



MUNICÍPIO DE ESPIGÃO DO OESTE/RO
Rua Rio Grande do Sul, 2800, CEP 76.974-000 - Espigão do Oeste/RO
Fone: 069 3481-1400 Ramal 130, 131, 132 ou 133.
CNPJ nº 04.695.284/0001 – 39 SUFRAMA nº 71.0004.34-6

MINUTA DE EDITAL CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 18/2026.
(Processo Administrativo nº 4871/SEMODO/2026)

Edital

O **MUNICÍPIO DE ESPIGÃO DO OESTE/RO**, TORNA PÚBLICO, PARA CONHECIMENTO DOS INTERESSADOS, QUE REALIZARÁ LICITAÇÃO NA MODALIDADE **CONCORRÊNCIA**, NA FORMA **ELETRÔNICA**, COM CRITÉRIO DE JULGAMENTO **MENOR PREÇO GLOBAL**, NOS TERMOS DA LEI FEDERAL Nº 14.133, DE 01 DE ABRIL DE 2021, DECRETO MUNICIPAL Nº 5.306, DE 14 DE OUTUBRO DE 2022, LEI COMPLEMENTAR Nº 123/06 E SUAS ALTERAÇÕES, BEM COMO, OBSERVADA A INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 73/2022, DO MINISTÉRIO DA ECONOMIA E LEGISLAÇÃO CORRELATA, E SERÁ CONDUZIDA PELA COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO DESIGNADO, E AINDA AS EXIGÊNCIAS ESTABELECIDAS NESTE EDITAL.

Os trabalhos serão conduzidos por servidor designado, denominado Agente de Contratação, mediante a inserção e monitoramento de dados gerados ou transferidos diretamente para a página eletrônica www.portaldecompraspublicas.com.br. O servidor terá, dentre outras, as seguintes atribuições: coordenar o processo licitatório; receber, examinar e decidir as impugnações e consultas ao edital, apoiado pela sua equipe responsável pela equipe de elaboração; conduzir a sessão pública na internet; verificar a conformidade da proposta com os requisitos estabelecidos neste edital; dirigir a etapa de lances; verificar e julgar as condições de habilitação; receber, examinar e decidir os recursos, encaminhando à autoridade competente quando mantiver sua decisão; indicar o vencedor do certame; conduzir os trabalhos da equipe de apoio; e encaminhar o processo devidamente instruído a autoridade responsável pela adjudicação e propor a homologação.

ÓRGÃOS INTERESSADOS:	SECR. MUNICIPAL DE OBRAS E DES. URBANO - SEMOD
DATA E HORA DE INÍCIO DAS PROPOSTAS :	05/08/2026 às 14:00 horas
DATA E HORA FINAL DAS PROPOSTAS :	19/08/2026 às 08:31 horas (Art. 55, II, 'a' da Lei Federal nº 14.133/2021)
DATA DE ABERTURA DAS PROPOSTAS – SESSÃO PÚBLICA:	19/08/2026 às 09:00 horas
LOCAL:	www.portaldecompraspublicas.com.br
MODO DE DISPUTA:	ABERTO E FECHADO



MUNICÍPIO DE ESPIGÃO DO OESTE/RO
Rua Rio Grande do Sul, 2800, CEP 76.974-000 - Espigão do Oeste/RO
Fone: 069 3481-1400 Ramal 130, 131, 132 ou 133.
CNPJ nº 04.695.284/0001 – 39 SUFRAMA nº 71.0004.34-6

1. DO OBJETO

1.1. O objeto da presente licitação: **OBRA DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE NO DISTRITO DE BOA VISTA DO PACARANA, COM DRENAGEM EM UMA ÁREA TOTAL DE 20.398,89M² E EXTENSÃO DE 2.232,53 METROS LINEARES. RECURSOS PROVENIENTES CONVÊNIO Nº 475/2026/PGE-DERADM**, sendo um valor estimado de **R\$ 3.914.683,31, composto por R\$ 3.875.536,47 de repasse do DER/RO e R\$ 39.146,84 de contrapartida do Município de Espigão d'Oeste/RO**, conforme Departamento do Programa (conforme ART, Memorial Descritivo, Planilha Orçamentária, Memorial de Cálculo, Composição de Custo, BDI, Cronograma Físico Financeiro, e especificações técnicas e condições constantes nos anexos abaixo listados, partes integrantes e inseparáveis do edital.

1.2. O prazo para execução da obra será de **180 (cento e oitenta)** dias corridos, contando a partir da data de entrega da Ordem de Serviço para a empresa, devendo a CONTRATADA submeter a aprovação do município a sua proposta de cronograma físico-financeiro para a execução da obra.

1.3. A execução da obra será executada no Distrito de BOA VISTA DE PACARANA, neste município de Espigão D'Oeste-RO. Devidamente alocada e demonstrada em plantas do projeto executivo e planilha orçamentária, projeto este que visa atender toda população deste município.

1.4. INTEGRAM ESTE EDITAL, PARA TODOS OS FINS E EFEITOS, OS SEGUINTE ANEXOS:

- a) ANEXO I - Projeto Básico/Planilhas;
- b) ANEXO II - Projetos Arquitetônicos/Plantas;
- c) ANEXO III – MODELO Declaração de Vistoria Técnica;
- d) ANEXO IV – MODELO Declaração conjunta;
- e) ANEXO V – MODELO PLANILHA PARA APRESENTAÇÃO DE PROPOSTA DE PREÇOS COM COMPOSIÇÃO DE CUSTO;
- f) ANEXO VI - Minuta do Contrato.

1.5. Somente poderá participar do certame empresa cujo objetivo social seja pertinente e compatível ao objeto desta licitação.

1.6. DOTAÇÃO ORÇAMENTARIA.

020500	SEMOD - Secretaria Municipal de Obras e desenvolvimento Urbano
15 451 0005 4001 0006	Convênio nº 475/2026/PGE-DERADM - Pavimentação Asfáltica no Distrito do Pacarana
4.4.90.51.00	Obras e Instalações
FICHAS	1437 e 1438
VALOR	R\$ 3.914.683,31 (três milhões, novecentos e quatorze mil, seiscentos e oitenta e três reais e trinta e um centavos)

2. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

2.6. Poderá participar desta licitação qualquer pessoa jurídica legalmente estabelecida no País, que atenda às exigências deste Edital e seus Anexos, que esteja devidamente credenciada, munida de chave de identificação e de senha, cujo objeto social seja compatível com o objeto do certame e que satisfaçam as



MUNICÍPIO DE ESPIGÃO DO OESTE/RO

Rua Rio Grande do Sul, 2800, CEP 76.974-000 - Espigão do Oeste/RO

Fone: 069 3481-1400 Ramal 130, 131, 132 ou 133.

CNPJ nº 04.695.284/0001 – 39 SUFRAMA nº 71.0004.34-6

condições deste Edital

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

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

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

2.10. Será concedido tratamento favorecido para as microempresas e empresas de pequeno porte, nos limites previstos da Lei Complementar nº 123, de 2006.

2.11. Não poderão disputar esta licitação:

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

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

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

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

2.11.5. aquele que mantenha vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau;

2.11.6. empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, concorrendo entre si; pessoa jurídica que, nos 5 (cinco) anos anteriores à divulgação do edital, tenha sido condenada judicialmente, com trânsito em julgado, por exploração de trabalho infantil, por submissão de trabalhadores a condições análogas às de escravo ou por contratação de adolescentes nos casos vedados pela legislação trabalhista; agente público do órgão ou entidade licitante;

2.11.7. Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição;

2.11.8. Não poderá participar, direta ou indiretamente, da licitação ou da execução do contrato agente público do órgão ou entidade contratante, devendo ser observadas as situações que possam configurar conflito de interesses no exercício ou após o exercício do cargo ou emprego, nos termos da legislação que disciplina a matéria, conforme § 1º do art. 9º da Lei nº 14.133, de 2021.

2.12. O impedimento de que trata o item 2.6.4 será também aplicado ao licitante que atue em substituição a outra pessoa, física ou jurídica, com o intuito de burlar a efetividade da sanção a ela aplicada, inclusive a sua controladora, controlada ou coligada, desde que devidamente comprovado o ilícito ou a utilização fraudulenta da personalidade jurídica do licitante.



2.13. A critério da Administração e exclusivamente a seu serviço, o autor dos projetos e a empresa a que se referem os itens 2.6.2 e 2.6.3 poderão participar no apoio das atividades de planejamento da contratação, de execução da licitação ou de gestão do contrato, desde que sob supervisão exclusiva de agentes públicos do órgão ou entidade.

2.14. Equiparam-se aos autores do projeto as empresas integrantes do mesmo grupo econômico.

2.15. O disposto nos itens 2.6.2 e 2.6.3 não impede a licitação ou a contratação de serviço que inclua como encargo do contratado a elaboração do projeto básico e do projeto executivo, nas contratações integradas, e do projeto executivo, nos demais regimes de execução.

3. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

3.6. Na presente licitação, a fase de habilitação sucederá as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento.

3.7. Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, a proposta com o preço, conforme o critério de julgamento adotado neste Edital, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública.

3.8. No cadastramento da proposta inicial, o licitante declarará, em campo próprio do sistema, que:

3.8.1. está ciente e concorda com as condições contidas no edital e seus anexos, bem como de que a proposta apresentada compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infra-legais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de sua entrega em definitivo e que cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos no instrumento convocatório;

3.8.2. não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do artigo 7º, XXXIII, da Constituição;

3.8.3. não possui empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal;

3.3.3. cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.

3.9. O fornecedor enquadrado como microempresa, empresa de pequeno porte deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 2006, estando apto a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus arts. 42 a 49, observado o disposto nos §§ 1º ao 3º do art. 4º, da Lei nº 14.133, de 2021.

3.9.1. A assinalação do campo não apenas produzirá o efeito de o licitante não ter direito ao tratamento favorecido previsto na Lei Complementar nº 123, de 2006, mesmo que microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa.

3.10. A falsidade da declaração de que trata os itens 3.4 sujeitará o licitante às sanções previstas na Lei nº 14.133, de 2021, e neste Edital.

3.11. Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.

3.12. Não haverá ordem de classificação na etapa de apresentação da proposta e



MUNICÍPIO DE ESPIGÃO DO OESTE/RO

Rua Rio Grande do Sul, 2800, CEP 76.974-000 - Espigão do Oeste/RO

Fone: 069 3481-1400 Ramal 130, 131, 132 ou 133.

CNPJ nº 04.695.284/0001 – 39 SUFRAMA nº 71.0004.34-6

dos documentos de habilitação pelo licitante, o que ocorrerá somente após os procedimentos de abertura da sessão pública e da fase de envio de lances.

