332	20,00	333	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	333	20,00	334	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	334	20,00	335	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	335	20,00	336	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	336	20,00	337	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	337	20,00	338	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	338	20,00	339	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	339	20,00	340	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	340	20,00	341	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	341	20,00	342	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	342	20,00	343	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	343	20,00	344	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	344	20,00	345	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	345	20,00	346	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	346	20,00	347	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	347	20,00	348	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	348	20,00	349	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	349	20,00	350	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	350	20,00	351	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	351	20,00	352	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	352	20,00	353	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	353	20,00	354	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	354	20,00	355	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	355	20,00	356	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	356	20,00	357	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	357	20,00	358	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	358	20,00	359	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	359	20,00	360	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	360	20,00	361	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	361	20,00	362	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	362	20,00	363	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	363	20,00	364	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	364	20,00	365	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	365	20,00	366	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	366	20,00	367	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	367	20,00	368	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	368	20,00	369	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	369	20,00	370	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	370	20,00	371	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	371	20,00	372	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	372	20,00	373	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	373	20,00	374	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	374	20,00	375	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	375	20,00	376	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	376	20,00	377	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	377	20,00	378	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	378	20,00	379	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	379	20,00	380	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	380	20,00	381	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	381	20,00	382	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	382	20,00	383	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	383	20,00	384	6,00	0,17	20,4	Aterro

QUADRO DE CUBAGEM DE VOLUMES DE ATERRO							
	N° DA ESTAÇÃO	DISTÂNCIA ENTRE ESTAÇÕES (m)	N° DA ESTAÇÃO	LARGURA (m)	ALTURA (m)	VOLUME (m³)	SITUAÇÃO
E	384	20,00	385	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	385	20,00	386	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	386	20,00	387	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	387	20,00	388	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	388	20,00	389	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	389	20,00	390	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	390	20,00	391	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	391	20,00	392	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	392	20,00	393	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	393	20,00	394	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	394	20,00	395	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	395	20,00	396	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	396	20,00	397	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	397	20,00	398	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	398	20,00	399	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	399	20,00	400	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	400	20,00	401	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	401	20,00	402	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	402	20,00	403	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	403	20,00	404	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	404	20,00	405	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	405	20,00	406	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	406	20,00	407	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	407	20,00	408	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	408	20,00	409	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	409	20,00	410	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	410	20,00	411	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	411	20,00	412	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	412	20,00	413	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	413	20,00	414	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	414	20,00	415	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	415	20,00	416	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	416	20,00	417	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	417	20,00	418	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	418	20,00	419	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	419	20,00	420	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	420	20,00	421	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	421	20,00	422	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	422	20,00	423	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	423	20,00	424	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	424	20,00	425	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	425	20,00	426	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	426	20,00	427	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	427	20,00	428	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	428	20,00	429	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	429	20,00	430	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	430	20,00	431	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	431	20,00	432	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	432	20,00	433	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	433	20,00	434	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	434	20,00	435	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	435	20,00	436	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	436	20,00	437	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	437	20,00	438	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	438	20,00	439	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	439	20,00	440	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	440	20,00	441	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	441	20,00	442	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	442	20,00	443	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	443	20,00	444	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	444	20,00	445	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	445	20,00	446	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	446	20,00	447	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	447	20,00	448	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	448	20,00	449	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	449	20,00	450	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	450	20,00	451	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	451	20,00	452	6,00	0,17	20,4	Aterro

QUADRO DE CUBAGEM DE VOLUMES DE ATERRO							
	N° DA ESTAÇÃO	DISTÂNCIA ENTRE ESTAÇÕES (m)	N° DA ESTAÇÃO	LARGURA (m)	ALTURA (m)	VOLUME (m³)	SITUAÇÃO
E	452	20,00	453	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	453	20,00	454	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	454	20,00	455	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	455	20,00	456	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	456	20,00	457	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	457	20,00	458	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	458	20,00	459	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	459	20,00	460	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	460	20,00	461	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	461	20,00	462	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	462	20,00	463	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	463	20,00	464	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	464	20,00	465	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	465	20,00	466	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	466	20,00	467	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	467	20,00	468	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	468	20,00	469	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	469	20,00	470	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	470	20,00	471	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	471	20,00	472	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	472	20,00	473	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	473	20,00	474	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	474	20,00	475	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	475	20,00	476	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	476	20,00	477	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	477	20,00	478	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	478	20,00	479	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	479	20,00	480	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	480	20,00	481	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	481	20,00	482	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	482	20,00	483	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	483	20,00	484	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	484	20,00	485	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	485	20,00	486	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	486	20,00	487	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	487	20,00	488	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	488	20,00	489	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	489	20,00	490	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	490	20,00	491	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	491	20,00	492	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	492	20,00	493	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	493	20,00	494	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	494	20,00	495	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	495	20,00	496	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	496	20,00	497	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	497	20,00	498	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	498	20,00	499	6,00	0,17	20,4	Aterro
E	499	20,00	500	6,00	0,17	20,4	Aterro

