



**ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NOS POVOADOS:
SÃO JOÃO DOS PILÕES DE DENTRO, CENTRO DOS
NECOS 1 E 2, CENTRO DOS TEIXEIRAS, IGAÍPE, OLARIA,
NOVA OLINDA, MANSINHO E PENSAMENTO.**



RESUMO

OBJETO: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NOS POVOADOS: SÃO JOÃO DOS PILÕES, CANTOS DOS NECOS 1 E 2, CENTRO DOS TEIXEIRAS, IGAÍPE, OLARIA, NOVA OLINDA, MANSINHO E PENSAMENTO

MUNICÍPIO: BREJO-MA.

ENDEREÇO: Avenida Luís Domingues, nº 95 – Centro.

VALOR BÁSICO: R\$ 1.947.749,37 (HUM MILHÃO, NOVECENTOS E QUARENTA E SETE MIL, SETECENTOS E QUARENTA E NOVE REAIS, E TRINTA E SETE CENTAVOS).

PRAZO PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS: 180 DIAS



SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO
2. MEMORIAL DESCRITIVO
3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
4. BDI
5. ORÇAMENTO RESUMIDO
6. ORÇAMENTO SINTÉTICO
7. ORÇAMENTO ANALÍTICO
8. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
9. DESENHOS
10. ART



1. APRESENTAÇÃO



1.1. MUNICÍPIO

O município de Brejo, anteriormente denominado Brejo dos Anapurus, antigo distrito de Caxias, foi elevado à vila em 1820 e à condição de cidade em 11 de julho de 1870.

Em 1684, os índios anapurus, que se dividiam em meri e assu, já viviam no território do atual Município, onde, em 1709, mataram o povoador português Manuel da Silva. Desde então, expediram-se várias ordens oficiais para que se fizesse guerra aos índios, considerados bárbaros tapuias pelas autoridades, até que, em 1770, lhes foram cedidas três léguas de terras pelo Governador da Província.

O vocábulo anapurus é uma corruptela de muypurás - índios que viviam às margens do rio Parnaíba - e significa fruta do rio. Em 1729, Brejo era ainda um sítio que, a 11 de julho desse ano, foi doado a Francisco Vasconcelos seu primeiro povoador efetivo. Entretanto, a principal povoadora foi a portuguesa Euzébia Maria da Conceição Alves de Sousa (1745-1839), possuidora de grande fortuna e de muitos escravos que, acompanhada de seus colonos, chegou à localidade, em data desconhecida. Mais tarde, foi vitimada por ocasião da guerra da Balaiada, que causou graves prejuízos econômicos e sociais a Brejo. Segundo o historiador Astolfo Serra, Brejo foi o último reduto dos balaios, finalmente vencido em dezembro de 1840.

Em 1820, foi elevado à categoria de vila, com a denominação de São Bernardo do Brejo, pela alvará de 29 de janeiro de 1820, desmembrado de Caxias. No mesmo ano, passou a Distrito, criado com a denominação de Brejo, pelo decreto de 18 de abril de 1820, subordinado ao município de Caxias.

Foi elevado à condição de cidade, com a denominação de Brejo, pela lei provincial nº 899, de 11 de julho de 1870. Em divisão administrativa referente ao ano de 1911, o município aparece constituído de oito distritos: Brejo, Porto da Repartição, Milagres Santa Quitéria, Angical, Ponte Nova, São Francisco e Lagoa. Em divisão administrativa referente ao ano de 1933, o município aparece constituído de 4 distritos: Brejo, São Bernardo, Santa Quitéria e Curador. Não figurando os distritos de Porto da Repartição, Milagres, Angical, Ponte Nova, São Francisco e Lagoa.

Em divisões territoriais datadas de 31 de dezembro de 1936 e 31 de dezembro de 1937, o município é constituído de dois distritos: Brejo e Magalhães de Almeida. Não figurando os distritos da divisão de 1933. No quadro fixado, para vigorar no período de 1939-1943, o município é constituído do distrito sede. Não figurando o distrito de Magalhães de Almeida. Pela lei estadual nº 269, de 31 de dezembro de 1948, é criado o distrito de Estrela dos Anapurus e anexado ao município de Brejo.

Em divisão territorial datada de 1 de julho de 1950, o município é constituído de dois distritos: Brejo e Estrela dos Anapurus. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 1 de junho de 1960. Pela lei estadual nº 2378, de 9 de junho de 1964, desmembra do município de Brejo o distrito de Estrela Anapurus. Elevado à categoria de município com a denominação de Anapurus, em divisão territorial datada de 1 de janeiro de 1979, o município é constituído do distrito sede, assim permanecendo em divisão territorial datada de 2005.



1.2. OBJETIVO E JUSTIFICATIVA

O presente documento tem como objetivo apresentar o Projeto Básico de referência para contratação de ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NOS POVOADOS: SÃO JOÃO DOS PILÕES, CANTOS DOS NECOS 1 E 2, CENTRO DOS TEIXEIRAS, IGAÍPE, OLARIA, NOVA OLINDA, MANSINHO E PENSAMENTO, no município de Brejo – MA, com objetivo de melhorar trechos que estão deteriorados em função das chuvas durante o rigoroso inverno na região.

A manutenção de estradas vicinais é fundamental para o desenvolvimento socioeconômico de áreas rurais, facilitando o acesso a serviços básicos, o escoamento da produção e o transporte de pessoas e mercadorias. Além disso, a conservação adequada dessas vias contribui para a segurança, conforto e qualidade de vida da população local.

QUADRO DE RESUMO DOS TRECHOS:

IMPLANTAÇÃO	
TRECHO 01 - RUA CAJUEIRO A OLARIA	R\$ 130.518,02
TRECHO 02 - POV. NOVA OLINDA A OLARIA	R\$ 124.299,52
TRECHO 03 - POV. SÃO JOÃO DOS PILÕES DE DENTRO	R\$ 378.921,23
TRECHO 04 - POV. IGAÍPE	R\$ 622.188,64
TRECHO 05 - POV. CANTO DOS NECOS 1 A 2	R\$ 250.899,35
TRECHO 06 - CANTO DOS NECOS 2 A CENTRO DOS TEIXEIRAS	R\$ 297.967,59
TRECHO 07 - POV. MANSINHO A POV. PENSAMENTO	R\$ 142.955,02

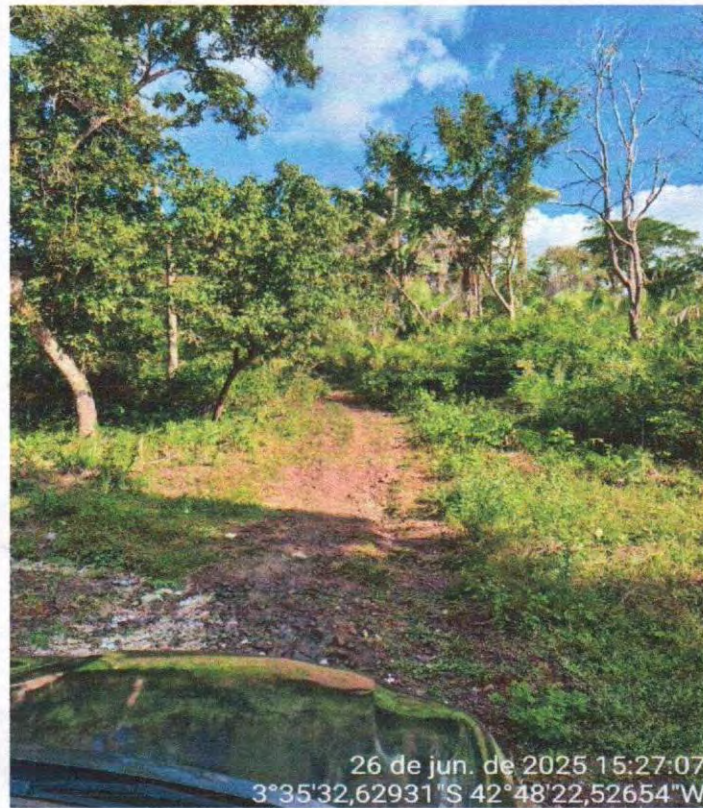


2. MEMORIAL DESCRITIVO



2.1. SITUAÇÃO ATUAL

Os trechos especificados em planilha encontram-se deteriorados em função da ação das chuvas, necessitando de uma intervenção





2.2. SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

SERVIÇOS PRELIMINARES

Placa de obra em lona com impressão digital 1,50 x 2,00m, inclusive estrutura em metalon 20 x 20cm e escoramento, instalada - Rev 02 - 09/2021

LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024

TERRAPLENAGEM E REVESTIMENTO PRIMÁRIO

CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 6,0M³/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M³, PESO OPERACIONAL 11632 KG

ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRA COM 153HP

CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO), COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024

DRENAGEM

BUEIRO

BOCA PARA BUEIRO DUPLOTUBULAR, DIÂMETRO =1,20M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.

CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D=100cm

PONTE EM MADEIRA

CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,2:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021

Aterro de valas ou áreas, sem aquisição de material de base, compactado manualmente a 95% do pn, com placa vibratória

PILAR DE MADEIRA SERRADA, MAÇARANDUBA OU EQUIVALENTE DA REGIÃO, NÃO APARELHADO, FIXADO COM VERGALHÃO, SEÇÃO QUADRADA 20 X 20 CM, APOIO ARTICULADO, COMPRIMENTO DE 6 M. AF_03/2024

Pilar e vigas de madeira, seção 10x18cm a 20x20cm, em massaranduba, angelim ou madeira de lei

PRANCHA NAO APARELHADA *6 X 30* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA

PRANCHA NAO APARELHADO *7,5 X 25* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA

PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 19 X 36 (3 1/4 X 9)



GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2", GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1" E VERTICAIS DE 3/4", FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_PS





3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



PRODUÇÃO



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



previdência 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.

SERVIÇOS PRELIMINARES

Placa de obra

A Contratada deverá providenciar duas placas 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 as padronizadas pela CODEVASF, 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.

Critérios de medição e pagamento:

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

Mobilização e Desmobilização

Serviços iniciais:

A Contratada deverá tomar todas as providências relativas à mobilização, imediatamente após a assinatura do contrato e correspondente "NE" (Nota de Empenho), de forma a poder dar início efetivo e concluir a obra dentro do prazo contratual.

Equipamentos

Trator de esteiras - com lâmina (259 kw), Trator agrícola, Motoniveladora (103 kw), Carregadeira de pneus, Rolo compactador - Tandem Vibrat., Caminhão basculante - 10m³ - 15t (170 kw) e Caminhão tanque - 10.000 l.

Mobilização

Consiste no conjunto de providências a serem adotadas visando-se o início das obras. Incluem-se neste serviço o preparo e a disponibilização, no local da obra, de todos os equipamentos necessários à execução dos serviços contratados.

Desmobilização

Consiste na desmobilização dos equipamentos do canteiro de obras.

Critérios de medição e pagamento:



Remuneração correspondente à mobilização da Contratada antes do início da obra, a desmobilização após o término do contrato, será efetuada de forma global, sendo o pagamento efetuado conforme o cronograma físico-financeiro proposto pela Licitante.

SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

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 Transp. Local c/ base. 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

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

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

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

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

Aceitação ou Rejeição:

Os serviços são aceitos e passíveis de medição desde que sejam executados de acordo com esta especificação e o controle geométrico esteja dentro da faixa de tolerância permitida, caso contrário serão rejeitados. Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos.

Critérios de medição e pagamento:

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.

Desm. dest. limpeza áreas c/arv. diam. até 0,15 m

Serviços iniciais:

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

Controle ambiental:



Não será permitido o uso de explosivos para remoção de vegetação. Outros obstáculos, sempre que possível, serão removidos por meio de equipamento convencional, mesmo que com certo grau de dificuldade, objeto de criteriosa análise e metodologia adequada.

Execução:

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

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

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

Equipamentos:

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

Inspeção:

Verificação Final da Qualidade

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

Aceitação ou Rejeição:

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

Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos.

Critérios de medição e pagamento:

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

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

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

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

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

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:



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

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

Transporte de material - bota-fora

Serviços iniciais - Bota-fora:

São os locais destinados para depositar os materiais impróprios e/ou inservíveis, para uso em

Materiais:

- a) Materiais provenientes de limpeza;
- b) Solos e blocos de rocha rejeitados para utilização nos aterros do corpo de açude, se caso houver no perímetro da estrada;
- c) Materiais excedentes das escavações obrigatórias;
- d) Materiais de má qualidade oriundos de remoções do corpo da plataforma.

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

Acceptação 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.

As áreas de abrangência dos serviços de desmatamento, destocamento, expurgo e limpeza é a área total de leito estradal.

Deverão ser retiradas as camadas de má qualidade, visando o preparo do subleito, de acordo com o projeto de engenharia.

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

Crerios 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 t.Km.

A medição dos serviços deve levar em consideração o volume de material extraído e a respectiva dificuldade de extração, medido e avaliado no corte (volume "in natura") e a distância de transporte percorrida, entre o corte e o local de deposição.

Regularização de subleito

Serviços iniciais:

Trata-se da regularização do subleito de áreas a serem pavimentadas, 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 regularização 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.

Compactação de aterro

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 de 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,



à unidade 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.

SERVIÇOS DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO

Limpeza superficial da área de jazida

Serviços iniciais:



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

Controle ambiental:

Não será permitido o uso de explosivos para remoção de vegetação. Outros obstáculos, sempre que possível, serão removidos por meio de equipamento convencional, mesmo que com certo grau de dificuldade, objeto de criteriosa análise e metodologia adequada.

Execução:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Equipamentos:



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

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

O equipamento básico para a execução das operações de desmatamento, destocamento e limpeza compreendem as seguintes unidades:

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

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

Inspeção:

Verificação Final da Qualidade

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

Aceitação ou Rejeição:

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

Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos.

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

CrITÉrios de medição e pagamento:

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



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

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

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

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

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:

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

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

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

Crítérios 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.

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 à 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 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.

Transp. Local c/ basc. de material de jazida



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

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.



Trata-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.

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.

Compactação de aterro

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



Dessega, 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:



Ensaios 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 $+ 0,30$ m para a plataforma, não sendo admitida variação para menos.

O controle deverá ser efetuado por nivelamento de eixo e bordo.

SERVIÇOS DE DRENAGEM

Dimensionamento das obras de arte:

Particularmente com respeito à drenagem corrente, que será implementada através da utilização de tubos que são dimensionados a seção plena, e a velocidade limite mínima adotada é de 1,00 m/s (nos tubos de diâmetro $\varnothing 1,00$ m e de $\varnothing 1,50$ m, em solos facilmente carreáveis, adotou-se a declividade mínima de 1% para evitar que houvesse o assoreamento dos mesmos. A velocidade máxima adotada é de 7,00 m/s.

Materiais:

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

Os tubos de concreto deverão ter armadura dupla e obedecer às especificações NBR 9794, NBR 9795 e NBR 9796 e no que couber, as Especificações de Drenagem - Dispositivos de drenagem pluvial urbana - Especificação de serviço - NORMA DNIT 030/2004

Equipamento:

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

Recomendam-se, como mínimo, os seguintes equipamentos: caminhão basculante; caminhão de carroceria; betoneira ou caminhão betoneira; motoniveladora; pá carregadeira; rolo compactador metálico; retroescavadeira valetadeira; guincho ou caminhão com grua ou Muck; Serra elétrica para formas e vibradores de placa ou de imersão.

Execução:

As valas deverão ser executadas no sentido de jusante para montante e as escavações deverão obedecer às dimensões e cotas necessárias para o assentamento dos tubos, garantindo aos mesmos um recobrimento mínimo. A escosidade, quando não indicada nos desenhos de projeto, deverá ser considerada, a priori, como sendo de 0°. Nestes casos a locação definitiva e o comprimento total do bueiro deverão ser definidos no local da obra em conjunto com a fiscalização, devendo orientar-se da seguinte forma:



Nivelar e apiloar o fundo da vala, cuidando para que na existência de água, drenar a mesma antecipadamente. Executar base em enrocamento de pedra arrumada e berço de concreto simples.

Assentar os tubos, executar o berço complementar e promover o rejunte dos tubos com argamassa de cimento e areia cujo traço deverá ser 1:4;

Reaterrar e compactar a cava do bueiro utilizando-se sapo mecânico, preferencialmente com o próprio material escavado, desde que o mesmo seja de boa qualidade, espalhando-o em camadas de 0,20 m, até que seja atingida a espessura de no mínimo 0,60m acima da geratriz superior externa do corpo do bueiro. Deste ponto em diante e até a cota de projeto, os aterros remanescentes poderão ser compactados por meio dos rolos compactadores tradicionais;

Posteriormente deverão ser executadas as bocas/caixas coletoras, nas cotas determinadas pelo projeto de engenharia;

Em casos especiais de elevado volume d'água em tais dispositivos, aliado a condições particulares de possibilidade de erosão à montante e jusante dos bueiros, recomenda-se a execução de enrocamento de pedra arrumada.

Controle Geométrico:

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

Apreciação, em bases visuais, das condições de acabamento dos tubos e células, observando-se a não ocorrência de imperfeições na mistura ou moldagem, de trincas ou danos ocorridos no manuseio ou transporte;

Os tubos não poderão apresentar variações maiores que 2 cm por metro de comprimento e 0,2cm na espessura do tubo;

Conferência por métodos topográficos correntes das dimensões e demais características geométricas previstas. Não serão admitidas variações em qualquer dimensão, de 5%, para pontos isolados;

Apreciação, em bases visuais, das condições de acabamento do corpo e das bocas dos bueiros, observando-se a não ocorrência de trincas ou outras imperfeições.

Critérios de Medição e pagamento:

Os serviços aceitos serão medidos de acordo com a extensão realizada dos serviços e unidades de coletores executadas.



4. BDI



CÁLCULO DO BDI

ITEM COMPONENTE	% INFORMADA
Administração Central (AC)	4,01
Seguro (S) e Garantia (G)	0,40
Risco	0,56
Despesas Financeiras (DF)	1,11
Lucro (L)	7,30
Impostos (I) - PIS, CONFINS, ISSQN	8,65
Contribuição Previdenciárias (I) – CPRB	0,00

FÓRMULA UTILIZADA

$$BDI = \left\{ \left[\frac{(1 + AC + G + R) * (1 + DF) * (1 + L)}{1 - I} \right] - 1 \right\} * 100$$

B.D.I = 24,67%



5. ORÇAMENTO RESUMIDO



Obra

ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NOS POVOADOS: SÃO JOÃO DOS PILÕES, CANTOS DOS NECOS 1 E 2, CENTRO DOS TEIXEIRAS. IGAÍPE, OLARIA, NOVA OLINDA, MANSINHO E PENSAMENTO

Bancos

SINAPI - 12/2025 - Maranhão
ORSE - 11/2025 - Sergipe
SEINFRA - 028 - Ceará

B.D.I.
24,67%

Encargos Sociais
Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

Planilha Orçamentária Resumida

Item	Descrição	Quant.	Total	Peso (%)
1	TRECHO 01 - RUA CAJUEIRO A OLARIA	1	130.518,02	6,70 %
2	TRECHO 02 - POV. NOVA OLINDA A OLARIA	1	124.299,52	6,38 %
3	TRECHO 03 - POV. SÃO JOÃO DOS PILÕES DE DENTRO	1	378.921,23	19,45 %
4	TRECHO 04 - POV. IGAÍPE	1	622.188,64	31,94 %
5	TRECHO 05 - POV. CANTO DOS NECOS 1 A 2	1	250.899,35	12,88 %
6	TRECHO 06 - CANTO DOS NECOS 2 A CENTRO DOS TEIXEIRAS	1	297.967,59	15,30 %
7	TRECHO 07 - POV. MANSINHO A POV. PENSAMENTO	1	142.955,02	7,34 %

Total sem BDI
Total do BDI
Total Geral

1.563.407,39
384.341,98
1.947.749,37


RONNY FERREIRA BRANDÃO
ENG. CIVIL - CREA 191733187-8



6. ORÇAMENTO SINTÉTICO



Obra

ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NOS POVOADOS: SÃO JOÃO DOS PILÕES, CANTOS DOS NECOS 1 E 2, CENTRO DOS TEIXEIRAS, IGAÍPE, OLARIA, NOVA OLINDA, MANSINHO E PENSAMENTO

Bancos

SINAPI - 12/2025 - Maranhão
ORSE - 11/2025 - Sergipe
SEINFRA - 028 - Ceará

B.D.I.

24,67%

Encargos Sociais

Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

Orçamento Sintético

Item	Código Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
1		TRECHO 01 - RUA CAJUEIRO A OLARIA		1		130.518,02	130.518,02	6,70 %
1.1		SERVIÇOS PRELIMINARES		1		935,02	935,02	0,05 %
1.1.1	11397 ORSE	Placa de obra em lona com impressão digital 1,50 x 2,00m, inclusive estruturaem metalon 20 x 20cm e escoramento, instalada - Rev 02 - 09/2021	un	1	750,00	935,02	935,02	0,05 %
1.2		TERRAPLENAGEM E REVESTIMENTO PRIMÁRIO		1		129.583,00	129.583,00	6,65 %
1.2.1	98525 SINAPI	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024	m²	8200	0,66	0,82	6.724,00	0,35 %
1.2.2	74010/001 SINAPI	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	m³	7300	2,08	2,59	18.907,00	0,97 %
1.2.3	74034/001 SINAPI	ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRA COM 153HP	m³	7300	2,69	3,35	24.455,00	1,26 %
1.2.4	96388 SINAPI	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO DE COMPORTEAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO), COM ESPESURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	m³	7300	8,74	10,89	79.497,00	4,08 %
2		TRECHO 02 - POV. NOVA OLINDA A OLARIA		1		124.299,52	124.299,52	6,38 %
2.1		SERVIÇOS PRELIMINARES		1		935,02	935,02	0,05 %
2.1.1	11397 ORSE	Placa de obra em lona com impressão digital 1,50 x 2,00m, inclusive estruturaem metalon 20 x 20cm e escoramento, instalada - Rev 02 - 09/2021	un	1	750,00	935,02	935,02	0,05 %
2.2		TERRAPLENAGEM E REVESTIMENTO PRIMÁRIO		1		123.364,50	123.364,50	6,33 %
2.2.1	98525 SINAPI	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024	m²	7800	0,66	0,82	6.396,00	0,33 %
2.2.2	74010/001 SINAPI	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	m³	6950	2,08	2,59	18.000,50	0,92 %