3.13. Serão disponibilizados para acesso público os documentos que compõem a proposta dos licitantes convocados para apresentação de propostas, após a fase de envio de lances.

3.14. Desde que disponibilizada a funcionalidade no sistema, o licitante poderá parametrizar o seu valor final mínimo quando do cadastramento da proposta e obedecerá às seguintes regras:

3.14.1. a aplicação do intervalo mínimo de diferença de valores ou de percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação ao lance que cobrir a melhor oferta; e

3.14.2. os lances serão de envio automático pelo sistema, respeitado o valor final mínimo, caso estabelecido, e o intervalo de que trata o subitem acima.

3.15. O valor final mínimo parametrizado no sistema poderá ser alterado pelo fornecedor durante a fase de disputa, sendo vedado:

3.15.1. valor superior a lance já registrado pelo fornecedor no sistema, quando adotado o critério de julgamento por menor preço;

3.16. O valor final mínimo parametrizado na forma do item 3.9 possuirá caráter sigiloso para os demais fornecedores e para o órgão ou entidade promotora da licitação, podendo ser disponibilizado estrita e permanentemente aos órgãos de controle externo e interno.

3.17. Caberá ao licitante interessado em participar da licitação acompanhar as operações no sistema eletrônico durante o processo licitatório e se responsabilizar pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de mensagens emitidas pela Administração ou de sua desconexão.

3.18. O licitante deverá comunicar imediatamente ao provedor do sistema qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a segurança, para imediato bloqueio de acesso.

4. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA

4.6. O licitante deverá enviar sua proposta mediante o preenchimento, no sistema eletrônico, dos seguintes campos:

4.6.1. valor total do item;

4.7. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam o licitante.

4.8. Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na execução do objeto.

4.9. Os preços ofertados, tanto na proposta inicial, quanto na etapa de lances, serão de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.

4.10. Se o regime tributário da empresa implicar o recolhimento de tributos em percentuais variáveis, a cotação adequada será a que corresponde à média dos efetivos recolhimentos da empresa nos últimos doze meses.

4.11. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, no pagamento serão retidos na fonte os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

4.12. Na presente licitação, a Microempresa e a Empresa de Pequeno Porte poderão se beneficiar do regime de tributação pelo Simples Nacional.

4.13. A apresentação das propostas implica obrigatoriedade do cumprimento das disposições nelas contidas, em conformidade com o que dispõe o Projeto Básico,



assumindo o proponente o compromisso de executar o objeto licitado nos seus termos, bem como de fornecer os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, em quantidades e qualidades adequadas à perfeita execução contratual, promovendo, quando requerido, sua substituição.

4.14. O prazo de validade da proposta não será inferior a 60 (sessenta) dias, a contar da data de sua apresentação.

4.15. Os licitantes devem respeitar os preços máximos estabelecidos nas normas de regência de contratações públicas, quando participarem de licitações públicas;

4.16. O descumprimento das regras supramencionadas pela Administração por parte dos contratados pode ensejar a responsabilização pelo Tribunal de Contas do Estado de Rondônia -TCE/RO e, após o devido processo legal, gerar as seguintes consequências: assinatura de prazo para a adoção das medidas necessárias ao exato cumprimento da lei, nos termos do art. 71, inciso IX, da Constituição; ou condenação dos agentes públicos responsáveis e da empresa contratada ao pagamento dos prejuízos ao erário, caso verificada a ocorrência de superfaturamento por sobre preço na execução do contrato.

5. DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES

5.6. A abertura da presente licitação dar-se-á automaticamente em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados neste Edital.

5.7. Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou os documentos de habilitação, quando for o caso, anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública, no prazo definido .

5.8. O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre a Comissão de Contratação e os licitantes.

5.9. Iniciada a etapa competitiva, os licitantes deverão encaminhar lances exclusivamente por meio de sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no registro.

5.10. O lance deverá ser ofertado pelo valor global.

5.11. Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas no Edital.

5.12. O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior superior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.

5.13. O intervalo mínimo de diferença de valores ou percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser de R\$ 10,00 (dez reais).

5.14. O licitante poderá, uma única vez, excluir seu último lance ofertado, no intervalo de quinze segundos

após o registro no sistema, na hipótese de lance inconsistente ou inexequível.

5.15. O procedimento seguirá de acordo com o modo de disputa aberto/fechado.

5.16. No modo de disputa aberto e fechado, os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com lance final e fechado.

5.16.1. A etapa de lances da sessão pública terá duração inicial de quinze minutos. Após esse prazo, o sistema encaminhará aviso de fechamento iminente dos lances, após o que transcorrerá o período de até dez minutos, aleatoriamente determinado, findo o qual será automaticamente encerrada a recepção de lances.

5.16.2. Encerrado o prazo previsto no subitem anterior, o sistema abrirá oportunidade para que o autor da oferta de valor mais baixo e os das ofertas com preços até 10% (dez por cento) superiores àquela possam ofertar um lance final e



MUNICÍPIO DE ESPIGÃO DO OESTE/RO

Rua Rio Grande do Sul, 2800, CEP 76.974-000 - Espigão do Oeste/RO

Fone: 069 3481-1400 Ramal 130, 131, 132 ou 133.

CNPJ nº 04.695.284/0001 – 39 SUFRAMA nº 71.0004.34-6

fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.

5.16.3. No procedimento de que trata o subitem supra, o licitante poderá optar por manter o seu último lance da etapa aberta, ou por ofertar melhor lance.

5.16.4. Não havendo pelo menos três ofertas nas condições definidas neste item, poderão os autores dos melhores lances subsequentes, na ordem de classificação, até o máximo de três, oferecer um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.

5.16.5. Após o término dos prazos estabelecidos nos itens anteriores, o sistema ordenará e divulgará os lances segundo a ordem crescente de valores.

5.17. Após o término dos prazos estabelecidos nos subitens anteriores, o sistema ordenará e divulgará os lances segundo a ordem crescente de valores.

5.18. Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.

5.19. Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do licitante.

5.20. No caso de desconexão com o Agente de Contratação, no decorrer da etapa competitiva da licitação, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.

5.21. Quando a desconexão do sistema eletrônico para o Agente de Contratação persistir por tempo superior a dez minutos, a sessão pública será suspensa e reiniciada somente após decorridas vinte e quatro horas da comunicação do fato pelo Agente de Contratação aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.

5.22. Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.

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

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

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

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

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

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

5.24.1. Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de



desempate será aquele previsto no art. 60 da Lei nº 14.133, de 2021, nesta ordem:
5.24.1.1. disputa final, hipótese em que os licitantes empatados poderão apresentar nova proposta em ato contínuo à classificação;

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

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

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

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

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

5.24.2.2. empresas brasileiras;

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

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

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

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

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

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

5.29. O Agente de Contratação solicitará ao licitante mais bem classificado que, no prazo de até 24 (vinte e quatro) horas, envie a proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, acompanhada, se for o caso, dos documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados.

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

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

6. A FASE DE JULGAMENTO

6.6. Encerrada a etapa de negociação, o Agente de contratação verificará se o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar atende às condições de participação no certame, conforme previsto no art. 14 da Lei nº 14.133/2021, legislação correlata, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a análise da documentação enviada pelo licitante, onde estará sendo realizado a consulta destes documento e a conferência aos seguintes cadastros:



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

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

6.1.3 Cadastro no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores SICAF;

6.1.4 Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Ato de Improbidade Administrativa e Inelegibilidade do Conselho Nacional de Justiça;

6.2. A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa licitante e também de seu sócio majoritário, por força da vedação de que trata o artigo 12 da Lei nº 8.429, de 1992.

6.3. Caso conste na Consulta de Situação do licitante a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o Agente de Contratação/Comissão diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas. (IN nº 3/2018, art. 29, caput)

6.3.1. A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros. (IN nº 3/2018, art. 29, §1º).

O licitante será convocado para manifestação previamente a uma eventual desclassificação. (IN nº 3/2018, art. 29, §2º).

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

6.4. Caso o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar tenha se utilizado de algum tratamento favorecido às ME/EPPs, o Agente de Contratação verificará se faz jus ao benefício.

6.5. Verificadas as condições de participação e de utilização do tratamento favorecido, o Agente de Contratação examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto e à compatibilidade do preço em relação ao máximo estipulado para contratação neste Edital e em seus anexos, observado o disposto no artigo 29 a 35 da IN SEGES nº 73, de 30 de setembro de 2022.

6.6. Será desclassificada a proposta vencedora que:

6.6.1. contiver vícios insanáveis;

6.6.2 não obedecer às especificações técnicas contidas no Projeto Básico/Termo de Referência;

6.6.3. apresentar preços inexequíveis ou permanecerem acima do preço máximo definido para a contratação;

6.6.4. não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração;

6.6.5. apresentar desconformidade com quaisquer outras exigências deste Edital ou seus anexos, desde que insanável.

6.7. Em contratação de serviços de engenharia, além das disposições acima, a análise de exequibilidade sobre preço considerará o seguinte:

6.7.1. No caso de serviços de engenharia, serão consideradas inexequíveis as propostas cujos valores forem inferiores a 75% (setenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, independentemente do regime de execução.

Será exigida garantia adicional do licitante vencedor cuja proposta for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta, sem prejuízo das demais garantias exigíveis de acordo com a Lei.

6.7.3. Se houver indícios de inexequibilidade da proposta de preço, ou em caso



da necessidade

de esclarecimentos complementares, poderão ser efetuadas diligências, para que a empresa comprove a exequibilidade da proposta.

Caso o custo global estimado do objeto licitado tenha sido decomposto em seus respectivos custos unitários por meio de Planilha de Custos e Formação de Preços elaborada pela Administração, o licitante classificado em primeiro lugar será convocado para apresentar Planilha por ele elaborada, com os respectivos valores adequados ao valor final da sua proposta, sob pena de não aceitação da proposta.

6.7.1. Em se tratando de serviços de engenharia, o licitante vencedor será convocado a apresentar à Administração, por meio eletrônico, as planilhas com indicação dos quantitativos e dos custos unitários, seguindo o modelo elaborado pela Administração, bem como com detalhamento das Bonificações e Despesas Indiretas (BDI) e dos Encargos Sociais (ES), com os respectivos valores adequados ao valor final da proposta vencedora, admitida a utilização dos preços unitários, no caso de empreitada por preço global, empreitada integral, contratação semi-integrada e contratação integrada, exclusivamente para eventuais adequações indispensáveis no cronograma físico-financeiro e para balizar excepcional aditamento posterior do contrato.

