



DOCUMENTOS DE PROJETO

Obra:

PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM BLOCOS SEXTAVADOS COM DRENAGEM SUPERFICIAL E CALÇADAS

Local:

Trecho 1 Travessão Estrela Rua Espírito santo
Trecho 2 Travessão Estrela Rua Amazonas

Cidade:

DISTRITO DE ESTRELA DE RONDÔNIA - PRESIDENTE MÉDICI - RONDÔNIA

Anexos:

- ART
- Declaração de Responsabilidade
- Especificação Técnica
- Planilha Resumo
- Planilha Orçamentária
- Memorial De Cálculo
- Cronograma
- Cotações
- BDI
- Projetos

Responsável Técnico:



Documento assinado digitalmente
LUCAS HENRIQUE FELIX CUSTODIO
Data: 09/02/2026 16:14:11-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Lucas Henrique Félix Custódio
CREA 25311 D/RO
ENGENHEIRO CIVIL





ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE PRESIDENTE MÉDICI/RO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA
Departamento Municipal de Engenharia e Convênio



FOLHA DE CONFERÊNCIA

Conveniente: Município de Presidente Médici/RO

Endereço da Obra : Trecho 1 Travessão Estrela Rua Espírito santo
Trecho 2 Travessão Estrela Rua Amazonas

Nome do Projeto: Pavimentação de Esdradas Vicinais em Blocos Sextavados com Drenagem Superficial e Calçadas

Valor Total:

R\$ 847.085,53

Documentos que compõem o Projeto Básico - Conferência:

ART/RRT do Projeto

☐

Memorial Descritivo

☐

Especificações Técnicas

☐

Orçamento Descritivo

☐

Planilha Orçamentária

☐

Memória de Cálculo

☐

Cronograma

☐

Composições Próprias

☐

Cotações

☐

BDI

☐

Projeto e Plantas

☐

Documento assinado digitalmente
LUCAS HENRIQUE FELIX CUSTODIO
Data: 09/02/2026 16:15:24-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Lucas Henrique Félix Custódio
CREA 25311 D/RO
ENGENHEIRO CIVIL





DECLARAÇÃO DE BDI

Eu, **Lucas Henrique Félix Custódio**, Engenheiro Civil, CREA 25311 D/RO, portador da Carteira de Identidade 1209713 MINEXERCIRO e Inscrita no CPF sob nº. 011.148.572-03, DECLARO, para os devidos fins a que se destina, que foram realizados comparativos de valores com desoneração e sem desoneração (utilizando o BDI de 19,61%), referentes ao projeto de **PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM BLOCOS SEXTAVADOS COM DRENAGEM SUPERFICIAL E CALÇADAS**, propiciando a esta Prefeitura condições de optar pela licitação da obra mencionada, com base no menor valor, neste caso, o preço **SEM DESONERAÇÃO**.

Presidente Médici/RO, data certificada.

Lucas Henrique Félix Custódio
CREA 25311 D/RO
ENGENHEIRO CIVIL





ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE PRESIDENTE MÉDICI/RO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA
Departamento Municipal de Engenharia e Convênio



MEMORIAL DESCRITIVO

PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM BLOCOS SEXTAVADOS COM DRENAGEM SUPERFICIAL E CALÇADAS

PROFISSIONAL RESPONSÁVEL: LUCAS HENRIQUE FÉLIX CUSTÓDIO

TÍTULO PROFISSIONAL: ENGENHEIRO CIVIL

CREA – N° DA CARTEIRA/UF: 25311-D/RO





INTRODUÇÃO

Através da PORTARIA Nº 71/SEMGOV/2025 do dia 06 de janeiro de 2025, que designa ao servidor Lucas Henrique Felix Custodio , junto à Secretaria Municipal de Planejamento e Regularização Fundiária – SEMPRE, neste município de Presidente Médici/RO. apresenta os documentos abaixo, referente ao projeto de **PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM BLOCOS SEXTAVADOS COM DRENAGEM SUPERFICIAL E CALÇADAS.**

- I. Memorial Descritivo
- II. Especificação Técnica;
- III. Cronograma Físico-Financeiro;
- IV. Planilha Orçamentária;
- V. Memorial de Cálculo;
- VI. BDI;
- VII. Projeto;
- VIII. Fotos do local;
- IX. ART

Lucas Henrique Félix Custódio
CREA 25311 D/RO
ENGENHEIRO CIVIL





ESTUDOS PRELIMINARES

A PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM BLOCOS SEXTAVADOS COM DRENAGEM E CALÇADAS, tem como objetivo geral a melhoria dos serviços públicos de tráfego e circulação dos moradores.

Com base na adoção e aplicação de práticas ecológicas e, enquadrando o projeto em consonância com essa metodologia, atualmente em evidência e exigível para obras, o resultado deverá abranger qualidade, tanto de acabamento quanto em características específicas.

Tendo como objetivo atender as necessidades e carências da comunidade bem como de amenizar os inúmeros e inerentes problemas existentes num aglomerado da dimensão desta localidade, a busca por alternativas e soluções que resultem em aprimorar os mecanismos administrativos, sabidamente morosos e burocráticos, é de fundamental importância para a população.

Documento assinado digitalmente
gov.br LUCAS HENRIQUE FELIX CUSTÓDIO
Data: 09/02/2026 16:18:12-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Lucas Henrique Félix Custódio
CREA 25311 D/RO
ENGENHEIRO CIVIL





MEMORIAL DESCRITIVO

Este projeto tem como objetivo a **PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM BLOCOS SEXTAVADOS COM DRENAGEM E CALÇADAS**, com área total em arruamento de 2.546,22 m². A obra está localizada em Ruas e Avenidas.

Área de pavimentação:		2.704,29 m ²
Área total construída (pavimentação + interseções + calçadas):		4.344,47 m ²
Custo da obra sem BDI:	R\$	680.972,06
BDI adotado:		19,61%
Custo da obra com BDI:	R\$	847.085,53
Custo da obra por m ² :	R\$	194,98 / m ²



Documento assinado digitalmente
LUCAS HENRIQUE FELIX CUSTÓDIO
Data: 09/02/2026 16:16:33-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Lucas Henrique Félix Custódio
CREA 25311 D/RO
ENGENHEIRO CIVIL





ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE PRESIDENTE MÉDICI/RO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA
Departamento Municipal de Engenharia e Convênio



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM BLOCOS SEXTAVADOS COM DRENAGEM E CALÇADAS

PROFISSIONAL RESPONSÁVEL: LUCAS HENRIQUE FÉLIX CUSTÓDIO
TÍTULO PROFISSIONAL: ENGENHEIRO CIVIL
CREA – N° DA CARTEIRA/UF: 25311-D/RO





ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE PRESIDENTE MÉDICI/RO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA
Departamento Municipal de Engenharia e Convênio



SUMÁRIO

1	FINALIDADE	10
2	DISPOSIÇÕES GERAIS	10
3	ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS.....	14
4	BLOQUETEAMENTO.....	29
5	DRENAGEM SUPERFICIAL.....	52
6	PASSEIO PÚBLICO.....	53
7	SINALIZAÇÃO VERTICAL.....	57
8	ENTREGA DE OBRA.....	61
9	CONCLUSÃO.....	62





1 FINALIDADE

As presentes especificações técnicas visam a estabelecer as condições gerais para a obra de **PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM BLOCOS SEXTAVADOS COM DRENAGEM E CALÇADAS** no Distrito de Estrela de Rondônia - município de Presidente Médici/RO.

2 DISPOSIÇÕES GERAIS

Sugere-se às LICITANTES fazer um reconhecimento no local da obra antes da apresentação das propostas, a fim de tomar conhecimento da situação atual das instalações, da extensão dos serviços a serem executados, das dificuldades que poderão surgir no decorrer da obra, bem como cientificarem-se de todos os detalhes construtivos necessários à sua perfeita execução. Os aspectos que as LICITANTES julgarem duvidosos, dando margem à dupla interpretação, ou omissos nestas Especificações, deverão ser apresentados à FISCALIZAÇÃO e elucidados antes da Licitação da obra. Após esta fase, qualquer dúvida poderá ser interpretada apenas pela FISCALIZAÇÃO, não cabendo qualquer recurso ou reclamação, mesmo que isso venha a acarretar acréscimo de serviços não previstos no orçamento apresentado por ocasião da Licitação.

2.1 REGIME DE EXECUÇÃO

Empreitada por preço global.

2.2 PRAZO

O prazo para execução da obra será de **180 dias** corridos, contados a partir da data de emissão da respectiva Ordem de Serviço e/ou assinatura do contrato, devendo a CONTRATADA submeter à aprovação da Prefeitura Municipal a sua proposta de cronograma físico-financeiro para a execução da obra.

2.3 ABREVIATURAS





ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE PRESIDENTE MÉDICI/RO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA
Departamento Municipal de Engenharia e Convênio



No texto destas especificações técnicas serão usadas, além de outras consagradas pelo uso, as seguintes abreviaturas: FISCALIZAÇÃO: Responsável técnico pela fiscalização dos serviços ou preposto credenciado pela Prefeitura. CONTRATADA: Firma com a qual for contratada a execução das obras.

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

CREA: Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia.

2.4 DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Serão documentos complementares a estas especificações técnicas, independentemente de transcrição:

- a) todas as normas da ABNT relativas ao objeto destas especificações técnicas;
- b) Caderno de Encargos da Superintendência de Construções Administrativas de Rondônia
- c) instruções técnicas e catálogos de fabricantes, quando aprovados pela FISCALIZAÇÃO;
- d) as normas do Governo do Estado de Rondônia e de suas concessionárias de serviços públicos; e
- e) as normas do CREA/RO

2.5 MATERIAIS

Todos os materiais necessários serão fornecidos pela CONTRATADA. Deverão ser de primeira qualidade e obedecer às normas técnicas específicas. As marcas citadas nestas especificações constituem apenas referência, admitindo-se outras previamente aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.

2.5.1 CONDIÇÕES DE SIMILARIDADE

Os materiais especificados poderão ser substituídos, mediante consulta prévia à FISCALIZAÇÃO, por outros similares, desde que possuam as seguintes condições de similaridade em relação ao substituído: qualidade reconhecida ou testada, equivalência





técnica (tipo, função, resistência, estética e apresentação) e mesma ordem de grandeza de preço.

2.6 MÃO DE OBRA E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

A CONTRATADA deverá empregar somente mão-de-obra qualificada na execução dos diversos serviços. Cabem à CONTRATADA as despesas relativas às leis sociais, seguros, vigilância, transporte, alojamento e alimentação do pessoal, durante todo o período da obra. A CONTRATADA se obriga a fornecer a relação de pessoal e a respectiva guia de recolhimento das obrigações com o INSS. Ao final da obra, deverá ainda fornecer a seguinte documentação relativa à obra: a) Certidão Negativa de Débitos com o INSS; a) Certidão de Regularidade de Situação perante o FGTS e a) Certidão de Quitação do ISS referente ao contrato.

2.7 RESPONSABILIDADE TÉCNICA E GARANTIA

A CONTRATADA deverá apresentar, antes do início dos trabalhos, as ART/RRT referentes à execução da obra e aos projetos, incluindo os fornecidos pela CONTRATANTE. A guia da ART/RRT deverá ser mantida no local dos serviços. Com relação ao disposto no art. 618 do Código Civil Brasileiro, entende-se que o prazo de cinco anos, nele referido, é de garantia e não de prescrição. O prazo prescricional para intentar ação civil é de dez anos, conforme art. 205 do Código Civil Brasileiro.

2.8 PROJETOS

O Projeto Básico será de responsabilidade da CONTRATANTE. Se algum aspecto destas especificações estiver em desacordo com normas vigentes da ABNT, CREA e Governo do Estado do (nome do Estado) prevalecerão a prescrição contida nas normas desses órgãos. O Projeto Executivo será de responsabilidade da (citar se ficará a cargo da contratada ou contratante), devendo este conter os elementos necessários à completa execução da obra.





2.9 DIVERGÊNCIAS

Em caso de divergência, salvo quando houver acordo entre as partes, será adotada a seguinte prevalência:

- a) as normas da ABNT prevalecem sobre estas especificações técnicas e estas, sobre os projetos e caderno de encargos;
- b) as cotas dos desenhos prevalecem sobre suas dimensões, medidas em escala;
- c) os desenhos de maior escala prevalecem sobre os de menor escala; e
- d) os desenhos de datas mais recentes prevalecem sobre os mais antigos.

2.10 CANTEIRO DE OBRAS E LIMPEZA

A CONTRATADA deverá elaborar, antes do início das obras e mediante ajuste com a FISCALIZAÇÃO, o projeto do canteiro de obras, dentro dos padrões exigidos pelas concessionárias de serviços públicos e Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho (NR 18). A construção do canteiro está condicionada à aprovação de seu projeto pela FISCALIZAÇÃO.

2.10.1 PLACA DA OBRA

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar a placa padrão do MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MIDR, cujo padrão será fornecido pela CONTRATANTE. A placa deverá ser instalada em posição de destaque no canteiro de obras, devendo a sua localização ser, previamente, aprovada pela FISCALIZAÇÃO. A placa deverá ser mantida no local por todo o período de execução do objeto.

2.10.2 LIGAÇÕES PROVISÓRIAS

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todas as despesas e providências relativas às ligações provisórias hidráulicas, sanitárias e de energia elétrica necessárias para o canteiro de obras. As despesas com a utilização de água e energia, durante o tempo que durar a obra, também correrão por conta da CONTRATADA.





1 ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

Todos os serviços necessários para execução da obra descritos nessas especificações deverão ser executados conforme definido nos projetos fornecidos, nas normas vigentes sobre cada assunto e nas orientações dos fabricantes dos materiais.

Portanto, no presente tópico, os serviços de reforma serão descritos de forma detalhada, com as condições locais e específicas para esta obra.

1.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1.1 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS

Itens e suas características: Aquisição de placa em chapa de aço galvanizado, estrutura de madeira de lei aparelhada e base em concreto para fixação.

Execução: Aquisição de placa pronta e assentamento com medidas descritas em planilha orçamentária. O material usado no suporte deve ser confeccionado com madeira, serrada, aparelhada e tratada com material protetor hidrossolúvel em autoclave sob vácuo e alta pressão, de forma a poder receber pintura de cor preta. Devem apresentar índice de retenção e penetração de 6,5 kg do material protetor por m³ de madeira, conforme NBR 6232. As chapas de aço galvanizado depois de cortadas nas dimensões finais e furadas devem ter suas bordas lixadas antes do processo de tratamento composto por: retirada de graxa, decapagem em ambas as faces, aplicação no verso de demão de wash primer, à base de cromato de zinco com solvente especial para a galvanização de secagem em estufa. As placas serão fixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal da obra, voltada para via que favoreça a melhor visualização das placas, deverão ser mantidas em bom estado de conservação inclusive quanto a integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução da obra, substituindo ou recuperando quando verificado desgaste em sua precariedade.



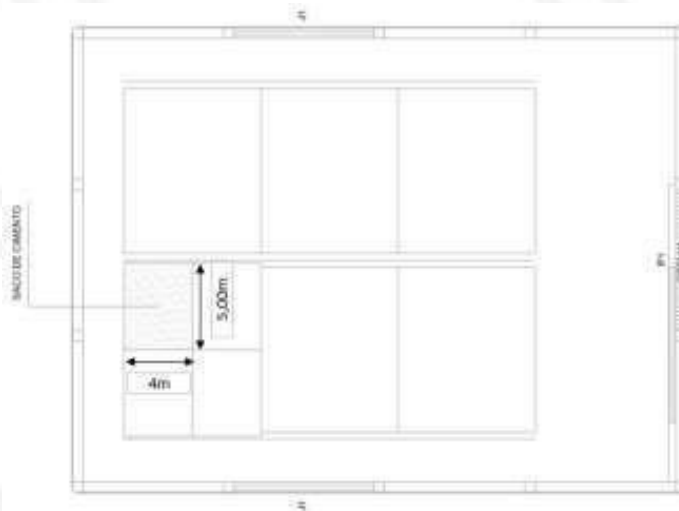


1.2 .2 EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016 (COMP. MÃE - SINAPI 93584)

Após o terreno limpo e com o movimento de terra executado, o canteiro deve ser preparado de acordo com as necessidades da obra. Deverá ser localizado em áreas onde não atrapalhem a circulação de operários veículos e a locação da obra.

Deve-se fazer um barracão de madeira, chapas compensadas, de forma que resistam até ao término da obra.

Nesse barracão serão depositados os materiais (cimento, cal, etc.) e ferramentas, que serão utilizados durante a execução dos serviços: (3,00m X 3,10m = 9,30m²).



Layout de referência de depósito de canteiro de obra, em chapa de madeira compensada, utilizado para fins de especificação.

1.3 .3 REMOÇÃO MECANIZADA DE CAMADA GRANULAR DO PAVIMENTO

A execução da remoção mecanizada será nos segmentos onde há deformação na pista existente, conforme consta no projeto de bloqueamento, em anexo, tendo suas características definidas conforme as necessidades do terreno "in loco". A operação para a execução do referido serviço consiste em:





ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE PRESIDENTE MÉDICI/RO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA
Departamento Municipal de Engenharia e Convênio



1.3.1.1 Operação de locação e marcação pela topografia no local, e só após isto se deve estar liberado para que os equipamentos comecem os serviços; escavadeira hidráulica ou retro escavadeira nos trechos especificados e locados pela topografia;

1.3.1.2 Executar operações de corte e remoção do material, sendo que estes dois itens devem seguir as cotas e caimento suficiente para um bom escoamento;

Para se executar este tipo de serviço deverão empregar-se os seguintes equipamentos: Escavadeira hidráulica ou retro escavadeira e caminhões transportadores.

Além dos equipamentos acima citados deverão executar-se serviços manuais no tocante a acabamentos finais.

As execuções dos serviços deverão prever a utilização racional de equipamentos apropriados atendidas as condições locais e a produtividade exigida.

1.3.1.3 Define-se pelo transporte todo material escavado e deve ser transportado por caminhões basculantes, com proteção superior, a uma DMT de até 1 km, indicado pela fiscalização municipal. Os parâmetros e materiais para este serviço seguem a especificação DAER-ES-D 16/91. Sua medição será efetuada em m³ executado na pista.

1.4 .4PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCO - PGR (SUBSTITUINDO O PPRA E PCMAT) - DEVE ATENDER AS NR

Itens e suas Características: PGR – Programa de Gerenciamento de Risco.

Execução: Deverá ser executado conforme determinações da NR pertinente.





2 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

2.1 ADMINISTRAÇÃO E CONTROLE DE OBRA

Engenheiro e Mestre de Obras

Aplicação:

Mão de obra necessária para Administração da obra, formada por Engenheiro Civil e Mestre de Obras.

Características Técnicas / Especificação:

a) A contratada deverá manter funcionários (engenheiro e mestre de obras) residentes, com o cargo comprovado na carteira profissional e que faça parte do quadro de funcionários da **CONTRATADA**, durante todo o período da obra.

b) Cópia da carteira de trabalho, comprovando a função, deverá ser entregue à **FISCALIZAÇÃO** num prazo máximo de 5 (cinco) dias após a assinatura do contrato.

c) A **FISCALIZAÇÃO** poderá solicitar o afastamento ou substituição do funcionário, caso julgue necessário.

d) Caso a ausência do funcionário durante visita da **FISCALIZAÇÃO** não seja julgada procedente, haverá glosa do valor correspondente ao dia na fatura.

e) Caso haja afastamento justificável do funcionário (férias, licença médica, etc.) a Contratada deverá providenciar substituto durante o período.

f) O engenheiro responsável deverá estar presente sempre que a **FISCALIZAÇÃO** solicitar.

Demais Funcionários Administrativos e Técnicos

Aplicação:

Mão de obra necessária para Administração da obra, além do engenheiro e mestre de obras supracitados. Inclui também visitas pontuais de engenheiros especialistas para determinadas especificidades.

Características Técnicas / Especificação:

O corpo administrativo será formado por equipe a ser dimensionada pela **CONTRATADA**, podendo possuir almoxarifes, apontadores, estagiários, vigilantes e todo aquele profissional que julgar necessário.

Todos os funcionários da equipe deverão fazer parte do corpo funcional da **CONTRATADA**, comprovado por carteira de trabalho.





ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE PRESIDENTE MÉDICI/RO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA
Departamento Municipal de Engenharia e Convênio



A **CONTRATADA** deverá prever visitas periódicas de profissionais técnicos gabaritados e especialistas nas diversas áreas das obras (estrutura, elétrica, lógica, etc.) de forma a dirimir dúvidas de execução bem como garantir a qualidade da execução dos serviços.

