




ESTADO DO MARANHÃO
Prefeitura Municipal de Esperantinópolis – MA
CNPJ: 06.376.669/0001-69
Av. Getúlio Vargas, 435, Centro. CEP: 65.750-000

Processo N° 910062024
Fis N° 024
Visto u

CADERNO DE DISCRIMINAÇÕES TÉCNICAS DA DOS MANUTENÇÃO E ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS COM DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE ESPERANTINÓPOLIS/MA.



A PROVO O PRESENTE
PROJETO BASICO EM

02 / 07 / 24

FRANKNILVA VIEIRA Assinado de forma
MATOS digital por FRANKNILVA
VIEIRA MATOS
SILVA:66080185253 SILVA:66080185253

ÍNDICE

- MEMORIAL DESCRITIVO
- ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA
- COMPOSIÇÃO DE BDI
- ENCARGOS SOCIAIS
- PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
- COMPOSIÇÕES DE CUSTOS
- CURVA ABC
- CRONOGRAMA
- ART


APROVO O PRESENTE
PROJETO BASICO EM
02/07/24

FRANKNILVA VIEIRA MATOS
SILVA:66080185253
Assinado de forma digital por FRANKNILVA VIEIRA MATOS
SILVA:66080185253

MEMORIAL DESCRITIVO

LOCALIDADE

ESPERANTINÓPOLIS/MA

JUSTIFICATIVA TÉCNICA:

As estradas vicinais dos trechos de melhoramento dá acessibilidade aos povoados, essas estradas encontram-se em péssimas condições tornando-se difícil os acessos às bases produtivas rurais, responsáveis por grande parte do PIB municipal com o escoamento da produção dos pecuaristas e agricultores, além do que estas estradas recuperadas proporcionaram facilidade de acesso das crianças às escolas; portanto a manutenção da trafegabilidade do trecho em questão é de suma importância para o desenvolvimento do município.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO TRECHO:

Estes trechos tiveram suas implantações há longos anos e atualmente necessitam de obras de recuperação, pois o revestimento primário já não existe. A elevação de greide de terraplanagem em grande parte e recomposição do revestimento primário.

As cotas de aterro serão elevadas até que possa proporcionar um escoamento superficial seguro para que os envaletamento direcionem as águas pluviais para a faixa de domínio.

As plataformas de projeto para obras desta natureza devem ter largura mínima de 5,00m, com taludes 1:2 em áreas de corte e aterro, que se tecnicamente executados com material de primeira categoria, importado de jazidas com bom CBR das áreas circunvizinhas, proporcionará estabilidade e segurança da estrutura construída.

CADASTRO DA ÁREA DE IMPLANTAÇÃO

Nesta fase, procederam-se o levantamento da área, da funcionalidade e as condições de aproveitamento.

OBJETIVOS

Geral

Implementar um sistema de melhoramento da estrada vicinal e drenagem, oferecendo melhores condições de deslocamento para a sede do município.

Específico

- Prover para a população de ESPERANTINÓPOLIS, estradas trafegáveis na zona rural do município;
- Promover a melhoria nas condições de conforto e segurança no trânsito do município;
- Contribuir para a manutenção do bem-estar da população.

[Assinatura]
A PROVO O PRESENTE
PROJETO BASICO EM
02/07/24

FRANKNILVA VIEIRA
MATOS
SILVA:66080185253

Assinado de forma digital
por FRANKNILVA VIEIRA
MATOS
SILVA:66080185253

DEFINIÇÃO DAS ETAPAS E INFORMAÇÕES CONSTRUTIVAS

Introdução

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações a seguir. Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras. Durante a obra será feita periódica remoção de todo entulho e detritos que venham a se acumular no local.

Competirá à empreiteira fornecer todo o ferramental, instalações provisórias, maquinaria e aparelhamento adequado a mais perfeita execução dos serviços contratados.

Qualquer dúvida na especificação, caso algum material tenha saído de linha durante a obra, ou ainda caso faça opção pelo uso de algum material equivalente, consultar a Fiscalização de Obras que, se necessário, buscará junto aos departamentos e divisões na Rede Física o apoio para essa definição e para maiores esclarecimentos a fim de que a obra mantenha o mesmo padrão de qualidade, em todos os níveis da edificação.

Este Memorial Descritivo tem a função de propiciar a perfeita compreensão do projeto e de orientar o construtor objetivando a boa execução da obra.

Os serviços deverão ser feitos rigorosamente de acordo com o projeto de execução. Toda e qualquer alteração que por necessidade deva ser introduzida no projeto ou nas especificações.

Poderá a fiscalização paralisar os serviços ou mesmo mandar refazê-los, quando os mesmos não se apresentarem de acordo com as especificações, detalhes ou normas de boa técnica.

Deve também manter serviço ininterrupto de vigilância da obra até sua entrega definitiva, responsabilizando-se por quaisquer danos decorrentes da execução da mesma. É de sua responsabilidade manter atualizados, no canteiro de obras, Alvará, Certidões e Licenças, evitando interrupções por embargo, assim como ter um jogo completo, aprovado e atualizado dos projetos, especificações.

Mobilização

A empreiteira deverá tomar todas as providências relativas à mobilização de pessoal e equipamentos de construção imediatamente após a assinatura do contrato, de forma a permitir início efetivo às obras e possibilitar o cumprimento do cronograma de execução.

Vistoria e manutenção da obra

A obra de melhoramento deverá sofrer vistorias periódicas para avaliar a estrutura durante a execução. Nesta deverão ser avaliadas possíveis alterações que aconteçam na obra e o projetista deverá ser comunicado para a devida análise.