6.8. Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para a desclassificação da proposta. A planilha poderá ser ajustada pelo fornecedor, no prazo indicado pelo sistema, desde que não haja majoração do preço e que se comprove que este é o bastante para arcar com todos os custos da contratação;

6.8.1. O ajuste de que trata este dispositivo se limita a sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas;

6.8.2. Considera-se erro no preenchimento da planilha passível de correção a indicação de recolhimento de impostos e contribuições na forma do Simples Nacional, quando não cabível esse regime.

6.9. Para fins de análise da proposta quanto ao cumprimento das especificações do objeto, poderá ser colhida a manifestação escrita do setor requisitante do serviço ou da área especializada no objeto.

7. DA FASE DE HABILITAÇÃO

7.1. Disposições Gerais

7.1.1. Encerrada a fase de julgamento das propostas, será exigida a documentação de habilitação apenas do licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar, nos termos do art. 63, inciso II, da Lei nº 14.133/2021.

7.1.2. A habilitação será verificada mediante a apresentação dos documentos necessários e suficientes para demonstrar a capacidade do licitante de executar o objeto desta contratação, observados os arts. 62 a 70 da Lei nº 14.133/2021.

7.1.3. Os documentos poderão ser apresentados em original, por cópia autenticada, por publicação em órgão oficial ou em formato eletrônico assinado digitalmente, observado que a autenticação será dispensada quando for possível verificar a autenticidade por meio eletrônico.

7.1.4. Somente será exigida a apresentação dos documentos originais físicos quando houver dúvida quanto à integridade do documento eletrônico ou quando houver exigência legal específica.

7.2. Habilitação Jurídica

Constituem documentos de habilitação jurídica:

I – Registro Comercial, no caso de empresário individual;

II – Certificado da Condição de Microempreendedor Individual – CCMEI, quando aplicável;



MUNICÍPIO DE ESPIGÃO DO OESTE/RO
Rua Rio Grande do Sul, 2800, CEP 76.974-000 - Espigão do Oeste/RO
Fone: 069 3481-1400 Ramal 130, 131, 132 ou 133.
CNPJ nº 04.695.284/0001 – 39 SUFRAMA nº 71.0004.34-6

III – Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, acompanhado das alterações ou da consolidação respectiva, e, quando se tratar de sociedade por ações, dos documentos de eleição de seus administradores;

IV – Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades simples, acompanhada da prova da diretoria em exercício;

V – Documento de identificação do representante legal da empresa.

7.3. Regularidade Fiscal, Social e Trabalhista

Para comprovação da regularidade fiscal, social e trabalhista, será exigida a apresentação dos seguintes documentos:

I – Prova de inscrição no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica – CNPJ;

II – Prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual e/ou municipal, quando exigível em razão da atividade exercida;

III – Prova de regularidade perante a Fazenda Federal;

IV – Prova de regularidade perante a Fazenda Estadual;

V – Prova de regularidade perante a Fazenda Municipal;

VI – Certificado de Regularidade do FGTS;

VII – Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;

VIII – Declaração de cumprimento do disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal.

7.4. Qualificação Econômico-Financeira

A qualificação econômico-financeira será comprovada mediante a apresentação de:

I – Balanço Patrimonial, Demonstração do Resultado do Exercício e demais demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei;

II – Relação dos compromissos assumidos pelo licitante que importem em diminuição de sua capacidade econômico-financeira, excluídas as parcelas já executadas dos contratos vigentes;

III – Declaração assinada por contador legalmente habilitado, acompanhada da Certidão de Regularidade Profissional, atestando os seguintes índices:

a) Liquidez Geral (LG);

b) Liquidez Corrente (LC);

c) Solvência Geral (SG).

IV – Certidão Negativa de Falência expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica.

7.5. Qualificação Técnica

A qualificação técnica será demonstrada mediante a apresentação dos seguintes documentos:

7.5.1. Qualificação Técnico-Profissional

I – Comprovação de que o licitante possui em seu quadro permanente, ou mediante contrato de prestação de serviços, compromisso de contratação futura, sociedade ou outro vínculo jurídico admitido pela legislação, profissional de nível superior devidamente registrado no CREA ou CAU, conforme o caso;

II – O profissional indicado deverá possuir Certidão de Acervo Técnico – CAT, acompanhada do respectivo atestado de capacidade técnica, comprovando experiência na execução de obra ou serviço de engenharia compatível com as parcelas de maior relevância e valor significativo definidas no Anexo II deste Edital.

7.5.2. Qualificação Técnico-Operacional

I – Atestado(s) de capacidade técnica expedido(s) por pessoa jurídica de direito



público ou privado, comprovando que a empresa executou serviços compatíveis com o objeto desta licitação;

II – Os atestados serão analisados pelo setor técnico competente, observando-se as parcelas de maior relevância técnica e valor significativo estabelecidas no Anexo II.

III – Registro ou inscrição da empresa junto ao CREA ou CAU, conforme a atividade desenvolvida.

IV – Relação da equipe técnica responsável pela execução da obra.

V – Relação dos equipamentos e instalações disponíveis para execução dos serviços.

VI – Relação dos compromissos assumidos pelo licitante que importem em redução da disponibilidade da equipe técnica indicada.

7.6. Declarações

O licitante deverá apresentar as seguintes declarações:

I – Declaração de atendimento aos requisitos de habilitação, nos termos do art. 63, inciso I, da Lei nº 14.133/2021;

II – Declaração de cumprimento da reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, conforme legislação vigente;

III – Declaração de que sua proposta econômica compreende a integralidade dos custos necessários ao cumprimento das obrigações trabalhistas, previdenciárias, fiscais, comerciais e demais encargos decorrentes da execução contratual.

7.7. Vistoria Técnica

7.7.1. A vistoria técnica será facultativa.

7.7.2. O licitante poderá realizar vistoria prévia no local de execução da obra, mediante agendamento junto à Administração, até 05 (cinco) dias úteis antes da sessão pública, por meio do endereço eletrônico informado neste Edital.

7.7.3. A não realização da vistoria não poderá constituir fundamento para futuras alegações de desconhecimento das condições locais.

7.7.4. O licitante que optar por não realizar a vistoria deverá apresentar **declaração formal, assinada por seu responsável técnico, de que possui pleno conhecimento das condições locais de execução da obra e assume integral responsabilidade pela elaboração de sua proposta.**

7.8. Consulta aos Cadastros de Sanções

Para fins de habilitação, a Comissão de Contratação poderá consultar ou exigir a apresentação de certidões emitidas pelos seguintes cadastros oficiais:

I – Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas – CEIS;

II – Cadastro Nacional de Empresas Punidas – CNEP;

III – Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Ato de Improbidade Administrativa e Inelegibilidade;

IV – Cadastro de Licitantes Inidôneos do Tribunal de Contas da União;

V – Cadastro de Fornecedores Impedidos de Licitar e Contratar com a Administração Pública Estadual – CAGEFIMP;

VI – Outros cadastros oficiais previstos na legislação aplicável.

7.9. Procedimentos de Análise da Habilitação

7.9.1. A Comissão de Contratação poderá realizar consultas em sítios eletrônicos oficiais para confirmar a autenticidade dos documentos apresentados.

7.9.2. Após a entrega dos documentos de habilitação, não será permitida sua substituição ou apresentação de novos documentos, salvo em diligência destinada a:



I – complementar informações acerca de documentos já apresentados, desde que se refiram a fatos existentes à época da abertura do certame;

II – atualizar documentos cuja validade tenha expirado após a data de recebimento das propostas.

7.9.3. A Comissão de Contratação poderá sanar erros ou falhas formais que não alterem a substância dos documentos nem sua validade jurídica, mediante decisão fundamentada registrada em ata.

7.9.4. Verificada a inabilitação do licitante provisoriamente vencedor, será convocado o licitante subsequente, observada a ordem de classificação.

7.9.5. Encerrada a fase de habilitação, os documentos do licitante habilitado permanecerão disponíveis para consulta pelos interessados, na forma da legislação vigente.

8. DA FORMALIZAÇÃO DO INSTRUMENTO CONTRATUAL

8.1. Após a homologação da licitação, em sendo realizada a contratação, será firmado Termo de Contrato, nos termos do artigo 89 a 95 da Lei Federal nº 14.133/2021.

8.2. O adjudicatário terá o prazo de 05 (CINCO) dias úteis, contados a partir da data de sua convocação, para assinar o Termo de Contrato ou aceitar instrumento equivalente, conforme o caso (Nota de Empenho/Carta Contrato/Autorização), sobre pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.

8.3. É permitida a identificação e assinatura digital por pessoa física ou jurídica em meio eletrônico, mediante certificado digital emitido em âmbito da Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira (ICP-Brasil).

8.4. Fica estabelecido que as comunicações entre a Contratada e a Contratante serão feitas preferencialmente por meio do e-mail cotran_financeiro@espigaodoeste.ro.gov.br da Secretaria Contratante, citado no Projeto Básico, anexo I deste Edital, presumindo-se recebidos os comunicados emitidos após 02 dias úteis, desconsiderando-se o dia de envio e considerando-se o dia final.

8.5. O contrato só passará a surtir efeitos (vigência e eficácia) após a assinatura pelas partes e a devida publicação no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP). A publicação no PNCP é condição indispensável para a validade e eficácia do contrato, sendo obrigatória para garantir sua regularidade, conforme a Lei nº 14.133/2021.

8.6. A publicação deverá ocorrer dentro dos prazos e requisitos estabelecidos pela legislação vigente, sendo responsabilidade do Município garantir que a divulgação seja realizada conforme as exigências legais.

8.7. A CONTRATANTE providenciará a publicação do extrato deste instrumento contratual no Diário Oficial dos Municípios do Consórcio Interfederativo de Desenvolvimento de Rondônia (CINDERONDÔNIA - DOM), bem como a publicação integral no Portal da Transparência do Município e no PNCP, em respeito ao Princípio da Publicidade dos Atos Administrativos.

8.8. As despesas decorrentes da publicação deste contrato correrão por conta do CONTRATANTE.

9. DO REAJUSTE

9.1. O reajuste do contrato está estabelecido no item 12 do projeto básico e de acordo com a minuta contratual anexo ao Edital.

10. DA FISCALIZAÇÃO E DO RECEBIMENTO E DO PAGAMENTO.



10.1 A fiscalização sobre a execução do contrato, objeto da presente licitação, os critérios de recebimento e aceitação do objeto estão previstos no Projeto Básico (anexo I) do Edital.

11. DO PAGAMENTO

11.1. O pagamento das despesas decorrente da prestação de serviço objeto desta Concorrência será feito em até 30 (trinta) dias, mediante as medições de acordo com a planilha do Cronograma físico-financeiro, mediante apresentação da nota fiscal/fatura devidamente certificada, e desde que atendida as demais condições contratuais.