A **CONTRATANTE** ou a **FISCALIZAÇÃO** também poderão solicitar tais visitas, sempre que julgarem necessárias.

3 TERRAPLANAGEM

3.1 SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE

Deverá obedecer às Normas tipo especificação de serviço do DNIT (ES 169/86 e ES 173/86).

Será procedida a locação de todas as vias integrantes do programa. A locação compreende a execução do alinhamento com estaqueamento de 20,00m em 20,00m, nivelamento e contranivelamento, levantamento das seções transversais de todas as estacas e cadastro completo de todos os serviços públicos existentes.

A locação será executada pelo eixo das vias, apontando-se as estacas dos cruzamentos com outras vias e destacando-se todos os pontos notáveis.

Utiliza-se na execução dos serviços teodolitos, miras balizas, trenas de aço e demais acessórios complementares.

Sendo os serviços executados em vias urbanas, o processo de amarração dos eixos será executado, sempre que possível, utilizando-se postes e macros existentes nos cruzamentos das vias por serem pontos sensíveis e de duração comprovada.

O nivelamento e o contranivelamento serão executados geometricamente, com níveis e miras centimétricas, sendo a cota altimetria verdadeira.

Será adotada como tolerância admissível para os serviços de nivelamento os seguintes parâmetros:

Para os pontos nivelados e contra nivelados, será admitido o erro de 10 metros entre as cotas obtidas;

Tolerância para intervalos de 1,00 km será de 20mm; e

Para intervalos pré-determinados, o erro máximo admitido é aquele fixado pela expressão:





ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE PRESIDENTE MÉDICI/RO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA
Departamento Municipal de Engenharia e Convênio



$E = 12,5 \text{ V n}$

$N = \text{extensão em Km}$

$E = \text{mm}$

As seções transversais serão levantadas a nível em todas as estacas do eixo locado.

As seções serão levantadas de modos a abranger os limites de Ruas, sendo cadastradas as soleiras, das casas, muros, cercas, etc.

O levantamento cadastral objetivo caracterizar todos os elementos notáveis existentes, bem como os serviços públicos.

Metodologia

A partir da locação das vias e do respectivo levantamento cadastral, considerando-se a hierarquização e função viária dentro da malha urbana, definem-se seções transversais e demais características geométricas de cada rua.

Alinhamento Das Vias

O alinhamento das vias é retilíneo, nas concordâncias dos cruzamentos de passeios adota-se raio de 5,00m

3.2 ESCAVAÇÃO MECÂNICA COM RETROESCAVADEIRA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - BOTA FORA

Objetivo

Estabelecer as condições exigíveis para as operações de escavação dos materiais não desejáveis para implantação da plataforma da rodovia, em conformidade com o projeto.

Definições

Para os efeitos desta norma são adotadas as definições dos parágrafos seguintes:

Cortes- segmentos de rodovia, em que a implantação requer a escavação do terreno natural, ao longo do eixo e no interior dos limites das seções do projeto que definem o corpo estradal.





ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE PRESIDENTE MÉDICI/RO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA
Departamento Municipal de Engenharia e Convênio



Material de 1ª Categoria – compreende o solo em geral, residual ou sedimentar, seixos rolados ou não, com diâmetro máximo ou inferior a 0,15m, qualquer que seja o teor de umidade apresentado.

Que neste caso seria material de bota-fora.

Condições Gerais

A operação será procedida da execução dos serviços de retirada de material não aproveitável, ou seja, material que venham ser prejudicial a funcionalidade do pavimento.

Condições específicas

Material

Procedente da escavação do terreno natural constituído por solo, alteração rocha, rocha ou associação destes tipos.

Equipamento

A escavação do corte será executada mediante a utilização racional de equipamento adequado, que possibilite a execução dos serviços sob as condições especificadas e produtividade requerida.

A seleção dos equipamentos obedecerá às indicações seguintes:

a) corte em solo – utilizam-se, em geral, tratores equipados com lâminas, escavo-transportadores, ou escavadores conjugados com transportadores diversos. A operação incluirá, complementarmente, a utilização de tratores e motoniveladoras, para manutenção de caminhos de serviço e áreas de trabalho, além de tratores empurradores (“pushers”).

b) remoção de solos orgânicos, turfa ou similares, com emprego de escavadeiras, do tipo “dragline”, complementado por outros equipamentos citados nas alíneas anteriores.

Execução

As operações de cortes que compreendem o contido nos seguintes parágrafos:

Escavação dos materiais constituintes do terreno natural, de acordo com as indicações técnicas de projeto.

Retirada das camadas de má qualidade visando o preparo das fundações dos aterros, de acordo com as indicações do projeto. Estes materiais são transportados para locais





ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE PRESIDENTE MÉDICI/RO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA
Departamento Municipal de Engenharia e Convênio



previamente indicados, de modo a não causar transtornos à obra, em caráter temporário ou definitivo.

Constatada a conveniência técnica e econômica de reserva do material escavado nos cortes, para a confecção das camadas superficiais da plataforma, será o mesmo depositado em local previamente escolhido para oportuna utilização, seja pela empresa e/ou prefeitura.

Atendido o projeto e, sendo técnica e economicamente aconselhável, as massas em excesso, removidas desde a etapa final dos serviços, que resultará em bota-foras, serão removidos, de modo a não constituírem ameaça à estabilidade rodoviária, e nem prejudicarem o aspecto paisagístico ou meio ambiente da região.

Manejo Ambiental

Os taludes do bota-foras deverão ter inclinação suficiente para evitar escorregamentos.

Os bota-foras são executados de forma a evitar que o escoamento as águas pluviais possam carrear o material depositado, causando assoreamentos.

Deverá ser feito revestimento vegetal dos bota-foras, inclusive os de 3ª categoria, após a conformação final, a fim de incorporá-los à paisagem local.

O trânsito dos equipamentos e veículos de serviço, fora das áreas de trabalho, deverá ser evitado tanto quanto for possível, principalmente, quando houver área com relevante interesse paisagístico ou ecológico.

O revestimento vegetal dos taludes, quando previsto, deverá ser executado imediatamente após o corte.

Inspeção

Controle da execução

Geométrico

Levantamentos topográficos apontaram se a altura e a largura da plataforma no corte atendem à seção transversal especificada no projeto.

Os taludes dos cortes deverão apresentar, após operação de terraplanagem, a inclinação indicada no projeto.





ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE PRESIDENTE MÉDICI/RO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA
Departamento Municipal de Engenharia e Convênio



Verificação final da qualidade

O acabamento da plataforma de corte deverá atender à conformação da seção transversal indicada no projeto, admitidas as tolerâncias seguintes:

a) variação de altura máxima, para eixo e bordos:

cortes em solo: $\pm 0,05\text{m}$;

cortes em rocha: $\pm 0,10\text{m}$.

b) variação de largura de $+ 0,20\text{m}$ para cada semi-plataforma, não se admitindo variação negativa.

O acabamento do talude de corte deverá ao descrito na subseção “Execução” com as tolerâncias indicadas no parágrafo anterior.

Aceitação e rejeição

Os serviços serão aceitos se estiverem de acordo com esta Especificação, e serão rejeitados em caso contrário.

Os serviços rejeitados serão corrigidos ou complementados.

Critério de medição

A medição considera o volume extraído, medido no corte. Os serviços aceitos serão medidos de acordo com os critérios dos parágrafos abaixo:

Os materiais escavados devem ser classificados em conformidade com o descrito na seção “definições” desta especificação.

Uma vez perfeitamente caracterizado material, proceder a medição específica, não se admitindo, neste caso, classificação percentual do referido material. Os cortes que apresentarem mistura do material com as demais, de limites poucos definidos serão objeto de classificação específica.

REFERÊNCIAS

DNIT	ES 106/2009	Terraplenagem - Cortes
DNER	PRO 277	Metodologia para controle estatístico de obras e serviços.





ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE PRESIDENTE MÉDICI/RO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA
Departamento Municipal de Engenharia e Convênio



DNIT	PRO 001/2009	Elaboração e apresentação de normas do DNIT - Procedimento
DNIT	PRO 011/2004	Gestão da qualidade em obras rodoviárias - Procedimento
DNIT	PRO 013/2004	Requisitos para a qualidade em obras rodoviárias: procedimento
DNIT	PRO 070	Condicionantes ambientais das áreas de uso de obras - Procedimento
DNIT	ES 104	Terraplenagem – Serviços preliminares – Especificação de serviço
DNIT	ES 105	Terraplenagem – Caminhos de serviço – Especificação de serviço
DNIT	ES 108	Terraplenagem - Aterros – Especificação de serviço

3.3 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE AGREGADOS OU SOLOS EM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ - CARGA COM CARREGADEIRA DE 3,40 M³ E DESCARGA LIVRE

Definição

Carga Mecanizada

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

O material é oriundo de cortes de materiais de baixa qualidade retirados dos locais de intervenção, material este que não poderá ser usado para base do pavimento por conter material orgânico de venha prejudicar a funcionalidade e vida útil do revestimento asfáltico, portanto, devem ser removidos.

Descarga Mecanizada





ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE PRESIDENTE MÉDICI/RO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA
Departamento Municipal de Engenharia e Convênio



Consiste no descarregamento de material de qualquer categoria, em caminhões basculantes ou em outros equipamentos transportadores.

Sendo o material de baixa qualidade e sua descarga será no local definido em projeto e pela FISCALIZAÇÃO.

Materiais

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

Para os efeitos desta Especificação será adotada a seguinte classificação:

Material de 1ª categoria

Compreende 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.

Método Executivo

A carga e descarga será geralmente precedida pela escavação do material de baixa qualidade, e sua deposição na praça de carregamento em condições de ser manipulado pelo equipamento de carga.

As praças de carregamento deverão apresentar boas condições de conservação, circulação e manobra.

No caso de solo para bota-fora, a carga e descarga será feita juntamente com a escavação, principalmente quando se tratar de serviço em área urbana.

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

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

Critérios de Controle





ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE PRESIDENTE MÉDICI/RO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA
Departamento Municipal de Engenharia e Convênio



Os equipamentos de transporte deverão ter as dimensões de suas caçambas levantadas e anotadas, previamente, visando-se facilitar a apropriação dos volumes, no caso de medição por volume solto carregado.

Na carga e descarga, o material deverá ser uniformemente distribuído na caçamba.

O controle da carga e descarga, quanto à distribuição do material, será visual; quanto à determinação do volume, o procedimento será aquele descrito no Critério de Medição, a seguir.

Equipe e Equipamentos de Carregamento

A utilização da carga e descarga mecanizada se fará de acordo com as condições dos locais de depósito do material, ficando sua definição a cargo da Fiscalização.

Critérios de Medição e Pagamento

Havendo necessidade de remunerar em separado, a carga e descarga do material proveniente da escavação, os seus volumes deverão ser m³.

A medição será feita pelo volume solto (m³), efetivamente carregado.

Este volume será determinado pela média da altura do material em relação ao fundo da caçamba, em pelo menos, 3 pontos. Os volumes serão aferidos pela Fiscalização para cada viagem, apropriando-se o total das mesmas.

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.

3.4 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ - RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO

Definição

Esta especificação regulamenta o transporte de materiais que possam ser medidos por volume ou peso.

Os materiais transportados abrangidos por esta Especificação podem ser:





ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE PRESIDENTE MÉDICI/RO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA
Departamento Municipal de Engenharia e Convênio



- Materiais de 1ª categorias previstas para os serviços de terraplenagem ou oriundos destes;
- O material não aproveitável, ou seja, material que apresente risco a funcionalidade final do pavimento, no caso CBUQ;

Considera-se o transporte em caminhões basculantes para aqueles materiais que possam ter seu volume facilmente determinado, tais como britas, areia, terra, asfalto, etc.

Considera-se o transporte em caminhões com carroceria de madeira para aqueles que apresentem dificuldade em determinação do volume, mas com peso facilmente obtido, seja através de mensuração em balança ou de cálculo de unidade x densidade, tais como peças de concreto pré-moldado.

Para os efeitos desta Especificação será adotada a seguinte classificação:

Material de 1ª categoria

Compreende 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.

Método Executivo

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. Ficam sob sua responsabilidade os cuidados de carregamento e descarregamento, acomodação deforma adequada no veículo e no local de descarga, assim como todas as precauções necessárias durante o transporte.

Ficam a cargo da CONTRATADA o seguro da carga, quando necessário, assim como do veículo.

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.





ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE PRESIDENTE MÉDICI/RO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA
Departamento Municipal de Engenharia e Convênio



Qualquer que seja o local de transporte, não serão permitidas 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.

Transporte em Caminhões Basculantes

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

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

Tratando-se de transporte em área urbana, estrada 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

Equipamentos

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.





ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE PRESIDENTE MÉDICI/RO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA
Departamento Municipal de Engenharia e Convênio



Critérios de Controle

O percurso a ser seguido pelo caminhão será objeto de aprovação prévia pela Fiscalização.

Quando se tratar de material a ser estocado em bota-fora, o local de descarga está definido em projeto.

O trânsito dos veículos de carga, fora das áreas de trabalho, deverá ser evitado, tanto quanto possível, principalmente onde houver áreas com relevante interesse paisagístico ou ecológico.

Transporte em Caminhões Basculantes

O controle da carga, quanto à distribuição do material, será visual; quanto à determinação do volume, o procedimento será aquele descrito no Critério de Medição, a seguir.

No caso de materiais a serem medidos na báscula, tais como os provenientes de demolições, deverá haver a distribuição homogênea, de modo a permitir o cálculo do volume transportado em cada viagem.

Os caminhões deverão ter as dimensões de suas caçambas medidas e anotadas, previamente, visando-se facilitar a apropriação dos volumes, no caso de medição por volume solto carregado.

Critérios de Medição e Pagamento

Transporte com Caminhões Basculante, na Obra, (Transporte) e DMT Definidos
Medição por Volume Transportado (m³ x Km)

Materiais de terraplenagem a medição será feita multiplicando-se o volume extraído, em metros cúbicos, medido no corte de material de bota-fora, pela distância de transporte entre estes e o local de depósito, obedecendo-se às seguintes condições:

- Não haverá distinção com relação à classificação dos materiais de 1^a, 2^a e 3^a categorias.
- O cálculo dos volumes será resultante da aplicação do método da "média das áreas".

Em situações excepcionais ou quando não houver corte a medir (materiais previamente armazenados ou adquiridos de terceiros), a medição será feita pelo volume solto (m³), efetivamente carregado a distância do local de intervenção.





ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE PRESIDENTE MÉDICI/RO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA
Departamento Municipal de Engenharia e Convênio



Este volume será determinado pela média da altura do material em relação ao fundo da caçamba, em pelo menos, 3 pontos. Os volumes serão aferidos pela Fiscalização para cada viagem, apropriando-se o total das mesmas.

A distância de transporte será medida ao longo do percurso seguido pelo caminhão, entre os centros de gravidade das massas. O percurso a ser utilizado deverá ser previamente aprovado pela Fiscalização.

Estão incluídos nos preços todos os custos de manutenção, drenagem e conservação dos caminhos de percurso, tempo de carga, descarga e manobra, todo o equipamento e pessoal necessários, bem como os encargos e outras despesas necessárias à sua execução.

O pagamento será feito pelo preço unitário contratual, conforme medição aprovada pela Fiscalização, incluindo toda a mão-de-obra, materiais, equipamentos e encargos necessários à execução do serviço.

REFERÊNCIAS

DNER		Manual de Composições de Custos Rodoviários
------	--	---

4 BLOQUETEAMENTO

4.1 REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO – 100 % PROCTOR INTERMEDIÁRIA

Itens e suas Características: Todos os materiais empregados na regularização do subleito serão de material de jazida.

Conteúdo do Serviço: A compactação do subleito que receberá a pavimentação deverá ser realizada com equipamento mecânico tipo compactador pneumático, placa vibratória ou rolo compactador de pequeno porte, com dimensões apropriadas. ou manualmente golpeando-se em média 20 a 30 vezes por metro quadrado, com soquete ou maço, a uma altura média de queda de 50 cm. A regularização do subleito compreende a todo movimento de terra que se dá após o corte e aterro compensado até deixar o greide sem





saliências e reentrâncias. Após a conclusão de tais serviços não será permitido o trânsito de veículos. Uso de mão de obra habilitada e obrigatório uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

Normas Técnicas: NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção NBR5681-Controle tecnológico da execução de aterros em obras de edificações

4.2 SUB-BASE ESTABILIZADA GRANULOMÉTRICAMENTE COM MISTURA DE SOLOS NA PISTA COM MATERIAL DE JAZIDA – 100 % PROCTOR INTERMEDIÁRIA

Definições

Para os efeitos desta Norma, aplicam-se as seguintes definições:

Sub-base

Camada de pavimentação, complementar à base e com as mesmas funções desta executada sobre o subleito ou reforço do subleito, devidamente compactado e regularizado.

Estabilização granulométrica

Processo de melhoria da capacidade resistente de materiais “in natura” ou mistura de materiais, mediante emprego de energia de compactação adequada, de forma a se obter um produto final com propriedades adequadas de estabilidade e durabilidade.

Sub-base estabilizada granulometricamente

Camada de sub-base executada com utilização do processo de estabilização granulométrica.

Condições gerais

- a) Não deve ser permitida a execução dos serviços, objeto desta Norma, em dias de chuva.
- b) É responsabilidade da executante a proteção dos serviços e materiais contra a ação destrutiva das águas pluviais, do tráfego e de outros agentes que possam danificá-los.

Condições específicas

Material





ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE PRESIDENTE MÉDICI/RO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA
Departamento Municipal de Engenharia e Convênio



- a) Os materiais constituintes são solos, mistura de solos, mistura de solos e materiais britados.
- b) Quando submetidos aos ensaios de caracterização DNER-ME 080/94, DNER-ME 082/94 e DNER-ME 122/94, os materiais devem apresentar as seguintes características:

Índice de Grupo - IG igual a zero;

A fração retida na peneira n° 10 no ensaio de granulometria deve ser constituída de partículas duras, isentas de fragmentos moles, material orgânico ou outras substâncias prejudiciais.

- c) Índice de Suporte Califórnia – $ISC \geq 20\%$ e Expansão $\leq 1\%$, determinados através dos ensaios:
 - Ensaio de Compactação - DNER-ME 129/94, na energia do Método B, ou maior que esta;
 - Ensaio de Índice de Suporte Califórnia - DNER-ME 049/94, com a energia do ensaio de compactação.
- d) No caso de solos lateríticos, os materiais submetidos aos ensaios acima podem apresentar Índice de Grupo diferente de zero e expansão $> 1,0\%$, desde que no ensaio de expansibilidade (DNER-ME 029/94) apresente um valor inferior a 10%.

Equipamento

São indicados os seguintes equipamentos para a execução da sub-base:

- a) motoniveladora pesada, com escarificador;
- b) carro tanque distribuidor de água;
- c) rolos compactadores autopropulsados tipos pé-de-carneiro, liso-vibratórios e pneumáticos;
- d) grade de discos e/ou pulvimisturador;
- e) tratores de pneus;
- f) pá-carregadeira;
- g) arados de disco;
- h) central de mistura;
- i) sapos mecânicos ou rolos vibratórios portáteis.





ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE PRESIDENTE MÉDICI/RO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA
Departamento Municipal de Engenharia e Convênio



Execução

- a) A execução da sub-base compreende as operações de mistura e pulverização, umedecimento ou secagem dos materiais em central de mistura ou na pista, seguidas de espalhamento, compactação e acabamento, realizadas na pista devidamente preparada, na largura desejada, nas quantidades que permitam, após a compactação, atingir a espessura projetada.
- b) No caso de utilização de misturas de materiais devem ser obedecidos os seguintes procedimentos:

Mistura prévia – Deve ser executada preferencialmente em centrais de mistura próprias para este fim. Caso as quantidades a serem executadas não justifiquem a instalação de central de mistura, a mesma pode ser feita com pá-carregadeira.

No segundo caso, a medida-padrão pode ser a concha da pá carregadeira utilizada no carregamento do material. Conhecidos os números da medida-padrão de cada material que melhor reproduza a dosagem projetada, deve ser iniciado o processo de mistura em local próximo a uma das jazidas. Depositam-se alternadamente os materiais, em lugar apropriado e na proporção desejada. A mistura é então processada, revolvendo-se o monte formado com evoluções da concha da pá-carregadeira. Para evitar erros na contagem do número de medidas-padrão dos materiais, recomenda-se que a etapa descrita anteriormente seja executada dosando-se um ciclo da mistura por vez. Após a mistura prévia, o material é transportado, por meio de caminhões basculantes, depositando-se sobre a pista em montes adequadamente espaçados.