PREFEITURA MUNICIPAL DE BREJO - MA
CNPJ: 06.116.743/0001-08

2.2.3	74034/001	SINAPI	ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRA COM 153HP	m³	6950	2,69	3,35	23.282,50	1,20 %
2.2.4	96388	SINAPI	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO), COM ESPESURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	m³	6950	8,74	10,89	75.685,50	3,89 %
3			TRECHO 03 - POV. SÃO JOÃO DOS PIÕES DE DENTRO		1		378.921,23	378.921,23	19,45 %
3.1			SERVIÇOS PRELIMINARES		1		935,02	935,02	0,05 %
3.1.1	11397	ORSE	Placa de obra em lona com impressão digital 1,50 x 2,00m, inclusive estruturaem metalon 20 x 20cm e escoramento, instalada - Rev 02 - 09/2021	un	1	750,00	935,02	935,02	0,05 %
3.2			TERRAPLENAGEM E REVESTIMENTO PRIMÁRIO		1		260.171,50	260.171,50	13,36 %
3.2.1	98525	SINAPI	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024	m²	16600	0,66	0,82	13.612,00	0,70 %
3.2.2	74010/001	SINAPI	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP. CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	m³	14650	2,08	2,59	37.943,50	1,95 %
3.2.3	74034/001	SINAPI	ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRA COM 153HP	m³	14650	2,69	3,35	49.077,50	2,52 %
3.2.4	96388	SINAPI	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO), COM ESPESURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	m³	14650	8,74	10,89	159.538,50	8,19 %
3.3			DRENAGEM		1		117.814,71	117.814,71	6,05 %
3.3.1	102752	SINAPI	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 100 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 30°, INCLUINDO FÓRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021	UN	4	7.920,78	9.874,83	39.499,32	2,03 %
3.3.2	102755	SINAPI	BOCA PARA BUEIRO DUPLO TUBULAR D = 100 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 30°, INCLUINDO FÓRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021	UN	2	11.085,92	13.820,81	27.641,62	1,42 %
3.3.3	C0872	SEINFRA	CORPO DE BUEIRO DUPLO CAPEADO (1,00 X 1,00m)	M	7	2.614,80	3.259,87	22.819,09	1,17 %
3.3.4	C0888	SEINFRA	CORPO DE BUEIRO SIMPLES CAPEADO (1,00 X 1,00m)	M	14	1.595,91	1.989,62	27.854,68	1,43 %
4			TRECHO 04 - POV. IGAÍPE		1		622.188,64	622.188,64	31,94 %
4.1			SERVIÇOS PRELIMINARES		1		935,02	935,02	0,05 %
4.1.1	11397	ORSE	Placa de obra em lona com impressão digital 1,50 x 2,00m, inclusive estruturaem metalon 20 x 20cm e escoramento, instalada - Rev 02 - 09/2021	un	1	750,00	935,02	935,02	0,05 %
4.2			TERRAPLENAGEM E REVESTIMENTO PRIMÁRIO		1		452.945,00	452.945,00	23,25 %

PREFEITURA MUNICIPAL DE BREJO - MA
CNPJ: 06.116.743/0001-08

4.2.1	98525	SINAPI	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024	m²	29000	0,66	0,82	23.780,00	1,22 %
4.2.2	74010/001	SINAPI	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	m³	25500	2,08	2,59	66.045,00	3,39 %
4.2.3	74034/001	SINAPI	ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRA COM 153HP	m³	25500	2,69	3,35	85.425,00	4,39 %
4.2.4	96388	SINAPI	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO), COM ESPESURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	m³	25500	8,74	10,89	277.695,00	14,26 %
4.3			DRENAGEM		1		168.308,62	168.308,62	8,64 %
4.3.1	102758	SINAPI	BOCA PARA BUEIRO TRIPLO TUBULAR D = 100 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 30°, INCLUINDO FÓRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021	UN	2	14.264,32	17.783,32	35.566,64	1,83 %
4.3.2	102752	SINAPI	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 100 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 30°, INCLUINDO FÓRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021	UN	6	7.920,78	9.874,83	59.248,98	3,04 %
4.3.3	C0888	SEINFRA	CORPO DE BUEIRO SIMPLES CAPEADO (1,00 X 1,00m)	M	21	1.595,91	1.989,62	41.782,02	2,15 %
4.3.4	C0903	SEINFRA	CORPO DE BUEIRO TRIPLO CAPEADO (1,00 X 1,00m)	M	7	3.633,71	4.530,14	31.710,98	1,63 %
5			TRECHO 05 - POV. CANTO DOS NECOS 1 A 2		1		250.899,35	250.899,35	12,88 %
5.1			SERVIÇOS PRELIMINARES		1		935,02	935,02	0,05 %
5.1.1	11397	ORSE	Placa de obra em lona com impressão digital 1,50 x 2,00m, inclusive estruturaem metalon 20 x 20cm e escoramento, instalada - Rev 02 - 09/2021	un	1	750,00	935,02	935,02	0,05 %
5.2			TERRAPLENAGEM E REVESTIMENTO PRIMÁRIO		1		126.473,75	126.473,75	6,49 %
5.2.1	98525	SINAPI	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024	m²	8000	0,66	0,82	6.560,00	0,34 %
5.2.2	74010/001	SINAPI	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	m³	7125	2,08	2,59	18.453,75	0,95 %
5.2.3	74034/001	SINAPI	ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRA COM 153HP	m³	7125	2,69	3,35	23.868,75	1,23 %
5.2.4	96388	SINAPI	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO), COM ESPESURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	m³	7125	8,74	10,89	77.591,25	3,98 %
5.3			DRENAGEM		1		123.490,58	123.490,58	6,34 %

PREFEITURA MUNICIPAL DE BREJO - MA
CNPJ: 06.116.743/0001-08

5.3.1	73856/005	SINAPI	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIAMETRO =1,20M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.	UN	4	4.453,15	5.551,74	22.206,96	1,14 %
5.3.2	102758	SINAPI	BOCA PARA BUEIRO TRIPLO TUBULAR D = 100 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 30°, INCLUINDO FORMAS E MATERIAIS.	UN	2	14.264,32	17.783,32	35.566,64	1,83 %
5.3.3	C0888	SEINFRA	AF_07/2021	M	14	1.595,91	1.989,62	27.854,68	1,43 %
5.3.4	C0918	SEINFRA	CORPO DE BUEIRO SIMPLES CAPEADO (1.00 X 1.00m)	M	14	2.169,29	2.704,45	37.862,30	1,94 %
6			TRECHO 06 - CANTO DOS NECOS 2 A CENTRO DOS TEIXEIRAS		1		297.967,59	297.967,59	15,30 %
6.1			SERVIÇOS PRELIMINARES		1		935,02	935,02	0,05 %
6.1.1	11397	ORSE	Placa de obra em lona com impressão digital 1,50 x 2,00m, inclusive estruturaem metalon 20 x 20cm e escoramento, instalada - Rev 02 - 09/2021	un	1	750,00	935,02	935,02	0,05 %
6.2			TERRAPLENAGEM E REVESTIMENTO PRIMÁRIO		1		263.110,00	263.110,00	13,51 %
6.2.1	98525	SINAPI	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS, AF_03/2024	m²	13000	0,66	0,82	10.660,00	0,55 %
6.2.2	74010/001	SINAPI	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 6.0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	m³	15000	2,08	2,59	38.850,00	1,99 %
6.2.3	74034/001	SINAPI	ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRA COM 153HP	m³	15000	2,69	3,35	50.250,00	2,58 %
6.2.4	96388	SINAPI	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO), COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVACÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO, AF_09/2024	m³	15000	8,74	10,89	163.350,00	8,39 %
6.3			DRENAGEM		1		33.922,57	33.922,57	1,74 %
6.3.1	C0872	SEINFRA	CORPO DE BUEIRO DUPLO CAPEADO (1.00 X 1.00m)	M	7	2.614,80	3.259,87	22.819,09	1,17 %
6.3.2	73856/005	SINAPI	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIAMETRO =1,20M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.	UN	2	4.453,15	5.551,74	11.103,48	0,57 %
7			TRECHO 07 - POV. MANSINHO A POV. PENSAMENTO		1		142.955,02	142.955,02	7,34 %
7.1			SERVIÇOS PRELIMINARES		1		935,02	935,02	0,05 %
7.1.1	11397	ORSE	Placa de obra em lona com impressão digital 1,50 x 2,00m, inclusive estruturaem metalon 20 x 20cm e escoramento, instalada - Rev 02 - 09/2021	un	1	750,00	935,02	935,02	0,05 %

PREFEITURA MUNICIPAL DE BREJO - MA
 CNPJ: 06.116.743/0001-08

7.2	TERRAPLENAGEM E REVESTIMENTO PRIMÁRIO		1	142.020,00	142.020,00	7,29 %
7.2.1	98525	SINAPI	9000	0,66	7.380,00	0,38 %
7.2.2	74070/001	SINAPI	8000	2,08	20.720,00	1,06 %
7.2.3	74034/001	SINAPI	8000	2,69	26.800,00	1,38 %
7.2.4	96388	SINAPI	8000	8,74	87.120,00	4,47 %

Total sem BDI 1.563.407,39
 Total do BDI 384.341,98
 Total Geral 1.947.749,37

Total sem BDI
 Total do BDI
 Total Geral



 RONNY FERREIRA BRANDÃO
 ENG. CIVIL - CREA 191733187-8



7. ORÇAMENTO ANALÍTICO



Obra
ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NOS POVOADOS: SÃO JOÃO DOS
PILOES, CANTOS DOS NECOS 1 E 2, CENTRO DOS TEIXEIRAS, IGAÍPE,
OLARIA, NOVA OLINDA, MANSINHO E PENSAMENTO

Bancos
SINAPI - 12/2025 - Maranhão
ORSE - 11/2025 - Sergipe
SEINFRA - 028 - Ceará

B.D.I.
24,67%

Encargos Sociais
Desonerado: embutido nos
preços unitário dos insumos de
mão de obra, de acordo com as
bases.