Diário de ocorrências

Durante a execução da obra, a CONTRATADA deverá manter diário de ocorrências atualizado para acompanhamento da fiscalização.

APROVO O PRESENTE
PROJETO BASICO EM
02/07/24

FRANKNILVA VIEIRA
MATOS
SILVA:66080185253

Assinado de forma digital
por FRANKNILVA VIEIRA
MATOS SILVA:66080185253

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

SERVIÇOS INICIAIS

Placa de obra

O material a ser utilizado na confecção será:

Placa: (3,00x1,50)m = 4,50m²

Placa em folha de zinco de 2,50mm

Apoio: peça em madeira 3"x6" de lei do tipo jatobá com 3,00m de altura.

Contraventamento: sarrafo de madeira de 1"x4" com comprimento de 3,20m.

Todas as peças serão fixadas com pregos 2 ½ x 1 ½ x 13.

A placa deverá ser instalada em local de fácil visibilidade.

Mobilização e Desmobilização

Quanto à mobilização, a Contratada deverá iniciar imediatamente após a liberação da Ordem de Serviço, e em obediência ao cronograma. A mobilização compreenderá o transporte de máquinas e equipamentos, pessoal e instalações provisórias necessárias para a perfeita execução das obras.

A desmobilização compreenderá a completa limpeza dos locais da obra, retirada dos materiais e dos equipamentos da obra e o deslocamento dos empregados da Contratada.

Administração Local

Serviços:

O CONSTRUTOR deverá manter na obra, durante o tempo indicado em planilha, efetivo de mão-de-obra composta no mínimo por:

1 Engenheiro / Pleno, responsável, com ART vinculada à obra, 1 Encarregado, 1 Topógrafo, 1 Auxiliar de topógrafo;


Os serviços serão medidos mensalmente, desde que fornecidos e detalhados na composição unitária de preço pertencente a proposta financeira do edital e durante o período de execução da obra. A Fiscalização poderá suprimir recursos de itens não fornecidos, bem como aqueles que não forem detalhados na composição de custo dos preços unitários.

Caso o detalhamento seja feito de forma global, ficará a cargo da fiscalização o critério de medição.

O pagamento será realizado de acordo com a planilha de orçamentação de obras. Caso as obras sofram atrasos por ritmo reduzido dos serviços, ou qualquer impedimento legal poderá ser reduzido o valor mensal pago a este item e que posteriormente será pago na prestação dos serviços a serem realizados fora do prazo previsto de forma proporcional até o valor total estabelecido pela empresa na sua proposta do edital.

SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

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


APROVO PRESENTE
PROJETO BASICO EM
02/07/24

FRANKNILVA VIEIRA
MATOS
SILVA:66080185253
Assinado de forma
digital por FRANKNILVA
VIEIRA MATOS
SILVA:66080185253

Serviços iniciais:

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

Execução:

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

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

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

Equipamentos:

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

Inspeção:

Verificação Final da Qualidade

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

Aceitação ou Rejeição:


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

Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos.

Crítérios de medição:

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

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


APROVO O PRESENTE
PROJETO BASICO EM
02 / 07 / 24

FRANKNILVA VIEIRA
MATOS
SILVA:66080185253

Assinado de forma digital
por FRANKNILVA VIEIRA
MATOS
SILVA:66080185253

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

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

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

Condições Gerais:

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

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

Escavação e carga de material de jazida - aterro

- Cargas de materiais

Materiais:

Os materiais a serem objeto deste tipo de operação são todos aqueles oriundos da movimentação de volumes de terraplenagem, revestimentos, etc., quando não previstos na composição dos serviços.

Equipamentos:

Serão utilizadas carregadeiras frontais para as operações de carga e caminhões basculantes para as operações de transporte.

- Decapagem de jazidas

Execução:

Estes serviços compreendem a escavação e transporte em distâncias de até 50m de materiais inservíveis de jazidas, à finalidade indicada. Enquadra-se neste tipo de serviço a estocagem de solos de decapagem cujas propriedades indicam seu aproveitamento nos serviços de proteção vegetal como camada de preparação ao plantio/semearia de espécies de gramíneas, leguminosas e arbustivas. Estes materiais serão classificados de acordo com a ES-MP01 CORTES. Os preços unitários dos serviços foram obtidos com base na movimentação de volumes de escavação classificados como material comum, prevendo-se a utilização econômica dos seguintes equipamentos: Trator de esteiras com lâmina, 335 HP, para escavação e transporte.

- Hora-Máquina

Descrição:

Este tipo de serviço compreende o uso de motoniveladora para a execução de uma série de serviços tais como: (i) Manutenção das condições de tráfego da pista de rolamento em situações emergenciais em

APROVO O PRESENTE
PROJETO BASICO EM
02/07/24

FRANKNILVA VIEIRA
MATOS
SILVA:66080185253

Assinado de forma digital
por FRANKNILVA VIEIRA
MATOS
SILVA:66080185253

caso de chuvas, (ii) Remoção de barreiras sobre a pista, (iii) Manutenção de vias alternativas em caso de desvio de tráfego.

- **Extração, carga e descarga de material para aterro**

Descrição:

Este serviço compreende a Escavação, carga e descarga de aterro necessário à execução do aterro, quando não incluído no custo de execução dos serviços.

Equipamentos:

Tais serviços serão executados com base na utilização econômica dos seguintes equipamentos:

- Extração com Drag-Line:

Drag-Line, 140 HP, para extração;

Pá carregadeira de pneus, 170 HP para carga.