12. DOS RECURSOS

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

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

12.1. Quando o recurso apresentado impugnar o julgamento das propostas ou o ato de habilitação ou inabilitação do licitante: a intenção de recorrer deverá ser manifestada imediatamente, sob pena de preclusão;

12.1. o prazo para a manifestação da intenção de recorrer não será inferior a 10 (dez) minutos.

12.1. o prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação ou de lavratura da ata de habilitação ou inabilitação;

12.1. Os recursos deverão ser encaminhados em campo próprio do sistema.

12.1. O recurso será dirigido à autoridade que tiver editado o ato ou proferido a decisão recorrida, a qual poderá reconsiderar sua decisão no prazo de 3 (três) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, encaminhar recurso para a autoridade superior, a qual deverá proferir sua decisão no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

12.1. Os recursos interpostos fora do prazo não serão conhecidos.

12.1. O prazo para apresentação de contrarrazões ao recurso pelos demais licitantes será de 3 (três) dias

úteis, contados da data da intimação pessoal ou da divulgação da interposição do recurso, assegurada a vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.

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

12.1. O acolhimento do recurso invalida tão somente os atos insuscetíveis de aproveitamento.

13. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES

13.1. Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 14.133/2021, o licitante/adjudicatário que:

13.2. Der causa à inexecução parcial ou total do contrato;

13.3. Deixar de entregar os documentos exigidos no certame;

13.4. Não mantiver a proposta, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado;

13.5. Não assinar o termo de contrato ou aceitar/retirar o instrumento equivalente, quando convocado dentro do prazo de validade da proposta;



13.6. Ensejar o retardamento da execução ou entrega do objeto da licitação sem motivo justificado;

13.7. Apresentar declaração ou documentação falsa;

13.8. Fraudar a licitação ou praticar ato fraudulento na execução do contrato;

13.9. Comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;

13.10. Praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação;

13.11. Praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846/2013.

13.12. O licitante/adjudicatário que cometer qualquer das infrações discriminadas nos subitens anteriores ficará sujeito, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às seguintes sanções:

13.12.1. Advertência;

13.12.2. Multa:

13.12.3. Multa moratória de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) até 10% (dez por cento) sobre o valor do Contrato não executado, por dia de atraso que venha a ocorrer na execução deste com relação aos prazos estabelecidos no Termo de Referência;

13.12.4. Multa compensatória de 10% até 30% sobre o valor total do contrato, independentemente de ter ocorrido inexecução total ou parcial, no caso de descumprimento de suas obrigações, hipótese que permitirá, ainda, a rescisão do Contrato com a aplicação de outras penalidades correspondentes.

13.12.5. Impedimento em participar de licitação e contratar com Administração Municipal, pelo prazo máximo de 3 (três) anos.

13.13. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública.

13.14. Declarar-se-á inidôneo o ADJUDICATÁRIO que for responsável pela prática de algumas das infrações previstas nos incisos VIII, IX, X, XI e XII do caput do art. 155 da Lei nº 14.133, sendo elas:

13.15. Apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação ou a execução do contrato;

13.16. Fraudar a licitação ou praticar ato fraudulento na execução do contrato;

13.17. Comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;

13.18. Praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação;

13.19. Praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

13.20. Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor de pagamento eventualmente devido pela Administração ao contratado, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente.

13.19. As empresas punidas com impedimento em participar de licitação com o Município de Espigão do Oeste-RO ou que sejam declaradas inidôneas para licitar e contratar com a Administração Pública serão incluídas no CAGEFIMP.

13.20. As penalidades previstas nesta cláusula poderão ser aplicadas cumulativamente.

14. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

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

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

14.3 A impugnação e o pedido de esclarecimento poderão ser realizados por forma eletrônica, pelo portal: www.portaldecompraspublicas.com.br.



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

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

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

15. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

15.1 Será divulgada ata da sessão pública no sistema eletrônico.

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

15.3 Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília - DF.

15.4 A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.

15.5 As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.

15.6 Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.

15.7 Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na Administração.

15.8 O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.

15.9 Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Edital.

15.10 O Edital e seus anexos estão disponíveis, na íntegra, no site do TCE/RO, portal www.portaldecompraspublicas.com.br e portal da transparência do Município.

15.11 Informações técnicas relativas aos projetos poderão ser obtidas junto à Coordenadoria de Planejamento e Orçamento, no mesmo endereço e horários, supra citado.

15.12 As plantas arquitetônicas e desenhos ANEXOS deste edital, constantes dos autos que originaram o presente certame, deverão ser consultados, no mesmo horário e local, e, caso o licitante considere necessário, poderá requerer cópias impressas, às suas expensas.

15.13 Integram este Edital, para todos os fins e efeitos, e os anexos.

ESPIGÃO DO OESTE/RO, 05 de Agosto 2026.

Elaine Batista Santos Gundlach Agente de Contratação/Pregoeira Decreto nº 6.943/2026	Daiane Ramos Borges Pregoeira Decreto nº 6.943/2026



PREFEITURA DE ESPIGÃO DO OESTE/RO
CNPJ nº **04.695.284/0001-39** - **SUFRAMA nº 71.0004.34-6**
Rua Rio Grande do Sul, 2800, CEP 76.974-000 - Espigão do Oeste/RO. Fone: 069 3481-1400 Ramal 130
COORDENADORIA DE COMPRAS PÚBLICAS

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 018/CCP/2026

ANEXO I

PROJETO BÁSICO

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

MEMORIAL DESCRITIVO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPIGÃO D'OESTE
CNPJ: 04.695.284/0001-39
SECRETARIA MUN. DE OBRAS E DESENVOLVIMENTO URBANO
SEMOD - EXECUÇÃO ORÇAMENTARIA

PROJETO BÁSICO nº 22/SEMODO-EXECUÇÃO/2026

Projeto Básico referente a Pavimentação Asfáltica em CBUQ - Concreto Betuminoso Usinado a Quente, no Distrito de Boa Vista do Pacarana

Contratação de empresa especializada para Pavimentação Asfáltica em CBUQ, com recursos provenientes do Convênio nº 475/2026/PGE-DERADM, com área de 20.398,89m² e extensão de 2.232,53 metros lineares.

Valor Global R\$ 3.914.683,31 (três milhões, novecentos e quatorze mil, seiscentos e oitenta e três reais e trinta e um centavos), sendo:

Repasse do DER/RO: R\$ 3.875.536,47;

Contrapartida do Município: R\$ 39.146,84

1. DEFINIÇÃO DO OBJETO

A obra consiste na construção de pavimentação asfáltica em CBUQ - Concreto Betuminoso Usinado a Quente no Distrito de Boa Vista do Pacarana, com drenagem em uma área total de 20.398,89m² e extensão de 2.232,53 metros lineares. Recursos provenientes Convênio nº 475/2026/PGE-DERADM.

REGIME DE EXECUÇÃO: EMPREITADA GLOBAL

2. DO LOCAL DA OBRA

A obra será executada em vias do Distrito de Boa Vista do Pacarana, distrito deste Município de Espigão D'Oeste-RO. Devidamente alocada e demonstrada em plantas do projeto executivo e planilha orçamentária, projeto este que visa atender toda população deste município.

3. DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Todos os serviços da obra deverão ser executados dentro das normas e padrões da construção civil com acompanhamento de profissional habilitado pelo Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura e Agronomia CREA, do Estado de Rondônia, através de ART de projeto e execução, sempre observando que os produtos fornecidos deverão ser de 1ª linha, e os trabalhos deverão ser executados dentro das normas técnicas de segurança do trabalho.

3.1 RELAÇÃO DOS SERVIÇOS:

Os serviços necessários foram quantificados pela Administração, demonstrados através de planilhas orçamentárias e memórias de cálculos e os valores obtidos através do Sistema Nacional de pesquisa de Custos e Índices a Construção Civil SINAPI do mês de referência 04/2026, SICRO 3, mês de referência 01/2026 e DER 01/2026, o qual é referência neste tipo de serviço contratados pela Administração em nosso Estado de Rondônia.

Devendo ser esclarecido que todos os custos (mão-de-obra, materiais, ferramentas, EPI, EPC, Aprovação e Registro do Projeto, taxas, emolumentos, etc....), correrão por conta da CONTRATADA.

3.1.1 DETALHAMENTO DOS ITENS DOS SERVIÇOS

A empreitada consistirá na execução dos serviços a seguir, sendo que sua definição, método executivo, condições gerais, critérios de controle, controle de materiais, controle de execução, transportes, critérios de medição e de pagamento e demais informações referentes aos itens a serem executados encontram-se detalhadamente descritos no projeto de engenharia, que integra este Projeto Básico. O serviço constituirá das seguintes fases/etapas.

ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO:

- 1 Serviços Preliminares
2. Segurança do Trabalho
- 3 Administração e Controle
- 4 Terraplenagem
- 5 Pavimentação em CBUQ
- 6 Aquisição e Transporte de Insumos Asfálticos
- 7 Drenagem Superficial
- 8 Canteiro Central e Passeio Público
- 9 Sinalização Horizontal e Vertical

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

- 1.1 Fornecimento e implantação de placa de informação de obras com suporte e travessa
- 1.2 Execução de depósito em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário. AF_04/2016 (comp. mãe - SINAPI 93584 - 12/2023).
- 1.3 PCA, PRAD e licenciamento ambiental de jazida de cascalho até 2 HA - Conforme licenciamento CONAMA - 237/97 - Lei nº 3941/2016 de 12/12/2016 - Anexo I, item 4 - Sub-Item 4.2.

2. SEGURANÇA DO TRABALHO

- 2.1 Programa de gerenciamento de risco - PGR (Substituindo o PPRA e PCMAT) - Deve atender as NR'S 1, NR 9 e NR 18.
- 2.2 Programa de controle médico e saúde ocupacional - PCMSO - Deve atender a NR 7.