Planilha Orçamentária Analítica

1		TRECHO 01 - RUA CAJUEIRO A OLARIA		130.518,02			
1.1		SERVIÇOS PRELIMINARES		935,02			
Item	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Total
Composição	11397 ORSE	Placa de obra em lona com impressão digital 1,50 x 2,00m, inclusive estrutura em metalon 20 x 20cm e escoramento, instalada - Rev 02 - 09/2021	Mobilização / Instalações Provisórias / Desmobilização	un	1,00000000	750,00	750,00
Item	12325 ORSE	Placa em lona com impressão digital 1,50 x 2,00m, inclusive estrutura em metalon 20x20cm, inclusive escoramento	Serviços	un	1,00000000	750,00	750,00
Detalhamento de Cálculo ORSE							
Item	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Total
Insumo	12325 ORSE	Placa em lona com impressão digital 1,50 x 2,00m, inclusive estrutura em metalon 20x20cm, inclusive escoramento	Serviços	un	1,00000000	750,00	750,00
				MO sem LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	185,02	Valor com BDI =>	935,02
				LS =>	0,00	Preço Total =>	935,02
TERRAPLENAGEM E REVESTIMENTO PRIMARIO							
1.2							129.583,00
1.2.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Total
Composição	98525 SINAPI	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024	Supressão Vegetal	m²	1,00000000	0,66	0,66
Composição Auxiliar	89031 SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0029000	78,88	0,22
Composição Auxiliar	88441 SINAPI	JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0046000	23,04	0,10
Composição Auxiliar	89032 SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0017000	204,67	0,34

PREFEITURA MUNICIPAL DE BREJO - MA
 CNPJ: 06.116.743/0001-08

MO sem LS => 0,14 LS => 0,00 MO com LS => 0,14
 Valor do BDI => 0,16 Valor com BDI => 0,82
 Quant. => 8.200,00 Preço Total => 6.724,00

1.2.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	74010/001 SINAPI	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,00000000	2,08	2,08
Composição Auxiliar	5940 SINAPI	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,00800000	164,98	1,31
Composição Auxiliar	5811 SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 13.071 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	0,00300000	200,77	0,60
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,00800000	22,19	0,17
			MO sem LS => 0,31 LS => 0,00 MO com LS => 0,31				0,31
			Valor do BDI => 0,51 Valor com BDI => 2,59				2,59
			Quant. => 7.300,00 Preço Total => 18.907,00				18.907,00

1.2.3	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	74034/001 SINAPI	ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRA COM 153HP	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,00000000	2,69	2,69
Composição Auxiliar	5851 SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,00790000	269,86	2,13
Composição Auxiliar	5853 SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,00340000	93,99	0,31
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,01130000	22,19	0,25
			MO sem LS => 0,38 LS => 0,00 MO com LS => 0,38				0,38
			Valor do BDI => 0,66 Valor com BDI => 3,35				3,35
			Quant. => 7.300,00 Preço Total => 24.455,00				24.455,00

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

PREFEITURA MUNICIPAL DE BREJO - MA
 CNPJ: 06.116.743/0001-08

Composição	95388 SINAPI	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO DE COMPORTAMENTO LATERÍTIPO (ARENOSO), COM ESPESURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	m³	1,00000000	8,74	8,74
Composição Auxiliar	5903 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 - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0134510	71,45	0,96
Composição Auxiliar	5685 SINAPI	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0145939	62,74	0,91
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0176478	22,19	0,39
Composição Auxiliar	95463 SINAPI	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0045065	215,02	0,96
Composição Auxiliar	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	CHP	0,0041968	312,44	1,31
Composição Auxiliar	5684 SINAPI	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0030539	157,92	0,48
Composição Auxiliar	95464 SINAPI	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0131413	88,10	1,15
Composição Auxiliar	5934 SINAPI	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0124868	99,64	1,24
Composição Auxiliar	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	CHP	0,0051610	260,27	1,34
			MO sem LS =>	0,00	MO com LS =>	1,68
			Valor do BDI =>		Valor com BDI =>	10,89
			Quant. =>	7.300,00	Preço Total =>	79.497,00

2	TRECHO 02 - POV. NOVA OLINDA A OLARIA	124.299,52
2.1	SERVIÇOS PRELIMINARES	935,02

Item	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
2.1.1 Composição	11397 ORSE	Placa de obra em lona com impressão digital 1,50 x 2,00m, inclusive estruturaem metalon 20 x 20cm e escoramento, instalada - Rev 02 - 09/2021	Mobilização / Instalações Provisórias / Desmobilização	un	1,00000000	750,00	750,00
Item Insumo	Código Banco 12325 ORSE	Descrição Placa em lona com impressão digital 1,50 x 2,00m, inclusive estrutura em metalon 20x20cm, inclusive escoramento	Tipo Serviços	Und un	Quant. 1,00000000	Valor Unit 750,00	Total 750,00

Detalhamento de Cálculo ORSE

Item	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Item Insumo	Código Banco 12325 ORSE	Descrição Placa em lona com impressão digital 1,50 x 2,00m, inclusive estrutura em metalon 20x20cm, inclusive escoramento	Tipo Serviços	Und un	Quant. 1,00000000	Valor Unit 750,00	Total 750,00
		MO sem LS =>		LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>		Quant. =>	185,02	Valor com BDI =>	935,02
						Preço Total =>	935,02

2.2	TERRAPLENAGEM E REVESTIMENTO PRIMÁRIO							123.364,50
2.2.1 Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
	98525 SINAPI	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024	Supressão Vegetal	m²	1,00000000	0,66	0,66	
Composição Auxiliar	89031 SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0029000	78,88	0,22	
Composição Auxiliar	88441 SINAPI	JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0046000	23,04	0,10	
Composição Auxiliar	89032 SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0017000	204,67	0,34	
		MO sem LS =>		LS =>	0,00	MO com LS =>	0,14	
		Valor do BDI =>		Quant. =>	0,16	Valor com BDI =>	0,82	
						Preço Total =>	6.396,00	

2.2.2 Composição	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	74010/001 SINAPI	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,00000000	2,08	2,08

PREFEITURA MUNICIPAL DE BREJO - MA
CNPJ: 06.116.743/0001-08

Composição Auxiliar	5940 SINAPI	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,00800000	164,98	1,31
Composição Auxiliar	5811 SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 13.071 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	0,00300000	200,77	0,60
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,00800000	22,19	0,17
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,31
			Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	2,59
				Quant. =>	6.950,00	Preço Total =>	18.000,50

2.2.3	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	74034/001 SINAPI	ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRA COM 153HP	MOVT. - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,00000000	2,69	2,69
Composição Auxiliar	5851 SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,00790000	269,86	2,13
Composição Auxiliar	5853 SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,00340000	93,99	0,31
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,01130000	22,19	0,25
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,38
			Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	3,35
				Quant. =>	6.950,00	Preço Total =>	23.282,50

2.2.4	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	96388 SINAPI	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO), COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	Aterros, Bases, Sub bases e Imprimações	m³	1,00000000	8,74	8,74
Composição Auxiliar	5903 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 - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0134510	71,45	0,96
Composição Auxiliar	5685 SINAPI	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0145939	62,74	0,91
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0176478	22,19	0,39

PREFEITURA MUNICIPAL DE BREJO - MA
CNPJ: 06.116.743/0001-08

Composição Auxiliar	96463 SINAPI	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0045065	215,02	0,96
Composição Auxiliar	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	0,0041968	312,44	1,31
Composição Auxiliar	5684 SINAPI	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0030539	157,92	0,48
Composição Auxiliar	96464 SINAPI	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0131413	88,10	1,15
Composição Auxiliar	5934 SINAPI	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0124868	99,64	1,24
Composição Auxiliar	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	0,0051610	260,27	1,34
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,68
			Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	10,89
				Quant. =>	6,950,00	Preço Total =>	75.685,50

3	TRECHO 03 - POV. SÃO JOÃO DOS PILÕES DE DENTRO						378.921,23
3.1	SERVIÇOS PRELIMINARES						935,02
3.1.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	11397 ORSE	Placa de obra em lona com impressão digital 1,50 x 2,00m, inclusive estruturaem metalon 20 x 20cm e escoramento, instalada - Rev 02 - 09/2021	Mobilização / Instalações Provisórias / Desmobilização	un	1,0000000	750,00	750,00
Item Insumo	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	12325 ORSE	Placa em lona com impressão digital 1,50 x 2,00m, inclusive estrutura em metalon 20x20cm, inclusive escoramento	Serviços	un	1,0000000	750,00	750,00
Detalhamento de Cálculo ORSE							
Item Insumo	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	12325 ORSE	Placa em lona com impressão digital 1,50 x 2,00m, inclusive estrutura em metalon 20x20cm, inclusive escoramento	Serviços	un	1,0000000	750,00	750,00

MO sem LS => 0,00 LS =>
Valor do BDI => 185,02

MO com LS => 0,00
Valor com BDI => 1,00

Preço Total => 935,02

TERRAPLENAGEM E REVESTIMENTO PRIMÁRIO							260.171,50
3.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
3.2.1	98525 SINAPI	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024	Supressão Vegetal	m²	1,0000000	0,66	0,66
Composição							
Auxiliar	89031 SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0029000	78,88	0,22
Composição							
Auxiliar	88441 SINAPI	JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0046000	23,04	0,10
Composição							
Auxiliar	89032 SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0017000	204,67	0,34
Composição							
Auxiliar				LS =>	0,00	MO com LS =>	0,14
						Valor com BDI =>	0,82
				Quant. =>	16.600,00	Preço Total =>	13.612,00

3.2.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	74010/001 SINAPI	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,0000000	2,08	2,08
Composição							
Auxiliar	5940 SINAPI	PA CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0080000	164,98	1,31
Composição							
Auxiliar	5811 SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 13.071 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	0,0030000	200,77	0,60
Composição							
Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0080000	22,19	0,17
Composição							
Auxiliar				LS =>	0,00	MO com LS =>	0,31
						Valor com BDI =>	2,59
				Quant. =>	14.650,00	Preço Total =>	37.943,50

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

PREFEITURA MUNICIPAL DE BREJO - MA
 CNPJ: 06.116.743/0001-08

Composição	74034/001 SINAPI	ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRA COM 153HP	MOVVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,00000000	2,69	2,69
Composição Auxiliar	5851 SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0079000	269,86	2,13
Composição Auxiliar	5853 SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0034000	93,99	0,31
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0113000	22,19	0,25
			MO sem LS => 0,38	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,38
			Valor do BDI => 0,66			Valor com BDI =>	3,35
				Quant. =>	14.650,00	Preço Total =>	49.077,50

3.2.4	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	96388 SINAPI	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO), COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	Aterros, Bases, Sub bases e Imprimações	m³	1,00000000	8,74	8,74
Composição Auxiliar	5903 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 - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0134510	71,45	0,96
Composição Auxiliar	5685 SINAPI	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0145939	62,74	0,91
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0176478	22,19	0,39
Composição Auxiliar	96463 SINAPI	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0045065	215,02	0,96
Composição Auxiliar	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	0,0041968	312,44	1,31
Composição Auxiliar	5684 SINAPI	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0030539	157,92	0,48

PREFEITURA MUNICIPAL DE BREJO - MA
CNPJ: 06.116.743/0001-08

Composição Auxiliar	96464 SINAPI	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0131413	88,10	1,15
Composição Auxiliar	5934 SINAPI	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0124868	99,64	1,24
Composição Auxiliar	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	0,0051610	260,27	1,34
			MO sem LS => 1,68 Valor do BDI => 2,15	LS =>	0,00	MO com LS => Valor com BDI =>	1,68 10,89
				Quant. =>	14.650,00	Preço Total =>	159.538,50