- Extração com trator de esteiras:

Trator de esteiras com lâmina, 335 HP, para extração;

Pá carregadeira de pneus, 170 HP para carga.

Condições Gerais:

A descarga do material para aterro será precedida da execução dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza da área do empréstimo.

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.


Transporte com caminhão basculante de 14 m3.

- **Momento Extraordinário de Transporte**

Os transportes de materiais cuja faixa de transporte (DMT) excedam à distância de 300 metros, os mesmos serão medidos considerando-se momento extraordinário de transporte. A unidade de medição será expressa em t.Km.

Condições Gerais:

Não será permitido o transporte do material para o local do aterro, quando o subleito ou a camada subjacente estiver molhada, não sendo capaz de suportar, sem se deformar, a movimentação do equipamento.


APROVO O PRESENTE
PROJETO BASICO EM
02/07/24

FRANKNILVA VIEIRA
MATOS
SILVA:66080185253

Assinado de forma digital
por FRANKNILVA VIEIRA
MATOS SILVA:66080185253

Os caminhões basculantes descarregarão as respectivas cargas em pilhas, com adequado espaçamento. O espalhamento será efetuado mediante atuação da motoniveladora.

Nesta fase, especial atenção deverá ser conferida à definição da espessura da camada solta, objetivando-se evitar a adição de material na fase de acabamento.

Execução e compactação de aterro com solo predominantemente arenoso - exclusive solo, escavação, carga e transporte

Serviços iniciais:

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

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

Material:

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

Equipamentos:

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

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


Execução:

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

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

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

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


APROVO O PRESENTE
PROJETO BASICO EM
09 / 07 / 24

FRANKNILVA VIEIRA
MATOS
SILVA:66080185253

Assinado de forma digital
por FRANKNILVA VIEIRA
MATOS SILVA:66080185253

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

Todas as camadas do solo deverão ser convenientemente compactadas. Para o corpo dos aterros, na umidade ótima, mais ou menos 3%, até se obter a massa específica aparente seca correspondente a 95% da massa específica aparente máxima seca, do ensaio DNER-ME 92 ou DNER-ME 37. Para as camadas finais aquela massa específica aparente seca deve corresponder a 100% da massa específica aparente máxima seca, do referido ensaio. Os trechos que não atingirem as condições mínimas de compactação deverão ser escarificados, homogeneizados, levados à umidade adequada e novamente compactados, de acordo com a massa específica aparente seca exigida.

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


Inspeção:

Deverão ser adotados os seguintes procedimentos:

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


A PROVO O PRESENTE
PROJETO BASICO EM
02/07/24

FRANKNILVA VIEIRA
MATOS
SILVA:66080185253

Assinado de forma digital
por FRANKNILVA VIEIRA
MATOS
SILVA:66080185253

camadas finais deverão ser feitas pelo menos 5 determinações para o cálculo do grau de compactação - GC.

Controle Geométrico:

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

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

variação máxima da largura de $+ 0,30\text{m}$ para a plataforma, não sendo admitida variação para menos.

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

Aceitação ou Rejeição:

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

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

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

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

Para ISC e GC têm-se:

- $k_s < \text{valor mínimo admitido}$ - rejeita-se o serviço;

- $k_s > \text{valor mínimo admitido}$ - aceita-se o serviço.

Para a expansão, têm-se:

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

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

Sendo:

Onde:

i - valores individuais.

- média da amostra.

s - desvio padrão da amostra.

k - coeficiente tabelado em função do número de determinações

FRANKNILVA VIEIRA MATOS
SILVA:66080185253

Assinado de forma digital por FRANKNILVA VIEIRA MATOS
SILVA:66080185253

APROVO O PRESENTE
PROJETO BASICO EM
02/07/24

n - número de determinações.

Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos.

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

Critérios de medição:

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

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

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

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

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

SERVIÇOS DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO

O revestimento primário será confeccionado com solo laterítico, proveniente da jazida localizada, na DMT definida em planta.

Os materiais a serem usados, apresentam índice de Suporte Califórnia de 50% e expansão máxima de 1% e índice de grupo zero.

Na execução do revestimento primário ocorrerão as seguintes operações:

- Reconformação da Plataforma;
- Escavação e Carga de Material de Jazida;
- Transporte de material de jazida;
- Espalhamento de material de jazida;

Essas operações serão executadas na pista devidamente preparada na largura desejada, nas quantidades que permitam após a estabilização atingir a espessura de 0,20m.

Escavação e carga de material de jazida

- Cargas de materiais

Materiais:

Os materiais a serem objeto deste tipo de operação são todos aqueles oriundos da movimentação de volumes de terraplenagem, revestimentos, etc., quando não previstos na composição dos serviços.

APROVO O PRESENTE
PROJETO BASICO EM
02/07/24

FRANKNILVA VIEIRA
MATOS
SILVA:66080185253

Assinado de forma digital
por FRANKNILVA VIEIRA
MATOS
SILVA:66080185253

Equipamentos:

Serão utilizadas carregadeiras frontais para as operações de carga e caminhões basculantes para as operações de transporte.

• **Decapagem de jazidas**

Execução:

Estes serviços compreendem a escavação e transporte em distâncias de até 50m de materiais inservíveis de jazidas, à finalidade indicada. Enquadra-se neste tipo de serviço a estocagem de solos de decapagem cujas propriedades indicam seu aproveitamento nos serviços de proteção vegetal como camada de preparação ao plantio/semeadura de espécies de gramíneas, leguminosas e arbustivas. Estes materiais serão classificados de acordo com a ES-MP01 CORTES. Os preços unitários dos serviços foram obtidos com base na movimentação de volumes de escavação classificados como material comum, prevendo-se a utilização econômica dos seguintes equipamentos: Trator de esteiras com lâmina, 335 HP, para escavação e transporte.