Segue-se com o espalhamento pela ação da motoniveladora.

Mistura na pista - A mistura na pista somente pode ser procedida quando na mesma for utilizado material da pista existente, ou quando as quantidades a serem executadas não justificarem a instalação de central de mistura.

Inicialmente, deve ser distribuído na pista o material que entra na composição da mistura em maior quantidade. Segue-se o espalhamento do segundo material, em quantidade que assegure o atendimento à dosagem e à espessura pretendida. O material espalhado deve receber adequada conformação, de forma que a camada apresente espessura constante.





ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE PRESIDENTE MÉDICI/RO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA
Departamento Municipal de Engenharia e Convênio



- c) Espalhamento - O material distribuído é homogeneizado mediante ação combinada de grade de discos e motoniveladora. No decorrer desta etapa, devem ser removidos materiais estranhos ou fragmentos de tamanho excessivo.
- d) Correção e homogeneização da umidade – A variação do teor de umidade admitido para o material para início da compactação é de menos 2 pontos percentuais até mais 1 ponto percentual da umidade ótima de compactação. Caso o teor de umidade se apresente abaixo do limite mínimo especificado, deve-se proceder ao umedecimento da camada com caminhão-tanque distribuidor de água, seguindo-se a homogeneização pela atuação de grade de discos e motoniveladora. Se o teor de umidade de campo exceder ao limite superior especificado, deve-se aerar o material mediante ação conjunta da grade de discos e da motoniveladora, para que o material atinja o intervalo da umidade especificada.
- e) concluída a correção e homogeneização da umidade, o material deve ser conformado, de maneira a se obter a espessura desejada após a compactação.
- f) A execução da sub-base compreende as operações de mistura e pulverização, umedecimento ou secagem dos materiais realizados na pista ou em central de mistura, bem como o espalhamento, compactação e acabamento na pista devidamente preparada na largura desejada, nas quantidades que permitam, após a compactação, atingir a espessura projetada (sendo $e=20\text{cm}$).

Quando houver necessidade de se executar camada de sub-base com espessura final superior a 20 cm, estas serão subdivididas em camadas parciais. A espessura mínima de qualquer camada de base será 10 cm, após a compactação. Conforme DNER- ES 301/97. Nesta fase devem ser tomados os cuidados necessários para evitar a adição de material na fase de acabamento.

- g) Compactação - Na fase inicial da obra devem ser executados segmentos experimentais, com formas diferentes de execução, na sequência operacional de utilização dos equipamentos, de modo a definir os procedimentos a serem obedecidos nos serviços de compactação. Deve-se estabelecer o número de passadas necessárias dos equipamentos de compactação para atingir o grau de compactação especificado.

Deve ser realizada nova determinação, sempre que houver variação no material ou do equipamento empregado.

|





ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE PRESIDENTE MÉDICI/RO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA
Departamento Municipal de Engenharia e Convênio



- h) A compactação deve evoluir longitudinalmente, iniciando pelas bordas. Nos trechos em tangente, a compactação deve prosseguir das duas bordas para o centro, em percursos equidistantes da linha base, o eixo. Os percursos ou passadas do equipamento utilizado devem distar entre si de forma tal que, em cada percurso, seja coberta metade da faixa coberta no percurso anterior. Nos trechos em curva, havendo superelevação, a compactação deve progredir da borda mais baixa para a mais alta, com percursos análogos aos descritos para os trechos em tangente.
- i) Nas partes adjacentes ao início e ao fim da sub-base em construção, a compactação deve ser executada transversalmente à linha base, o eixo.

Nas partes inacessíveis aos rolos compactadores, assim como nas partes em que seu uso não for recomendável, tais como cabeceiras de pontes e viadutos, a compactação deve ser executada com rolos vibratórios portáteis ou sapos mecânicos.

- j) Durante a compactação, se necessário, pode ser promovido o umedecimento da superfície da camada, mediante emprego de carro-tanque distribuidor de água. Esta operação é exigida sempre que o teor de umidade estiver abaixo do limite inferior do intervalo de umidade admitido para a compactação.
- k) Acabamento - O acabamento deve ser executado pela ação conjunta de motoniveladora e de rolos de pneus e liso-vibratório. A motoniveladora deve atuar, quando necessário, exclusivamente em operação de corte, sendo vetada a correção de depressões por adição de material.
- l) Abertura ao tráfego - A sub-base estabilizada granulometricamente não deve ser submetida à ação do tráfego. A extensão máxima a ser executada deve ser aquela para a qual pode ser efetuado de imediato o espalhamento do material da camada seguinte, de forma que a sub-base já liberada não fique exposta à ação de intempéries que possam prejudicar sua qualidade.

Condicionantes ambientais

Objetivando a preservação ambiental, devem ser devidamente observadas e adotadas as soluções e os respectivos procedimentos específicos atinentes ao tema ambiental definidos e/ou instituídos no instrumental técnico-normativo pertinente vigente no DNIT, especialmente a Norma DNIT 070/2006-PRO, e na documentação técnica vinculada à execução das obras, documentação esta que compreende o Projeto de Engenharia – PE, o





ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE PRESIDENTE MÉDICI/RO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA
Departamento Municipal de Engenharia e Convênio



Estudo Ambiental (EIA ou outro), os Programas Ambientais do Plano Básico Ambiental – PBA pertinentes e as recomendações e exigências dos órgãos ambientais.

Inspeções

Controle dos insumos

Os materiais utilizados na execução da sub-base devem ser rotineiramente examinados, mediante a execução dos seguintes procedimentos:

- a) Ensaios de caracterização do material espalhado na pista pelos métodos DNER-ME 080/94, DNERME 082/94 e DNER/ME 122/94, em locais escolhidos aleatoriamente. Deve ser coletada uma amostra por camada, para cada 200 m de pista, ou por jornada diária de trabalho. A frequência destes ensaios pode ser reduzida, a critério da Fiscalização, para uma amostra por segmento de 400 m de extensão, no caso do emprego de materiais homogêneos.
- b) Ensaios de compactação pelo método DNER-ME 129/94, com energia do Método B, ou maior que esta, para o material coletado na pista, em locais escolhidos aleatoriamente. Deve ser coletada uma amostra por camada, para cada 200 m de pista, ou por jornada diária de trabalho. A frequência destes ensaios pode ser reduzida a critério da Fiscalização, para uma amostra por segmento de 400 m de extensão, no caso do emprego de materiais homogêneos.
- c) No caso da utilização de material britado ou mistura de solo e material britado, a energia de compactação de projeto pode ser modificada quanto ao número de golpes, de modo a se atingir o máximo da densificação determinada em trechos experimentais, em condições reais de trabalho no campo.
- d) Ensaios de Índice de Suporte Califórnia - ISC e expansão pelo método DNER-ME 049/94, na energia de compactação para o material coletado na pista, a cada 400 m, em locais escolhidos aleatoriamente onde foram retiradas amostras para o ensaio de compactação. A frequência destes ensaios pode ser reduzida, a critério da Fiscalização, para uma amostra a cada 800 m de extensão, no caso do emprego de materiais homogêneos.
- e) A frequência indicada para a execução dos ensaios é a mínima aceitável.
- f) Para pistas de extensão limitada, com área de até 4.000m², devem ser coletadas pelo menos cinco amostras, para execução do controle dos insumos.





ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE PRESIDENTE MÉDICI/RO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA
Departamento Municipal de Engenharia e Convênio



Controle da execução

O controle da execução da sub-base estabilizada granulometricamente deve ser exercido através de coleta de amostras, ensaios e determinações feitas de maneira aleatória, de acordo com o Plano de Amostragem Variável (vide Plano de amostragem – Controle tecnológico). Devem ser efetuadas as seguintes determinações e ensaios:

- a) Ensaio do fator de umidade do material, imediatamente antes da compactação, por camada, para cada 100 m de pista a ser compactada, em locais escolhidos aleatoriamente (métodos DNER-ME 052/94 ou DNER-ME088/94). A tolerância admitida para o teor de umidade é de dois pontos percentuais em relação à umidade ótima.
- b) Ensaio de massa específica aparente seca “in situ” para cada 100 m de pista, por camada, determinada pelos métodos DNER-ME 092/94 ou DNER-ME 036/94, em locais escolhidos aleatoriamente. Para pistas de extensão limitada, com áreas de, no máximo, 4.000 m², devem ser feitas pelo menos cinco determinações por camada para o cálculo do grau de compactação (GC).
- c) Os cálculos de grau de compactação devem ser realizados utilizando-se os valores da massa específica aparente seca máxima obtida no laboratório e da massa específica aparente seca “in situ” obtida na pista. Não devem ser aceitos valores de grau de compactação inferiores a 100%.

Verificação do produto

A verificação final da qualidade da camada de sub-base (Produto) deve ser exercida através das determinações executadas de acordo com o Plano de Amostragem Variável (vide Plano de amostragem – Controle tecnológico).

Após a execução da sub-base deve-se proceder ao controle geométrico mediante a relocação e nivelamento do eixo e bordas, permitindo-se as seguintes tolerâncias:

- a) ± 10 cm, quanto à largura da plataforma;
- b) até 20%, em excesso, para a flecha de abaulamento, não se tolerando falta;
- c) $\pm 10\%$, quanto à espessura da camada indicada no projeto.

Plano de amostragem – Controle tecnológico





ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE PRESIDENTE MÉDICI/RO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA
Departamento Municipal de Engenharia e Convênio



O número e a frequência de determinações correspondentes aos diversos ensaios, para o controle tecnológico dos insumos, da execução e do produto, devem ser estabelecidos segundo um Plano de Amostragem aprovado pela Fiscalização, elaborado de acordo com os preceitos da Norma DNER-PRO 277/97.

O tamanho das amostras deve ser documentado e previamente informado à Fiscalização.

Condições de conformidade e não conformidade

Todos os ensaios de controle e determinações relativos à execução e ao produto, realizados de acordo com o Plano de Amostragem citado na subseção “Plano de amostragem – Controle tecnológico”, devem cumprir as Condições Gerais e Específicas desta Norma, e estar de acordo com os seguintes critérios:

Quando especificado valor ou limite mínimo e/ou máximo a ser (em) atingido(s), devem ser verificadas as seguintes condições:

Sendo:

a) Condições de conformidade:

$\bar{X} - ks \geq \text{valor mínimo especificado}; \bar{X} + ks$
 $\leq \text{valor máximo especificado}.$

b) Condições de não-conformidade:

$\bar{X} - ks < \text{valor mínimo especificado};$
 $\bar{X} + ks > \text{valor máximo especificado}.$
 $\bar{X}$ – média da amostra

Onde:

X_i – valores individuais

s - desvio padrão da amostra

k - coeficiente tabelado em função do número de determinações

n - número de determinações (tamanho da amostra).





ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE PRESIDENTE MÉDICI/RO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA
Departamento Municipal de Engenharia e Convênio



Os resultados do controle estatístico devem ser registrados em relatórios periódicos de acompanhamento, de acordo com a Norma DNIT 011/2004-PRO, a qual estabelece que sejam tomadas providências para tratamento das não-conformidades.

Os serviços só devem ser aceitos se atenderem às prescrições desta Norma.

Todo detalhe incorreto ou mal executado deve ser corrigido.

Qualquer serviço corrigido só deve ser aceito se as correções executadas o colocarem em conformidade com o disposto nesta Norma; caso contrário, deve ser rejeitado.

Crêterios de medição

Os serviços considerados conformes devem ser medidos de acordo com os critérios estabelecidos no Edital de Licitação dos serviços ou, na falta destes critérios, de acordo com as seguintes disposições gerais:

a) A sub-base deve ser medida em metros cúbicos, considerando o volume efetivamente executado.

Não devem ser motivos de medição em separado: mão-de-obra, materiais, transporte, equipamentos e encargos, devendo os mesmos ser incluídos na composição do preço unitário;

b) no cálculo dos volumes da sub-base devem ser consideradas as larguras e espessuras médias da camada obtidas no controle geométrico;

c) não devem ser considerados quantitativos de serviço superiores aos indicados no projeto;

d) nenhuma medição deve ser processada se a ela não estiver anexado um relatório de controle da qualidade, contendo os resultados dos ensaios e determinações devidamente interpretados, caracterizando a qualidade do serviço executado.

REFERÊNCIAS

DNIT -ES	139/2010	Pavimentação – Sub-base estabilizada
DNER-ME	029	Solo - Determinação de expansibilidade – Método de ensaio.
DNER-ME	036	Solo – Determinação da massa específica aparente, “in situ”, com emprego do balão de borracha – Método de ensaio.
DNER-ME	049	Solos - Determinação do Índice de Suporte Califórnia utilizando amostras não trabalhadas – Método de ensaio.





ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE PRESIDENTE MÉDICI/RO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA
Departamento Municipal de Engenharia e Convênio



DNER-ME	052	Solos e agregados miúdos – Determinação da umidade com emprego do “Speedy” – Método de ensaio
DNER-ME	080/94	Solos – análise granulométrica por peneiramento.
DNER-ME	082/94	Solos – determinação do limite de plasticidade
DNER-ME	088/94	Solos – Determinação da umidade pelo método expedito do álcool – Método de ensaio.
DNER-ME	092/94	Solos – determinação da massa específica aparente do solo “in situ”, com o emprego do frasco de areia.
DNER-ME	122/94	Solos – determinação do limite de liquidez – método de referência e método expedito.
DNER-ME	129/94	Solos – compactação utilizando amostras não trabalhadas.
DNER-PRO	277/97	Metodologia para controle estatístico de obras e serviços.
DNIT-PRO	001/2009	Elaboração e apresentação de normas do DNIT – Procedimento.
DNIT-PRO	011	Gestão da qualidade em obras rodoviárias – Procedimento
DNIT-PRO	070	Condicionantes ambientais das áreas de uso de obras – Procedimento.

4.3 BASE ESTABILIZADA GRANULOMÉTRICAMENTE COM MISTURA DE SOLOS NA PISTA COM MATERIAL DE JAZIDA

Definições

Para os efeitos desta Norma, aplicam-se as seguintes definições:

Base

Camada de pavimentação destinada a resistir aos esforços verticais oriundos dos veículos, distribuindo os adequadamente à camada subjacente, executada sobre a sub-base, subleito ou reforço do subleito devidamente regularizado e compactado.

Estabilização granulométrica

Processo de melhoria da capacidade resistente de materiais “in natura” ou mistura de materiais, mediante emprego de energia de compactação adequada, de forma a se obter um produto final com propriedades adequadas de estabilidade e durabilidade.

Telefone: (69) 3521-





Base estabilizada granulometricamente

Camada de base executada com utilização do processo de estabilização granulométrica.

Condições gerais

- a) Não deve ser permitida a execução dos serviços, objeto desta Norma, em dias de chuva.
- b) É responsabilidade da executante a proteção dos serviços e materiais contra a ação destrutiva das águas pluviais, do tráfego e de outros agentes que possam danificá-los.

Condições específicas Material

- a) Os materiais constituintes são solos, mistura de solos, mistura de solos e materiais britados.
- b) Quando submetidos aos ensaios de caracterização DNER-ME 080/94, DNERME 082/94 e DNER-ME 122/94, e ao ensaio DNER-ME 054/97, os materiais devem apresentar as características indicadas a seguir:

Devem possuir composição granulométrica satisfazendo a uma das faixas da Tabela 1 a seguir, de acordo com o Número N de tráfego calculado segundo a metodologia do USACE.

- A fração que passa na peneira n° 40 deve apresentar limite de liquidez inferior ou igual a 25%, e índice de plasticidade inferior ou igual a 6%; quando esses limites forem ultrapassados, o equivalente de areia deve ser maior que 30%.
- A porcentagem do material que passa na peneira n° 200 não deve ultrapassar 2/3 da porcentagem que passa na peneira n° 40.
- c) Índice Suporte Califórnia – $ISC \geq 60\%$ para Número $N \leq 5 \times 10^6$, $ISC \geq 80\%$ para Número $N > 5 \times 10^6$, e Expansão $\leq 0,5\%$, determinados através dos ensaios:
 - Ensaio de Compactação - DNER-ME 129/94, na energia do Proctor modificado, indicada no projeto;
 - Ensaio de Índice de Suporte Califórnia - DNER-ME 049/94, com a energia do ensaio de compactação.





ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE PRESIDENTE MÉDICI/RO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA
Departamento Municipal de Engenharia e Convênio



d) O agregado retido na peneira nº 10 deve ser constituído de partículas duras e resistentes, isentas de fragmentos moles, alongados ou achatados, e isento de matéria vegetal ou outra substância prejudicial. Quando submetidos ao ensaio de abrasão Los Angeles (DNER-ME 035/98), não devem apresentar desgaste superior a 55%, admitindo-se valores maiores, no caso de, em utilização anterior, terem apresentado desempenho satisfatório.

Equipamento

São indicados os seguintes tipos de equipamentos para a execução da base:

- a) motoniveladora pesada, com escarificador;
- b) carro-tanque distribuidor de água;
- c) rolos compactadores tipo pé de carneiro, liso-vibratório e pneumático;
- d) grade de discos e/ou pulvimisturador;
- e) pá carregadeira;
- f) arado de disco;
- g) central de mistura;
- h) rolo vibratório portátil ou sapo mecânico.

Execução da base

A execução da base compreende as operações de mistura e pulverização, umedecimento ou secagem dos materiais, em central de mistura ou na pista, seguidas de espalhamento, compactação e acabamento, realizadas na pista devidamente preparada, na largura desejada, nas quantidades que permitam, após a compactação, atingir a espessura projetada.

Mistura dos materiais

No caso de utilização de misturas de materiais devem ser obedecidos os seguintes procedimentos:

- a) Mistura prévia – Deve ser executada preferencialmente em centrais de mistura próprias para este fim. Caso as quantidades a serem executadas não justifiquem a instalação de central de mistura, a mesma pode ser feita com pá carregadeira.

No segundo caso, a medida-padrão pode ser a concha da pá carregadeira utilizada no carregamento do material. Conhecidos os números da medida-padrão de cada material





ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE PRESIDENTE MÉDICI/RO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA
Departamento Municipal de Engenharia e Convênio



que melhor reproduza a dosagem projetada, deve ser iniciado o processo de mistura em local próximo a uma das jazidas. Depositar alternadamente os materiais, em lugar apropriado e na proporção desejada. A mistura deve ser processada após revolver o monte formado com evoluções da concha da pá carregadeira.

Para evitar erros na contagem do número de medidas-padrão dos materiais, a etapa descrita anteriormente deve ser executada após a dosagem de um ciclo da mistura, por vez.

Após a mistura prévia, o material deve ser transportado, por meio de caminhões basculantes e depositado sobre a pista, em montes adequadamente espaçados.

A seguir, deve ser realizado o espalhamento pela ação da motoniveladora.

b) Mistura na pista – A mistura na pista somente pode ser procedida quando na mesma for utilizado material da pista existente, ou quando as quantidades a serem executadas não justificarem a instalação de central de mistura.

Inicialmente, deve ser distribuído na pista o material que entra na composição da mistura em maior quantidade. A seguir, deve ser espalhado o segundo material, em quantidade que assegure o atendimento à dosagem e à espessura pretendidas.

O material espalhado deve receber adequada conformação, de forma que a camada apresente espessura constante.

Espalhamento

O material distribuído deve ser homogeneizado mediante ação combinada de grade de discos e motoniveladora. No decorrer desta etapa, devem ser removidos materiais estranhos ou fragmentos de tamanho excessivo.

Correção e homogeneização da umidade A variação do teor de umidade admitida para o material para início da compactação é de menos 2 pontos percentuais até mais 1 ponto percentual da umidade ótima de compactação. Caso o teor de umidade apresente valor abaixo do limite mínimo especificado, deve ser umedecida a camada através de caminhão- tanque irrigador, seguido de homogeneização pela atuação de grade de discos e motoniveladora. Se o teor de umidade de campo exceder ao limite superior especificado, o material deve ser aerado mediante ação conjunta da grade de discos e da motoniveladora, para que o material atinja o intervalo da umidade especificada.

Concluída a correção e homogeneização da umidade, o material deve ser conformado, para obtenção da espessura desejada após a compactação.





ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE PRESIDENTE MÉDICI/RO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA
Departamento Municipal de Engenharia e Convênio



A execução da base compreende as operações de mistura e pulverização, umedecimento ou secagem dos materiais realizados na pista ou em central de mistura, bem como o espalhamento, compactação e acabamento na pista devidamente preparada na largura desejada, nas quantidades que permitam, após a compactação, atingir a espessura projetada (sendo $e=20\text{cm}$).

Quando houver necessidade de se executar camada de base com espessura final superior a 20 cm, estas serão subdivididas em camadas parciais. A espessura mínima de qualquer camada de base será 10 cm, após a compactação. Conforme DNER- ES 303/97.

Nesta fase devem ser tomados os cuidados necessários para evitar a adição de material na fase de acabamento.

Compactação

Na fase inicial da obra devem ser executados segmentos experimentais, com formas diferentes de execução, na sequência operacional de utilização dos equipamentos, de modo a definir os procedimentos a serem obedecidos nos serviços de compactação.

Deve ser estabelecido o número de passadas necessárias dos equipamentos de compactação para atingir o grau de compactação especificado. Deve ser realizada nova determinação, sempre que houver variação no material ou do equipamento empregado.

A compactação deve evoluir longitudinalmente, iniciando pelas bordas. Nos trechos em tangente, a compactação deve prosseguir das duas bordas para o centro, em percursos equidistantes da linha base, o eixo. Os percursos ou passadas do equipamento utilizado devem distar entre si de forma tal que, em cada percurso, seja coberta metade da faixa coberta no percurso anterior. Nos trechos em curva, havendo superelevação, a compactação deve progredir da borda mais baixa para a mais alta, com percursos análogos aos descritos para os trechos em tangente.

Nas partes adjacentes ao início e ao fim da base em construção, a compactação deve ser executada transversalmente à linha base, o eixo.

Nas partes inacessíveis aos rolos compactadores, assim como nas partes em que seu uso não for recomendável, tais como cabeceira de pontes e viadutos, a compactação deve ser executada com rolos vibratórios portáteis ou sapos mecânicos.

Durante a compactação, se necessário, pode ser promovido o umedecimento da superfície da camada, mediante emprego de carro-tanque distribuidor de água. Esta operação





é exigida sempre que o teor de umidade estiver abaixo do limite inferior do intervalo de umidade admitido para a compactação.

Acabamento

O acabamento deve ser executado pela ação conjunta de motoniveladora e de rolos de pneus e liso-vibratório. A motoniveladora deve atuar, quando necessário, exclusivamente em operação de corte, sendo vetada a correção de depressões por adição de material.

Abertura ao tráfego

A base estabilizada granulometricamente não deve ser submetida à ação do tráfego, devendo ser imprimada imediatamente após a sua liberação pelos controles de execução, de forma que a base já liberada não fique exposta à ação de intempéries que possam prejudicar sua qualidade.

Condicionantes ambientais

Objetivando a preservação ambiental, devem ser devidamente observadas e adotadas as soluções e os respectivos procedimentos específicos atinentes ao tema ambiental definidos e/ou instituídos no instrumental técnico normativo pertinente vigente no DNIT, especialmente a Norma DNIT 070/2006-PRO, e na documentação técnica vinculada à execução das obras, documentação esta que compreende o Projeto de Engenharia – PE, o Estudo Ambiental (EIA ou outro), os Programas Ambientais do Plano Básico Ambiental – PBA pertinentes e as recomendações e exigências dos órgãos ambientais.

Inspeções

Controle dos insumos

Os materiais utilizados na execução da base devem ser rotineiramente examinados, mediante a execução dos seguintes procedimentos:

a) Ensaios de caracterização e de equivalente de areia do material espalhado na pista pelos métodos DNER-ME 054/97, DNER-ME 080/94, DNER-ME 082/94, DNER-ME 122/94, em locais escolhidos aleatoriamente. Deve ser coletada uma amostra por camada para cada 200 m de pista, ou por jornada diária de trabalho. A frequência destes ensaios pode





ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE PRESIDENTE MÉDICI/RO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA
Departamento Municipal de Engenharia e Convênio



ser reduzida para uma amostra por segmento de 400 m de extensão, no caso do emprego de materiais homogêneos, a critério da Fiscalização.

b) Ensaios de compactação pelo método DNERME 129/94, com energia indicada no projeto, com material coletado na pista em locais escolhidos aleatoriamente. Deve ser coletada uma amostra por camada para cada 200 m de pista, ou por jornada diária de trabalho. A frequência destes ensaios pode ser reduzida para uma amostra por segmento de

400 m de extensão, no caso do emprego de materiais homogêneos, a critério da Fiscalização.

c) No caso da utilização de mistura de solo e material britado, a compactação de projeto deve ser com a energia modificada, de modo a se atingir o máximo da densificação, determinada em trechos experimentais, em condições reais de trabalho no campo.

d) Ensaios de Índice de Suporte Califórnia - ISC e expansão pelo método DNER-ME 049/94, na energia de compactação indicada no projeto para o material coletado na pista, em locais escolhidos aleatoriamente. Deve ser coletada uma amostra por camada para cada 400 m de pista, ou por camada por jornada diária de trabalho. A frequência destes ensaios pode ser reduzida para uma amostra por segmento de 400 m de extensão, no caso do emprego de materiais homogêneos, a critério da Fiscalização.

e) A frequência indicada para a execução de ensaios é a mínima aceitável.

f) Para pistas de extensão limitada, com área de até 4.000m², devem ser coletadas pelo menos 5 amostras, para execução do controle dos insumos.

Controle da execução

O controle da execução da base estabilizada granulometricamente deve ser exercido mediante a coleta de amostras, ensaios e determinações feitas de maneira aleatória, de acordo com o Plano de Amostragem Variável (vide Plano de amostragem – Controle tecnológico). Devem ser efetuadas as seguintes determinações e ensaios:

a) Ensaio de teor de umidade do material, imediatamente antes da compactação, por camada, para cada 100 m de pista a ser compactada, em locais escolhidos aleatoriamente (métodos DNER-ME 052/94 ou DNER-ME 088/94). A tolerância admitida para o teor de umidade deve ser de 2 pontos percentuais em relação à umidade ótima.

b) Ensaio de massa específica aparente seca “in situ” para cada 100 m de pista, por camada, determinada pelos métodos DNER-ME 092/94 ou DNER-ME 036/94, em locais





ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE PRESIDENTE MÉDICI/RO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA
Departamento Municipal de Engenharia e Convênio



escolhidos aleatoriamente. Para pistas de extensão limitada, com áreas de no máximo 4.000 m², devem ser feitas pelo menos cinco determinações por camada, para o cálculo do grau de compactação (GC).

c) Os cálculos do grau de compactação devem ser realizados utilizando-se os valores da massa específica aparente seca máxima obtida no laboratório e da massa específica aparente seca “in situ”, obtida na pista. Não devem ser aceitos valores de grau de compactações inferiores a 100%.

Verificação do produto

A verificação final da qualidade da camada de base (Produto) deve ser exercida através das determinações executadas de acordo com o Plano de Amostragem Variável (vide subseção Plano de amostragem – Controle tecnológico). Após a execução da base, deve-se proceder ao controle geométrico, mediante a relocação e nivelamento do eixo e bordas, permitindo-se as seguintes tolerâncias:

- a) ± 10 cm, quanto à largura da plataforma;
- b) até 20%, em excesso, para a flecha de abaulamento, não se tolerando falta;
- c) ± 10 %, quanto à espessura da camada indicada no projeto.

Plano de amostragem – Controle tecnológico

O número e a frequência de determinações correspondentes aos diversos ensaios para o controle tecnológico dos insumos, da execução e do produto devem ser estabelecidos segundo um Plano de Amostragem, aprovado pela Fiscalização, elaborado de acordo com os preceitos da Norma DNER-PRO 277/97.

O tamanho das amostras deve ser documentado e informado previamente à Fiscalização.

Condições de conformidade e não-conformidade

Todos os ensaios de controle e determinações relativos à execução e ao produto, realizados de acordo com o Plano de Amostragem citado na subseção Plano de amostragem – Controle tecnológico, devem cumprir as Condições Gerais e Específicas desta Norma, e estar de acordo com os seguintes critérios:

Quando especificado valor ou limite mínimo e/ou máximo a ser(em) atingido(s), devem ser verificadas as seguintes condições:





ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE PRESIDENTE MÉDICI/RO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA
Departamento Municipal de Engenharia e Convênio



a) Condições de conformidade:

$\bar{X} - ks \geq$ valor mínimo especificado;

$\bar{X} + ks \leq$ valor máximo especificado.

b) Condições de não-conformidade:

$\bar{X} - ks <$ valor mínimo especificado;

$\bar{X} + ks >$ valor máximo especificado.

Sendo:

Onde:

X_i – valores individuais

s - Desvio padrão da amostra

k - coeficiente tabelado em função do número de determinações n - número de determinações (tamanho da amostra).

Os resultados do controle estatístico devem ser registrados em relatórios periódicos de acompanhamento, de acordo com a norma DNIT 011/2004-PRO a qual estabelece que sejam tomadas providências para tratamento das “Não-conformidades”.

Os serviços só devem ser aceitos se atenderem às prescrições desta Norma. Todo detalhe incorreto ou mal executado deve ser corrigido.

Qualquer serviço corrigido só deve ser aceito se as correções executadas o colocarem em conformidade com o disposto nesta Norma; caso contrário deve ser rejeitado.

Crítérios de medição

Os serviços considerados conformes devem ser medidos de acordo com os critérios estabelecidos no Edital de Licitação dos serviços ou, na falta destes critérios, de acordo com as seguintes disposições gerais:

a) A base deve ser medida em metros cúbicos, considerando o volume efetivamente executado.

Não devem ser motivo de medição em separado: mão de obra, materiais, transporte, equipamentos e encargos, devendo os mesmos ser incluídos na composição do preço unitário;





ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE PRESIDENTE MÉDICI/RO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA
Departamento Municipal de Engenharia e Convênio



- b) no cálculo dos volumes da base devem ser consideradas as larguras e espessuras médias da camada obtidas no controle geométrico;
- c) não devem ser considerados quantitativos de serviço superiores aos indicados no projeto;
- d) nenhuma medição deve ser processada se a ela não estiver anexado um relatório de controle da qualidade, contendo os resultados dos ensaios e determinações devidamente interpretados, caracterizando a qualidade do serviço executado.

REFERÊNCIAS

DNIT -ES	139/2010	Pavimentação – Sub-base estabilizada
DNER-ME	029	Solo - Determinação de expansibilidade – Método de ensaio.
DNER-ME	036	Solo – Determinação da massa específica aparente, “in situ”, com emprego do balão de borracha – Método de ensaio.
DNER-ME	049	Solos - Determinação do Índice de Suporte Califórnia utilizando amostras não trabalhadas – Método de ensaio.
DNER-ME	052	Solos e agregados miúdos – Determinação da umidade com emprego do “Speedy” – Método de ensaio
DNER-ME	080/94	Solos – análise granulométrica por peneiramento.
DNER-ME	082/94	Solos – determinação do limite de plasticidade
DNER-ME	088/94	Solos – Determinação da umidade pelo método expedito do álcool – Método de ensaio.
DNER-ME	092/94	Solos – determinação da massa específica aparente do solo “in situ”, com o emprego do frasco de areia.
DNER-ME	122/94	Solos – determinação do limite de liquidez – método de referência e método expedito.
DNER-ME	129/94	Solos – compactação utilizando amostras não trabalhadas.
DNER-PRO	277/97	Metodologia para controle estatístico de obras e serviços.
DNIT-PRO	001/2009	Elaboração e apresentação de normas do DNIT – Procedimento.
DNIT-PRO	011	Gestão da qualidade em obras rodoviárias – Procedimento





ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE PRESIDENTE MÉDICI/RO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA
Departamento Municipal de Engenharia e Convênio



DNIT-PRO	070	Condicionantes ambientais das áreas de uso de obras – Procedimento.
----------	-----	---

4.4 AQUISIÇÃO DE ARGILA, ARGILA VERMELHA OU ARGILA ARENOSA PARA BASE E SUB BASE (RETIRADA NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)

A definição e aquisição da jazida serão de responsabilidade da CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO, com a devida antecedência, para análise e aprovação, um plano de exploração da jazida composta de no mínimo:

- os processos de desmatamento e de escavação do solo de capeamento e destinação dos materiais resultantes; preferencialmente, os materiais terrosos com matéria orgânica devem ser estocados para posterior aplicação na recuperação da área, quando do fim da exploração;
- o projeto geométrico da exploração, delimitando a área, a sequência de avanço da escavação, os taludes provisórios e definitivos;
- o projeto dos acessos, mostrando os trajetos, as distâncias e a sinalização a ser implantada;
- o projeto de drenagem superficial, provisória e definitiva;
- o processo de correção de umidade a ser utilizado, inclusive indicando o manancial de água;
- os processos de proteção de áreas expostas a chuvas, de modo a evitar encharcamento e carreamento de materiais;
- o plano de recuperação da área degradada, incluindo revegetação, drenagem definitiva etc.

Caberá a CONTRATADA providenciar, com a devida antecedência, todos os documentos e licenças necessários para a exploração da jazida.

O desmatamento e o expurgo da camada superior de solo contendo raízes e matéria orgânica deve ser executado com antecedência em relação à escavação dos materiais a serem utilizados na obra, de modo a evitar contaminação dos mesmos.





ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE PRESIDENTE MÉDICI/RO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA
Departamento Municipal de Engenharia e Convênio



Os materiais resultantes dessas atividades devem ser carregados e transportados para bota-fora ou estocados para uso na recomposição da área, de comum acordo com a

Fiscalização

Após terminado o trabalho, as áreas de jazidas deverão ser recompostas, de maneira a seguir a aparência natural da paisagem existente. As áreas onde ocorreu destruição, mutilação, danos ou desfigurações, resultantes das ações do CONTRATADA, devem ser reintegradas à paisagem local, sendo reparados, replantados e semeadas, ou, por qualquer outra forma, corrigida.

Deverão ser seguidas curvas de nível para o plantio de vegetação de porte e para valetamento de controle de erosão.

A vegetação plantada, em função do tipo e da época do plantio, deve ser mantida viva com molhagem periódica, pelo tempo necessário para que seja assegurada sua sobrevivência, mesmo que já estejam concluídas as obras.

Critérios de Pagamento

Os serviços aceitos e medidos só são atestados como parcela adimplente, para efeito de pagamento se, juntamente com a medição de referência, estiver apenso o relatório com os resultados dos controles e de aceitação.

O pagamento é efetuado, após a aceitação e a medição dos serviços executados, com base nos preços unitários contratuais, os quais representarão a compensação integral para todas as operações, transportes, materiais, perdas, mão-de-obra, equipamentos, controle de qualidade, encargos e eventuais, necessários à completa execução dos serviços, inclusive estocagem e espalhamento adequado dos materiais.

4.5 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ - RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - JAZIDA

Conforme **item 3.3.4**





4.6 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA – JAZIDA

Conforme item 3.3.4

4.7 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_12/2015

Itens e suas características: - Calceteiro: profissional que executa as atividades para a construção do pavimento intertravado, tais como: lançamento, espalhamento, e nivelamento da camada de assentamento; assentamento, arremate, rejuntamento e compactação dos blocos de concreto para pavimentação; - Servente: profissional que auxilia o calceteiro com as atividades para a execução do pavimento intertravado; - Placa vibratória reversível: equipamento utilizado para a compactação dos blocos de concreto para pavimentação; - Cortadora de piso: equipamento utilizado para cortar os blocos de concreto, fazer os ajustes e os arremates de canto; - Areia média: utilizada na execução da camada de assentamento seguindo as especificações da norma quanto à granulometria do material; - Pó de pedra: utilizado no rejunte dos blocos seguindo as especificações da norma quanto à granulometria do material; - Bloco intertravado de concreto: bloco de concreto nas especificações conforme descrito na composição utilizado na camada de assentamento e constitui o leito transitável do pavimento.

Execução: - Após a execução e aprovação dos serviços de preparo da base e sub-base (atividades não contempladas nesta composição), inicia-se a execução do pavimento intertravado com a camada de assentamento, que é feita pelas seguintes atividades sequencialmente: - Lançamento e espalhamento da areia ou pó de pedra na área do pavimento; - Execução das mestras paralelamente a contenção principal nivelando-as na espessura da camada conforme especificação de projeto; - Nivelamento do material da camada de assentamento com régua metálica; - Terminada a camada de assentamento na sequência dá-se início a camada de revestimento que é composta pelas seguintes atividades:

4.7.1.1 Marcação para o assentamento, feito por linhas-guia ao longo da frente de serviço; - Assentamento das peças de concreto conforme o padrão definido no projeto; - Ajustes e arremates do canto com a colocação de blocos cortados feitos por serra de disco diamantada;





4.7.1.2 Rejuntamento feito com material granular, que é espalhado sobre a área do pavimento e varrido para que o material penetre nas juntas dos blocos. O excesso do material é retirado após a compactação; - Compactação que proporciona o acomodamento das peças na camada de assentamento.

5 DRENAGEM SUPERFICIAL

5.1 MEIO-FIO DE CONCRETO – MFC 01 MOLDADO NO LOCAL COM EXTRUSORA E CONCRETO USINADO – AREIA E BRITA COMERCIAIS

Itens e suas Características: Ajudante especializado: profissional que manipula a máquina extrusora e auxilia o pedreiro nas demais atividades. Pedreiro: profissional que executa as atividades complementares para a execução das guias e sarjetas extrusadas, tais como: acabamento da guia, juntas de dilatação etc. Servente: profissional que auxilia o ajudante especializado e o pedreiro com as atividades para a execução das guias e sarjetas. Concreto: material utilizado no equipamento e que dá o molde ao perfil da guia e/ou sarjeta acabada. Argamassa: material utilizado para fazer o acabamento da superfície da guia e/ou sarjeta. Extrusora de guias e sarjetas: equipamento que molda a guia com o uso de fôrma, que define o perfil, através da extrusão. Areia: material utilizado para fazer a base de assentamento.

Critério de controle: Utilizar o comprimento linear total em trecho reto a ser executado guia extrusada. Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os ajudantes, pedreiros e os serventes que auxiliavam diretamente nos serviços de execução. A sobra/perda incorporada de concreto na execução do serviço é da ordem de 1,19 vezes o volume teórico. Os índices de produtividade contemplam a regularização da base para a execução das guias extrusadas. Para o cálculo dos coeficientes, foi considerada a largura média da peça. Foi adotada a seguinte definição de trecho reto e curvo para as composições: Trecho reto: quando não há alteração de direção ao longo da extensão das guias a serem executadas; Trecho curvo: quando ocorre mudança de direção ao longo da extensão das guias a serem executada





6 PASSEIO PÚBLICO

6.1 ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF_08/2023

Itens e suas Características: Servente: profissional que lança o material, de forma manual, para o interior da vala e opera o compactador. - Caminhão pipa: utilizado para a umidificação do solo. - Argila: material de empréstimo utilizado no aterro. - Compactador de solos de percussão (sapo) com motor a gasolina 4 tempos de 4 CV: equipamento utilizado para a compactação do solo utilizado no aterro da vala (já contempla o operador).

Execução: Inicia-se, quando necessário, com a umidificação do solo afim de atingir o teor umidade ótima de compactação prevista em projeto. - Executa-se o aterro da envoltória lateral, região que recobre o tubo, atendendo as especificações de projeto e garantindo que a tubulação enterrada fique continuamente apoiada no fundo da vala sobre o berço de assentamento. - Prossegue-se com o aterro superior, região com 30 cm de altura sobre a geratriz superior da tubulação. A compactação é executada de cada lado, apenas nas regiões compreendidas entre o plano vertical tangente à tubulação e a parede da vala. - A compactação é executada de cada lado da canalização simultaneamente, para evitar deslocamento horizontal da rede, nas regiões compreendidas entre a tubulação e a parede da vala. - Prossegue-se com o aterro superior, região com 30 cm de altura sobre a geratriz superior da tubulação. - Terminada a fase anterior é feito o aterro final, região acima do aterro superior até a superfície do terreno ou cota de projeto. Esta etapa deve ser feita em camadas sucessivas e compactadas de tal modo a obter o mesmo estado do terreno das laterais da vala. - No caso de existir escoramento da vala a mesma deve ser retirada simultaneamente as etapas do aterro garantindo assim o preenchimento total da vala.





ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE PRESIDENTE MÉDICI/RO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA
Departamento Municipal de Engenharia e Convênio



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

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

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

Constatada a conveniência técnica e econômica de reserva de materiais escavados em cortes, para execução de camadas superficiais da plataforma, é recomendável o depósito dos referidos materiais em locais indicados pela fiscalização para sua oportuna utilização.