EXTENSÃO TOTAL (M) =	10000,00
----------------------	----------

VOLUME DE ATERRO (M³) =	10200
-------------------------	-------

CURVA ABC



Obra/Projeto: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE FORMOSA DA SERRA NEGRA - MA

Trecho : MA-006 ATÉ AO POVOADO BEM FEITO

Proponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSA DA SERRA NEGRA - MA Concedente: RECURSO FEDERAL - MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL BDI: 24,23%

Data ref: SINAPI-MA (06/2026); ORSE-SE (04/2026) E SICRO3-MA (04/2026) - SEM DESONERAÇÃO Encargos Sociais: 112,73% (HORA) 70,19% (MÊS)

Curva ABC de Serviços

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	Peso (%)	Peso Acumulado (%)
4016007	SICRO3	Escavação e carga de material de jazida com trator de 97 kW e carregadeira de 1,72 m³		m³	22.200,0	9,06	201.132,00	33,69	33,69
5502978	SICRO3	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal		m³	22.200,0	7,87	174.714,00	29,27	62,96
5914374	SICRO3	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário		tkm	111.471,75	1,42	158.289,88	26,51	89,47
90776	SINAPI	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	480,0	45,98	22.070,40	3,70	93,17
5502986	SICRO3	Expurgo de jazida		m³	1.846,15	5,80	10.707,67	1,79	94,96
90777	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	58,0	174,63	10.128,54	1,70	96,66
4915598	SICRO3	Reconformação da plataforma		m²	60.000,0	0,16	9.600,00	1,61	98,27
5088	ORSE	Barracão para Obras de Médio Porte Reaproveitamento 2 vezes	Mobilização / Instalações Provisórias / Desmobilização	m²	12,0	322,77	3.873,24	0,65	98,91
103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	Sinalização Vertical Viária	m²	4,5	619,38	2.787,21	0,47	99,38
91386	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA -	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	3,7	373,18	1.380,76	0,23	99,61
5901	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,3854913	446,07	618,02	0,10	99,72

5932	SINAPI	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,28	348,40	445,95	0,07	99,79
5944	SINAPI	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA 197 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 2,5 A 3,5 M3, PESO OPERACIONAL 18338 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,28	302,73	387,49	0,06	99,86
7049	SINAPI	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95 / 13,30 T, IMPACTO	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,28	295,26	377,93	0,06	99,92
5678	SINAPI	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,28	192,18	245,99	0,04	99,96
96028	SINAPI	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM GRADE DE DISCOS ACOPLADA - CHP DIURNO. AF_02/2017	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,28	188,22	240,92	0,04	100,00

Total sem BDI	481.682,16
Total do BDI	115.317,84
Total Geral	597.000,00

JOSE ADALCINO LIMA DE CASTRO
CREA - 151043MA



Cálculo do BDI

Nº TC/CR

PROPONENTE / TOMADOR

- PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSA DA SERRA NEGRA-MA

OBJETO

Recuperação de Estradas Vicinais no Município de Formosa da Serra Negra - MA

TIPO DE OBRA DO EMPREENDIMENTO

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

DESONERAÇÃO

NÃO

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:

50,00%

Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):

5,00%

Itens	Siglas	% Adotado	Situação	1º Quartil	Médio	3º Quartil
Administração Central	AC	3,80%	-	3,80%	4,01%	4,67%
Seguro e Garantia	SG	0,48%	-	0,32%	0,40%	0,74%
Risco	R	0,97%	-	0,50%	0,56%	0,97%
Despesas Financeiras	DF	1,11%	-	1,02%	1,11%	1,21%
Lucro	L	6,64%	-	6,64%	7,30%	8,69%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%	-	3,65%	3,65%	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	5,00%	-	0,00%	2,50%	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%	OK	0,00%	4,50%	4,50%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	24,23%	OK	19,60%	20,97%	24,23%
		24,23%	OK			

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

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

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo para Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas, é de 50%, com a respectiva alíquota de 5%.