• **Hora-Máquina**

Descrição:

Este tipo de serviço compreende o uso de motoniveladora para a execução de uma série de serviços tais como: (i) Manutenção das condições de tráfego da pista de rolamento em situações emergenciais em caso de chuvas, (ii) Remoção de barreiras sobre a pista, (iii) Manutenção de vias alternativas em caso de desvio de tráfego.

• **Extração, carga e descarga de material para aterro**

Descrição:

Este serviço compreende a Escavação, carga e descarga de aterro necessário à execução do aterro, quando não incluído no custo de execução dos serviços.

Equipamentos:

Tais serviços serão executados com base na utilização econômica dos seguintes equipamentos:

- Extração com Drag-Line:


Drag-Line, 140 HP, para extração;

Pá carregadeira de pneus, 170 HP para carga.

- Extração com trator de esteiras:

Trator de esteiras com lâmina, 335 HP, para extração;

Pá carregadeira de pneus, 170 HP para carga.


A PROVO O PRESENTE
PROJETO BASICO EM
02/07/24

FRANKNILVA
VIEIRA MATOS
SILVA:6608018525
3

Assinado de forma
digital por FRANKNILVA
VIEIRA MATOS
SILVA:66080185253

Condições Gerais: A descarga do material para aterro será precedida da execução dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza da área do empréstimo.

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.

Transporte com caminhão basculante de 14 m3.

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 será expressa em t.Km.

Espalhamento de material de jazida ou de empréstimo

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

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

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

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

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

SERVIÇOS DE DRENAGEM

Bueiros

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

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

Dimensionamento das obras de arte:

APROVO O PRESENTE
PROJETO BÁSICO EM
08/07/24

FRANKNILVA VIEIRA
MATOS
SILVA:66080185253
Assinado de forma
digital por FRANKNILVA
VIEIRA MATOS
SILVA:66080185253

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

Materiais:

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

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

Equipamento:

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

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

Execução:

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

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

- a) Nivelar e apiloar o fundo da vala, cuidando para que na existência de água, drenar a mesma antecipadamente. Executar base em enrocamento de pedra arrumada e berço de concreto simples.
- b) Assentar os tubos, executar o berço complementar e promover o rejunte dos tubos com argamassa de cimento e areia cujo traço deverá ser 1:4;
- c) Reaterrar e compactar a cava do bueiro utilizando-se sapo mecânico, preferencialmente com o próprio material escavado, desde que o mesmo seja de boa qualidade, espalhando-o em camadas de 0,20 m, até que seja atingida a espessura de no mínimo 0,60m acima da geratriz superior externa do corpo do bueiro.

APROVADO PRESENTE
PROJETO BASICO EM
08 / 07 / 24

FRANKNILVA VIEIRA
MATOS
SILVA:66080185253
Assinado de forma
digital por FRANKNILVA
VIEIRA MATOS
SILVA:66080185253

Deste ponto em diante e até a cota de projeto, os aterros remanescentes poderão ser compactados por meio dos rolos compactadores tradicionais;

- d) Posteriormente deverão ser executadas as bocas/caixas coletoras, nas cotas determinadas pelo projeto de engenharia;
- e) Em casos especiais de elevado volume d'água em tais dispositivos, aliado a condições particulares de possibilidade de erosão à montante e jusante dos bueiros, recomenda-se a execução de enrocamento de pedra arrumada.

Controle Geométrico:

- a) 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;
- b) 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;
- c) Os tubos não poderão apresentar variações maiores que 2 cm por metro de comprimento e 0,2cm na espessura do tubo;
- d) Conferência por métodos topográficos correntes das dimensões e demais características geométricas previstas. Não serão admitidas variações em qualquer dimensão, de 5%, para pontos isolados;
- e) 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.

PONTE DE MADEIRA

Estrutura de Madeira

Visando permitir a passagem das águas de um lado ao outro do corpo estradal deverão ser construídas as necessárias obras transversais, com o propósito de interceptar a drenagem natural, das áreas adjacentes.

As obras transversais subdividem-se em duas categorias: OAC - obras de arte correntes e OAE - obras de arte especiais.

Obras de arte especiais (pontes):

Estacas e Pilares:

Em madeira com comprimento definido em planta, com seção de 0,25 x 0,20 m, conforme demonstrativo em planta.

Transversina I e II

A transversina I, montada na parte superior dos pilares servindo de apoio para os balancins, possui comprimento de 4 m com seção de 0,22x0,25m conforme detalhes em planta.

A TROVO O PRESENTE
PROJETO BASICO EM
02/07/24

FRANKNILVA VIEIRA Assinado de forma
MATOS digital por FRANKNILVA
VIEIRA MATOS
SILVA:66080185253 SILVA:66080185253

A transversina II montada na parte inferior dos pilares em fileira dupla ou pares com parafusos de 0,30 m de comprimento de 1 de diâmetro, conforme demonstrativos em planta.

t) Parafuso I e II

Parafuso I em aço com 0,60 m de comprimento e ½" de diâmetro.

Parafuso II em aço com 0,30 m de comprimento e ½" de diâmetro.

Os mesmos deverão está acompanhados de arruelas e porcas conforme demonstrativos em planta.

Balancin I e II

Os balancins colocados sobre os pilares da linha de frente (pilares extremos), deverão possuir comprimentos de 1,50 m e seções de 0,25 x 0,20 m atrelados com parafusos de 1/2 de diâmetro e comprimentos de 0,60 conforme demonstrativo em planta.