Em situações em que o nível de água situe-se acima da cota do greide de terraplenagem, os taludes apresentem teor de umidade elevado, é necessário que se execute a drenagem adequada, com a instalação de um sistema de drenos profundos ou drenos sub-horizontais. A quantidade, posicionamento, diâmetro e comprimentos destes drenos devem ser executados de acordo com o projeto. Imediatamente após a conclusão da execução deve ser iniciada a execução do aterro de proteção de taludes de corte, utilizando-se solo superficial, argilo-arenoso, areno-argiloso laterizado ou aqueles no projeto.

Quando a escavação atingir o greide de terraplenagem, e os solos do subleito forem inadequados, isto é, constituídos por solos de expansão maior que 2%, possuírem baixa capacidade de suporte ou orgânicos, é necessário o rebaixamento do greide de terraplenagem na espessura estabelecida em projeto, ou de 60,0 cm no mínimo, ou a definida pela fiscalização, nos casos não previstos em projeto. As espessuras e as características dos materiais constituintes das camadas de aterro devem estar em conformidade com as normas do DNIT e, com as determinações de projeto.

Os taludes ao final das escavações devem possuir a geometria indicada em projeto e superfície desempenada.

Somente devem ser efetuadas alterações de inclinação caso novos dados geotécnicos justifiquem a alteração da inclinação, ou quando ocorrerem escorregamentos durante a execução.

As cristas de corte e entradas dos taludes devem ser arredondadas e as banquetas, sempre que possível, devem possuir concordância com terreno natural, o que pode envolver





ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE PRESIDENTE MÉDICI/RO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA
Departamento Municipal de Engenharia e Convênio



escavações não previstas em projeto, cabendo a fiscalização autorizar estas escavações adicionais.

Os taludes em que houver diferentes inclinações, a concordância deve ser contínua, e executada de modo evitar a formação de elevações e depressões.

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

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

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

O transporte será através de caminhão basculante e a mão-de-obra necessária para a execução do serviço de transporte do material. Todo material proveniente da escavação deve ser transportando em caminhão basculante 14 m³ em rodovia pavimentada.





6.2 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022

Itens e suas Características: - Pedreiro: profissional que executa as atividades necessárias para execução do passeio, tais como lançamento, adensamento, nivelamento e sarrafeamento e desempenho do concreto; - Carpinteiro: profissional que instala e remove as fôrmas utilizadas para a concretagem dos passeios; - Servente: profissional que auxilia o pedreiro nas atividades necessárias para execução do passeio; - Concreto: principal insumo utilizado para executar a camada de piso do passeio, conforme o projeto; - Tela Q-196: tela utilizada como armadura construtiva do passeio de concreto; - Madeira: utilizada para fabricação da fôrma para conter o concreto; - Pregos de aço polido com cabeça 17 x 21 (2 x 11): utilizado na fabricação da fôrma para conter o concreto.

Execução: - Sobre a camada de base (lastro de material granular) regularizada, montam-se as fôrmas para conter o concreto, de modo que o topo das fôrmas seja devidamente nivelado, observando-se a espessura especificada para o passeio; - Na sequência a armadura é posicionada na caixa delimitada pelas laterais da fôrma e o lastro, respeitando-se o cobrimento previsto em projeto; - Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, adensamento, sarrafeamento e desempenho do concreto; - Por fim, são feitas as juntas de dilatação com o corte a seco.

6.3 PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2023

Itens e suas Características: Pedreiro: profissional que executa as atividades necessárias para a instalação do piso podotátil; - Servente: profissional que auxilia o pedreiro nas atividades necessárias para execução da atividade; - Piso podotátil de concreto: piso de concreto com saliências indicando alerta ou direção; - Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC II, preparada conforme indicação do fabricante.

Execução: Assentar as placas de piso podotátil de concreto, conforme o padrão definido no projeto.





7 SINALIZAÇÃO VERTICAL

7.1 PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO, R1 LADO 0,331 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO

A sinalização vertical possui por finalidade promover a regulamentação do uso da via, advertindo para situações potencialmente críticas do ponto de vista operacional, de modo a fornecer informações e orientação aos usuários, visando um fluxo de tráfego seguro e eficiente.

A comunicação visual é realizada por meio de placas e painéis montados em suportes no plano vertical. Especificamente no que tange os modelos de custos integrantes do SICRO, são empregados os seguintes materiais para confecção dos dispositivos:

- aço galvanizado;
- alumínio;
- alumínio composto;
- poliéster reforçado com fibra de vidro.

As dimensões das placas de sinalização são definidas de acordo com as características técnicas da via e sua velocidade diretriz, cujos formatos guardam relação direta com a mensagem a ser transmitida possuindo diferentes configurações, consoante os seguintes elementos:

- sinais de regulamentação: informam as condições, proibições, obrigações e restrições no uso das vias. As placas têm formato circular, excetuando as indicações de “PARE - R1” (octogonal) e “Dê a preferência - R2” (triangular);
- sinais de advertência: alerta para situações potencialmente perigosas. As placas têm formato quadrado, excetuando as indicações de “Sentido único - A26a”, de “Sentido duplo - A26b” (retangulares), e a “Cruz de Santo André - A41” (forma da letra X);
- sinais de indicação: identifica locais de interesse, orienta quanto a percursos, destinos, distâncias e serviços auxiliares, transmitindo mensagens educativas, operacionais e institucionais. As placas possuem formato retangular.





ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE PRESIDENTE MÉDICI/RO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA
Departamento Municipal de Engenharia e Convênio



No que tange às películas utilizadas para confecção dos sinais, são adotados os seguintes insumos:

- películas retrorrefletivas tipo I: conhecidas comercialmente como “grau técnico ou de engenharia”, devem ser autoadesivas e constituídas por microesferas de vidro ou microprismas. São utilizadas nas cores: branca, amarela, verde, vermelha, azul, laranja e marrom;
- películas retrorrefletivas tipo III: conhecidas comercialmente como “alta intensidade prismática”, devem ser autoadesivas, não metalizadas e constituídas por microprismas. São utilizadas nas cores: branca, amarela, vermelha, azul, verde, laranja, marrom e tons fluorescentes amarelo lima-limão, amarela e laranja fluorescentes, que proporcionam maior impacto visual ao usuário sob condições de baixa visibilidade, no período diurno ou noturno, bem como no amanhecer e na presença de neblina;
- películas não retrorrefletivas tipo IV: conhecidas comercialmente como “preto legenda”, são constituídas por um filme plástico preto, não refletivo, e devem ser autoadesivas. São destinadas à produção de tarjas, legendas, símbolos e pictogramas em placas de sinalização;
- películas não retrorrefletivas tipo V: conhecidas comercialmente como “película de sobreposição Overlay”, são constituídas por um filme plástico não refletivo e translúcido e devem ser autoadesivas. São destinadas à fabricação de sinais de tráfego produzidos em processos de impressão, recorte eletrônico ou sobreposição;
- películas retrorrefletivas tipo X: devem ser autoadesivas e constituídas por microprismas não metalizados. São indicadas para longas, médias e curtas distâncias. São utilizadas nas cores: branca, amarela, vermelha, azul, verde, laranja, marrom e tons fluorescentes laranja, amarela e amarela lima-limão que proporcionam maior impacto visual ao usuário sob condições de baixa visibilidade, no período diurno ou noturno, bem como no amanhecer e na presença de neblina.

Na modelagem referencial das atividades são empregadas as seguintes combinações de materiais:

- película tipo I + SI (Sinal Impresso);
- película tipo III + SI (Sinal Impresso);





ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE PRESIDENTE MÉDICI/RO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA
Departamento Municipal de Engenharia e Convênio



- película tipo I + III;
- película tipo III + III;
- película tipo I + X;
- película tipo III + X;
- película tipo I + IV;
- película tipo I + I.

Mão de obra

São empregados no desenvolvimento do serviço os seguintes profissionais:

- 1 montador para fixar as peças;
- 2 serventes para realizar a movimentação das placas e auxiliar na instalação.

Materiais e atividades auxiliares

- a) confecção de placa

Consiste na confecção de placa de sinalização.

O consumo é definido por meio da aplicação da seguinte expressão:

onde:

Q representa o consumo de placas, em metros quadrados por unidade do serviço;

A representa a área da placa, em metros quadrados por unidade do serviço;

k representa a perda.

Crítérios de medição

A medição do serviço de fornecimento e implantação de placas de sinalização deve ser realizada em metros quadrados, em função da área efetivamente instalada ou em unidades, em função da quantidade efetivamente instalada.

Dispositivos legais e técnico-normativos

As premissas empregadas na formulação das condições de contorno estabelecidas foram baseadas nos seguintes dispositivos:

- ABNT NBR 14891/2021: Sinalização vertical viária - Placas;





ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE PRESIDENTE MÉDICI/RO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA
Departamento Municipal de Engenharia e Convênio



- CONTRAN: Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Sinalização Vertical de Regulamentação - Volume I, 2022;
- CONTRAN: Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Sinalização Vertical de Advertência - Volume II, 2022;
- CONTRAN: Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Sinalização Vertical de Indicação - Volume III, 2022; • DNIT ES 101/2009: Obras complementares - Segurança no tráfego rodoviário - Sinalização vertical;
- IPR 743/2010: Manual de Sinalização Rodoviária - 3ª Edição.

Metodologia executiva

A modelagem referencial adotada na concepção das composições de custos do serviço pressupõe a execução das seguintes etapas:

- içamento das placas por meio do caminhão carroceria com guindauto;
- ascensão da mão de obra por meio do caminhão carroceria com guindauto e cesto aéreo;
- fixação manual das placas de sinalização.

7.2 SUPORTE/TUBO PARA PLACA DE ADVERTÊNCIA OU REGULAMENTAÇÃO EM AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 65 (2 1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Fornecimento e implantação de suporte metálico para placas

O serviço consiste no fornecimento e implantação de suporte metálico para a fixação de placas de sinalização.

Dispositivos legais e técnico-normativos

As premissas empregadas na formulação das condições de contorno estabelecidas foram baseadas nos seguintes dispositivos:

- ABNT NBR 14962/2020: Sinalização vertical viária - Suportes metálicos em aço para placas - Projeto e implantação;





ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE PRESIDENTE MÉDICI/RO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA
Departamento Municipal de Engenharia e Convênio



- ABNT NBR 14890/2021: Sinalização vertical viária - Suportes metálicos em aço para placas - Requisitos;
- DNIT ES 101/2009: Obras complementares - Segurança no tráfego rodoviário - Sinalização vertical;
- IPR 743/2010: Manual de Sinalização Rodoviária - 3ª Edição.

Metodologia executiva

A modelagem referencial adotada na concepção das composições de custos do serviço pressupõe a execução das seguintes etapas:

- escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 metro;
- montagem manual dos elementos fixadores da placa de sinalização;
- posicionamento do suporte;
- confecção do concreto em betoneira;
- lançamento do concreto por meio de gerica.

Mão de obra

São empregados no desenvolvimento do serviço os seguintes profissionais:

- 1 montador para fixar as peças e implantar o suporte;
- 1 servente para realizar a movimentação dos materiais e posicionar o suporte verticalmente.

Critérios de medição

A medição do serviço de fornecimento e implantação de suporte metálico deve ser realizada em unidades, em função da quantidade efetivamente instalada.

8 ENTREGA DA OBRA

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, com todas as instalações e equipamentos em perfeitas condições de funcionamento e devidamente testados.





ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE PRESIDENTE MÉDICI/RO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA
Departamento Municipal de Engenharia e Convênio



Uma vistoria final da obra deverá ser feita pela CONTRATADA, antes da comunicação oficial do término da mesma, acompanhada pela FISCALIZAÇÃO. Será, então, firmado o Termo de Entrega Provisória, de acordo com o Art. 73, inciso I, alínea a, da Lei Nº 8.666, de 21 Jun 93 (atualizada pela Lei Nº 14.133, de 01 de abril de 2021), onde deverão constar todas as pendências e/ou problemas verificados na vistoria.

9 CONCLUSÃO

Neste documento descreve-se os serviços a serem executados. Além disso, traz um orçamento completo, com memorial de cálculo, cronograma físico-financeiro e composições de custo. Destacamos a importância de seguir as recomendações técnicas para cada etapa, além de executá-las com segurança, utilizando todas as medidas necessárias quanto a saúde e segurança do trabalhador.

Presidente Médici/RO, data certificada.





Obra: Pavimentação de Estradas Vicinais em Blocos Sextavados
com Drenagem Superficial e Calçadas - Distrito de Novo
Riachuelo - Presidente Médici/RO



Planilha de Localização

ITEM	LOCAL	TRECHO	COMPRIMENTO (M)	LARGURA DO PAVIMENTO (M)	MEIO - FIO E SARJETA (M)	CALÇADAS (M)	LIMPA RODAS (M²)	ÁREA TOTAL (M²)	COORDENADAS	
									INÍCIO	FINAL
1	Travessão Estrela Rua Espírito santo	Início do Trecho sem pav. / Av. Bahia	257,00	6,00	1,30	2,40	175,50	2.668,40	11°18'10.4"S 61°46'51.1"W	11°18'10.6"S 61°46'43.6"W
2	Travessão Estrela Rua Amazonas	Av.Ceara / Av. bahia	167,37	6,00	1,30	2,40	52,58	1.676,07	11°18'12.9"S 61°46'49.0"W	11°18'13.0"S 61°46'43.5"W

COMPRIMENTO TOTAL (m) = 424,37

ÁREA TOTAL (m²) = 4.344,47



Documento assinado digitalmente
LUCAS HENRIQUE FELIX CUSTODIO
Data: 09/02/2026 13:36:28-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Lucas Henrique Félix Custodio
Engenheiro Civil
CREA 25311D/RO



ID: 705603 e CRC: 0B5B751E

Obra PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO SEXTAVADO COM DRENAGEM SUPERFICIAL E CALÇADAS CONV. 959397				Bancos SINAPI - 09/2025 - Rondônia SICRO3 - 07/2025 - Rondônia		B.D.I. 19,61%		Encargos Sociais Não 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		SERVIÇOS PRELIMINARES					1	22.898,43	2,70 %
2		ADMINISTRAÇÃO E CONTROLE					1	43.124,92	5,09 %
3		TERRAPLENAGEM					1	27.698,53	3,27 %
4		BLOQUETEAMENTO					1	605.470,04	71,48 %
5		DRENAGEM SUPERFICIAL					1	68.457,53	8,08 %
6		PASSEIO PUBLICO					1	78.292,57	9,24 %
7		SINALIZAÇÃO VERTICAL					1	1.143,54	0,13 %
						Total sem BDI		680.972,06	
						Total do BDI		166.113,47	
						Total Geral		847.085,53	
 Documento assinado digitalmente LUCAS HENRIQUE FELIX CUSTODIO Data: 13/01/2026 12:18:48-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br Lucas Henrique Félix Custódio CREA 25311D/RO									



Obra PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO SEXTAVADO COM DRENAGEM SUPERFICIAL E CALÇADAS CONV. 959397				Bancos SINAPI - 09/2025 - Rondônia SICRO3 - 07/2025 - Rondônia		B.D.I. 19,61%		Encargos Sociais Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.	
OrçamentoSintético									
Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
1			SERVIÇOS PRELIMINARES		1		22.898,43	22.898,43	2,70 %
1.1	103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	m²	4,5	466,43	557,90	2.510,55	0,30 %
1.2	93584	Próprio	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	m²	9,3	977,46	1.169,14	10.873,00	1,28 %
1.3	4915669	SICRO3	Remoção mecanizada de camada granular do pavimento	m³	311,7	8,38	10,02	3.123,24	0,37 %
1.4	DER - 9748002	Próprio	PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCOS - PGR (SUBSTITUINDO O PPRA E PCMAT) - DEVE ATENDER AS NR'S 1, 9 E 18.	UN	1	5.343,73	6.391,64	6.391,64	0,75 %
2			ADMINISTRAÇÃO E CONTROLE		1		43.124,92	43.124,92	5,09 %
2.1	DEAC-ADM-CAL-01	Próprio	ADMINISTRAÇÃO E CONTROLE DE OBRA	CONJ.	1	36.054,60	43.124,92	43.124,92	5,09 %
3			TERRAPLENAGEM		1		27.698,53	27.698,53	3,27 %
3.1	78472	SINAPI	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	m²	3117,02	0,47	0,56	1.745,54	0,21 %
3.2	5501706	SICRO3	Escavação mecânica com retroescavadeira em material de 1ª categoria	m³	1250,75	7,18	8,59	10.743,94	1,27 %
3.3	5914351	SICRO3	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	t	1246,81	2,97	3,55	4.426,18	0,52 %
3.4	5915320	SICRO3	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	11594,48	0,78	0,93	10.782,87	1,27 %
4			BLOQUETEAMENTO		1		605.470,04	605.470,04	71,48 %
4.1	4011209	SICRO3	Regularização do subleito - 100% Proctor intermediário	m²	3117,02	1,87	2,24	6.982,12	0,82 %
4.2	4011228	SICRO3	Sub-base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida - 100% Proctor intermediário	m³	623,4	17,66	21,12	13.166,21	1,55 %
4.3	4011221	SICRO3	Base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida - 100% Proctor modificado	m³	623,4	18,13	21,69	13.521,54	1,60 %
4.4	MED-01	Próprio	AQUISIÇÃO DE ARGILA, ARGILA VERMELHA OU ARGILA ARENOSA PARA BASE E SUB BASE (RETIRADA NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	m³	1246,8	38,76	46,36	57.801,64	6,82 %
4.5	5915320	SICRO3	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	32875,62	0,78	0,93	30.574,33	3,61 %
4.6	5915321	SICRO3	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada	tkm	58816,54	0,69	0,83	48.817,73	5,76 %



Obra PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO SEXTAVADO COM DRENAGEM SUPERFICIAL E CALÇADAS CONV. 959397				Bancos SINAPI - 09/2025 - Rondônia SICRO3 - 07/2025 - Rondônia		B.D.I. 19,61%	Encargos Sociais Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.		
OrçamentoSintético									
Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
4.7	92394	SINAPI	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022	m²	2704,29	134,36	160,71	434.606,44	51,31 %
5			DRENAGEM SUPERFICIAL		1		68.457,53	68.457,53	8,08 %
5.1	2003939	SICRO3	Meio-fio de concreto - MFC 01 moldado no local com extrusora e concreto usinado - areia e brita comerciais	m	683,55	83,73	100,15	68.457,53	8,08 %
6			PASSEIO PUBLICO		1		78.292,57	78.292,57	9,24 %
6.1	94319	SINAPI	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF_08/2023	m³	82,03	86,09	102,97	8.446,63	1,00 %
6.2	94990	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	m³	49,22	1.121,79	1.341,77	66.041,92	7,80 %
6.3	101094	SINAPI	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE BORRACHA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2020	M	17,28	184,05	220,14	3.804,02	0,45 %
7			SINALIZAÇÃO VERTICAL		1		1.143,54	1.143,54	0,13 %
7.1	5213445	SICRO3	Placa de regulamentação em aço, R1 lado 0,331 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	1	501,38	599,70	599,70	0,07 %
7.2	MED-02	Próprio	SUPORTE/TUBO PARA PLACA DE ADVERTÊNCIA OU REGULAMENTAÇÃO EM AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 65 (2 1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1	454,68	543,84	543,84	0,06 %
Total sem BDI						680.972,06			
Total do BDI						166.113,47			
Total Geral						847.085,53			
 Documento assinado digitalmente LUCAS HENRIQUE FELIX CUSTODIO Data: 13/01/2026 12:18:48-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br Lucas Henrique Félix Custódio CREA 25311D/RO									