3.3 DRENAGEM		117.814,71					
3.3.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	102752 SINAPI	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 100 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCOSNIDADE DE 30°, INCLUINDO FÓRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021	Bocas para Bueiros	UN	1,0000000	7.920,78	7.920,78
Composição Auxiliar	96620 SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERES. AF_01/2024	Lastro	m²	0,4449000	853,68	379,80
Composição Auxiliar	102729 SINAPI	ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_07/2021	Bocas para Bueiros	KG	8,2789000	12,82	106,13
Composição Auxiliar	102731 SINAPI	ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_07/2021	Bocas para Bueiros	KG	58,4163000	9,50	554,95
Composição Auxiliar	102734 SINAPI	ARMAÇÃO DE SOLEIRA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_07/2021	Bocas para Bueiros	KG	25,5798000	13,00	332,53
Composição Auxiliar	102727 SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA BOCA PARA BUEIRO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_07/2021	Bocas para Bueiros	m²	14,2173000	101,40	1.441,63
Composição Auxiliar	102730 SINAPI	ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_07/2021	Bocas para Bueiros	KG	23,7085000	11,35	269,09
Composição Auxiliar	102736 SINAPI	CONCRETAGEM DE BOCA PARA BUEIRO, FCK = 20 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_07/2021	Bocas para Bueiros	m³	3,5941000	785,72	2.823,95
Composição Auxiliar	102728 SINAPI	ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_07/2021	Bocas para Bueiros	KG	144,2799000	13,95	2.012,70
			MO sem LS => 1.295,72 Valor do BDI => 1.954,05	LS =>	0,00	MO com LS => Valor com BDI =>	1.295,72 9.874,83
				Quant. =>	4,00	Preço Total =>	39.499,32

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

PREFEITURA MUNICIPAL DE BREJO - MA
 CNPJ: 06.116.743/0001-08

Composição	102755 SINAPI	BOCA PARA BUEIRO DUPLO TUBULAR D = 100 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONDSIDADE DE 30°, INCLUINDO FÓRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021	UN	1,0000000	11,085,92	11,085,92
Composição Auxiliar	102727 SINAPI	PARA BUEIRO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. 2 UTILIZAÇÕES. AF_07/2021	m²	17,9954000	101,40	1.824,73
Composição Auxiliar	102731 SINAPI	ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_07/2021	KG	93,2523000	9,50	885,89
Composição Auxiliar	96620 SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIEIS. AF_01/2024	m³	0,6969000	853,68	594,92
Composição Auxiliar	102730 SINAPI	ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_07/2021	KG	24,9297000	11,35	282,95
Composição Auxiliar	102734 SINAPI	ARMAÇÃO DE SOLEIRA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_07/2021	KG	49,8652000	13,00	648,24
Composição Auxiliar	102728 SINAPI	ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_07/2021	KG	184,7871000	13,95	2.577,78
Composição Auxiliar	102729 SINAPI	ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_07/2021	KG	18,7183000	12,82	239,96
Composição Auxiliar	102736 SINAPI	BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_07/2021	m³	5,1309000	785,72	4.031,45
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	1.765,36
		Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	13.820,81
			Quant. =>	2,00	Preço Total =>	27.641,62

3.3.3	Código Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C0872 SEINFRA	CORPO DE BUEIRO DUPLO CAPEADO (1,00 X 1,00m)	M	1,0000000	2.614,80	2.614,80
Composição Auxiliar	C3270 SEINFRA	CONCRETO P/VIBR., FCK=15MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/ TRANSP.)	m³	0,4760000	440,48	209,66
Composição Auxiliar	C0057 SEINFRA	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) CI/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP)	m³	3,4300000	435,34	1.493,21
Composição Auxiliar	C3351 SEINFRA	ESCORAMENTO P/ OBRAS D'ARTES CORRENTES	m³	2,0000000	65,02	130,04
Composição Auxiliar	C1402 SEINFRA	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS	m²	9,2800000	69,57	645,60
Composição Auxiliar	C0216 SEINFRA	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	9,0200000	11,94	107,69
Composição Auxiliar	C0218 SEINFRA	ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm	KG	2,2880000	12,50	28,60
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	1.738,05
		Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	3.259,87
			Quant. =>	7,00	Preço Total =>	22.819,09

3.3.4	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C0888 SEINFRA	CORPO DE BUEIRO SIMPLES CAPEADO (1.00 X 1.00m)	0	M	1,0000000	1.595,91	1.595,91
Composição Auxiliar	C1402 SEINFRA	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP. = 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS	0	m²	5,9400000	69,57	413,24
Composição Auxiliar	C0216 SEINFRA	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	0	KG	4,5100000	11,94	53,84
Composição Auxiliar	C0057 SEINFRA	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP)	0	m³	2,1700000	435,34	944,68
Composição Auxiliar	C0218 SEINFRA	ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm	0	KG	1,1440000	12,50	14,30
Composição Auxiliar	C3270 SEINFRA	CONCRETO PVIBR., FCK=15MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	0	m³	0,2380000	440,48	104,83
Composição Auxiliar	C3351 SEINFRA	ESCORAMENTO P/ OBRAS D'ARTES CORRENTES	0	m³	1,0000000	65,02	65,02
		MO sem LS =>		LS =>	0,00	MO com LS =>	1.081,94
		Valor do BDI =>				Valor com BDI =>	1.989,62
				Quant. =>	14,00	Preço Total =>	27.854,68

4	TRECHO 04 - POV. IGAÍPE						622.188,64
4.1	SERVIÇOS PRELIMINARES						935,02
4.1.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	11397 ORSE	Placa de obra em lona com impressão digital 1,50 x 2,00m, inclusive estrutura em metalon 20 x 20cm e escoramento, instalada - Rev.02 - 09/2021	Mobilização / Instalações Provisórias / Desmobilização	un	1,0000000	750,00	750,00
Item	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	12325 ORSE	Placa em lona com impressão digital 1,50 x 2,00m, inclusive estrutura em metalon 20x20cm, inclusive escoramento	Serviços	un	1,0000000	750,00	750,00

Detalhamento de Cálculo ORSE

Item	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	12325 ORSE	Placa em lona com impressão digital 1,50 x 2,00m, inclusive estrutura em metalon 20x20cm, inclusive escoramento	Serviços	un	1,0000000	750,00	750,00
		MO sem LS =>		LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>				Valor com BDI =>	935,02
				Quant. =>	1,00	Preço Total =>	935,02

4.2	TERRAPLENAGEM E REVESTIMENTO PRIMÁRIO						452.945,00
-----	---------------------------------------	--	--	--	--	--	------------

PREFEITURA MUNICIPAL DE BREJO - MA
 CNPJ: 06.116.743/0001-08

4.2.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	98525 SINAPI	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024	Supressão Vegetal	m²	1,0000000	0,66	0,66
Composição Auxiliar	89031 SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0029000	78,88	0,22
Composição Auxiliar	88441 SINAPI	JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0046000	23,04	0,10
Composição Auxiliar	89032 SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0017000	204,67	0,34
				MO sem LS =>	0,14	MO com LS =>	0,14
				Valor do BDI =>	0,16	Valor com BDI =>	0,82
				Quant. =>	29,000,00	Preço Total =>	23.780,00

4.2.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	74010/001 SINAPI	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,0000000	2,08	2,08
Composição Auxiliar	5940 SINAPI	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0080000	164,98	1,31
Composição Auxiliar	5811 SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 13.071 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	0,0030000	200,77	0,60
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0080000	22,19	0,17
				MO sem LS =>	0,31	MO com LS =>	0,31
				Valor do BDI =>	0,51	Valor com BDI =>	2,59
				Quant. =>	25.500,00	Preço Total =>	66.045,00

4.2.3	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	74034/001 SINAPI	ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRA COM 153HP	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,0000000	2,69	2,69
Composição Auxiliar	5851 SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0079000	269,86	2,13
Composição Auxiliar	5853 SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0034000	93,99	0,31

PREFEITURA MUNICIPAL DE BREJO - MA
CNPJ: 06.116.743/0001-08

Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0113000	22,19	0,25
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,38
			Valor do BDI =>	Quant. =>	25.500,00	Preço Total =>	3,35
							85.425,00

4.2.4	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição Auxiliar	96388 SINAPI	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO), COM ESPESURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	Aterros, Bases, Sub bases e Imprimações	m³	1,0000000	8,74	8,74
Composição Auxiliar	5903 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 - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0134510	71,45	0,96
Composição Auxiliar	5685 SINAPI	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0145939	62,74	0,91
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0176478	22,19	0,39
Composição Auxiliar	96463 SINAPI	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0045065	215,02	0,96
Composição Auxiliar	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	0,0041968	312,44	1,31
Composição Auxiliar	5684 SINAPI	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0030539	157,92	0,48
Composição Auxiliar	96464 SINAPI	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0131413	88,10	1,15
Composição Auxiliar	5934 SINAPI	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0124868	99,64	1,24
Composição Auxiliar	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	0,0051610	260,27	1,34
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,68

Valor do BDI => 2,15 Quant. => 25.500,00 Valor com BDI => 10,89
Valor do BDI => Preço Total => 277.695,00

DRENAGEM							168.308,62	
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
4.3.1	102758	SINAPI	BOCA PARA BUEIRO TRIPLO TUBULAR D = 100 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 30°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021	Bocas para Bueiros	UN	1,00000000	14.264,32	14.264,32
Composição								
Auxiliar	102727	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BOCA PARA BUEIRO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_07/2021	Bocas para Bueiros	m²	21,7734000	101,40	2.207,82
Composição								
Auxiliar	102731	SINAPI	ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_07/2021	Bocas para Bueiros	KG	122,7615000	9,50	1.166,23
Composição								
Auxiliar	102736	SINAPI	CONCRETAGEM DE BOCA PARA BUEIRO, FCK = 20 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_07/2021	Bocas para Bueiros	m³	6,6678000	785,72	5.239,02
Composição								
Auxiliar	102728	SINAPI	ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_07/2021	Bocas para Bueiros	KG	223,0602000	13,95	3.111,68
Composição								
Auxiliar	102729	SINAPI	ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_07/2021	Bocas para Bueiros	KG	29,9623000	12,82	384,11
Composição								
Auxiliar	102730	SINAPI	ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_07/2021	Bocas para Bueiros	KG	28,0811000	11,35	318,72
Composição								
Auxiliar	102734	SINAPI	ARMAÇÃO DE SOLEIRA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_07/2021	Bocas para Bueiros	KG	78,9765000	13,00	1.026,69
Composição								
Auxiliar	96620	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF_01/2024	Lastro	m³	0,9489000	853,68	810,05
Composição								
Auxiliar					MO sem LS =>	0,00	MO com LS =>	2.238,31
					Valor do BDI =>		Valor com BDI =>	17.783,32
					Quant. =>	2,00	Preço Total =>	35.566,64

DRENAGEM							168.308,62	
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
4.3.2	102752	SINAPI	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 100 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 30°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021	Bocas para Bueiros	UN	1,00000000	7.920,78	7.920,78
Composição								
Auxiliar	96620	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF_01/2024	Lastro	m³	0,4449000	853,68	379,80
Composição								
Auxiliar	102729	SINAPI	ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_07/2021	Bocas para Bueiros	KG	8,2789000	12,82	106,13
Composição								
Auxiliar	102731	SINAPI	ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_07/2021	Bocas para Bueiros	KG	58,4163000	9,50	554,95
Composição								
Auxiliar	102734	SINAPI	ARMAÇÃO DE SOLEIRA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_07/2021	Bocas para Bueiros	KG	25,5798000	13,00	332,53
Composição								
Auxiliar								