Os balancins centrais deverão possuir comprimento de 2,2 m, com seções de 0,25 x 0,20 m, atrelados com para parafusos de II; de diâmetro e comprimento de 0,60 m, conforme demonstrativos em planta.

Longarinas:

Deverá apresentar seu comprimento de acordo com os vãos estabelecidos seguindo as dimensões de projeto.

Passa - Roda

Em tábuas com comprimento de acordo com os vãos apresentados e seções 0,22 x 0,08, formando uma largura de 0,90 m, com espaçamento de 0,90 m.


Tem como objetivo produzir uma superfície de rolamento dotado de suporte e coesão para proporcionar tráfego em condições de rapidez e conforto.

Guias

Peças em madeira com dimensões de 0,10 x10 m colocadas nas laterais sobre o tablado com função de proteção ao tráfego. Conforme planilha em anexo.

Tábua

Peça uniforme em madeira de lei com dimensões de 0,20 x 0,08 m colocadas na ponte para formação do tablado


A PROVO O PRESENTE
PROJETO BASICO EM
02/07/24

FRANKNILVA
VIEIRA MATOS
SILVA:66080185
253

Assinado de forma
digital por
FRANKNILVA VIEIRA
MATOS
SILVA:66080185253

DECLARAÇÃO

PARCELAS DE MAIOR RELEVÂNCIA OU VALOR SIGNIFICATIVO

Objeto: MANUTENÇÃO E ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS COM DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE ESPERANTINÓPOLIS-MA.

Parcelas de maior relevância e valor significativo

Os elementos que individualizam e diferenciam o objeto, evidenciando seus pontos mais críticos, de maior dificuldade técnica, bem como que representam risco mais elevado para sua perfeita execução. Trata-se da essência do objeto licitado, aquilo que é realmente caracterizador da obra ou do serviço, que é de suma importância para o resultado almejado pela contratação.

O critério escolhido para os itens deste projeto foram os de maior valor significativo e constam no quadro abaixo:

Item	Descrição	Unde.	Quantidade total de projeto	Quantidade mínima exigida (20%)	Peso (%)
5.2	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110ª 160HP COM LÂMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170HP	M³	423.500,00	84.700,00	17,81%
4.4	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO – EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE	M³	154.000,00	30.800,00	14,22%

[Assinatura]
APROVO O PRESENTE
PROJETO BASICO EM
02/07/24



10-11-1954

10-11-1954

10-11-1954

Dear Mr. [Name],

I have received your letter of the 10th and am sorry that I cannot give you a more definite answer at this time. The matter is still under consideration and I will be in touch with you again as soon as a final decision has been reached.

Very truly yours,

[Signature]

I am sorry that I cannot give you a more definite answer at this time. The matter is still under consideration and I will be in touch with you again as soon as a final decision has been reached.

Very truly yours,

[Signature]

I am sorry that I cannot give you a more definite answer at this time. The matter is still under consideration and I will be in touch with you again as soon as a final decision has been reached.

Very truly yours,

[Signature]

I am sorry that I cannot give you a more definite answer at this time. The matter is still under consideration and I will be in touch with you again as soon as a final decision has been reached.

Very truly yours,

[Signature]

COMPOSIÇÃO DE BDI (%)


* Para cálculo do BDI, deverá ser adotada a seguinte fórmula:

$$BDI = (((1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L))/(1-I))-1$$

Onde:

AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL
DF	DESPESAS FINANCEIRAS
R	SEGURO, RISCO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO
L	LUCRO
i	TRIBUTOS

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	(%)
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	
	Administração central	3,80%
		Total AC =
		3,80%
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	
	Despesas financeiras	1,02%
		Total DF =
		1,02%
S, R e G	SEGURO, RISCO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO	
	taxa de seguros	0,20%
	taxa de riscos	0,50%
	taxa de garantias	0,12%
		Total R=
		0,82%
L	LUCRO	
	Lucro bruto	6,64%
		Total L =
		6,64%
I	TRIBUTOS	
	PIS	0,65%
	COFINS	3,00%
	ISSQN	2,50%
	CPRB	4,50%
		Total I =
		10,65%
		TOTAL (BDI) =
		26,14%


 APROVO O PRESENTE
 PROJETO BASICO EM
021 07 124

FRANKNILVA
 VIEIRA MATOS
 SILVA:660801852
 53

Assinado de forma
 digital por
 FRANKNILVA VIEIRA
 MATOS
 SILVA:66080185253

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO DE OBRA HORISTA E MENSALISTA			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A			
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	1,00	1,00
A	TOTAL	17,80	17,80
GRUPO B			
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,88	0,00
B2	FERIADOS	3,95	0,00
B3	AUXÍLIO ENFERMIDADE	0,87	0,66
B4	13º SALÁRIO	10,96	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,05
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,50	0,00
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11	0,08
B9	FÉRIAS GOZADAS	11,11	8,45
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,04	0,03
B	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A	47,22	18,16
GRUPO C			
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	4,55	3,46
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,11	0,08
C3	FÉRIAS (INDENIZADAS)	3,15	2,40
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	2,61	1,99
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,38	0,29
C	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIAS GLOBAIS DE A	10,80	8,22
GRUPO D			
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	8,41	3,23
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,38	0,29
D	TOTAL	8,79	3,52
TOTAL (A+B+C+D)		84,61	47,70

Assinatura
 APROVO O PRESENTE
 PROJETO BASICO EM
 02/07/24

FRANKNILVA VIEIRA MATOS
 SILVA:660801852
 53

Assinado de forma digital por FRANKNILVA VIEIRA MATOS
 SILVA:66080185253

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Orçamento N° 31206/2024
Fls N° 044
Visto

PROponente : PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINÓPOLIS/MA.