ESTADO DE RONDÔNIA PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE MEDICI							RESPONSÁVEL TÉCNICO: Lucas Henrique Félix Custódio CREA 25311-D/RO	
OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO SEXTAVADO COM DRENAGEM SUPERFICIAL E CALÇADAS CONV. 959397				REFERÊNCIA: SINAPI - 09/2025 - Rondônia SICRO3 - 07/2025 - Rondônia				
DATA: NOVEMBRO DE 2025				BDI: 19,61%				
MEMÓRIA DE CÁLCULO								
SERVIÇO	REFERÊNCIA	BASE	UND	DESCRIÇÃO		DIMENSÕES	QUANTIDADE	
1.1	103689	SINAPI	m²	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS			4,50	
						1,5X3,00	4,50	
				OBS.: DIMENSÕES DE 3,00x 1,50m . LAYOUT CONFORME MANUAL DE USO DA MARCA DO CONCEDENTE				
1.2	93584	Próprio	m²	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016			9,30	
						3,00 x 3,10	9,30	
				CONFORME CROQUI DO CANTEIRO DE OBRAS				
1.3	4915669	SICRO3	m³	Remoção mecanizada de camada granular do pavimento			311,70	
				TRECHO	AREA	ESP	TOTAL	
				RUA ESPIRITO SANTO	1.933,17	0,10	193,32	
				RUA AMAZONAS	1.183,85	0,10	118,39	
				TOTAL			311,70	
1.4	DER - 9748002	Próprio	UN	PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCOS - PGR (SUBSTITUINDO O PPRA E PCMAT) - DEVE ATENDER AS NR'S 1, 9 E 18.			1,00	
							1,00	
				UND				
2.1	DEAC-ADM-CAL-01	Próprio	CONJ.	ADMINISTRAÇÃO E CONTROLE DE OBRA			1,00	
				ENG. CIVIL - 6 MESES - 20 HORAS POR MES = 120 HORAS ENCARREGADO - 6 MESES - 60 HORAS POR MES = 360 HORAS AUXILIAR TÉCNICO DE ENGENHARIA - 6 MESES - 20 HORAS POR MES = 120 HORAS TEC. SEG. TRABALHO - 6 MESES - 30 HORAS POR MES = 180 HORAS				
3.1	78472	SINAPI	m²	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE			3.117,02	
				TRECHO	AREA		3.117,02	
				RUA ESPIRITO SANTO	1.933,17			
				RUA AMAZONAS	1.183,85			
				TOTAL	3.117,02			
3.2	5501706	SICRO3	m³	Escavação mecânica com retroescavadeira em material de 1ª categoria			1.250,75	
				MATERIAL REMOVIDO PARA BASE E SUB-BASE (0,2 + 0,2 = 0,4 M)				
				TRECHO	AREA	ESP	TOTAL (M³)	
				RUA ESPIRITO SANTO	1.933,17	0,40	773,27	
				RUA AMAZONAS	1.183,85	0,40	473,54	
				TOTAL	3.117,02	0,40	1.246,81	
				MATERIAL REMOVIDO DA PISTA				
				TRECHO	VOLUME (M³)			
				RUA ESPIRITO SANTO	12,15			
				RUA AMAZONAS	-8,21			
				TOTAL	3,94			
3.3	5914351	SICRO3	t	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre			1.246,81	
				TRECHO	BASE + SUB BASE	CORTE E ATERRO	TOTAL	
				RUA ESPIRITO SANTO	773,27	12,15	785,42	
				RUA AMAZONAS	473,54	-8,21	465,33	
				TOTAL	1246,81	3,94	1250,75	
				x PESO ESPECIFICO DO SOLO (2,06 ton/m³)			2576,55 ton	
3.4	5915320	SICRO3	tkm	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário			11.594,48	
				TRANSPORTE DOS CORTES DAS VIAS ATÉ O BOTA FORA				
				TRECHO	TOTAL (TON) DMT - RUAS ATÉ O BOTA-FORA		TOTAL	
				RUA ESPIRITO SANTO	1617,97	4,5	7280,87	
				RUA AMAZONAS	958,58	4,5	4313,61	
				TOTAL			11594,48	



ESTADO DE RONDÔNIA PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE MEDICI							RESPONSÁVEL TÉCNICO: Lucas Henrique Félix Custódio CREA 25311-D/RO	
OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO SEXTAVADO COM DRENAGEM SUPERFICIAL E CALÇADAS CONV. 959397				REFERÊNCIA: SINAPI - 09/2025 - Rondônia SICRO3 - 07/2025 - Rondônia				
DATA: NOVEMBRO DE 2025				BDI: 19,61%				
MEMÓRIA DE CÁLCULO								
SERVIÇO	REFERÊNCIA	BASE	UND	DESCRIÇÃO		DIMENSÕES	QUANTIDADE	
4.1	4011209	SICRO3	m²	Regularização do subleito - 100% Proctor intermediário				3.117,02
				TRECHO	AREA			
				RUA ESPIRITO SANTO	1.933,17			
				RUA AMAZONAS	1.183,85			
				TOTAL	3.117,02			
4.2	4011228	SICRO3	m³	Sub-base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida - 100% Proctor intermediário				623,40
				TRECHO	AREA	ESP	TOTAL	
				RUA ESPIRITO SANTO	1.933,17	0,20	386,63	
				RUA AMAZONAS	1.183,85	0,20	236,77	
				TOTAL	3.117,02		623,40	
4.3	4011221	SICRO3	m³	Base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida - 100% Proctor modificado				623,40
				TRECHO	AREA	ESP	TOTAL	
				RUA ESPIRITO SANTO	1.933,17	0,20	386,63	
				RUA AMAZONAS	1.183,85	0,20	236,77	
				TOTAL	3.117,02		623,40	
4.4	MED-01	Próprio	m³	AQUISIÇÃO DE ARGILA, ARGILA VERMELHA OU ARGILA ARENOSA PARA BASE E SUB BASE (RETIRADA NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)				1.246,80
				TOTAL DA BASE		623,40		
				TOTAL DA SUB BASE		623,40		
				TOTAL GERAL		1.246,80		
4.5	5915320	SICRO3	tkm	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário				32.875,62
				TOTAL DE MATERIAL DE JAZIDA	1.246,80			
				PESO ESPECIFICO	2,06			
				DMT JAZIDA	12,80			
				TOTAL	32.875,62			
4.6	5915321	SICRO3	tkm	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada				58.816,54
				TOTAL DE MATERIAL DE JAZIDA	1.246,80			
				PESO ESPECIFICO	2,06			
				DMT JAZIDA	22,90			
				TOTAL	58.816,54			
4.7	92394	SINAPI	m²	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022				2.704,29
				TRECHO	AREA			
				RUA ESPIRITO SANTO	1.681,40			
				RUA AMAZONAS	1.022,89			
				TOTAL	2.704,29			
5.1	2003939	SICRO3	m	Meio-fio de concreto - MFC 01 moldado no local com extrusora e concreto usinado - areia e brita comerciais				683,55
				TRECHO	COMP			
				RUA ESPIRITO SANTO	507,72	=38,58+70,28+192,29+160,61+7,66*6		
				RUA AMAZONAS	175,83	=160,51+7,66*2		
				TOTAL	683,55			
6.1	94319	SINAPI	m³	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF_08/2023				82,03
				TRECHO	COMP			
				RUA ESPIRITO SANTO	507,72	=38,58+70,28+192,29+160,61+7,66*6		
				RUA AMAZONAS	175,83	=160,51+7,66*2		
				TOTAL	683,55			
COMPRIMENTO DE CALÇADA X 1,20					820,26 M³			
ESPESSURA DO ATERRO					0,1 M			
VOLUME DO ATERRO					82,03 M³			



ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE MEDICI

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Lucas Henrique Félix Custódio
CREA 25311-D/RO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO SEXTAVADO COM DRENAGEM SUPERFICIAL E CALÇADAS CONV. 959397

REFERÊNCIA: SINAPI - 09/2025 - Rondônia
SICRO3 - 07/2025 - Rondônia

DATA: NOVEMBRO DE 2025

BDI: 19,61%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

SERVIÇO	REFERÊNCIA	BASE	UND	DESCRIÇÃO	DIMENSÕES	QUANTIDADE																				
6.2	94990	SINAPI	m³	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022		49,22																				
				<table><tr><td>TRECHO</td><td>COMP</td><td></td></tr><tr><td>RUA ESPIRITO SANTO</td><td>507,72</td><td>=38,58+70,28+192,29+160,61+7,66*6</td></tr><tr><td>RUA AMAZONAS</td><td>175,83</td><td>=160,51+7,66*2</td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>683,55</td><td></td></tr></table>	TRECHO	COMP		RUA ESPIRITO SANTO	507,72	=38,58+70,28+192,29+160,61+7,66*6	RUA AMAZONAS	175,83	=160,51+7,66*2	TOTAL	683,55											
TRECHO	COMP																									
RUA ESPIRITO SANTO	507,72	=38,58+70,28+192,29+160,61+7,66*6																								
RUA AMAZONAS	175,83	=160,51+7,66*2																								
TOTAL	683,55																									
				COMPRIMENTO DE CALÇADA X 1,20 = AREA CALÇADA	820,26 M²																					
				ESPESSURA DA CALÇADA	0,06 M																					
				VOLUME DO ATERRO	49,22 M³																					
6.3	101094	SINAPI	M	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE BORRACHA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2020		17,28																				
				<table><tr><td>TRECHO</td><td>QNTD</td><td>AREA LADRILHO (0,4 X 0,4)</td><td>PLACAS POR RAMPAS</td><td>TOTAL (M²)</td></tr><tr><td>RUA ESPIRITO SANTO</td><td>8,00</td><td>0,16</td><td>9,00</td><td>11,52</td></tr><tr><td>RUA AMAZONAS</td><td>4,00</td><td>0,16</td><td>9,00</td><td>5,76</td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>12,00</td><td></td><td></td><td>17,28</td></tr></table>	TRECHO	QNTD	AREA LADRILHO (0,4 X 0,4)	PLACAS POR RAMPAS	TOTAL (M²)	RUA ESPIRITO SANTO	8,00	0,16	9,00	11,52	RUA AMAZONAS	4,00	0,16	9,00	5,76	TOTAL	12,00			17,28		
TRECHO	QNTD	AREA LADRILHO (0,4 X 0,4)	PLACAS POR RAMPAS	TOTAL (M²)																						
RUA ESPIRITO SANTO	8,00	0,16	9,00	11,52																						
RUA AMAZONAS	4,00	0,16	9,00	5,76																						
TOTAL	12,00			17,28																						
7.1	5213445	SICRO3	un	Placa de regulamentação em aço, R1 lado 0,331 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação		1,00																				
				<table><tr><td>TRECHO</td><td>QNTD</td></tr><tr><td>RUA ESPIRITO SANTO</td><td>0,00</td></tr><tr><td>RUA AMAZONAS</td><td>1,00</td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>1,00</td></tr></table>	TRECHO	QNTD	RUA ESPIRITO SANTO	0,00	RUA AMAZONAS	1,00	TOTAL	1,00														
TRECHO	QNTD																									
RUA ESPIRITO SANTO	0,00																									
RUA AMAZONAS	1,00																									
TOTAL	1,00																									
7.2	MED-02	Próprio	UN	SUPORTE/TUBO PARA PLACA DE ADVERTÊNCIA OU REGULAMENTAÇÃO EM AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 65 (2 1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.		1,00																				
				<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>TRECHO</td><td>QNTD</td><td></td><td></td></tr><tr><td>RUA ESPIRITO SANTO</td><td>0,00</td><td></td><td></td></tr><tr><td>RUA AMAZONAS</td><td>1,00</td><td></td><td></td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>1,00</td><td></td><td></td></tr></table>					TRECHO	QNTD			RUA ESPIRITO SANTO	0,00			RUA AMAZONAS	1,00			TOTAL	1,00				
TRECHO	QNTD																									
RUA ESPIRITO SANTO	0,00																									
RUA AMAZONAS	1,00																									
TOTAL	1,00																									

Documento assinado digitalmente
gov.br LUCAS HENRIQUE FELIX CUSTODIO
Data: 13/01/2026 12:18:48-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>



Obra PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO SEXTAVADO COM DRENAGEM SUPERFICIAL E CALÇADAS CONV. 959397				Bancos SINAPI - 09/2025 - Rondônia SICRO3 - 07/2025 - Rondônia		B.D.I. 19,61%	Encargos Sociais Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.	
Planilha Orçamentária Analítica								
1			SERVIÇOS PRELIMINARES					22.898,43
1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	Sinalização Vertical Viária	m²	1,0000000	466,73	466,43
Composição Auxiliar	102234	SINAPI	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	Pintura em Madeira	m²	0,5000000	26,22	13,11
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,3729000	31,00	11,56
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,1186000	26,93	30,12
Insumo	00004509	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	3,2083000	3,52	11,29
Insumo	00005065	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 10 X 10 (7/8 X 17)	Material	KG	0,0113000	35,25	0,40
Insumo	00005069	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0,0132000	18,89	0,25
Insumo	00004813	SINAPI	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	Material	m²	1,0000000	400,00	400,00
				MO sem LS => Valor do BDI =>	35,83 91,53	LS => Quant. =>	0,00 Valor com BDI => 4,50 Preço Total =>	35,83 557,90 2.512,17
1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93584	Próprio	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m²	1,0000000	977,46	977,46
Composição Auxiliar	92023	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	Instalações Elétricas - Eletrodutos Embutidos, Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores	UN	0,0662000	58,97	3,90
Composição Auxiliar	91341	SINAPI	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	Esquadrias - Portas	m²	0,1530000	1.133,86	173,48
Composição Auxiliar	91924	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	Instalações Elétricas - Eletrodutos Embutidos, Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores	M	0,6755000	3,57	2,41
Composição Auxiliar	91170	SINAPI	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO U PERFIL 1 1/4", FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_09/2023_PS	Rasgos e Fixações	M	0,1325000	13,23	1,75
Composição Auxiliar	92543	SINAPI	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	Estrutura e Trama para Cobertura	m²	1,7192000	24,46	42,05
Composição Auxiliar	94210	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	Telhamento para Cobertura	m²	1,7192000	52,93	91,00
Composição Auxiliar	95241	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	Lastro	m²	1,5110000	52,87	79,89
Composição Auxiliar	91862	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	Instalações Elétricas - Eletrodutos Embutidos, Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores	M	0,1325000	10,83	1,43
Composição Auxiliar	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	Aterro e Reaterro de Valas	m³	0,0106000	32,26	0,34
Composição Auxiliar	95240	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_01/2024	Lastro	m²	0,0093000	27,17	0,25
Composição Auxiliar	91852	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	Instalações Elétricas - Eletrodutos Embutidos, Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores	M	0,0662000	10,32	0,68
Composição Auxiliar	98445	SINAPI	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², COM VÃO. AF_03/2024	Instalações para Canteiros de Obras	m²	0,8023000	136,93	109,86
Composição Auxiliar	93358	SINAPI	ESCOVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	Escavação de Valas	m³	0,0404000	106,53	4,30
Composição Auxiliar	97586	SINAPI	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	0,0662000	160,98	10,66
Composição Auxiliar	95805	SINAPI	CONDULETE DE PVC, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	Instalações Elétricas - Eletrodutos, Conexões e Conduletes Aparentes	UN	0,1325000	23,94	3,17
Composição Auxiliar	98446	SINAPI	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², COM VÃO. AF_03/2024	Instalações para Canteiros de Obras	m²	0,6255000	169,53	106,04
Composição Auxiliar	94559	SINAPI	JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE, PARA VIDROS (VIDROS NÃO INCLUSOS), BATENTE/ REQUADRO INCLUSO (6,5 A 14 CM), DIMENSÕES 60X60 CM, COM COM PINTURA ANTICORROSIVA, SEM ACABAMENTO, COM FERRAGENS, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024	Esquadrias - Janelas	m²	0,0662000	762,17	50,46
Composição Auxiliar	98442	SINAPI	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², SEM VÃO. AF_05/2018	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	0,5911000	178,57	105,55
Composição Auxiliar	91870	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	Instalações Elétricas - Eletrodutos Embutidos, Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores	M	0,1722000	14,45	2,49
Composição Auxiliar	101165	SINAPI	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CONCRETO, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	Alvenarias Diversas	m³	0,0417000	1.225,42	51,10
Composição Auxiliar	91173	SINAPI	FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO U PERFIL 1 1/4", FIXADA EM PERFILADO EM PAREDE. AF_09/2023_PS	Rasgos e Fixações	M	0,1722000	4,93	0,85



Obra PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO SEXTAVADO COM DRENAGEM SUPERFICIAL E CALÇADAS CONV. 959397				Bancos SINAPI - 09/2025 - Rondônia SICRO3 - 07/2025 - Rondônia		B.D.I. 19,61%	Encargos Sociais Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.			
Planilha Orçamentária Analítica										
Composição Auxiliar	98441	SINAPI	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, SEM VÃO. AF_03/2024	Instalações para Canteiros de Obras	m²	0,5136000	119,64	61,45		
Composição Auxiliar	88489	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	Pintura Interna	m²	5,0649000	14,41	72,99		
Insumo	00011455	SINAPI	FERROLHO COM FECHO / TRINCO REDONDO, EM ACO GALVANIZADO / ZINCADO, DE SOBREPOR, COM COMPRIMENTO DE 8" E ESPESSURA MINIMA DA CHAPA DE 1,50 MM	Material	UN	0,0662000	20,52	1,36		
					MO sem LS ==>	209,80	LS ==>	0,00	MO com LS ==>	209,80
					Valor do BDI ==>	191,68			Valor com BDI ==>	1.169,14
							Quant. ==>	9,30	Preço Total ==>	10.873,00
1.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	4915669	SICRO3	Remoção mecanizada de camada granular do pavimento		m³	1,0000000	8,38	8,38		
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização	Custo Horário		Custo Horário		
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Total	
Insumo	E9524	SICRO3	Motoniveladora - 93 kW	1,0000000	1,00	0,00	341,8100	146,9500	341,8100	
					Custo horário total de equipamentos				341,8072	
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade			Custo Horário	Custo Horário		
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	4,0000000			23,51	94,04		
					Adicional de Mão de obra (%)				0,0000	
					Custo horário total de mão de obra				94,038	
					Custo horário total de execução				435,8452	
					Produção de equipe				228,21	
					Custo unitário de execução				1,9098	
					Custo do FIC				0,0943	
					Custo do FIT				0	
E	Tempo Fixo	Banco	Descrição	Carga	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário		
Composição	5915399	SICRO3	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 6 m³ - carga com carregadeira de 1,72 m³ e descarga livre	M3508	2,0630000	t	3,0900	6,3700		
					Custo Total dos Tempos Fixos				6,3747	
					MO sem LS ==>	0,00	LS ==>	0,41	MO com LS ==>	0,41
					Valor do BDI ==>	1,64			Valor com BDI ==>	10,02
							Quant. ==>	311,70	Preço Total ==>	3.123,24
1.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	DER - 9748002	Próprio	PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCOS - PGR (SUBSTITUINDO O PPRA E PCMAT) - DEVE ATENDER AS NR'S 1, 9 E 18.		UN	1,0000000	5.343,73	5.343,73		
Insumo	9748002	Próprio	PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCOS - PGR (SUBSTITUINDO O PPRA E PCMAT) - DEVE ATENDER AS NR'S 1, 9 E 18.	Equipamento	UN	1,0000000	5.343,73	5.343,73		
					MO sem LS ==>	0,00	LS ==>	0,00	MO com LS ==>	0,00
					Valor do BDI ==>	1.047,91			Valor com BDI ==>	6.391,64
							Quant. ==>	1,00	Preço Total ==>	6.391,64
2			ADMINISTRAÇÃO E CONTROLE					43.124,92		
2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	DEAC-ADM- 9748002	Próprio	ADMINISTRAÇÃO E CONTROLE DE OBRA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	CONJ.	1,0000000	36.054,60	36.054,60		
Composição Auxiliar	90776	SINAPI	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	360,0000000	29,98	10.792,80		
Composição Auxiliar	100309	SINAPI	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	180,0000000	38,51	6.931,80		
Composição Auxiliar	90777	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	120,0000000	132,45	15.894,00		
Composição Auxiliar	88255	SINAPI	AUXILIAR TÉCNICO DE ENGENHARIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	120,0000000	20,30	2.436,00		
					MO sem LS ==>	34.043,40	LS ==>	0,00	MO com LS ==>	34.043,40
					Valor do BDI ==>	7.070,31			Valor com BDI ==>	43.124,91
							Quant. ==>	1,00	Preço Total ==>	43.124,92
3			TERRAPLENAGEM					27.698,53		
3.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	78472	SINAPI	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	m²	1,0000000	0,47	0,47		
Composição Auxiliar	88288	SINAPI	NIVELADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0025000	23,29	0,06		
Composição Auxiliar	88597	SINAPI	DESENHISTA DETALHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0020000	32,61	0,07		
Composição Auxiliar	88253	SINAPI	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0025000	12,11	0,03		
Composição Auxiliar	92145	SINAPI	CAMINHONETE CABINE SIMPLES COM MOTOR 1.6 FLEX, CÂMBIO MANUAL, POTÊNCIA 101/104 CV, 2 PORTAS - CHP DIURNO. AF_11/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0010000	87,35	0,09		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0075000	26,93	0,20		
Insumo	00006204	SINAPI	!EM PROCESSO DE DESATIVACAO! SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 15* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	Material	M	0,0028860	8,32	0,02		
					MO sem LS ==>	0,30	LS ==>	0,00	MO com LS ==>	0,30
					Valor do BDI ==>	0,09			Valor com BDI ==>	0,56