PREFEITURA MUNICIPAL DE BREJO - MA
CNPJ: 06.116.743/0001-08

Composição Auxiliar	102727 SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA BOCA PARA BUEIRO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_07/2021	Bocas para Bueiros	m²	14,2173000	101,40	1.441,63
Composição Auxiliar	102730 SINAPI	ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_07/2021	Bocas para Bueiros	KG	23,7085000	11,35	269,09
Composição Auxiliar	102736 SINAPI	CONCRETAGEM DE BOCA PARA BUEIRO, FCK = 20 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_07/2021	Bocas para Bueiros	m³	3,5941000	785,72	2.823,95
Composição Auxiliar	102728 SINAPI	ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_07/2021	Bocas para Bueiros	KG	144,2799000	13,95	2.012,70
		MO sem LS =>	LS =>		0,00	MO com LS =>	1.295,72
		Valor do BDI =>				Valor com BDI =>	9.874,83
						Quant. =>	6,00
						Preço Total =>	59.248,98

4.3.3	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C0888 SEINFRA	CORPO DE BUEIRO SIMPLES CAPEADO (1.00 X 1.00m)	0	M	1,0000000	1.595,91	1.595,91
Composição Auxiliar	C1402 SEINFRA	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP. = 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS	0	m²	5,9400000	69,57	413,24
Composição Auxiliar	C0216 SEINFRA	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	0	KG	4,5100000	11,94	53,84
Composição Auxiliar	C0057 SEINFRA	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP)	0	m³	2,1700000	435,34	944,68
Composição Auxiliar	C0218 SEINFRA	ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm	0	KG	1,1440000	12,50	14,30
Composição Auxiliar	C3270 SEINFRA	CONCRETO P/VIBR., FCK=15MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	0	m³	0,2380000	440,48	104,83
Composição Auxiliar	C3351 SEINFRA	ESCORAMENTO P/ OBRAS D'ARTES CORRENTES	0	m³	1,0000000	65,02	65,02
		MO sem LS =>	LS =>		0,00	MO com LS =>	1.081,94
		Valor do BDI =>				Valor com BDI =>	1.989,62
						Quant. =>	21,00
						Preço Total =>	41.782,02

4.3.4	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C0903 SEINFRA	CORPO DE BUEIRO TRIPLO CAPEADO (1.00 X 1.00m)	0	M	1,0000000	3.633,71	3.633,71
Composição Auxiliar	C0218 SEINFRA	ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm	0	KG	3,4320000	12,50	42,90
Composição Auxiliar	C3270 SEINFRA	CONCRETO P/VIBR., FCK=15MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	0	m³	0,7140000	440,48	314,50
Composição Auxiliar	C0216 SEINFRA	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	0	KG	13,5300000	11,94	161,54
Composição Auxiliar	C0057 SEINFRA	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP)	0	m³	4,6900000	435,34	2.041,74

PREFEITURA MUNICIPAL DE BREJO - MA
 CNPJ: 06.116.743/0001-08

Composição Auxiliar	C1402 SEINFRA	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA	0	m ²	12,62000000	69,57	877,97
Composição Auxiliar	C3351 SEINFRA	E BUEIROS CAPEADOS ESCORAMENTO P/ OBRAS D'ARTES CORRENTES	0	m ³	3,00000000	65,02	195,06
				LS =>	0,00	MO com LS =>	2.394,16
				Quant. =>	7,00	Valor com BDI =>	4.530,14
						Preço Total =>	31.710,98

5	TRECHO 05 - POV. CANTO DOS NECOS 1 A 2							250.899,35
5.1	SERVICOS PRELIMINARES							935,02
5.1.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	11397 ORSE	Placa de obra em lona com impressão digital 1,50 x 2,00m, inclusive estruturaem metalon 20 x 20cm e escoramento, instalada - Rev 02 - 09/2021	Mobilização / Instalações Provisórias / Desmobilização	un	1,00000000	750,00	750,00	
Item Insumo	12325 ORSE	Placa em lona com impressão digital 1,50 x 2,00m, inclusive estrutura em metalon 20x20cm, inclusive escoramento	Serviços	un	1,00000000	750,00	750,00	

Detalhamento de Cálculo ORSE

Item Insumo	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
	12325 ORSE	Placa em lona com impressão digital 1,50 x 2,00m, inclusive estrutura em metalon 20x20cm, inclusive escoramento	Serviços	un	1,00000000	750,00	750,00
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
			Valor do BDI =>	Quant. =>	1,00	Valor com BDI =>	935,02
						Preço Total =>	935,02

5.2	TERRAPLENAGEM E REVESTIMENTO PRIMÁRIO							126.473,75
5.2.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	98525 SINAPI	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS, AF_03/2024	Supressão Vegetal	m ²	1,00000000	0,66	0,66	
Composição Auxiliar	89031 SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - CHI DIURNO, AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,00290000	78,88	0,22	
Composição Auxiliar	88441 SINAPI	JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,00460000	23,04	0,10	

PREFEITURA MUNICIPAL DE BREJO - MA
 CNPJ: 06.116.743/0001-08

Composição Auxiliar	89032 SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0017000	204,67	0,34
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,14
			Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	0,82
			Quant. =>		8,000,00	Preço Total =>	6.560,00

5.2.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	74010/001 SINAPI	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,0000000	2,08	2,08
Composição Auxiliar	5940 SINAPI	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0080000	164,98	1,31
Composição Auxiliar	5811 SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 13.071 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	0,0030000	200,77	0,60
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0080000	22,19	0,17
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,31
			Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	2,59
			Quant. =>		7,125,00	Preço Total =>	18.453,75

5.2.3	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	74034/001 SINAPI	ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRA COM 153HP	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,0000000	2,69	2,69
Composição Auxiliar	5851 SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0079000	269,86	2,13
Composição Auxiliar	5853 SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0034000	93,99	0,31
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0113000	22,19	0,25
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,38
			Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	3,35
			Quant. =>		7,125,00	Preço Total =>	23.868,75

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

PREFEITURA MUNICIPAL DE BREJO - MA
 CNPJ: 06.116.743/0001-08

Composição	96388 SINAPI	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO DE COMPORTAMENTO LATERÍTIPO (ARENOSO), COM ESPESSURA DE 15 CM - IMPRIMAÇÕES EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	m³	1,00000000	8,74	8,74
Composição Auxiliar	5903 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 - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0134510	71,45	0,96
Composição Auxiliar	5685 SINAPI	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0145939	62,74	0,91
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0176478	22,19	0,39
Composição Auxiliar	96463 SINAPI	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0045065	215,02	0,96
Composição Auxiliar	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	CHP	0,0041968	312,44	1,31
Composição Auxiliar	5684 SINAPI	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0030539	157,92	0,48
Composição Auxiliar	96464 SINAPI	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0131413	88,10	1,15
Composição Auxiliar	5934 SINAPI	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0124868	99,64	1,24
Composição Auxiliar	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	CHP	0,0051610	260,27	1,34
			MO sem LS =>	1,68	MO com LS =>	1,68
			Valor do BDI =>	2,15	Valor com BDI =>	10,89
			Quant. =>	7.125,00	Preço Total =>	77.591,25

5.3	DRENAGEM					123.490,58	
5.3.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total

PREFEITURA MUNICIPAL DE BREJO - MA
CNPJ: 06.116.743/0001-08

Composição	73856/005 SINAPI	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIAMETRO =1,20M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.	UN	1,0000000	4.453,15	4.453,15
Composição Auxiliar	73361 SINAPI	CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPA 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANÇAMENTO	m³	2,2160000	610,88	1.353,71
Composição Auxiliar	101792 SINAPI	ESCORAMENTO DE FÓRMAS DE LAJE EM MADEIRA NÃO APARELHADA, PE-DIREITO SIMPLES, INCLUSO TRAVAMENTO, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	36,8700000	18,70	689,46
Composição Auxiliar	93358 SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	m³	1,5500000	87,77	136,04
Composição Auxiliar	92411 SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PE-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	13,1800000	172,53	2.273,94
		MO sem LS => 1.558,06	LS =>	0,00	MO com LS =>	1.558,06
		Valor do BDI => 1.098,59			Valor com BDI =>	5.551,74
			Quant. =>	4,00	Preço Total =>	22.206,96

5.3.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	102758 SINAPI	BOCA PARA BUEIRO TRIPLO TUBULAR D = 100 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONDSIDADE DE 30°, INCLUINDO FÓRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021	Bocas para Bueiros	UN	1,0000000	14.264,32	14.264,32
Composição Auxiliar	102727 SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA BOCA PARA BUEIRO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. 2 UTILIZAÇÕES. AF_07/2021	Bocas para Bueiros	m²	21,7734000	101,40	2.207,82
Composição Auxiliar	102731 SINAPI	ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_07/2021	Bocas para Bueiros	KG	122,7615000	9,50	1.166,23
Composição Auxiliar	102736 SINAPI	CONCRETAGEM DE BOCA PARA BUEIRO, FCK = 20 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_07/2021	Bocas para Bueiros	m³	6,6678000	785,72	5.239,02
Composição Auxiliar	102728 SINAPI	ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_07/2021	Bocas para Bueiros	KG	223,0602000	13,95	3.111,68
Composição Auxiliar	102729 SINAPI	ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_07/2021	Bocas para Bueiros	KG	29,9623000	12,82	384,11
Composição Auxiliar	102730 SINAPI	ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_07/2021	Bocas para Bueiros	KG	28,0811000	11,35	318,72
Composição Auxiliar	102734 SINAPI	ARMAÇÃO DE SOLEIRA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_07/2021	Bocas para Bueiros	KG	78,9765000	13,00	1.026,69
Composição Auxiliar	98620 SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF_01/2024	Lastro	m³	0,9489000	853,68	810,05
		MO sem LS => 2.238,31	LS =>	0,00	MO com LS =>	2.238,31	
		Valor do BDI => 3.519,00			Valor com BDI =>	17.783,32	
			Quant. =>	2,00	Preço Total =>	35.566,64	

PREFEITURA MUNICIPAL DE BREJO - MA
CNPJ: 06.116.743/0001-08

5.3.3	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C0888 SEINFRA	CORPO DE BUEIRO SIMPLES CAPEADO (1,00 X 1,00m)	0	M	1,0000000	1.595,91	1.595,91
Composição	C1402 SEINFRA	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP. = 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS	0	m²	5,9400000	69,57	413,24
Auxiliar	C0216 SEINFRA	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	0	KG	4,5100000	11,94	53,84
Composição	C0057 SEINFRA	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS	0	m³	2,1700000	435,34	944,68
Composição	C0218 SEINFRA	PRODUTOS (S/TRANSF)	0	KG	1,1440000	12,50	14,30
Auxiliar	C3270 SEINFRA	ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm	0	m³	0,2380000	440,48	104,83
Composição	C3351 SEINFRA	CONCRETO P/IVIBR., FCK=15MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/ TRANSF.)	0	m³	1,0000000	65,02	65,02
Auxiliar		ESCORAMENTO P/ OBRAS D'ARTES CORRENTES					
		MO sem LS =>		LS =>	0,00	MO com LS =>	1.081,94
		Valor do BDI =>				Valor com BDI =>	1.989,62
						Quant. =>	14,00
						Preço Total =>	27.854,68