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

Formosa da Serra Negra - MA

Local

Responsável Técnico

Nome: José Adalcino Lima de Castro

Título: Engenheiro Civil

CREA: CREA - 151043MA

Julho/2026

Data

Responsável Proponente

Nome: Juceni Oliveira Silva
Cargo: Prefeita Municipal

ENCARGOS SOCIAIS

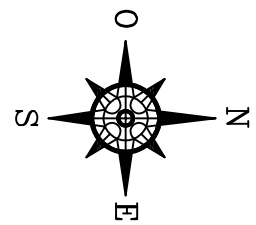
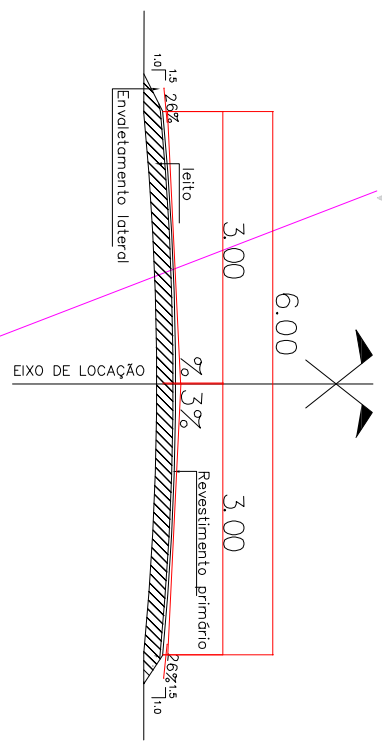


MARANHÃO - VIGÊNCIA A PARTIR DE 01/2025

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A			
A1	INSS	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%
A	TOTAL	36,80%	36,80%
GRUPO B			
B1	Repouso semanal remunerado	17,88%	não incide
B2	Feriados	3,95%	não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,86%	0,65%
B4	13º Salário	10,97%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,73%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,56%	não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%	0,07%
B9	Férias Gozadas	11,16%	8,48%
B10	Sálario Maternidade	0,03%	0,03%
B	TOTAL	47,31%	18,17%
GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,55%	3,46%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11%	0,08%
C3	Férias Indenizadas	3,17%	2,41%
C4	Depósito de Recisão Sem justa Causa	2,60%	1,98%
C5	Indenização Adicional	0,38%	0,29%
C	TOTAL	10,81%	8,22%
GRUPO D			
D1	Reincidência do Grupo A sobre o Grupo B	17,41%	6,69%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio indenizado	0,40%	0,31%
D	TOTAL	17,81%	7,00%
TOTAL (A+B+C+D)		112,73%	70,19%