3. ADMINISTRAÇÃO E CONTROLE

- 3.1. Administração e controle de obra

4. TERRAPLENAGEM

- 4.1 Serviço Topográfico para pavimentação, inclusive nota de serviço, acompanhamento e greide (Ref. SINAPI 78472 - 01/2020)
- 4.2 Escavação mecânica com retroescavadeira em material de 1ª categoria - Bota fora
- 4.3 Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14m³ - carga com carregadeira de 3,4m³ e descarga livre - Bota fora
- 4.4. Transporte com caminhão basculante de 14m³ - Rodovia em revestimento primário - Bora fora
- 4.5 Transporte com caminhão basculante de 14m³ - Rodovia pavimentada - Bota fora

5. PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ

- 5.1 Regularização de subleito
- 5.2 Sub-base estabilizada granulométricamente com mistura de solos na pista com material de jazida
- 5.3 Base estabilizada granulométricamente com mistura de solos na pista com material de jazida
- 5.4 Transporte com caminhão basculante de 14m³ - Rodovia em revestimento primário - jazida
- 5.5 Imprimação com emulsão asfáltica
- 5.6 Pintura de ligação
- 5.7 Concreto Asfáltico - Faixa C - Areia e brita comerciais
- 5.8 Transporte com caminhão basculante de 14m³ - Rodovia pavimentada - Areia e brita
- 5.9 Transporte com caminhão basculante de 14m³ - Rodovia revestimento primário - Areia e britas
- 5.10 Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6m³ - Rodovia em revestimento primário - CBUQ
- 5.11 Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6m³ - Rodovia pavimentada

6. AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DE INSUMOS ASFÁLTICOS

- 6.1 EAI
 - 6.1.1 Aquisição de emulsão asfáltica para imprimação - EAI
 - 6.1.2 Transporte de emulsão asfáltica para imprimação - EAI
- Será executado a aquisição e transporte do insumo - EAI.
- 6.2 RR-1C
 - 6.2.1 Aquisição de emulsão asfáltica - RR 1C
 - 6.2.2 Transporte de cimento asfáltica - RR 1C

Será executado a aquisição e transporte do insumo - RR-1C.

6.3 CAP 50/70

6.3.1 Aquisição de cimento asfáltico - CAP 50/70

6.3.2 Transporte de cimento asfáltico - CAP 50/70

7. DRENAGEM SUPERFICIAL

7.1 Guia (meio-fio) e sarjeta conjugada de concreto, moldada IN LOCO em trecho reto com extrusora, 45 cm base (15 cm base da guia + 30 cm + base da sarjeta) x 22 cm altura

8. CANTEIRO CENTRAL E PASSEIO PÚBLICO

8.1 Guia (meio-fio) concreto, moldada IN LOCO em trecho reto com extrusora, 13 cm base X 22 cm altura. AF_01/2024

8.2 Guia (meio-fio) concreto, moldada IN LOCO em trecho curvo com extrusora, 13 cm base X 22 cm altura. AF_01/2024

8.3 Escavação mecânica com retroescavadeira em material de 1ª categoria - Bota fora

8.4 Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14m³ - carga com carregadeira de 3,40m³ e descarga livre - bota fora

8.5 Transporte com caminhão basculante de 14m³ - Rodovia em revestimento primário

8.6 Aterro manual de valas com material de jazida. (Ref.: SINAPI - 94319)

8.7 Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado IN LOCO, feito em obra, acabamento convencional, não armado. AF_08/2022

8.8 Plantio de grama esmeralda ou São Carlos ou curitibana, em placas. AF_05/2022

9. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL

9.1 Pintura de faixa com tinta acrílica emulsificada em água espessura de 0,3 mm

9.2 Placa de advertência em aço, lado de 0,60m - película retrorefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação

9.3 Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,60m - Fornecimento e implantação

10. ORIENTAÇÕES GERAIS

Os serviços e normas serão realizados em rigorosa observância às orientações da fiscalização, bem como estrita obediência às exigências nas normas da ABNT.

Para a perfeita execução e completo acabamento dos serviços referidos no presente Projeto Básico a CONTRATADA se obriga, sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda a assistência técnica e administrativa necessária para dar andamento aos trabalhos.

Nenhuma alteração nos projetos, bem como nas especificações aqui contidas, poderão ser feitas sem a autorização por escrito do responsável.

Todos os serviços serão executados de acordo com as especificações técnicas, contidas nas planilhas, memorial descritivo, plantas e demais documentos que compõem este processo, sendo seu custo e responsabilidade da CONTRATADA.

São partes integrantes deste Projeto Básico:

I- Finalidade

II- Disposições gerais

III- Memorial descritivo

IV- Proteção ambiental

V- Entrega da obra

VI- Prescrições diversas

3.2 QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

Certidão de registro expedida pelo Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia CREA-RO, que comprove o exercício de atividades relacionadas com o objeto desta licitação do responsável técnico da empresa CONTRATADA.

Atestado de capacidade técnica, original ou cópia autenticada, expedido por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando que o licitante executou serviço de mesma natureza ao da presente especificação, inclusive com fornecimento de materiais, sem qualquer restrição na qualidade e nas condições comerciais.

Declaração subscrita por seu responsável legal, sob as penas cabíveis, de que dispõem de instalações, máquinas, equipamentos e pessoal técnico especializado necessário ao cumprimento do objeto desta

especificação.

Atestado emitido pela CONTRATANTE declarando que o licitante efetuou vistoria completa nos locais dos serviços, responsabilizando-se pelo levantamento dos dados quantitativos e qualitativos e pela conferência de medidas nos locais, necessários para o total conhecimento de todas as particularidades dos serviços, não sendo aceitas, para efeitos legais, posteriores alegações de desconhecimento dos mesmos, decorrente de erros ou imperícias no levantamento executado. A vistoria poderá se realizar quantas vezes o licitante julgar necessárias para a elaboração de sua proposta, devendo a mesma ser previamente agendada.

3.3 PROPOSTA DE PREÇO

O valor estimado para a execução desta obra é de **R\$ 3.914.683,31 (três milhões, novecentos e quatorze mil, seiscentos e oitenta e três reais e trinta e um centavos)**, os valores foram calculados em base na **Tabela CIVIL SINAPI**, mês de referência 04/2026, **SICRO 3**, mês de referência 01/2026 e DER- 01/2026, sendo descrito os serviços a serem realizados.

A Proposta de Preço deverá consignar, expressamente, o preço global em reais no qual já estarão incluídos todos os materiais, equipamentos e serviços necessários ao perfeito cumprimento do objeto da presente especificação, todos os tributos, inclusive contribuições fiscais e para fiscais, mão-de-obra (encargos sociais e trabalhistas, etc.), ferramentas, acessórios, instalações, utensílios, transporte, acondicionamento, bem como quaisquer outros custos que poderão ocorrer até o total cumprimento do contrato. Os licitantes também deverão apresentar, obrigatoriamente, em seu envelope de proposta.

I - Planilha de preços detalhando o orçamento global, através da composição de todos os custos unitários para cada tipo de serviço, inclusive no que se refere às taxas e BDI, sendo que o cálculo de BDI segue junto a planilha estimativa de custo.

II - Metodologia executiva de todos os serviços necessários ao cumprimento do objeto da presente especificação, constando a marca e o modelo de todos os materiais e equipamentos a serem fornecidos.

3.4 DAS RESPONSABILIDADES

Permitir acesso dos funcionários da CONTRATADA às suas dependências para execução dos serviços referentes ao objeto;

Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pelos funcionários da CONTRATADA;

Assegurar-se da boa prestação dos serviços, verificando sempre o seu bom desempenho, controlando as ocorrências registradas no caderno de obra;

Fiscalizar, por intermédio da Secretaria Municipal de Obras e Desenvolvimento Urbano - SEMOD o cumprimento das obrigações assumidas pela CONTRATADA;

Emitir, por intermédio da SEMOD, pareceres sobre os atos relativos à execução do contrato, em especial, quanto ao acompanhamento e fiscalização da prestação dos serviços, à exigência de condições do contrato e à proposta de aplicação de sanções.

Caberá à Contratada:

Executar os trabalhos em consonância aos projetos apresentados, caso haja alguma discordância a mesma deverá ser encaminhada por escrito à Prefeitura Municipal e ao Gestor do Contrato;

Responder, em relação aos seus empregados, por todas as despesas decorrentes da execução dos serviços (salários, seguros de acidente, taxas, impostos e contribuições, indenizações, etc....);

Responder pelos danos causados diretamente à Administração municipal ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo, quando da execução dos serviços, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo Município;

Arcar com despesas decorrentes de qualquer infração, seja qual for, desde que praticada por seus técnicos durante a execução dos serviços, ainda que no recinto da Prefeitura Municipal de Espigão D` Oeste - RO;

Prestar os serviços dentro dos parâmetros e rotinas estabelecidos, em observância às normas legais e regulamentares aplicáveis e às recomendações aceitas pela boa técnica;

Atender prontamente quaisquer exigências do representante da Administração Municipal, inerentes ao objeto contratado;

Comunicar à Administração Municipal, por escrito, qualquer anormalidade de caráter urgente;

Responder, no prazo de 48 (quarenta e oito) horas, a quaisquer esclarecimentos de ordem técnica pertinente à execução do serviço, que venham porventura a serem solicitadas pela CONTRATANTE;

Atender, quando solicitado pela Fiscalização, a realização da emissão de laudos através de **análises laboratoriais** que comprovem a devida realização dos serviços de acordo com os parâmetros apontados nas especificações técnicas;

Manter, durante toda a execução do contrato, habilitação em compatibilidade com as obrigações assumidas;

Fornecer Equipamentos de Proteção Individual (EPI) necessários, de acordo com os padrões utilizados pela CONTRATANTE, bem como a determinação de obrigatoriedade de uso de tais equipamentos por parte dos empregados serão de responsabilidade da CONTRATADA.

A CONTRATADA responsabiliza-se por todo e qualquer ato inseguro de trabalho de seu(s) empregado(s), inclusive pela ocorrência de acidente de trabalho na obra da CONTRATANTE;

A CONTRATADA responsabiliza-se em utilizar empregados selecionados, treinados e qualificados para o desempenho da empreitada, objeto deste instrumento.

O pagamento de todas as taxas referentes à execução dos serviços do presente contrato, vistorias, aprovações, dentre outras que se façam necessárias, são de responsabilidade exclusiva da CONTRATADA, ficando responsável pelo pagamento de quaisquer multas ou autuações que tenham origem nessa prestação de serviços.

Fica por conta da CONTRATADA ou de seu pessoal o fornecimento de todas as ferramentas individuais de trabalho, bem como máquinas e equipamentos motorizados, elétricos e ou manuais. A critério da CONTRATANTE, poderá ser exigido o uso de determinados equipamentos para a perfeita execução dos serviços, sem que acarrete qualquer ônus para a CONTRATANTE.

Ao final da obra, caberá também a contratada providenciar a Certidão Negativa de Débitos - CND, expedida pelo Instituto Nacional de Seguridade Social INSS.

4. DO PRAZO DE EXECUÇÃO /DA ACEITAÇÃO/ DA GARANTIA/ DA VALIDADE DA PROPOSTA/ DA VIGÊNCIA

O prazo para execução da obra será de **180 (cento e oitenta)** dias corridos, contando a partir da data de emissão e assinatura da respectiva Ordem de Serviço, devendo a CONTRATADA submeter a aprovação da Prefeitura Municipal a sua proposta de cronograma físico financeiro para a execução da obra.