5.3.4	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	C0918 SEINFRA	CORPO DE BUEIRO TRIPLO TUBULAR D= 100cm	0	M	1,0000000	2.169,29	2.169,29
Composição	C3324 SEINFRA	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4 COM AREIA PRODUZIDA	0	m³	0,1200000	454,42	54,53
Auxiliar	C1402 SEINFRA	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP. = 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS	0	m²	1,1200000	69,57	77,91
Composição	C0057 SEINFRA	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS	0	m³	1,7110000	435,34	744,86
Auxiliar	I2543 SEINFRA	PRODUTOS (S/TRANSF)					
Insumo		SERVENTE		Mão de Obra			
Insumo	I2183 SEINFRA	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, DN=1000MM (NBR 8890:2018)		Material			
Insumo	I2391 SEINFRA	PEDREIRO		Mão de Obra			
		MO sem LS =>		LS =>	0,00	MO com LS =>	662,21
		Valor do BDI =>				Valor com BDI =>	2.704,45
						Quant. =>	14,00
						Preço Total =>	37.862,30

6	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
6		TRECHO 06 - CANTO DOS NECOS 2 A CENTRO DOS TEIXEIRAS					297.967,59
6.1		SERVIÇOS PRELIMINARES					935,02
6.1.1							

PREFEITURA MUNICIPAL DE BREJO - MA
 CNPJ: 06.116.743/0001-08

Composição	11397 ORSE	Placa de obra em lona com impressão digital 1,50 x 2,00m, inclusive estruturaem metalon 20 x 20cm e escoramento, instalada - Rev 02 - 09/2021	Mobilização / Instalações Provisórias / Desmobilização	un	1,00000000	750,00	750,00
Item Insumo	Código Banco 12325 ORSE	Descrição Placa em lona com impressão digital 1,50 x 2,00m, inclusive estrutura em metalon 20x20cm, inclusive escoramento	Tipo Serviços	Und un	Quant. 1,00000000	Valor Unit 750,00	Total 750,00
Detalhamento de Cálculo ORSE							
Item Insumo	Código Banco 12325 ORSE	Descrição Placa em lona com impressão digital 1,50 x 2,00m, inclusive estrutura em metalon 20x20cm, inclusive escoramento	Tipo Serviços	Und un	Quant. 1,00000000	Valor Unit 750,00	Total 750,00
		MO sem LS =>		LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI =>		Quant. =>	185,02	Valor com BDI =>	935,02
						Preço Total =>	935,02

TERRAPLENAGEM E REVESTIMENTO PRIMÁRIO							
6.2							263.110,00
6.2.1	Código Banco 98525 SINAPI	Descrição LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024	Tipo Supressão Vegetal	Und m²	Quant. 1,00000000	Valor Unit 0,66	Total 0,66
Composição Auxiliar	89031 SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,00290000	78,88	0,22
Composição Auxiliar	88441 SINAPI	JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,00460000	23,04	0,10
Composição Auxiliar	89032 SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,00170000	204,67	0,34
		MO sem LS =>		LS =>	0,14	MO com LS =>	0,14
		Valor do BDI =>		Quant. =>	0,16	Valor com BDI =>	0,82
						Preço Total =>	10.660,00

6.2.2	Código Banco 74010/001 SINAPI	Descrição CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	Tipo MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	Und m³	Quant. 1,00000000	Valor Unit 2,08	Total 2,08
--------------	---	--	--	------------------	-----------------------------	---------------------------	----------------------

PREFEITURA MUNICIPAL DE BREJO - MA
CNPJ: 06.116.743/0001-08

Composição Auxiliar	5940 SINAPI	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0080000	164,98	1,31
Composição Auxiliar	5811 SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 13.071 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	0,0030000	200,77	0,60
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0080000	22,19	0,17
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,31
			Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	2,59
				Quant. =>	15.000,00	Preço Total =>	38.850,00

6.2.3	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	74034/001 SINAPI	ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRA COM 153HP	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,0000000	2,69	2,69
Composição Auxiliar	5851 SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0079000	269,86	2,13
Composição Auxiliar	5853 SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0034000	93,99	0,31
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0113000	22,19	0,25
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,38
			Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	3,35
				Quant. =>	15.000,00	Preço Total =>	50.250,00

6.2.4	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	96388 SINAPI	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO), COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	Aterros, Bases, Sub bases e Imprimações	m³	1,0000000	8,74	8,74
Composição Auxiliar	5903 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 - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0134510	71,45	0,96
Composição Auxiliar	5685 SINAPI	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTENCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0145939	62,74	0,91
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0176478	22,19	0,39

PREFEITURA MUNICIPAL DE BREJO - MA
 CNPJ: 06.116.743/0001-08

Composição Auxiliar	95463 SINAPI	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0045065	215,02	0,96
Composição Auxiliar	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	0,0041968	312,44	1,31
Composição Auxiliar	5684 SINAPI	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0030539	157,92	0,48
Composição Auxiliar	95464 SINAPI	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0131413	88,10	1,15
Composição Auxiliar	5934 SINAPI	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0124868	99,64	1,24
Composição Auxiliar	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	0,0051610	260,27	1,34
			MO sem LS => 1,68	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,68
			Valor do BDI => 2,15			Valor com BDI =>	10,99
				Quant. =>	15.000,00	Preço Total =>	163.350,00

DRENAGEM							33.922,57
Composição Auxiliar	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição Auxiliar	C0872 SEINFRA	CORPO DE BUEIRO DUPLA CAPEADO (1,00 X 1,00m)	0	M	1,0000000	2.614,80	2.614,80
Composição Auxiliar	C3270 SEINFRA	CONCRETO P/VIBR., FCK=15MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/ TRANSP.)	0	m³	0,4760000	440,48	209,66
Composição Auxiliar	C0057 SEINFRA	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP)	0	m³	3,4300000	435,34	1.493,21
Composição Auxiliar	C3351 SEINFRA	ESCORAMENTO P/ OBRAS D'ARTES CORRENTES	0	m³	2,0000000	65,02	130,04
Composição Auxiliar	C1402 SEINFRA	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP. = 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS	0	m²	9,2800000	69,57	645,60
Composição Auxiliar	C0216 SEINFRA	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	0	KG	9,0200000	11,94	107,69
Composição Auxiliar	C0218 SEINFRA	ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm	0	KG	2,2880000	12,50	28,60
			MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	1.738,05
			Valor do BDI =>			Valor com BDI =>	645,07
				Quant. =>	15.000,00	Preço Total =>	163.350,00

Quant. => 7,00 Preço Total => 22.819,09

6.3.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	73856/005 SINAPI	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIAMETRO =1,20M. EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.	DROP - DRENAGEM/OBRAS DE CONTENÇÃO / POÇOS DE VISITA E CAIXAS	UN	1,0000000	4.453,15	4.453,15
Composição Auxiliar	73361 SINAPI	CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPA 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANÇAMENTO	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	2,2160000	610,88	1.353,71
Composição Auxiliar	101792 SINAPI	ESCORAMENTO DE FÓRMAS DE LAJE EM MADEIRA NÃO APARELHADA, PE-DIREITO SIMPLES, INCLUSO TRAVAMENTO, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	Fórmis para Estruturas de Concreto Armado	m³	36,8700000	18,70	689,46
Composição Auxiliar	93358 SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	Escavação de Valas	m³	1,5500000	87,77	136,04
Composição Auxiliar	92411 SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PE-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	Fórmis para Estruturas de Concreto Armado	m²	13,1800000	172,53	2.273,94
		MO sem LS => 1.558,06		LS =>	0,00	MO com LS =>	1.558,06
		Valor do BDI => 1.098,59				Valor com BDI =>	5.551,74
				Quant. =>	2,00	Preço Total =>	11.103,48

7	TRECHO 07 - POV. MANSINHO A POV. PENSAMENTO						
7.1	SERVIÇOS PRELIMINARES						
7.1.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	11397 ORSE	Placa de obra em lona com impressão digital 1,50 x 2,00m, inclusive estruturaem metalon 20 x 20cm e escoramento, instalada - Rev 02 - 09/2021	Mobilização / Instalações Provisórias / Desmobilização	un	1,0000000	750,00	750,00
Item Insumo	12325 ORSE	Placa em lona com impressão digital 1,50 x 2,00m, inclusive estrutura em metalon 20x20cm, inclusive escoramento	Serviços	un	1,0000000	750,00	750,00
							142.955,02
							935,02

Detalhamento de Cálculo ORSE

Item	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Insumo	12325 ORSE	Placa em lona com impressão digital 1,50 x 2,00m, inclusive estrutura em metalon 20x20cm, inclusive escoramento	Serviços	un	1,0000000	750,00	750,00
		MO sem LS => 0,00		LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
		Valor do BDI => 185,02				Valor com BDI =>	935,02

Quant. => 1,00 Preço Total => 935,02

TERRAPLENAGEM E REVESTIMENTO PRIMÁRIO							142.020,00
7.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
7.2.1	98525 SINAPI	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024	Supressão Vegetal	m²	1,00000000	0,66	0,66
Composição Auxiliar	89031 SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,00290000	78,88	0,22
Composição Auxiliar	88441 SINAPI	JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,00460000	23,04	0,10
Composição Auxiliar	89032 SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,00170000	204,67	0,34
Composição Auxiliar			MO sem LS => Valor do BDI =>	LS =>	0,00	MO com LS => Valor com BDI =>	0,14 0,82
					Quant. => 9,000,00	Preço Total =>	7.380,00

7.2.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
7.2.2	74010/001 SINAPI	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,00000000	2,08	2,08
Composição Auxiliar	5940 SINAPI	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,00800000	164,98	1,31
Composição Auxiliar	5811 SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 13.071 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	0,00300000	200,77	0,60
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,00800000	22,19	0,17
Composição Auxiliar			MO sem LS => Valor do BDI =>	LS =>	0,00	MO com LS => Valor com BDI =>	0,31 2,59
					Quant. => 8,000,00	Preço Total =>	20.720,00

7.2.3	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
7.2.3	74034/001 SINAPI	ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRA COM 153HP	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,00000000	2,69	2,69

PREFEITURA MUNICIPAL DE BREJO - MA
CNPJ: 06.116.743/0001-08

Composição Auxiliar	5851 SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0079000	269,86	2,13
Composição Auxiliar	5853 SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0034000	93,99	0,31
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0113000	22,19	0,25
			MO sem LS => 0,38	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,38
			Valor do BDI => 0,66	Quant. =>	8,000,00	Preço Total =>	3,35
							26.800,00

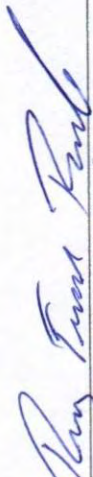
7.2.4	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	96388 SINAPI	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO), COM ESPESSURA DE 15 CM - EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO. AF_09/2024	Aterros, Bases, Sub bases e Imprimações	m³	1,0000000	8,74	8,74
Composição Auxiliar	5903 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, POTENCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0134510	71,45	0,96
Composição Auxiliar	5685 SINAPI	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0145939	62,74	0,91
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0176478	22,19	0,39
Composição Auxiliar	96463 SINAPI	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0045065	215,02	0,96
Composição Auxiliar	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, POTENCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0041968	312,44	1,31
Composição Auxiliar	5684 SINAPI	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0030539	157,92	0,48
Composição Auxiliar	96464 SINAPI	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0131413	88,10	1,15

PREFEITURA MUNICIPAL DE BREJO - MA
 CNPJ: 06.116.743/0001-08

Composição Auxiliar	5934 SINAPI	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. Improdutivo dos Equipamentos AF_06/2014	CHI	0,0124868	99,64	1,24
Composição Auxiliar	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	CHP	0,0051610	260,27	1,34
		MO sem LS =>	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,68
		Valor do BDI =>	Quant. =>	8.000,00	Valor com BDI =>	10,89
					Preço Total =>	87.120,00

Total sem BDI
 Total do BDI
 Total Geral

1.563.407,39
 384.341,98
 1.947.749,37



 RONNY FERREIRA BRANDÃO
 ENG. CIVIL - CREA 191733187-8



8. CRONOGRAMA FISICO-FINANCEIRO

Obra

ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NOS POVOADOS: SÃO JOÃO DOS
 PILÕES, CANTOS DOS NECOS 1 E 2, CENTRO DOS TEIXEIRAS, IGAÍPE,
 OLARIA, NOVA OLINDA, MANSINHO E PENSAMENTO

Bancos B.D.J.
 SINAPI - 12/2025 - 24,67%
 Maranhão
 ORSE - 11/2025 - Sergipe
 SEINFRA - 028 - Ceará

Encargos Sociais

Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de
 mão de obra, de acordo com as bases.