OBRA: MANUTENÇÃO E ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS COM DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE ESPERANTINÓPOLIS/MA

BDI: 26,14%

REFERÊNCIA: SINAPI NOVEMBRO/2023 E DNIT SICRO JULHO/2023 COM DESONERAÇÃO

ENCARGOS SOCIAIS: 84,61%

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	Código do serviço		Preço Unitário sem BDI	Preço Unitário com BDI	P.TOTAL
1.0	SERVIÇOS INICIAIS							20.687,40
1.1	PLACA INDICATIVA DA OBRA	M2	45,00	CPU-1		364,45	459,72	20.687,40
2.0	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO							57.742,50
2.1	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO	UND	3,00	CPU-2		7.629,42	9.623,75	28.871,25
2.2	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO	UND	3,00	CPU-2		7.629,42	9.623,75	28.871,25
3.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA							187.006,86
3.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS	18,00	CPU-3		8.236,30	10.389,27	187.006,86
4.0	SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM							2.702.861,70
4.1	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF_05/2018	M2	770.000,00	SINAPI	98525	0,35	0,44	338.800,00
4.2	ESCAVAÇÃO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP	M3	154.000,00	SICRO	4016008	3,71	4,68	720.720,00
4.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ - RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	TXKM	76.230,00	SICRO	5915320	0,63	0,79	60.221,70
4.4	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	154.000,00	SINAPI	96386	8,15	10,28	1.583.120,00
5.0	SERVIÇOS DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO							7.644.619,68
5.1	AQUISIÇÃO DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA	M3	423.500,00	CPU-4		8,96	11,30	4.785.550,00
5.2	ESCAVAÇÃO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP	M3	423.500,00	SICRO	4016008	3,71	4,68	1.981.980,00
5.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ - RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	TXKM	209.632,50	SICRO	5915320	0,63	0,79	165.609,68
5.4	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	423.500,00	SINAPI	100574	1,33	1,68	711.480,00
6.0	SERVIÇOS DE DRENAGEM							517.364,64
6.1	CORPO DE BSTC D = 0,60 M PA1 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M	48,00	SICRO	804021	380,68	480,19	23.049,12
6.2	BOCA DE BSTC D = 0,60 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS ESCONSAS	UND	16,00	SICRO	804377	754,47	951,69	15.227,04
6.3	CORPO DE BSTC D = 0,80 M PA1 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M	48,00	SICRO	804029	540,59	681,90	32.731,20
6.4	BOCA DE BSTC D = 0,80 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS ESCONSAS	UND	16,00	SICRO	804385	1.757,96	2.217,49	35.479,84
6.5	CORPO DE BSTC D = 0,80 M PA1 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M	48,00	SICRO	804180	1.014,98	1.280,30	61.454,40
6.6	BOCA DE BSTC D = 0,80 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS RETAS	UND	16,00	SICRO	804212	1.296,61	1.635,54	26.168,64
6.7	CORPO DE BSTC D = 1,00 M PA1 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M	60,00	SICRO	804037	782,86	987,50	59.250,00
6.8	BOCA DE BSTC D = 1,00 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS ESCONSAS	UND	20,00	SICRO	804121	1.918,60	2.420,12	48.402,40
6.9	CORPO DE BSTC D = 1,00 M PA1 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M	60,00	SICRO	804189	1.514,64	1.910,57	114.634,20
6.10	BOCA DE BSTC D = 1,00 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS ESCONSAS	UND	20,00	SICRO	804417	4.002,21	5.048,39	100.967,80
TOTAL GERAL								11.130.282,78

Importa o seguinte orçamento em:

11.130.282,78

onze milhões, cento e trinta mil, duzentos e oitenta e dois reais e setenta e oito centavos

ESPERANTINÓPOLIS/MA, 13 DE JUNHO DE 2024

APROVO O PRESENTE
PROJETO BASICO EM
02/07/24

FRANKNILVA VIEIRA
MATOS
SILVA:66080185253

Assinado de forma digital por FRANKNILVA VIEIRA MATOS SILVA:66080185253

PROponente : PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINÓPOLIS/MA.
 OBRA: MANUTENÇÃO E ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS COM DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE ESPERANTINÓPOLIS/MA