Obra				Bancos		B.D.I.		Encargos Sociais	
PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO SEXTAVADO COM DRENAGEM SUPERFICIAL				SINAPI - 09/2025 - Rondônia		19,61%		Não Desonerado: embutido nos	
E CALÇADAS CONV. 959397				SICRO3 - 07/2025 - Rondônia				preços unitário dos insumos de	
								mão de obra, de acordo com as	
								bases.	
Planilha Orçamentária Analítica									
						Quant. =>	3.117,02	Preço Total =>	1.745,54
3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	5501706	SICRO3	Escavação mecânica com retroescavadeira em material de 1ª categoria		m³	1,0000000	7,18	7,18	
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Total
Insumo	E9526	SICRO3	Retroescavadeira de pneus - capacidade da caçamba da pá-carregadeira de 0,76 m³ e da retroescavadeira de 0,29 m³ - 58 kW	1,0000000	1,00	0,00	154,2800	76,5200	154,2800
Custo horário total de equipamentos									154,2778
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade			Custo Horário		Custo Horário
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1,0000000			23,51		23,51
									Adicional de Mão de obra (%)
									0,0000
									Custo horário total de mão de obra
									23,5095
									Custo horário total de execução
									177,7873
									Produção de equipe
									26
									Custo unitário de execução
									6,838
									Custo do FIC
									0,3376
									Custo do FIT
									0
									MO sem LS =>
									0,90
									MO com LS =>
									0,90
									Valor do BDI =>
									8,59
									Quant. =>
									1.250,75
									Preço Total =>
									10.743,94
3.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	5914351	SICRO3	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre		t	1,0000000	2,97	2,97	
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Total
Insumo	E9667	SICRO3	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	3,0000000	0,77	0,23	324,7600	96,2100	816,5800
Insumo	E9511	SICRO3	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW	1,0000000	1,00	0,00	540,2900	263,5200	540,2900
Custo horário total de equipamentos									1356,8732
Custo horário total de execução									1356,8732
Produção de equipe									457,16
Custo unitário de execução									2,968
Custo do FIC									0
Custo do FIT									0
MO sem LS =>									0,00
Valor do BDI =>									0,58
LS =>									0,00
MO com LS =>									0,00
Valor com BDI =>									3,55
Quant. =>									1.246,81
Preço Total =>									4.426,18
3.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	5915320	SICRO3	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário		tkm	1,0000000	0,78	0,78	
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Total
Insumo	E9667	SICRO3	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	1,0000000	1,00	0,00	324,7600	96,2100	324,7600
Custo horário total de equipamentos									324,7621
Custo horário total de execução									324,7621
Produção de equipe									435,75
Custo unitário de execução									0,7453
Custo do FIC									0,0368
Custo do FIT									0
MO sem LS =>									0,00
Valor do BDI =>									0,15
LS =>									0,00
MO com LS =>									0,00
Valor com BDI =>									0,93
Quant. =>									11.594,48
Preço Total =>									10.782,87
4			BLOQUETEAMENTO					605.470,01	
4.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	4011209	SICRO3	Regularização do subleito - 100% Proctor intermediário		m²	1,0000000	1,87	1,87	
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Total
Insumo	E9571	SICRO3	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,0000000	0,61	0,39	362,5900	96,8400	258,9500
Insumo	E9524	SICRO3	Motoniveladora - 93 kW	1,0000000	0,43	0,57	341,8100	146,9500	230,7400
Insumo	E9685	SICRO3	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1,0000000	1,00	0,00	245,2200	109,2400	245,2200
Insumo	E9518	SICRO3	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,0000000	0,41	0,59	5,0800	3,5400	4,1700
Insumo	E9762	SICRO3	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,0000000	0,96	0,04	330,2700	160,6500	323,4800
Insumo	E9577	SICRO3	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,0000000	0,41	0,59	180,2700	71,3700	116,0200



Obra PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO SEXTAVADO COM DRENAGEM SUPERFICIAL E CALÇADAS CONV. 959397				Bancos SINAPI - 09/2025 - Rondônia SICRO3 - 07/2025 - Rondônia				B.D.I. 19,61%		Encargos Sociais Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.					
Planilha Orçamentária Analítica										Custo horário total de equipamentos		1178,5887			
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade					Custo Horário	Custo Horário					
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1,0000000				23,51	23,51						
										Adicional de Mão de obra (%)		0,0000			
										Custo horário total de mão de obra		23,5095			
										Custo horário total de execução		1202,0982			
										Produção de equipe		672,8			
										Custo unitário de execução		1,7867			
										Custo do FIC		0,0882			
										Custo do FIT		0			
										MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,03	MO com LS =>	0,03
										Valor do BDI =>	0,37			Valor com BDI =>	2,24
										Quant. =>	3.117,02	Preço Total =>	6.982,12		
4.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total							
Composição	4011228	SICRO3	Sub-base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida - 100% Proctor intermediário		m³	1,0000000	17,66	17,66							
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário						
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Total						
Insumo	E9518	SICRO3	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,0000000	0,62	0,38	5,0800	3,5400	4,5000						
Insumo	E9577	SICRO3	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,0000000	0,62	0,38	180,2700	71,3700	138,8900						
Insumo	E9571	SICRO3	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,0000000	0,83	0,17	362,5900	96,8400	317,4100						
Insumo	E9685	SICRO3	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	2,0000000	0,56	0,44	245,2200	109,2400	370,7800						
Insumo	E9762	SICRO3	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	2,0000000	0,54	0,46	330,2700	160,6500	504,4900						
Insumo	E9524	SICRO3	Motoniveladora - 93 kW	1,0000000	1,00	0,00	341,8100	146,9500	341,8100						
										Custo horário total de equipamentos		1677,8713			
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade					Custo Horário	Custo Horário					
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1,0000000				23,51	23,51						
										Adicional de Mão de obra (%)		0,0000			
										Custo horário total de mão de obra		23,5095			
										Custo horário total de execução		1701,3808			
										Produção de equipe		150,88			
										Custo unitário de execução		11,2764			
										Custo do FIC		0,5567			
										Custo do FIT		0			
D	Código	Banco	ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Preço	Custo Horário								
Composição	4016096	SICRO3	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	1,1002700	m³		1,70								
										Custo total de atividades auxiliares		1,8705			
E	Tempo Fixo	Banco	Descrição	Carga	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Horário						
Composição	5914354	SICRO3	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com escavadeira de 1,56 m³ (exclusa) e descarga livre	4016096	2,0630100	t	1,9200		3,9600						
										Custo Total dos Tempos Fixos		3,961			
F	Momento de	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário						
					LN	RP	P	FE							
Composição	4016096	SICRO3	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	2,0630100	5914359 0,00 1,31 0,0000	5914374 0,00 1,05 0,0000	5914389 0,00 0,83 0,0000	--	0,0000						
										Custo total de transporte		0			
										MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,27	MO com LS =>	0,27
										Valor do BDI =>	3,46			Valor com BDI =>	21,12
										Quant. =>	623,40	Preço Total =>	13.166,21		
4.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total							
Composição	4011221	SICRO3	Base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida - 100% Proctor modificado		m³	1,0000000	18,13	18,13							
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário						
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Total						
Insumo	E9685	SICRO3	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	2,0000000	0,67	0,33	245,2200	109,2400	400,7000						
Insumo	E9518	SICRO3	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,0000000	0,62	0,38	5,0800	3,5400	4,5000						
Insumo	E9577	SICRO3	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,0000000	0,62	0,38	180,2700	71,3700	138,8900						
Insumo	E9524	SICRO3	Motoniveladora - 93 kW	1,0000000	1,00	0,00	341,8100	146,9500	341,8100						
Insumo	E9762	SICRO3	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	2,0000000	0,65	0,35	330,2700	160,6500	541,8000						
Insumo	E9571	SICRO3	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,0000000	0,83	0,17	362,5900	96,8400	317,4100						
										Custo horário total de equipamentos		1745,1053			
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade					Custo Horário	Custo Horário					



Obra PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO SEXTAVADO COM DRENAGEM SUPERFICIAL E CALÇADAS CONV. 959397				Bancos SINAPI - 09/2025 - Rondônia SICRO3 - 07/2025 - Rondônia			B.D.I. 19,61%		Encargos Sociais Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.	
Planilha Orçamentária Analítica										
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1,0000000				23,51	23,51	
Adicional de Mão de obra (%)										0,0000
Custo horário total de mão de obra										23,5095
Custo horário total de execução										1768,6148
Produção de equipe										150,88
Custo unitário de execução										11,722
Custo do FIC										0,5787
Custo do FIT										0
D	Código	Banco	ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Preço			Custo Horário	
Composição	4016096	SICRO3	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	1,1002700	m³			1,70	1,87	
Custo total de atividades auxiliares										1,8705
E	Tempo Fixo	Banco	Descrição	Carga	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Horário	
Composição	5914354	SICRO3	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com escavadeira de 1,56 m³ (exclusa) e descarga livre	4016096	2,0630100	t	1,9200		3,9600	
Custo Total dos Tempos Fixos										3,961
F	Momento de	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário	
					LN	RP	P	FE		
Composição	4016096	SICRO3	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	2,0630100	5914359 0,00 1,31 0,0000	5914374 0,00 1,05 0,0000	5914389 0,00 0,83 0,0000	--	0,0000	
Custo total de transporte										0
MO sem LS =>					0,00	LS =>	0,27	MO com LS =>	0,27	
Valor do BDI =>					3,56			Valor com BDI =>	21,69	
Quant. =>							623,40	Preço Total =>	13.521,54	
4.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit		Total	
Composição	MED-01	Próprio	AQUISIÇÃO DE ARGILA, ARGILA VERMELHA OU ARGILA ARENOSA PARA BASE E SUB BASE (RETIRADA NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)		m³	1,0000000	38,76		38,76	
Insumo	00006079	SINAPI	ARGILA, ARGILA VERMELHA OU ARGILA ARENOSA (RETIRADA NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	1,0000000	38,76		38,76	
MO sem LS =>					0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00	
Valor do BDI =>					7,60			Valor com BDI =>	46,36	
Quant. =>							1.246,80	Preço Total =>	57.801,64	
4.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit		Total	
Composição	5915320	SICRO3	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário		tkm	1,0000000	0,78		0,78	
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário	
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Total	
Insumo	E9667	SICRO3	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	1,0000000	1,00	0,00	324,7600	96,2100	324,7600	
Custo horário total de equipamentos										324,7621
Custo horário total de execução										324,7621
Produção de equipe										435,75
Custo unitário de execução										0,7453
Custo do FIC										0,0368
Custo do FIT										0
MO sem LS =>					0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00	
Valor do BDI =>					0,15			Valor com BDI =>	0,93	
Quant. =>							32.875,62	Preço Total =>	30.574,33	
4.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit		Total	
Composição	5915321	SICRO3	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada		tkm	1,0000000	0,69		0,69	
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário	
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Total	
Insumo	E9667	SICRO3	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	1,0000000	1,00	0,00	324,7600	96,2100	324,7600	
Custo horário total de equipamentos										324,7621
Custo horário total de execução										324,7621
Produção de equipe										470,61
Custo unitário de execução										0,6901
Custo do FIC										0
Custo do FIT										0
MO sem LS =>					0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00	
Valor do BDI =>					0,14			Valor com BDI =>	0,83	
Quant. =>							58.816,54	Preço Total =>	48.817,73	
4.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit		Total	
Composição	92394	SINAPI	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022	Pavimento Intertravado	m²	1,0000000	134,36		134,36	
Composição Auxiliar	88260	SINAPI	CALCETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1683000	28,98		4,88	



Obra PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO SEXTAVADO COM DRENAGEM SUPERFICIAL E CALÇADAS CONV. 959397				Bancos SINAPI - 09/2025 - Rondônia SICRO3 - 07/2025 - Rondônia		B.D.I. 19,61%		Encargos Sociais Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.	
Planilha Orçamentária Analítica									
Composição Auxiliar	91278	SINAPI	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0787000	0,86	0,07	
Composição Auxiliar	91283	SINAPI	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - CHP DIURNO. AF_08/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0038000	10,93	0,04	
Composição Auxiliar	91285	SINAPI	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - CHI DIURNO. AF_08/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0804000	0,46	0,04	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1683000	26,93	4,53	
Composição Auxiliar	91277	SINAPI	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0055000	11,63	0,06	
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,0568000	150,00	8,52	
Insumo	00004741	SINAPI	PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	Material	m³	0,0066000	226,46	1,49	
Insumo	00000712	SINAPI	BLOQUETE/PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO - MODELO SEXTAVADO / HEXAGONAL, *25 X 25* CM, E = 8 CM, RESISTENCIA DE 35 MPA, COR NATURAL	Material	m²	1,0038000	114,30	114,73	
				MO sem LS => Valor do BDI =>	6,85 26,35	LS => Quant. =>	0,00 Valor com BDI => 2.704,29	MO com LS => Preço Total =>	6,85 160,71 434.606,44
5			DRENAGEM SUPERFICIAL						68.457,53
5.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	2003939	SICRO3	Meio-fio de concreto - MFC 01 moldado no local com extrusora e concreto usinado - areia e brita comerciais		m	1,0000000	83,73	83,73	
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização	Custo Horário		Custo Horário	
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9103	SICRO3	Extrusora para meio-fio de concreto - 10,44 kW	1,0000000	1,00	0,00	48,1200	34,6400	
				Custo horário total de equipamentos				48,1152	
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade			Custo Horário	Custo Horário	
Insumo	P9821	SICRO3	Pedreiro	1,0000000			28,09	28,09	
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	2,0000000			23,51	47,02	
				Adicional de Mão de obra (%)				0,0000	
				Custo horário total de mão de obra				75,1136	
				Custo horário total de execução				123,2288	
				Produção de equipe				30,37	
				Custo unitário de execução				4,0576	
				Custo do FIC				0	
				Custo do FIT				0	
D	Código	Banco	ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Preço		Custo Horário	
Composição	1107928	SICRO3	Concreto fck = 20 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	0,1025000	m³		536,66	55,01	
Composição	4805750	SICRO3	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,0975000	m³		49,34	4,81	
				Custo total de atividades auxiliares				59,8184	
E	Tempo Fixo	Banco	Descrição	Carga	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário	
Composição	5919533	SICRO3	Carga, manobra e descarga de concreto com caminhão betoneira - carga em central de concreto de 30 m³/h e descarga em extrusora de meio-fio	1107928	0,2460000	t	80,7200	19,8600	
				Custo Total dos Tempos Fixos				19,8571	
F	Momento de	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)			Custo Horário	
					LN	RP	P	FE	
Composição	1107928	SICRO3	Concreto fck = 20 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	0,2460000	5914539 0,00 1,28 0,0000	5914554 0,00 1,02 0,0000	5914569 0,00 0,81 0,0000	--	
				Custo total de transporte				0	
				MO sem LS => Valor do BDI =>	0,00 16,42	LS => Quant. =>	7,57 Valor com BDI => 683,55	MO com LS => Preço Total =>	7,57 100,15 68.457,53
6			PASSEIO PUBLICO						78.292,57
6.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	94319	SINAPI	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF_08/2023	Aterro e Reaterro de Valas	m³	1,0000000	86,09	86,09	
Composição Auxiliar	91533	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,1962000	46,90	9,20	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,7866000	26,93	21,18	
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	0,0054000	338,35	1,83	





ID: 705603 e CRC: 0B5B751E

Obra Pavimnetação em Bloco Sextavado com Drenagem Superficial e Calçadas			Bancos SINAPI - 09/2025 - Rondônia SICRO3 - 07/2025 - Rondônia		B.D.I. 19,61%		Encargos Sociais Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.		
Curva ABC de Serviços									
Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	Peso (%)	Peso Acumulado (%)
92394	SINAPI	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022	Pavimento Intertravado	m²	2.704,29	160,71	434.606,44	51,31	51,31
2003939	SICRO3	Meio-fio de concreto - MFC 01 moldado no local com extrusora e concreto usinado - areia e brita comerciais		m	683,55	100,15	68.457,53	8,08	59,39
94990	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	Passeios de Concreto	m³	49,22	1.341,77	66.041,92	7,80	67,18
MED-01	Próprio	AQUISIÇÃO DE ARGILA, ARGILA VERMELHA OU ARGILA ARENOSA PARA BASE E SUB BASE (RETIRADA NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)		m³	1.246,8	46,36	57.801,64	6,82	74,01
5915321	SICRO3	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada		tkm	58.816,54	0,83	48.817,73	5,76	79,77
DEAC-ADM-CAL-01	Próprio	ADMINISTRAÇÃO E CONTROLE DE OBRA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	CONJ.	1,0	43.124,91	43.124,92	5,09	84,86
5915320	SICRO3	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário		tkm	44.470,1	0,93	30.574,33	4,88	89,74
4011221	SICRO3	Base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida - 100% Proctor modificado		m³	623,4	21,69	13.521,54	1,60	91,34
4011228	SICRO3	Sub-base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida - 100% Proctor intermediário		m³	623,4	21,12	13.166,21	1,55	92,89
93584	Próprio	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m²	9,3	1.169,14	10.873,00	1,28	94,18
5501706	SICRO3	Escavação mecânica com retroescavadeira em material de 1ª categoria		m³	1.250,75	8,59	10.743,94	1,27	95,45
94319	SINAPI	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF_08/2023	Aterro e Reaterro de Valas	m³	82,03	102,97	8.446,63	1,00	96,44
4011209	SICRO3	Regularização do subleito - 100% Proctor intermediário		m²	3.117,02	2,24	6.982,12	0,82	97,27
DER - 9748002	Próprio	PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCOS - PGR (SUBSTITUINDO O PPRA E PCMAT) - DEVE ATENDER AS NR'S 1, 9 E 18.		UN	1,0	6.391,64	6.391,64	0,75	98,02
5914351	SICRO3	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre		t	1.246,81	3,55	4.426,18	0,52	98,54



Obra Pavimnetação em Bloco Sextavado com Drenagem Superficial e Calçadas			Bancos SINAPI - 09/2025 - Rondônia SICRO3 - 07/2025 - Rondônia		B.D.I. 19,61%		Encargos Sociais Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.			
Curva ABC de Serviços										
Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	Peso (%)	Peso Acumulado (%)	
101094	SINAPI	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE BORRACHA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2020	Pisos	M	17,28	220,14	3.804,02	0,45	98,99	
4915669	SICRO3	Remoção mecanizada de camada granular do pavimento		m³	311,7	10,02	3.123,24	0,37	99,36	
103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	Sinalização Vertical Viária	m²	4,5	557,9	2.510,55	0,30	99,66	
78472	SINAPI	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	m²	3.117,02	0,56	1.745,54	0,21	99,87	
5213445	SICRO3	Placa de regulamentação em aço, R1 lado 0,331 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação		un	1,0	599,70	599,70	0,07	99,94	
MED-02	Próprio	SUPORTE/TUBO PARA PLACA DE ADVERTÊNCIA OU REGULAMENTAÇÃO EM AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 65 (2 1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.		UN	1,0	543,84	543,84	0,06	100,00	
					Total sem BDI			680.972,06		
					Total do BDI			166.113,47		
					Total Geral			847.085,53		
 Documento assinado digitalmente LUCAS HENRIQUE FELIX CUSTODIO Data: 13/01/2026 12:18:48-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br Lucas Henrique Félix Custódio CREA 25311D/RO										



ESTADO DE RONDÔNIA

PRESIDENTE MEDICI

DECLARAÇÃO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO SEXTAVADO COM DRENAGEM SUPERFICIAL E CALÇADAS CONV. 959397

Declaro, para os devidos fins, que a alternativa de incidência da contribuição previdenciária sobre folha de pagamento para a planilha orçamentária do presente Projeto Básico de Engenharia foi **SEM DESONERAÇÃO**, pois tornou-se a mais vantajosa para esta Administração Pública, uma vez que a meta estipulada alcançou uma maior área a ser beneficiada.

Em ambas planilhas orçamentárias, no cálculo do BDI adotado, foram utilizados os mesmos valores de seus componentes e, ainda, declaro que os percentuais relativos aos impostos estão de acordo com o que emanam as leis pertinentes.