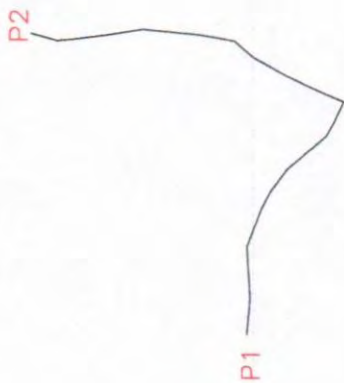
Cronograma Físico e Financeiro

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS
1	TRECHO 01 - RUA CAJUEIRO A OLARIA	100,00%	100,00%					
2	TRECHO 02 - POV. NOVA OLINDA A OLARIA	130.518,02	130.518,02					
3	TRECHO 03 - POV. SÃO JOÃO DOS PILÕES DE DENTRO	100,00%	100,00%					
4	TRECHO 04 - POV. IGAÍPE	378.921,23	378.921,23					
5	TRECHO 05 - POV. CANTO DOS NECOS 1 A 2	100,00%	100,00%					
6	TRECHO 06 - CANTO DOS NECOS 2 A CENTRO DOS TEIXEIRAS	622.188,64	622.188,64					
7	TRECHO 07 - POV. MANSINHO A POV. PENSAMENTO	250.899,35	250.899,35					
		297.967,59	297.967,59					
		100,00%	100,00%					
		142.955,02	142.955,02					
	Porcentagem		13,08%	19,45%	31,94%	12,88%	15,3%	100,00%
	Custo		254.817,54	378.921,23	622.188,64	250.899,35	297.967,59	142.955,02
	Porcentagem Acumulado		13,08%	32,54%	64,48%	77,36%	92,66%	100,0%
	Custo Acumulado		254.817,54	633.738,77	1.255.927,41	1.506.826,76	1.804.794,35	1.947.749,37

RONNY FERREIRA BRANDÃO
 ENG. CIVIL - CREA 191733187-8



9. PROJETOS



SEÇÃO TRANSVERSAL

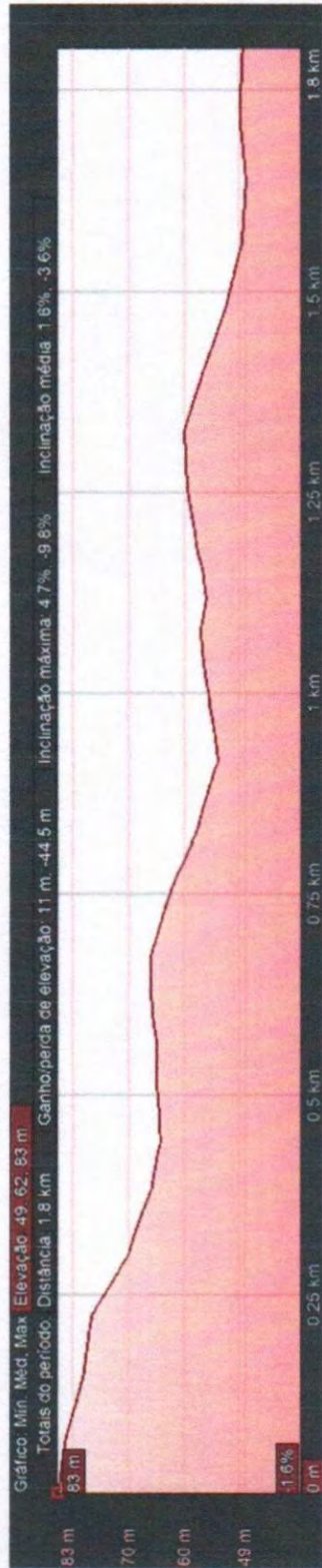
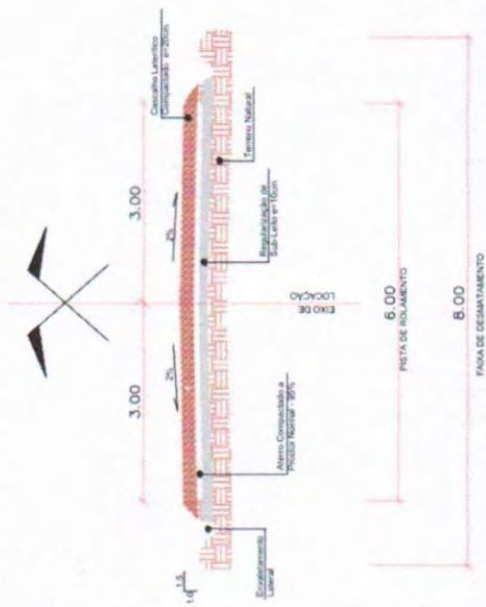


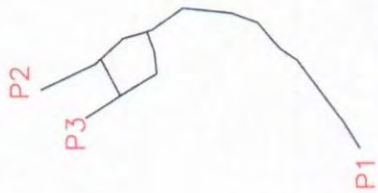
Gráfico: Min. Msd. Max. Elevação: 49 - 62 - 83 m
Totais do período: Distância: 1.8 km Ganho/perda de elevação: 11 m -44.5 m Inclinação máxima: 1.6% -3.6%



COORDENADAS	
LATITUDE	LONGITUDE
P1 3°40'47.79"S	42°44'22.20"O
P2 3°40'24.58"S	42°43'54.80"O

COMPRIM. DE BARRAS METR. DE REFERÊNCIA	
DATA	VALOR
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	
41	
42	
43	
44	
45	
46	
47	
48	
49	
50	
51	
52	
53	
54	
55	
56	
57	
58	
59	
60	
61	
62	
63	
64	
65	
66	
67	
68	
69	
70	
71	
72	
73	
74	
75	
76	
77	
78	
79	
80	
81	
82	
83	
84	
85	
86	
87	
88	
89	
90	
91	
92	
93	
94	
95	
96	
97	
98	
99	
100	

PROJ. DE: **PROJ. DE: MANUF. DE BILCOMA**
 IMPANTAÇÃO DE ESTACA RPNAL
 Nº: **01/08**
 TÍTULO: **TRAB. DE: BILCOMA**
 DATA: **10/08/2010**
 AUTOR: **RAFAEL M. M. M.**



SEÇÃO TRANSVERSAL

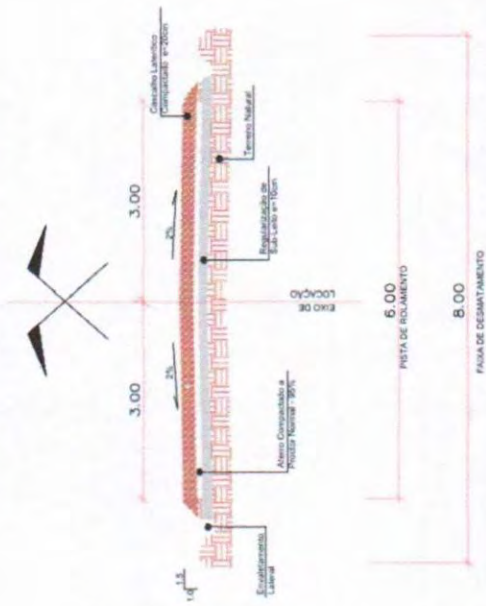
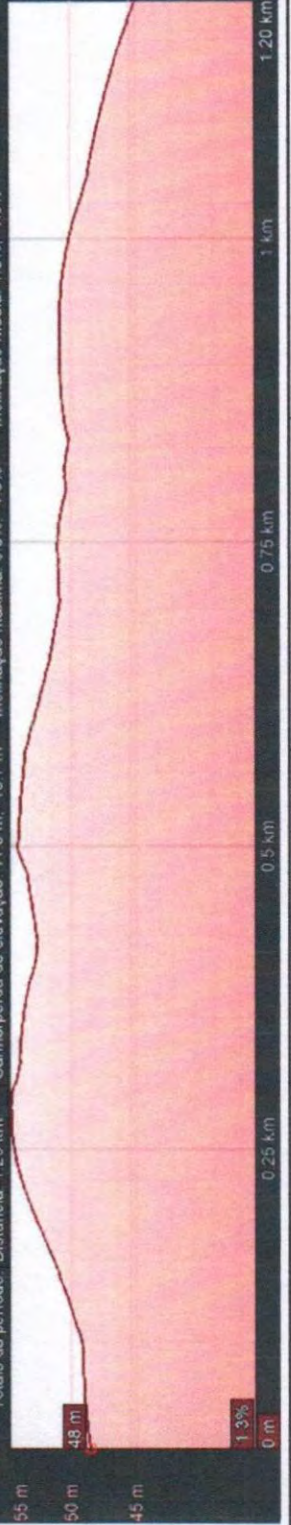


Gráfico: Min. Méd. Max. Elevação: 45, 53, 55 m

Totais do período: Distância: 1,20 km Ganho/perda de elevação: 11,8 m, -15,7 m Inclinação máxima: 5,3%, -4,8%

Inclinação média: 1,8%, -1,9%



COORDENADAS	
LATITUDE	LONGITUDE
P1 3°40'24.07"S	42°43'45.15"O
P2 3°39'53.28"S	42°43'42.69"O
P3 3°39'57.81"S	42°43'44.95"O

COMPANHIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA	
PROF.	PROF.
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35
36	36
37	37
38	38
39	39
40	40
41	41
42	42
43	43
44	44
45	45
46	46
47	47
48	48
49	49
50	50
51	51
52	52
53	53
54	54
55	55
56	56
57	57
58	58
59	59
60	60
61	61
62	62
63	63
64	64
65	65
66	66
67	67
68	68
69	69
70	70
71	71
72	72
73	73
74	74
75	75
76	76
77	77
78	78
79	79
80	80
81	81
82	82
83	83
84	84
85	85
86	86
87	87
88	88
89	89
90	90
91	91
92	92
93	93
94	94
95	95
96	96
97	97
98	98
99	99
100	100

PROFESSOR MUNICIPAL DE BIELSONIA
 IMPLANTACAO DE ESTRADA VICINAL
 02/08
 REVISOR: OLIVEIRA NOVA OLINDA
 PROJ. 02/08/2008
 Nº 14/08



10. ART