Processo Nº 91206/2023
 Fis Nº 045
 Visto

BDI: 26,14%

ENCARGOS SOCIAIS: 84,61%

REFERÊNCIA: SINAPI NOVEMBRO/2023 E DNIT SICRO JULHO/2023 COM DESONERAÇÃO

CURVA ABC

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT	P.TOTAL	% DO SUBITEM	% DO SUBITEM ACUMULADO	CLASSIFICAÇÃO
5.1	AQUISIÇÃO DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA	M3	423500	4.785.550,00	43,00%	43,00%	A
5.2	ESCAVAÇÃO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP	M3	423500	1.981.980,00	17,81%	60,80%	A
4.4	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE	M3	154000	1.583.120,00	14,22%	75,03%	A
4.2	ESCAVAÇÃO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE	M3	154000	720.720,00	6,48%	81,50%	A
5.4	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	423500	711.480,00	6,39%	87,89%	B
4.1	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF_05/2018	M2	770000	338.800,00	3,04%	90,94%	B
3.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS	18	187.006,86	1,68%	92,62%	B
5.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ - RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	MÊS	209632,5	165.609,68	1,49%	94,11%	B
6.9	CORPO DE BDTC D = 1,00 M PA1 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M	60	114.634,20	1,03%	95,14%	C
6.10	BOCA DE BDTC D = 1,00 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS	UND	20	100.967,80	0,91%	96,04%	C
6.5	CORPO DE BDTC D = 0,80 M PA1 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M	48	61.454,40	0,55%	96,60%	C
4.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ - RODOVIA EM	TXKM	76230	60.221,70	0,54%	97,14%	C
6.7	CORPO DE BSTC D = 1,00 M PA1 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M	60	59.250,00	0,53%	97,67%	C
6.8	BOCA DE BSTC D = 1,00 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS ESCONSAS	UND	20	48.402,40	0,43%	98,10%	C
6.4	BOCA DE BSTC D = 0,80 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS ESCONSAS	UND	16	35.479,84	0,32%	98,42%	C
6.3	CORPO DE BSTC D = 0,80 M PA1 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M	48	32.731,20	0,29%	98,72%	C
2.1	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO	UND	3	28.871,25	0,26%	98,98%	C
2.2	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO	UND	3	28.871,25	0,26%	99,24%	C
6.6	BOCA DE BDTC D = 0,80 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS RETAS	UND	16	26.168,64	0,24%	99,47%	C
6.1	CORPO DE BSTC D = 0,60 M PA1 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M	48	23.049,12	0,21%	99,68%	C
1.1	PLACA INDICATIVA DA OBRA	M2	45	20.687,40	0,19%	99,86%	C
6.2	BOCA DE BSTC D = 0,60 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS ESCONSAS	UND	16	15.227,04	0,14%	100,00%	C
TOTAL GERAL (A + B + C)				11.130.282,78			

ESPERANTINÓPOLIS/MA, 13 DE JUNHO DE 2024

Franknilva
 APROVO O PRESENTE
 PROJETO BASICO EM
02/07/24

FRANKNILVA VIEIRA MATOS
 SILVA:66080185253
 Assinado de forma digital por FRANKNILVA VIEIRA MATOS
 SILVA:66080185253

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

CPU-1						UNIDADE
1.1	PLACA INDICATIVA DA OBRA	COMPOSIÇÃO				M2
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL	
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00	22,17	22,17	
88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00	17,39	34,78	
94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MATERIAL	M3	0,01	358,00	3,58	
4417	SARRAFO NÃO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO - BRUTA	M	1,00	8,27	8,27	
4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIÃO - BRUTA	M	3,87	11,28	43,68	
4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES	M2	1,00	250,00	250,00	
5075	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,10	19,68	1,97	
RESUMO DA COMPOSIÇÃO						
EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL		
0,00	60,33	303,92	0,00	364,45		

CPU-2						UNIDADE
2.1	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO	COMPOSIÇÃO				UND
2.2	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO					
CÓDIGO	VEÍCULOS LEVES E CAMINHÕES COMUNS	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL	
5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 10,00 M - RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	CHP	6,00	312,27	1873,62	
SICRO	5915320	TKM	6,00	0,63	3,78	
EQUIPAMENTOS DE GRANDE PORTE						
5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA 2,19 M3 - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHP	6,00	244,13	1464,78	
7049	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95 / 13,00 T, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 2,5 A 3,5 M3, PESO OPERACIONAL 18338	CHP	6,00	220,88	1325,28	
95631	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, AÇO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DA LÂMINA 2,19 M3 - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHP	6,00	229,66	1377,96	
89031	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	6,00	65,39	392,34	
89032	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	3,00	181,21	543,63	
5944	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA 197 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 2,5 A 3,5 M3, PESO OPERACIONAL 18338	CHP	3,00	216,01	648,03	
TOTAL GERAL					=	7629,42

CPU-3						UNIDADE
3.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	COMPOSIÇÃO				MÊS
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL	
90778	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	70,00	97,66	6836,20	
90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	30,00	27,07	812,10	
90781	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	20,00	19,56	391,20	
88253	AUXILIAR DE TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	20,00	9,84	196,80	
RESUMO DA COMPOSIÇÃO						
EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL		
0,00	8236,30	0,00	0,00	8236,30		

CPU-4						UNIDADE
1.5.1.	SERVIÇOS DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO AQUISIÇÃO DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA	COMPOSIÇÃO				M3
CÓDIGO	MATERIAL	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL	
4746	PERDREGULHO OU PICARRA DE JAZIDA, AO NATURAL, PARA BASE DE PAVIMENTAÇÃO (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,15	59,76	8,96	
RESUMO DA COMPOSIÇÃO						
EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL		
0,00	0,00	8,96	0,00	08,96		

#REF1	#REF1					UNIDADE
#REF1	#REF1	COMPOSIÇÃO				M3
CÓDIGO SICRO	INSUMOS	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL	
P9824	MÃO-DE-OBRA	H	0,5000	18,57	9,29	
P9808	Serveinte	H	0,5000	25,04	12,52	
ORSE-8693	Carpinteiro	M3	1,05	2016,87	2117,71	
ORSE-8693	Madeira serrada, não aparelhada					
RESUMO DA COMPOSIÇÃO						
EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL		
0,00	21,81	3167,71	0,00	3.189,52		

APROVO O PRESENTE PROJETO BASICO EM
 021 071 94

FRANKNILVA VIEIRA MATOS
 SILVA:66080185253
 Assinado de forma digital por FRANKNILVA VIEIRA MATOS
 SILVA:66080185253

PROponente : PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINÓPOLIS/MA.