PLANTAS

POV. MA-006/CAJUEIRO
MA-006/CAJUEIRO - TRANSVERSAL



POV. BEM FEITO
E=377988.8120
N=9294475.0806

INICIO DA RECUPERAÇÃO
MA-006/CAJUEIRO
E=368916.211
N=9294007.074

JAZIDA DE ATERRO (0.10 Km)
DIMENSÃO 50X100 m
E=369460.357
N=9294181.854

JAZIDA DE BOTA FORA (0.10 Km)
DIMENSÃO 50X100 m
E=369580.827
N=9294234.379

JAZIDA DE BOTA FORA (0.30 Km)
DIMENSÃO 50X100 m
E=377712.748
N=9294459.209

JAZIDA DE ATERRO (0.30 Km)
DIMENSÃO 50X100 m
E=377711.748
N=9294438.886

FIM DA RECUPERAÇÃO
POV. BEM FEITO
E=377988.8120
N=9294475.0806

RODOVIA MA-006

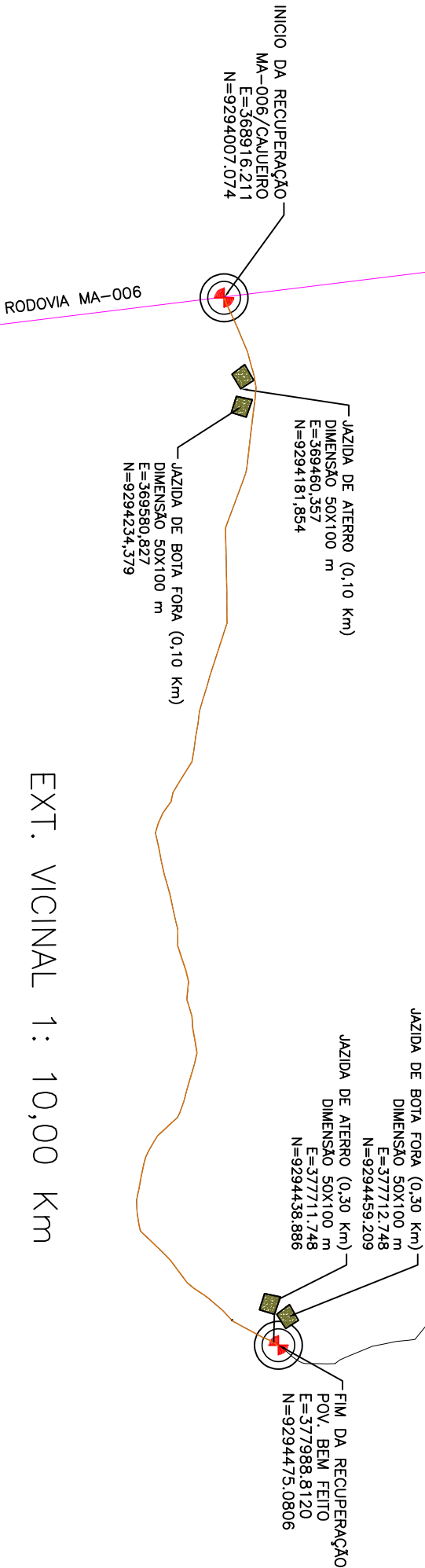
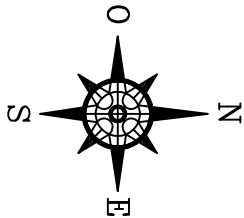
EXT. VICINAL 1: 10,00 Km

PROJETO

SEM ESCALA

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSA DA SERRA NEGRA – MA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA			 FORMOSA DA SERRA NEGRA Município do Piauí	
RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE FORMOSA DA SERRA NEGRA-MA. INICIO RODOVIA MA-006, ATE O POVOADO BEM FEITO, COM EXTENSÃO DE 10,00 KM.				
PROJETO	JULHO/2026	SEM ESCALA	01/01	

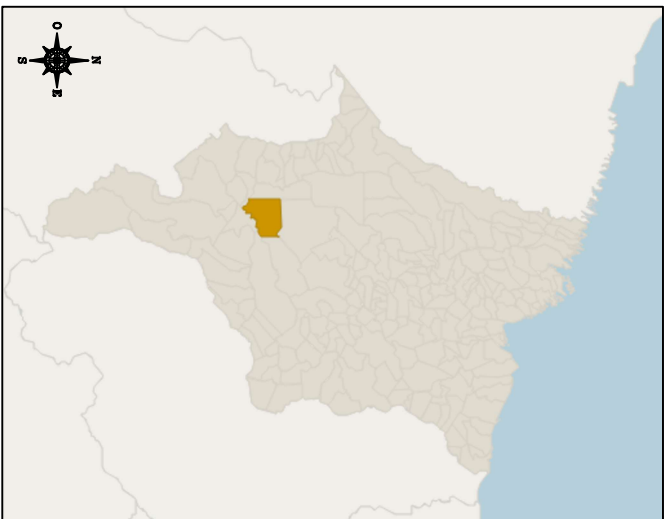
TRECHO: INICIO RODOVA MA-006, CAUIEIRO ATÉ O POVOADO BEM FEITO, ESTRADA VICINAL 1. COM EXTENSÃO TOTAL DE 10,00 KM.	
EXTENSÃO	DISTÂNCIA (KM)
INICIO DA RECUPERAÇÃO – MA-006/CAUIEIRO ATÉ AO TREVO DE ACESSO À JAZIDA	0,500
TREVO DE ACESSO À JAZIDA ATÉ A JAZIDA	0,100
TREVO DE ACESSO À JAZIDA ATÉ O TREVO DE ACESSO À JAZIDA NO POV. BEM FEITO	9,450
TREVO DE ACESSO À JAZIDA ATÉ O POV. BEM FEITO – FIM DA RECUPERAÇÃO	0,050



JAZIDA E BOTA FORA

SEM ESCALA

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSA DA SERRA NEGRA – MA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA				
RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE FORMOSA DA SERRA NEGRA-MA. INICIO RODOVIA MA-006, ATÉ O POVOADO BEM FEITO, COM EXTENSÃO DE 10,00 KM.				
JAZIDA DE ATERRO E DE BOTA FORA	JULHO/2026	SEM ESCALA	01/02	



PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSA DA SERRA NEGRA – MA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA			 FORMOSA DA SERRA NEGRA MUNICÍPIO DO ESTADO DO MARANHÃO
RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE FORMOSA DA SERRA NEGRA-MA. INÍCIO RODOVIA MA-006, ATÉ O POVOADO BEM FEITO, COM EXTENSÃO DE 10,00 KM.			
LOCALIZAÇÃO	JULHO/2026	SEM ESCALA	