A aceitação dos serviços pela CONTRATANTE só será feita quando o total do item contratual estiver concluído. A não execução de uma parcela mínima de um dos itens de serviços contratados automaticamente susta a aceitação do serviço daquele item, bem como dos demais subsequentes;

Quaisquer serviços mal executados ou julgados tecnicamente não satisfatórios ou imperfeitos pelo CONTRATANTE, dentro das normas técnicas e/ou padrões da CONTRATANTE, deverão ser refeitos pela CONTRATADA às suas expensas, sem prejuízo dos prazos fixados neste instrumento e sem ônus adicional algum à CONTRATANTE;

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.

A CONTRATADA deverá apresentar, antes do início dos trabalhos, as ART referentes à execução da obra e aos projetos, incluindo os fornecidos pela CONTRATANTE. A guia da ART deverá ser mantida no local dos serviços. Com relação ao disposto no Art. 618 do Código Civil Brasileiro, entende-se que o prazo de 05 (cinco) anos, nele referido, é de garantia e não de prescrição.

O prazo prescricional para intentar ação civil é de 10 anos, conforme Art. 205 do Código Civil Brasileiro. Todas as imperfeições decorrentes da obra de pavimento flexível, onde pavimento asfáltico é composto por pavimentação em CBUQ (Concreto Betuminoso Usinado à Quente), apoiada sobre camadas de sub-base e base, constituídas por materiais granulares (solo) e sua contenção lateral, se dar com meio-fio e sarjeta para direcionar o fluxo das águas pluviais, seja, esse fluxo direcionado ao destino final por drenagem superficial ou profunda, deverão ser corrigidas pela CONTRATADA, sem qualquer acréscimo a ser pago pela CONTRATANTE.

5. DO VALOR; DO PAGAMENTO; DO ATRASO; E ANTECIPAÇÃO DE PAGAMENTO

O valor estimado para realização do objeto deste projeto básico é de **R\$ 3.914.683,31 (três milhões, novecentos e quatorze mil, seiscentos e oitenta e três reais e trinta e um centavos)**, conforme detalhado em planilha estimativa de custo, que é parte integrante de deste projeto básico.

A Prefeitura Municipal, por certo, pagará somente os serviços efetivamente prestados, portanto deverá considerar para o preço proposto todo o material a aplicar, mão-de-obra, encargos e obrigações e impostos pertinentes.

O objeto da presente especificação será pago em parcelas da seguinte forma: 100% (cem por cento) do valor do contrato ao longo do seu prazo de execução, através de medições mensais dos serviços executados. As medições constituir-se-ão dos somatórios dos percentuais atribuídos às barras do cronograma físico financeiro e conforme os valores constantes na planilha de preços, cujos serviços tenham sido efetivamente realizados até aquela data.

A CONTRATADA apresentará à PREFEITURA, pedido de medição dos serviços executados, para realização de levantamento IN LOCO, pelo Fiscal do Contrato.

Após esta constatação será apresentada Nota Fiscal na SEMOD Secretaria Municipal de Obras e Desenvolvimento Urbano, localizada à Rua Rio Grande do Sul, 2800, Bairro Vista Alegre, em Espigão D'Oeste - RO no dia subsequente a medição e deverá estar acompanhada dos comprovantes de regularidade do FGTS e INSS.

Mensalmente ou a cada medição dos serviços, a fiscalização da CONTRATANTE emitirá o boletim de medição correspondente.

A medição resultante, aceita pelas partes que nela porão suas assinaturas, gerará os valores da fatura/Nota Fiscal dos serviços que deverá ser emitida pela CONTRATADA e entregue à CONTRATANTE.

A empresa contratada deverá apresentar, após a conclusão de cada etapa dos serviços, e para pagamento das faturas, os seguintes documentos: Nota Fiscal, destacando o Imposto Sobre Serviço ISS, Certidão Negativa de Débitos - CND da empresa, Certificado de Regularidade de Situação - CRS junto ao FGTS, GFIP dos serviços, Relação e Folha de Pagamento dos Empregados utilizados nas obras, Recibos de Pagamentos dos Empregados, Cópia do Livro de Registro dos Empregados, Relação dos Empregados junto ao FGTS, Contrato de Empregados sob Regime Temporário, se for o caso, Comprovação de que a empresa está em dia com a escrituração contábil, referenciando inclusive Fatura/Nota Fiscal correspondente, assinada pelos Contadores e Sócio Gerente da empresa.

No caso de erros ou dúvidas em relação ao documento de cobrança ou de seu suporte a pagamento, a Prefeitura devolverá a Nota Fiscal e terá oito dias para a efetivação do pagamento após a reapresentação da documentação correta e completa; O ressarcimento financeiro decorrente de eventuais atrasos de pagamento será calculado do dia subsequente ao vencimento da fatura até a data do efetivo pagamento, mediante a aplicação de juros moratórios de 12% (doze por cento) ao ano sobre a parcela em atraso PRO-RATA-DIE. Os juros ora especificados poderão sofrer alterações, caso haja mudança na Política Econômica mantida pelo Executivo Federal;

As compensações financeiras decorrentes de eventuais antecipações serão calculadas do dia subsequente ao pagamento da Nota Fiscal/Fatura até a data do efetivo vencimento, mediante a aplicação de juros de 12 % (doze por cento) ao ano sobre a parcela antecipada pro-rata-die. Os juros ora especificados poderão sofrer alterações, caso haja mudança na Política Econômica mantida pelo Executivo Federal.

6. DAS OBRIGAÇÕES

6.1. SÃO OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA:

6.1.1. Efetuar a entrega do objeto em perfeitas condições e executar o serviço conforme requerido, de acordo com as especificações, prazo e local constantes no Projeto Básico, Especificações Técnicas e demais peças do projeto constantes no processo, acompanhado da respectiva nota fiscal, na qual constarão as indicações referentes a: marca, procedência e prazo de validade;

6.1.2. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com a Legislação em vigor.

6.1.3. Substituir, reparar ou corrigir, às suas expensas, no prazo fixado neste Projeto Básico os serviços com avarias ou defeitos;

6.1.4. Comunicar, imediatamente após tomarem conhecimento, à Contratante os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;

6.1.5. Manter, durante toda a execução do contrato, a compatibilidade com as obrigações assumidas, bem como todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;

6.1.6. Indicar preposto para representá-la durante a execução do contrato.

6.2. SÃO OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE:

6.2.1. Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Edital e seus anexos;

6.2.2. Verificar minuciosamente, no prazo fixado, a conformidade dos serviços recebidos provisoriamente com as especificações constantes do Edital e da proposta, para fins de aceitação e recebimento definitivo;

6.2.3. Comunicar à Contratada, por escrito, sobre imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas no objeto fornecido, para que seja substituído, reparado ou corrigido;

6.2.4. Acompanhar e fiscalizar o cumprimento das obrigações da Contratada, através de servidor especialmente designado;

6.2.5. Efetuar o pagamento à Contratada no valor correspondente ao fornecimento do objeto, no prazo e forma estabelecidos no Edital e seus anexos;

6.2.6. Responder, no prazo de 30 (trinta) dias os pedidos de repactuação de preços e restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro.

6.2.7. A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela Contratada com terceiros, ainda que vinculados à execução do presente Termo de Contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato da Contratada, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

7. DA EXECUÇÃO, GESTÃO E FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO

7.1. O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas desta Lei, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

7.2. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada por 1 (um) fiscal administrativo do contrato, representante da Administração especialmente designado conforme requisitos estabelecidos na Legislação vigente, ou pelos respectivos substitutos, permitida a contratação de terceiros para assisti-lo e subsidiá-lo com informações pertinentes a essa atribuição.

7.2.1. O fiscal administrativo do contrato anotarà em registro próprio todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, determinando o que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados, verificar prazos, cumprimento das obrigações, realizações de assinaturas nos documentos e demais procedimentos relacionados a atividade administrativa.

7.2.2. O fiscal do contrato informará a seus superiores, em tempo hábil para a adoção das medidas convenientes, a situação que demandar decisão ou providência que ultrapasse sua competência.

7.2.3. O fiscal do contrato será auxiliado pelos órgãos de assessoramento jurídico e de controle interno da Administração, que deverão dirimir dúvidas e subsidiá-lo com informações relevantes para prevenir riscos na execução contratual.

7.3. O contratado deverá manter preposto aceito pela Administração durante a prestação do serviço para representá-lo na execução do contrato.

7.4. O contratado será obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, a suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes de sua execução ou de materiais nela empregados.

7.5. O contratado será responsável pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros em razão da execução do contrato, e não excluirá nem reduzirá essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo contratante.

7.6. Somente o contratado será responsável pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato.

7.6.1. A inadimplência do contratado em relação aos encargos trabalhistas, fiscais e comerciais não transferirá à Administração a responsabilidade pelo seu pagamento e não poderá onerar o objeto do contrato nem restringir a regularização e o uso das obras e das edificações.

7.6.2. O gestor do contrato é o gerente funcional, designado pela autoridade máxima, ou por quem ela delegar, com atribuições administrativas e a função de administrar o contrato, desde sua concepção até a finalização, especialmente:

7.6.3. Analisar a documentação que antecede o pagamento;

- 7.6.4. Analisar os pedidos de reequilíbrio econômico-financeiro do contrato;
- 7.6.5. Analisar eventuais alterações contratuais, após ouvido o fiscal do contrato;
- 7.6.6. Analisar os documentos referentes ao recebimento do objeto contratado;
- 7.6.7. Acompanhar o desenvolvimento da execução através de relatórios e demais documentos relativos ao objeto contratado;
- 7.6.8. Decidir provisoriamente a suspensão da entrega de bens ou a realização de serviços;
- 7.6.9. Preencher o termo de avaliação de contratos administrativos disponibilizado pelo setor responsável pelo sistema de gestão de materiais, obras e serviços;
- 7.6.10. Outras atividades compatíveis com a função.
- 7.7. Deverão ser seguidas as obrigações de fiscal e gestor previstas neste Projeto, bem como também as previstas no Decreto Municipal 5306 de 13/10/2022 (ID 375471).
- 7.7.1. **A gestão do contrato** será feita por meio do servidor: **Agostinho Gonçalves Lara, ocupante do cargo de Secretário Municipal de Obras e Desenvolvimento Urbano.**
- 7.7.2. **Fiscalização administrativa do contrato** será feita por meio do servidor: **Mônica Aparecida de Queiroz, ocupante do cargo de Secretária Adjunta e lotada na SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E DESENVOLVIMENTO URBANO.**
- 7.8. Fica estabelecido o uso do e-mail cotran_financeiro@espigaodoeste.ro.gov.br como meio de comunicação oficial entre as partes, presumindo-se recebidos os e-mails após 2 (dois) dias úteis de seu encaminhamento.