OBRA: MANUTENÇÃO E ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS COM DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE ESPERANTINÓPOLIS/MA

BDI: 26,14%

ENCARGOS SOCIAIS: 84,61%

REFERÊNCIA: SINAPI NOVEMBRO/2023 E DNIT SICRO JULHO/2023 COM DESONERAÇÃO

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO COM DESONERAÇÃO

ITEM	PRODUTO	VALOR COM BDI	MÊS 01		MÊS 02		MÊS 03		MÊS 04		MÊS 05		MÊS 06		TOTAL
1.0	SERVIÇOS INICIAIS	R\$ 20.687,40	R\$ 20.687,40												R\$ 20.687,40
			100,00%	0,19%											0,19%
2.0	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO	R\$ 57.742,50	R\$ 28.871,25										R\$ 28.871,25		R\$ 57.742,50
			50,00%	0,26%										50,00%	0,26%
3.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	R\$ 187.006,86	R\$ 37.401,37		R\$ 28.051,03		R\$ 28.051,03		R\$ 28.051,03		R\$ 28.051,03		R\$ 37.401,37		R\$ 187.006,86
			20,00%	0,34%	15,00%	0,25%	15,00%	0,25%	15,00%	0,25%	15,00%	0,25%	20,00%	0,34%	
4.0	SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM	R\$ 2.702.861,70	R\$ 540.572,34		R\$ 540.572,34		R\$ 540.572,34		R\$ 540.572,34		R\$ 540.572,34				R\$ 2.702.861,70
			20,00%	4,86%	20,00%	4,86%	20,00%	4,86%	20,00%	4,86%	20,00%	4,86%			
5.0	SERVIÇOS DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO	R\$ 7.644.619,68			R\$ 1.528.923,94		R\$ 1.528.923,94		R\$ 1.528.923,94		R\$ 1.528.923,94		R\$ 1.528.923,94		R\$ 7.644.619,68
					20,00%	13,74%	20,00%	13,74%	20,00%	13,74%	20,00%	13,74%	20,00%	13,74%	
6.0	SERVIÇOS DE DRENAGEM	R\$ 517.364,64			R\$ 103.472,93		R\$ 103.472,93		R\$ 103.472,93		R\$ 103.472,93		R\$ 103.472,93		R\$ 517.364,64
					20,00%	0,93%	20,00%	0,93%	20,00%	0,93%	20,00%	0,93%	20,00%	0,93%	
TOTAL		R\$ 11.130.282,78	R\$ 627.532,36		R\$ 2.201.020,23		R\$ 2.201.020,23		R\$ 2.201.020,23		R\$ 2.201.020,23		R\$ 1.698.669,49		R\$ 11.130.282,78
			5,64%		19,78%		19,78%		19,78%		19,78%		15,26%		100,00%

ESPERANTINÓPOLIS/MA, 13 DE JUNHO DE 2024

Ass
 APROVO O PRESENTE
 PROJETO BASICO EM
02/07/24

FRANKNILVA VIEIRA MATOS
 SILVA:66080185253
 Assinado de forma digital por FRANKNILVA VIEIRA MATOS
 SILVA:66080185253

Processo Nº 912669
 Fis Nº 025
 Visto
mede



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

CREA-MA

Processo Administrativo
Fis Nº 048
Visto _____

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MA20240785538

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

INICIAL

1. Responsável Técnico

FRANKNILVA VIEIRA DA SILVA MATOS
Título profissional: **ENGENHEIRA CIVIL**

RNP: 1103934279
Registro: 1103934279MA

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINÓPOLIS-MA**
RUA GETULIO VARGAS
Complemento:
Cidade: **ESPERANTINÓPOLIS**

Bairro: **CENTRO**
UF: **MA**

CPF/CNPJ: **06.376.669/0001-69**
Nº: **435**
CEP: **65750000**

Contrato: **Não especificado**
Valor: **R\$ 11.130.282,78**
Ação Institucional: **Outros**

Celebrado em:
Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

3. Dados da Obra/Serviço

ESTAÇÃO NO MUNICÍPIO

Nº: **S/N**

Complemento:
Cidade: **ESPERANTINÓPOLIS**

Bairro: **ZONA RURAL**
UF: **MA**

CEP: **65750000**

Data de Início: **06/06/2024**

Previsão de término: **13/06/2024**

Coordenadas Geográficas: **-4.875871, -44.881823**

Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINÓPOLIS-MA**

CPF/CNPJ: **06.376.669/0001-69**

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração	Quantidade	Unidade
80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM	154.000,00	m³
35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM	154.000,00	m³
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.2 - BUEIRO	264,00	m
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.2 - BUEIRO	264,00	m

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

5. Observações

PROJETO E ORÇAMENTO DA MANUTENÇÃO E ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS COM DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE ESPERANTINÓPOLIS/MA

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-MA, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

7. Entidade de Classe

SEM INDICACAO DE ENTIDADE DE CLASSE

FRANKNILVA VIEIRA MATOS Assinado de forma digital por
FRANKNILVA VIEIRA MATOS
SILVA:66080185253
SILVA:66080185253

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

FRANKNILVA VIEIRA DA SILVA MATOS - CPF: 660.801.852-53

Esperantinópolis-MA, 01 de julho de 2024
Local data

PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINÓPOLIS-MA - CNPJ:
06.376.669/0001-69

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 262,55** Registrada em: **20/06/2024** Valor pago: **R\$ 262,55** Nosso Número: **8305608008**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 0cd33
Impresso em: 01/07/2024 às 11:53:34 por: ip: 177.99.7.120

www.creama.org.br atendimento@creama.org.br
Tel: (98) 2106-8300 Fax: (98) 2106-8303