Para fins de verificação do BDI em relação aos limites definidos no Acórdão 2.622/2013 do Plenário do TCU, a obra foi enquadrada como:

Construção de rodovias e ferrovias.

Ademais, informo que o percentual de BDI adotado foi obtido a partir da fórmula abaixo, seguida do memorial de cálculo do índice.

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

DESCRIÇÃO	VALORES DE REFERÊNCIA			BDI ADOTADO
	1º Quartil	Médio	2º Quartil	
Administração Central (AC)	3,80	4,01	4,67	3,80
Seguro e Garantia (*) (S e G)	0,32	0,40	0,74	0,40
Risco (R)	0,50	0,56	0,97	0,56
Despesas Financeiras (DF)	1,02	1,11	1,21	1,02
Lucro (L)	6,64	7,30	8,69	6,64
TRIBUTOS (I)	5,15	6,65	8,65	5,65
COFINS	3,00	3,00	3,00	3,00
PIS	0,65	0,65	0,65	0,65
ISSQN (**)	1,50	3,00	5,00	2,00
CPRB	-	-	-	-
TOTAL	19,60	20,97	24,23	19,61

PRESIDENTE MEDICI, NOVEMBRO DE 2025

Documento assinado digitalmente
 LUCAS HENRIQUE FELIX CUSTODIO
Data: 13/01/2026 12:22:09-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Lucas Henrique Félix Custódio
CREA 25311D/RO

Notas do modelo: (*) Pode haver garantia desde que previsto no Edital da licitação e no contrato de execução.
(**) Podem ser aceitos outros percentuais de ISSQN desde que devidamente embasados na legislação municipal.



Obra		Bancos		Encargos Sociais			
PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO SEXTAVADO COM DRENAGEM SUPERFICIAL E CALÇADAS CONV. 959397		SINAPI - 09/2025 - Rondônia B.D.I. 19,61% SICRO3 - 07/2025 - Rondônia		Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.			
Cronograma Físico e Financeiro							
ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 22.898,43	R\$ 22.898,43				
		100%	100,00%				
2	ADMINISTRAÇÃO E CONTROLE	R\$ 43.124,92	R\$ 1.673,25	R\$ 3.691,49	R\$ 10.556,98	R\$ 11.415,17	R\$ 12.105,17
		100%	3,88%	8,56%	24,48%	26,47%	28,07%
3	TERRAPLENAGEM	R\$ 27.698,53	R\$ 8.309,56	R\$ 8.309,56	R\$ 8.309,56	R\$ 2.769,85	
		100%	30,00%	30,00%	30,00%	10,00%	
4	BLOQUETEAMENTO	R\$ 605.470,01		R\$ 60.547,00	R\$ 181.641,00	R\$ 181.641,00	R\$ 181.641,00
		100%		10,00%	30,00%	30,00%	30,00%
5	DRENAGEM SUPERFICIAL	R\$ 68.457,53			R\$ 6.845,75	R\$ 20.537,26	R\$ 20.537,26
		100%			10,00%	30,00%	30,00%
6	PASSEIO PÚBLICO	R\$ 78.292,57				R\$ 7.829,26	R\$ 23.487,77
		100%				10,00%	30,00%
7	SINALIZAÇÃO VERTICAL	R\$ 1.143,54					R\$ 1.143,54
		100%					100,00%
VALOR TOTAL		R\$ 847.085,53					
PERCENTUAL MENSAL (%)			3,88%	8,56%	24,48%	26,47%	28,07%
DESEMBOLSO MENSAL			R\$ 32.881,24	R\$ 72.548,05	R\$ 207.353,30	R\$ 224.192,54	R\$ 237.771,20
PERCENTUAL ACUMULADO (%)			3,88%	12,45%	36,92%	63,39%	91,46%
DESEMBOLSO ACUMULADO			R\$ 32.881,24	R\$ 105.429,29	R\$ 312.782,58	R\$ 536.975,12	R\$ 774.746,32
Lucas Henrique Felix Custodio CREA 25311D/RO				gov.br Documento assinado digitalmente LUCAS HENRIQUE FELIX CUSTODIO Data: 13/01/2026 12:22:09-0300 Verifique em https://validar.itl.gov.br			





Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de RO

1. Responsável Técnico(a)

LUCAS HENRIQUE FELIX CUSTODIO

Título do Profissional: ENGENHEIRO CIVIL /

Empresas.: MUNICIPIO DE PRESIDENTE MEDICI

RNP: 2322674141

Registro: 25311D RO

Registro: 2130CVRO

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUN. DE PRESIDENTE MEDICI-RO

RUA AV.SÃO JOÃO BATISTA Nº1613

Nº.:1613 Comp.:

Contrato:

Valor: 0,01

Ação Institucional: Não informado

Bairro.: CENTRO

Cidade.: PRESIDENTE MÉDICI

Celebrado:

Tipo Contratante: PJ Direito Público

Forma de Registro: Inicial

Motivo: Novo Contrato

CPF/CNPJ: 04632212000142

Telefone.: 6934712551

País: BRA CEP.: 76916000

Vinculado à ART:

Substituição:

Participação Téc.: Individual

3. Dados da Obra/Serviço

Rua: ESTRADAS VICINAIS

Nº: S/N Comp.:

Data de Inicio: 09/01/2026

Previsão de término: 09/05/2026

Finalidade: Outro

Proprietário(a): PREFEITURA MUN. DE PRESIDENTE MEDICI-RO

Bairro: DISTRITO ESTRELA DE RONDÔNIA

Cidade: PRESIDENTE MÉDICI

Coordenadas Geográficas: ,

Telefone.: 6934712551

UF: RO CEP.: 76916991

CPF/CNPJ: 04632212000142

4. Atividade Técnica

Nível de atuação
ELABORAÇÃO

Atividade técnica

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS MEIO-FIO

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS SARJETA

PROJETO ARQUITETÔNICO DE ADEQUAÇÃO PARA ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO PARA FINS DIVERSOS

PROJETO DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA

PROJETO DE BASE E SUB-BASE PARA RODOVIAS

PROJETO DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIMÉTRICO

PROJETO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA

ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA

QTD Unidade

848,74 m

848,74 m

4.344,47 m²

4.344,47 m²

4.344,47 m²

4.344,47 m²

4.344,47 m²

4.344,47 m²

O registro da A.R.T. não obriga o CREA-RO a emitir a Certidão de Acervo Técnico (C.A.T.), a confecção e emissão do documento apenas ocorrerá se as atividades declaradas na A.R.T. forem condizentes com as atribuições do Profissional. As informações constantes desta A.R.T. são de responsabilidade do(a) profissional. Este documento poderá, a qualquer tempo, ter seus dados, preenchimento e atribuições profissionais conferidos pelo CREA-RO.

Após a conclusão das atividades técnicas o(a) profissional deverá proceder à baixa desta ART

5. Declarações

Acessibilidade:

Profissional

Contratante

Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local de Data de

LUCAS HENRIQUE FELIX CUSTODIO - 011.148.572-03

Nome do profissional - CPF:

PREFEITURA MUN. DE PRESIDENTE MEDICI-RO - 04.632.212/0001-42

Nome do contratante - CPF/CNPJ:

Informações

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

* A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crearo.org.br ou www.confear.org.br

* A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do(a) profissional e do(a) contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

CHAVE:

212F5-A9C12-E398A-A95A3-B9F12

www.crearo.org.br atendimento@crearo.org.br

tel: (69) 2181-1072



CREA-RO
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia de Rondônia

Observações (Resumo do Contrato)

PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS SEXTAVADOS CONV Nº 959397/MIDR/CAIXA .





ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE MÉDICI

DECLARAÇÃO DE TITULARIDADE DA ÁREA

Eu, SERGIO PEDRO DA SILVA, CPF: 791.381.602-34, RG: 846658 SSP/RO, Prefeito do Município de Presidente Médici, **DECLARO**, sob as penas da Lei, que a Prefeitura Municipal de Presidente Médici de Rondônia, CNPJ 04.632.212/0001-42 com endereço na Avenida São João Batista, nº 1613, Centro, CEP 76.916-000 Presidente Médici, para fins de comprovação junto ao MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL, que as áreas de intervenções relativas ao objeto pactuado no Contrato de Repasse nº 959397/2024, cuja as localizações são: Trecho 1 Travessão Estrela Rua Espírito Santo, Trecho 2 Travessão Estrela Rua Amazonas são de uso comum do povo sob jurisdição do Município de Presidente Médici de Rondônia, de acordo com a Constituição Federal e os Arts. 98 e 99 do Código Civil, e que possui matrícula em cartório de registro de imóveis, conforme disposto na Lei nº 6.015, de 31/12/1973.

Por ser verdade, firmo a presente no exercício do respectivo cargo.

Presidente Médici/RO, data certificada.

SERGIO PEDRO DA SILVA
Prefeito Municipal de Presidente Médici
CPF: 791.381.602-34

Av. São João Batista, nº 1613 - Centro - Presidente Médici / RO - CEP: 76.916-000

www.presidentemedici.ro.gov.br



Documento assinado eletronicamente por **LEONARDO GOMES DINIZ**, Secretário Mun. de Planejamento e Reg. Fundiaria, em 09/01/2026 às 12:13, horário de Presidente Médici/RO, com fulcro no art. 18 do [Decreto nº 230 de 26/11/2019](#).



Documento assinado eletronicamente por **SERGIO PEDRO DA SILVA**, PREFEITO(A), em 09/01/2026 às 12:15, horário de Presidente Médici/RO, com fulcro no art. 18 do [Decreto nº 230 de 26/11/2019](#).





A autenticidade deste documento pode ser conferida no site transparencia.presidentemedici.ro.gov.br, informando o ID **692818** e o código verificador **A5FE2AD4**.

Docto ID: 692818 v1





ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE MÉDICI

DECLARAÇÃO DE SUSTENTABILIDADE

A Prefeitura Municipal de Presidente Médici, inscrita no CNPJ nº 04.632.212/0001-42, com sede administrativa na Avenida São João Batista, nº 1613, CEP 76.916-000, no Município de Presidente Médici/RO, **DECLARA**, para os devidos fins, que as ruas integrantes do objeto do Convênio de Repasse MIDR nº 959397/2024, destinadas à implantação do projeto de Pavimentação de Estradas Vicinais, que a solução adotada apresenta caráter sustentável, considerando que o pavimento possibilita melhor drenagem superficial, redução de processos erosivos, mitigação de poeira, menor impacto ambiental, facilidade de manutenção e maior vida útil da infraestrutura.

O empreendimento está alinhado aos princípios do desenvolvimento sustentável, promovendo melhorias na mobilidade, segurança viária e qualidade de vida da população, em conformidade com as diretrizes técnicas e ambientais vigentes.

Presidente Médici/RO, data certificada.

SERGIO PEDRO DA SILVA
Prefeito Municipal de Presidente Médici
CPF: 791.381.602-34

Av. São João Batista, nº 1613 - Centro - Presidente Médici / RO - CEP: 76.916-000
www.presidentemedici.ro.gov.br



SIMPLES
ASSINATURA
ELETRÔNICA
LOGIN E SENHA

Documento assinado eletronicamente por **LEONARDO GOMES DINIZ**, Secretário Mun. de Planejamento e Reg. Fundiaria, em 09/01/2026 às 11:45, horário de Presidente Médici/RO, com fulcro no art. 18 do [Decreto nº 230 de 26/11/2019](#).



SIMPLES
ASSINATURA
ELETRÔNICA
LOGIN E SENHA

Documento assinado eletronicamente por **SERGIO PEDRO DA SILVA**, PREFEITO(A), em 09/01/2026 às 12:15, horário de Presidente Médici/RO, com fulcro no art. 18 do [Decreto nº 230 de 26/11/2019](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site transparencia.presidentemedici.ro.gov.br, informando o ID **692772** e o código verificador **64955486**.

Docto ID: 692772 v1





GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL – SEDAM
COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO E MONITORAMENTO AMBIENTAL – COLMAM
Av. Farquar, nº 2986 – Complexo Rio Madeira – Edifício Rio Cautário – Térreo
Bairro Pedrinhas – Porto Velho - RO – CEP 76.801-470
Fone / Fax: (69) 3212-9611
Email: colmam@sedam.ro.gov.br

DISPENSA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL

INFORMAÇÕES DO REQUERIMENTO		
CERTIDÃO AMBIENTAL nº: 2025NT6KIH8H	Vencimento: 05/01/2027	
A Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental (SEDAM), no uso das suas atribuições que lhe são conferidas pela Lei Estadual nº 3.686 de 08 de dezembro de 2015, expede a presente CERTIDÃO AMBIENTAL .		
INFORMAÇÕES DO REQUERENTE		
Nome/Razão Social: Município de Presidente Médici		
CPF/CNPJ: 04.632.212/0001-42	Inscrição Estadual: -	
Logradouro: Av. São João Batista		Número: 1613
Complemento:	Bairro: Centro	
Município: Presidente Médici	UF: RO	CEP: 76916-000
E-mail: gabinete@presidentemedici.ro.gov.br	Telefone/Celular: (69) 3471-3246	
CARACTERIZAÇÃO DA ATIVIDADE		
Atividade: 34 - Recuperação de estradas vicinais com revestimento primário, contemplando conservação, recuperação e melhoramentos		
Unidade de Medida: -	Porte: -	Condicionante: -
Área embargada: Não		
Número do recibo do Cadastro Ambiental Rural (CAR): RO-0000000-0000.0000.0000.0000.0000.0000.0000.0000		
Código de barras do boleto (DARE): 000000000000-0 000000000000-0 000000000000-0 000000000000-0		
LOCALIZAÇÃO DA ATIVIDADE		
Localização: Zona rural	Latitude: 11° 07' 43.0"	Longitude: 61° 56' 16.0"
Latitude Final: 11° 07' 45.0"	Longitude Final: 62° 00' 37.0"	
Logradouro: Travessão Vila Camargo I - Trecho - 1ª Linha / 3ª Linha - Extensão - 7,90 Km		Número: 00



Complemento:	Bairro: Zona Rural	
Município: Presidente Médici	UF: RO	CEP: 76916-000
QUESTIONÁRIO - AUTODECLARATÓRIO		
Qual a situação do empreendimento? Não iniciado		
A área da ampliação ou alteração da atividade ou empreendimento altera o seu porte para além dos limites previstos na Resolução CONSEPA 01/2019? Não		
Haverá previsão de supressão de vegetação nativa na área do empreendimento? Não		

DETERMINANTES

1. A dispensa de licenciamento ambiental de que trata a Resolução CONSEPA nº 01 não se aplica aos empreendimentos e atividades de impacto de âmbito local situados em municípios considerados pelo CONSEPA como aptos para promover o licenciamento ambiental, devendo, neste caso, prevalecer a regulamentação específica do respectivo ente municipal;
2. A dispensa de licenciamento ambiental não isenta o empreendedor de promover o licenciamento ambiental das demais atividades e obras independentes localizadas no mesmo local que não estejam listados no Anexo I da Resolução CONSEPA 01/2019;
3. Caso haja qualquer alteração na atividade que implique na mudança de sua classe conforme enquadramento contido no Anexo I da Resolução CONSEPA 01/2019, o interessado fica obrigado a requerer a licença ambiental junto a SEDAM;
4. A dispensa de licenciamento ambiental não é válida para atividades que necessitem realizar supressão de vegetação nativa;
5. A dispensa de licenciamento ambiental não desobriga o responsável pela atividade do atendimento às normas de uso e ocupação do solo do município; e de obter as demais licenças, autorizações, registros, anuências, alvarás, certidões, certificados, laudos e outros atos declaratórios e autorizativos similares legalmente exigíveis na esfera municipal, estadual ou federal, necessários à instalação ou operação do empreendimento ou atividade;
6. A dispensa de licenciamento ambiental não desobriga o responsável e adotar as ações de controle que se fizerem necessárias à proteção do meio ambiente durante as fases de instalação, operação e desativação do empreendimento ou atividade;
7. A propriedade deverá ser inscrita no Cadastro Ambiental Rural (CAR) no prazo estabelecido na legislação, quando necessário;
8. Esta dispensa não exime o empreendedor da obtenção do Cadastro de Exploradores e Consumidores de Produtos Florestais – CEPFLO, caso a atividade utilize lenha;
9. Esta dispensa não exime o empreendedor de obter outorga preventiva ou outorga de direito de uso dos recursos hídricos ou dispensa de outorga, quando for o caso;
10. Esta Certidão Ambiental não autoriza a supressão de vegetação;
11. Esta dispensa não exime o empreendedor de zelar pela conservação do solo e da água por meio de adoção de boas práticas, de minimizar os impactos ambientais advindos de suas atividades, bem como de cumprir as determinações da legislação ambiental e de uso e ocupação do solo vigente;
12. A dispensa de licenciamento ambiental não inibe ou restringe, de qualquer forma, a ação fiscalizatória da União, do Estado e dos municípios;
13. Todas as informações prestadas são de inteira responsabilidade do interessado pela atividade, respondendo este legalmente pelas mesmas;
14. Esta Certidão foi autorizada conforme Parecer Técnico nº 1170/COLMAM/SEDAM, de 06 de maio de 2020, folha 10 e 11.

Porto Velho, 09/01/2026, 10:39:59



ID: 705603 e CRC: 0B5B751E



As informações poderão ser confirmadas através do acesso ao site **www.sedam.ro.gov.br**





ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE MÉDICI

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

***OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM BLOCOS SEXTAVADOS COM
DRENAGEM SUPERFICIAL E CALÇADAS***

PROFISSIONAL RESPONSÁVEL: LUCAS HENRIQUE FELIX CUSTODIO

TÍTULO PROFISSIONAL: ENGENHEIRA CIVIL

CREA – N° DA CARTEIRA/UF: 25311-D/RO





ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE MÉDICI

OBJETO:

A obra consistirá na Pavimentação de Estradas Vicinais em Blocos Sextavados com Drenagem superficial e Calçadas, a obra está localizada no Estrela de Rondônia , Distrito do município de Presidente Médici – RO.

1 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

• Travessão Estrela Rua Espirito santo

LOCAL	TRECHO	COMPRIMENTO(M)
Travessão Estrela Rua Espirito santo	Início do Trecho sem pav. / Av. Bahia	257,00



Imagem 1,2





ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE MÉDICI

- Travessão Estrela Rua Amazonas

LOCAL	TRECHO	COMPRIMENTO(M)
Travessão Estrela Rua Amazonas	Av.Ceara / Av. bahia	167,37



Imagem 3,4

2 CONCLUSÃO

Pode-se constatar diante das imagens expostas o local onde vai ser a Pavimentação de Estradas Vicinais em Blocos Sextavados com Drenagem superficial e Calçadas - No Estrela de Rondônio – Distrito do Município de Presidente Médi/RO.



Documento assinado digitalmente
LUCAS HENRIQUE FELIX CUSTODIO
Data: 09/02/2026 16:13:03-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Lucas Henrique Félix Custodio
CREA 25311D/RO
ENGENHEIRO CIVIL

Presidente Médici/RO, data certificada.



ID: 705603 e CRC: 0B5B751E



Município de Presidente Médici

04.632.212/0001-42

Av. São João Batista, 1613 - Centro

www.presidentemedici.ro.gov.br

FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento	Identificação/Número	Data
Projeto	Básico	09/02/2026
ID: 705603		Processo
CRC: 0B5B751E		Documento
Processo: 1-226/2026		
Usuário: LUCAS HENRIQUE FELIX CUSTODIO		
Criação: 09/02/2026 15:26:25	Finalização: 09/02/2026 15:32:23	
MD5: 60A0D27A81E534894620C009267718CF		
SHA256: E724382B195B3625D967D0F77E4AFE8274E9D3E8C8BADB904ED13A60958E2755		

Súmula/Objeto:

Projeto básico, Peças técnicas., Planilhas, Memorial, Especificação, Documentos complementares , Relatório Fotográfico.

INTERESSADOS

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E REGULARIZAÇÃO	Presidente Médici	RO	09/02/2026 15:21:43
--	-------------------	----	---------------------

ASSUNTOS

PAVIMENTAÇÃO	09/02/2026 15:21:43
--------------	---------------------

ASSINATURAS ELETRÔNICAS

	LUCAS HENRIQUE FELIX CUSTODIO	ASSESSOR TÉCNICO DE ENGENHARIA	09/02/2026 15:32:49
--	-------------------------------	--------------------------------	---------------------

Assinado na forma do Decreto Municipal nº 230/2019.

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site transparencia.presidentemedici.ro.gov.br informando o ID 705603 e o CRC 0B5B751E.