8. DO PAGAMENTO

- 8.1. O pagamento das despesas decorrente da prestação de serviço objeto desta Concorrência será feito em até **30 (trinta) dias**, mediante as medições de acordo com a planilha do Cronograma físico financeiro, mediante apresentação da nota fiscal/fatura devidamente certificada, e desde que atendida as demais condições contratuais.
- 8.2. O pagamento será efetuado somente após as Notas Fiscais/Faturas serem conferidas, aceitas e atestadas pelo gestor, obrigando-se a empresa a manter sua regularidade fiscal, trabalhista e demais licenças exigidas na licitação.
- 8.3. É vedada a realização de pagamento antes da execução do objeto ou se o mesmo não estiver de acordo com as especificações exigidas.
- 8.4. Deverão ser apresentadas no ato da entrega do serviço, as Notas Fiscais/Faturas, emitidas em 02 vias, conforme segue abaixo:

Prefeitura do Município de Espigão D` Oeste - RO, CNPJ Nº: 04.695.284/0001-39</b> <b>Endereço: Rua Rio Grande do Sul, 2800, bairro Vista Alegre, Espigão D` Oeste, CEP-76.974-000

- 8.5. No corpo da Nota Fiscal deverá conter:
- 8.5.1. A descrição do serviço, que deve ser compatível com a presente na Nota de Empenho correspondente.
- 8.5.2. ITEM e validade dos serviço.
- 8.5.3. Valor unitário do serviço de acordo com a nota de empenho.
- 8.5.4. Identificação de Número do Processo e identificação da Nota de empenho.
- 8.5.5. Identificação do Banco (código), da Agência Bancária, do Número da Conta Bancária, para fins de pagamento, o qual deverá ser efetuado no prazo de imediato após a entrega total do objeto de acordo com a nota de empenho, bem com, das correções fiscais e contábeis, se for o caso.
- 8.6. Acompanhado das Notas Fiscais obrigatoriamente deverá seguir em anexo cópia da Nota de Empenho.
- 8.7. No caso das Notas Fiscais apresentarem erros ou dúvidas quanto à exatidão ou documentação, a CONTRATANTE se reservará o direito de pagar apenas a parcela não controvertida no prazo fixado para pagamento, ressalvado o direito da futura CONTRATADA de representar cobrança, as partes controvertidas com as devidas justificativas, nestes casos, a CONTRATANTE, terão o prazo de até 5 (cinco) dias úteis, a partir do recebimento efetuar análise e posterior liquidação/pagamento.
- 8.8. Para fazer jus ao pagamento, a contratada deverá apresentar com a Nota Fiscal, devidamente atestada pelo setor competente, e a comprovação de sua situação regular perante a Fazenda Federal, a Seguridade

Social e o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), bem como quitação de impostos e taxas que porventura incidam sobre a aquisição.

8.9. No caso de incorreção nos documentos apresentados, inclusive na nota fiscal, serão os mesmos devolvidos a contratada para as correções necessárias, não respondendo a Prefeitura Municipal de Espigão D` Oeste - RO por quaisquer encargos resultantes de atrasos na liquidação do pagamento.

8.10. A Prefeitura Municipal de Espigão D` Oeste - RO não efetua pagamento antecipado, não sendo considerados os itens das propostas que assim se apresentarem.

8.11. Pelo inadimplemento pela Contratante de fatura entregue a administração e não paga no prazo superior a 30 (trinta) dias, contado do recebimento da Nota fiscal, será devida atualização monetária de acordo com índices oficiais aplicados à espécie e vigente à época da ocorrência do fato, conforme o disposto nas [Lei Federal nº 8.880/1994](#) e [Lei Federal nº 9.069/1995](#).

9. FORMAS E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

9.1. O critério que deverá ser adotado para seleção de qual a proposta mais vantajosa para a presente contratação será o de **Concorrência Eletrônica, tendo o critério de seleção por menor preço global.**

9.2. ORIENTAÇÃO PARA AS PROPONENTES:

9.2.1. As proponentes interessadas deverão observar os documentos como Memorial Descritivo e Especificações Técnicas, Cronograma físico financeiro, Declaração de BDI e Solicitação de Compra - Contratação de Serviços.

10. ESTIMATIVA DO VALOR

10.1 O custo estimado da obra é de **R\$ 3.914.683,31 (três milhões, novecentos e quatorze mil, seiscentos e oitenta e três reais e trinta e um centavos)**, com base na pesquisa de preços conforme consta nas Especificações Técnica, memorial de cálculo e Nota de Autorização de Despesas.

11. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

11.1. As despesas para atender a esta licitação correrão por conta das seguintes dotações orçamentárias.

020500	SEMOD - Secretaria Municipal de Obras e desenvolvimento Urbano
15 451 0005 4001 0006	Convênio nº 475/2026/PGE-DERADM - Pavimentação Asfáltica no Distrito do Pacarana
4.4.90.51.00	Obras e Instalações
FICHAS	1437 e 1438
VALOR	R\$ 3.914.683,31 (três milhões, novecentos e quatorze mil, seiscentos e oitenta e três reais e trinta e um centavos). Sendo o valor de R\$ 3.875.536,47 (três milhões, oitocentos e setenta e cinco mil, quinhentos e trinta e seis reais e quarenta e sete centavos) provenientes de repasse do Convênio nº 475/2026/PGE-DERADM e o valor de R\$ 39.146,84 a título de contrapartida do Município de Espigão D` Oeste-RO.

12. DO REAJUSTE CONTRATUAL E DO EQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO

§ 1º DO REAJUSTAMENTO

I Os preços contratados permanecerão fixos e irremovíveis pelo período mínimo de 12 (doze) meses, contado da data do orçamento estimado da contratação, nos termos do art. 25, § 7º, e do art. 92, § 3º, da Lei Federal nº 14.133/2021.

II Após o interregno mínimo de 12 (doze) meses, os preços poderão ser reajustados mediante requerimento da Contratada, com base no **Índice de Pavimentação integrante da Tabela de Índices de Reajustamento de Obras Rodoviárias do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes DNIT**, ou outro índice oficial que venha a substituí-lo.

III O reajuste observará a variação acumulada do índice no período compreendido entre a data do orçamento estimado da contratação e o mês anterior ao da aplicação do reajuste.

IV O reajuste incidirá exclusivamente sobre as parcelas executadas após a aquisição do direito ao reajustamento.

V O valor reajustado vigorará por novo período de 12 (doze) meses, vedada nova atualização antes do decurso desse prazo.

§2º. DO REEQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO

I - Na ocorrência de fato superveniente, imprevisível ou previsível de consequências incalculáveis, força maior, caso fortuito, fato do príncipe ou fato da Administração, que torne excessivamente onerosa a execução contratual, poderá ser concedida revisão contratual para restabelecimento da equação econômico-financeira originalmente pactuada, nos termos do art. 124, inciso II, alínea d, da Lei nº 14.133/2021.

II - O pedido de reequilíbrio econômico-financeiro deverá ser formalizado pela Contratada e instruído com documentação comprobatória suficiente, incluindo pesquisa de preços, memória de cálculo, notas fiscais, demonstrativos analíticos e demais documentos necessários à adequada análise administrativa.

III - A concessão do reequilíbrio econômico-financeiro dependerá de análise técnica e jurídica da Administração, não possuindo caráter automático.

13.DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

13.1. Ressalvados os motivos de força maior ou caso fortuito, que deverão ser devidamente comprovados pela Contratada, o Contratante sem prejuízo das sanções previstas na Lei Federal nº 14.133/21, aplicará as seguintes penalidades:

13.1. Advertência;

13.2. Multa:

13.2.1. Multa moratória de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) até 10% (dez por cento) sobre o valor do Contrato não executado, por dia de atraso que venha a ocorrer na execução deste com relação aos prazos estabelecidos no Termo de Referência;

13.2.2. Multa compensatória de 10% até 30% sobre o valor total do contrato, independentemente de ter ocorrido inexecução total ou parcial, no caso de descumprimento de suas obrigações, hipótese que permitirá, ainda, a rescisão do Contrato com a aplicação de outras penalidades correspondentes.

13.2.3. Impedimento em participar de licitação e contratar com Administração Municipal, pelo prazo máximo de 3 (três) anos.

13.2.4. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública.

13.2.4.1. Declarar-se-á inidôneo o ADJUDICATÁRIO que for responsável pela prática de algumas das infrações previstas nos incisos VIII, IX, X, XI e XII do caput do art. 155 da Lei nº 14.133, sendo elas:

13.2.4.1.1. Apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação ou a execução do contrato;

13.2.4.1.2. Fraudar a licitação ou praticar ato fraudulento na execução do contrato;

13.2.4.1.3. Comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;

13.2.4.1.4. Praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação;

13.2.4.1.5. Praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

13.2.5. Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor de pagamento eventualmente devido pela Administração ao contratado, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente.

13.2.6. As empresas punidas com impedimento em participar de licitação com o Município de Espigão D'Oeste - RO ou que sejam declaradas inidôneas para licitar e contratar com a Administração Pública serão incluídas no CAGEFIMP.

13.2.7. As penalidades previstas nesta cláusula poderão ser aplicadas cumulativamente com as penalidades prevista nos itens 13.2.1 e 13.2.2.

Espigão D'Oeste/RO, 31 de julho de 2026.

Elaborado por:

Mônica Aparecida de Queiroz
Secretária Adjunta

Aprovador por:

Agostinho Gonçalves Lara
Secretário Municipal de Obras

Weliton Pereira Campos
Prefeito Municipal

(Documento Assinado Eletronicamente)

Rua Rio Grande do Sul, 2800 - B. Vista Alegre - Espigão d'Oeste/RO - CEP: 76.974-000
Contato: (69)3481-1400 - Site: www.espigaodooeste.ro.gov.br



SIMPLES
ASSINATURA
ELETRÔNICA
LOGIN E SENHA

Documento assinado eletronicamente por **Agostinho Gonçalves Lara, Sec. Mun. de Obras e Desenvolvimento Urbano**, em 31/07/2026 às 12:25, horário de Espigão D'Oeste/RO, com fulcro no art. 17 do [Decreto nº 4.474 de 28/08/2020](#).



SIMPLES
ASSINATURA
ELETRÔNICA
LOGIN E SENHA

Documento assinado eletronicamente por **Monica Aparecida de Queiroz, Secretária Adjunta SEMOD**, em 31/07/2026 às 12:26, horário de Espigão D'Oeste/RO, com fulcro no art. 17 do [Decreto nº 4.474 de 28/08/2020](#).



QUALIFICADA
ASSINATURA
ELETRÔNICA
CERTIFICADO DIGITAL
ICP - BRASIL

Documento assinado eletronicamente (ICP-BR) por **Weliton Pereira Campos, Prefeito Municipal**, em 01/08/2026 às 10:05, horário de Espigão D'Oeste/RO, com fulcro no art. 17 do [Decreto nº 4.474 de 28/08/2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site transparencia.espigaodooeste.ro.gov.br, informando o ID **1497850** e o código verificador **B701994B**.

Referência: [Processo nº 42-4871/2026](#).

Docto ID: 1497850 v1



ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPIGÃO D'OESTE
CNPJ: 04.695.284/0001-39

SECRETARIA MUN. DE OBRAS E DESENVOLVIMENTO URBANO
SEMOD - EXECUÇÃO ORÇAMENTARIA

Estudo Técnico Preliminar nº 34/SEMOD-EXECUÇÃO/2026

Contratação de empresa especializada em pavimentação asfáltica em CBUQ - Concreto Betuminoso Usinado à Quente no Distrito de Boa Vista do Pacarana

1. Descrição da necessidade da contratação

O presente Estudo Técnico Preliminar tem por finalidade analisar a viabilidade da contratação de empresa especializada para execução de serviços de pavimentação asfáltica em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) em vias urbanas do Distrito de Boa Vista do Pacarana.

A contratação justifica-se pela necessidade de melhorar as condições de trafegabilidade das vias públicas, reduzir custos de manutenção da malha viária, aumentar a segurança viária e proporcionar melhores condições de mobilidade urbana à população.

Atualmente, as vias do distrito encontram-se em condições inadequadas de tráfego, apresentando irregularidades, poeira em períodos secos e lama em períodos chuvosos, o que prejudica a circulação de veículos e pedestres.

A pavimentação asfáltica em CBUQ apresenta-se como solução técnica adequada para vias urbanas sujeitas a tráfego contínuo e pesado, proporcionando elevada durabilidade, maior capacidade estrutural, melhor acabamento superficial e maior conforto aos usuários, reduzindo significativamente a necessidade de intervenções corretivas ao longo de sua vida útil.

2. Demonstração da previsão da contratação no planejamento

A presente contratação encontra-se alinhada ao Plano Anual de Contratações (PAC) do Município e aos instrumentos de planejamento da Administração Pública, visando atender às demandas de infraestrutura urbana e melhoria da mobilidade.

Além disso, a contratação está compatível com o Plano Plurianual (PPA), Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e Lei Orçamentária Anual (LOA).

3. Requisitos da contratação

A empresa contratada deverá:

- Possuir qualificação técnica compatível com serviços de pavimentação asfáltica em CBUQ;
- Comprovar experiência anterior na execução de pavimentação asfáltica em CBUQ;
- Apresentar acervo técnico devidamente registrado no CREA ou CAU, quando aplicável;
- Disponibilizar responsável técnico habilitado para acompanhamento da obra;
- Disponibilizar equipamentos adequados para execução dos serviços, tais como:
 - vibroacabadora de asfalto;
 - rolo compactador tandem;
 - rolo pneumático;
 - caminhões basculantes;
 - caminhão espargidor;

- equipamentos de terraplenagem;
- equipamentos para execução de imprimação e pintura de ligação;
- Possuir acesso a usina de asfalto apta à produção de mistura do tipo CBUQ, própria ou terceirizada;
- Seguir as normas técnicas aplicáveis, especialmente as especificações do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes DNIT;
- Cumprir os requisitos ambientais e de segurança do trabalho;
- Utilizar materiais com qualidade comprovada e submetidos aos controles tecnológicos exigidos.

4. Estimativa das quantidades

As quantidades serão definidas com base nos levantamentos técnicos das vias contempladas no projeto de pavimentação.

De forma preliminar, os serviços poderão contemplar:

- Regularização e preparação do subleito;
- Execução de sub-base e/ou base, quando necessária;
- Imprimação;
- Pintura de ligação;
- Execução de revestimento em CBUQ;
- Compactação da camada asfáltica;
- Meio-fio e sarjeta;
- Sinalização horizontal;
- Serviços complementares.

As quantidades específicas serão definidas no Projeto Executivo, Especificações Técnicas e Memorial Descritivo.

5. Levantamento de mercado

Foi realizado levantamento das soluções disponíveis para pavimentação de vias urbanas do distrito, sendo consideradas as seguintes alternativas:

1. Pavimento em concreto

Vantagens:

- Alta durabilidade;
- Elevada resistência estrutural;
- Menor suscetibilidade à deformação.

Desvantagens:

- Alto custo de implantação;
- Maior tempo de execução;
- Intervenções de manutenção mais complexas.

2. Tratamento Superficial Duplo (TSD)

Vantagens:

- Menor custo inicial;
- Rapidez de execução;
- Aplicável a vias de baixo volume de tráfego.

Desvantagens:

- Menor capacidade estrutural;
- Vida útil inferior;
- Menor conforto ao rolamento;
- Necessidade mais frequente de manutenção.

3. Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ)

Vantagens:

- Elevada durabilidade e resistência;
- Melhor desempenho estrutural;
- Excelente acabamento superficial;
- Maior conforto e segurança aos usuários;
- Redução da frequência de manutenção;
- Adequado para vias urbanas com tráfego contínuo.

Desvantagens:

- Maior custo inicial de implantação;
- Necessidade de usina de produção da mistura asfáltica;
- Exigência de maior controle tecnológico durante a execução.

Após análise técnica e econômica, verificou-se que o CBUQ apresenta a solução mais adequada para as vias contempladas pelo projeto, em razão de sua maior durabilidade, melhor desempenho operacional e redução dos custos de manutenção ao longo do ciclo de vida do pavimento.

6. Estimativa do valor da contratação

A estimativa preliminar de custo será baseada em composições de preços de referência utilizadas em obras públicas, tais como:

- Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil SINAPI;
- Sistema de Custos Referenciais de Obras SICRO, do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes DNIT;
- Pesquisas de mercado complementares, quando necessárias.

O valor estimado definitivo será obtido após a elaboração do Projeto Executivo, Memorial Descritivo e Planilha Orçamentária.

7. Descrição da solução como um todo

A solução consiste na contratação de empresa especializada para execução completa dos serviços de pavimentação asfáltica em CBUQ, compreendendo:

- mobilização e desmobilização de equipamentos e equipe técnica;
- preparação e regularização da plataforma;
- execução de sub-base e/ou base, quando necessária;
- imprimação;
- pintura de ligação;
- produção, transporte e aplicação da mistura asfáltica em CBUQ;
- espalhamento e acabamento por meio de vibroacabadora;
- compactação mecânica;
- execução dos controles tecnológicos;
- acabamento e limpeza da obra;
- implantação da sinalização viária.

A empresa deverá fornecer mão de obra, equipamentos, materiais e todos os insumos necessários à perfeita execução dos serviços.

8. Justificativa para parcelamento ou não da contratação

Não se recomenda o parcelamento da contratação, uma vez que os serviços possuem natureza técnica integrada e dependem de sequência operacional contínua, sendo mais eficiente a execução por uma única empresa especializada.

O parcelamento poderia comprometer o controle tecnológico, a uniformidade dos serviços e a qualidade final do pavimento executado.

9. Resultados pretendidos

Com a contratação pretende-se alcançar:

- melhoria da infraestrutura urbana;
- aumento da segurança viária;
- eliminação da poeira e redução da formação de lama nas vias;
- melhoria das condições de mobilidade urbana;
- redução dos custos de manutenção corretiva;
- valorização urbana das áreas beneficiadas;
- melhoria da qualidade de vida da população;
- maior conforto para motoristas e pedestres.

10. Providências a serem adotadas pela Administração

Antes da contratação deverão ser providenciados:

- elaboração do Projeto Básico ou Executivo;
- levantamento topográfico das vias;
- estudos geotécnicos, quando necessários;
- definição dos quantitativos;
- elaboração das planilhas orçamentárias;
- disponibilidade orçamentária;
- elaboração do Termo de Referência ou Projeto Básico;
- obtenção das licenças e autorizações eventualmente exigidas.

11. Possíveis impactos ambientais

A execução da obra poderá gerar impactos ambientais, tais como:

- geração de resíduos da construção civil;
- emissão de poeira;
- ruídos provenientes dos equipamentos;
- emissão de gases oriundos da aplicação e transporte da mistura asfáltica;
- riscos de contaminação decorrentes do manuseio de produtos betuminosos.

Para mitigação dos impactos, deverão ser adotadas medidas como:

- gerenciamento e destinação adequada dos resíduos;
- manutenção preventiva dos equipamentos;
- controle operacional para minimizar emissões;
- utilização de Equipamentos de Proteção Individual EPIs;
- cumprimento da legislação ambiental vigente;
- adoção de procedimentos adequados para armazenamento e manuseio dos insumos asfálticos.

12. Declaração de viabilidade

Com base nas análises apresentadas neste Estudo Técnico Preliminar, conclui-se que a contratação para execução de pavimentação asfáltica em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) é tecnicamente viável, economicamente justificável e adequada para atender às necessidades da Administração Pública, recomendando-se o prosseguimento do processo licitatório para elaboração dos documentos subsequentes e realização da contratação.

Documento elaborado por:

Mônica Aparecida de Queiroz
Secretária Adjunta SEMOD

Documento aprovado por:

Agostinho Gonçalves Lara
Secretário Municipal de Obras e Desenvolvimento Urbano

Weliton Pereira Campos
Prefeito Municipal

(Assinado Eletronicamente)

Rua Rio Grande do Sul, 2800 - B. Vista Alegre - Espigão d'Oeste/RO - CEP: 76.974-000
Contato: (69)3481-1400 - Site: www.espigaodooeste.ro.gov.br



Documento assinado eletronicamente por **Agostinho Gonçalves Lara, Sec. Mun. de Obras e Desenvolvimento Urbano**, em 21/07/2026 às 23:38, horário de Espigão D'Oeste/RO, com fulcro no art. 17 do [Decreto nº 4.474 de 28/08/2020](#).



Documento assinado eletronicamente (ICP-BR) por **Weliton Pereira Campos, Prefeito Municipal**, em 22/07/2026 às 07:37, horário de Espigão D'Oeste/RO, com fulcro no art. 17 do [Decreto nº 4.474 de 28/08/2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site transparencia.espigaodooeste.ro.gov.br, informando o ID **1489587** e o código verificador **18E0BB54**.

Referência: [Processo nº 42-4871/2026](#).

Docto ID: 1489587 v1



GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO D'OESTE
(Contratante)

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ

PROFISSIONAL RESPONSÁVEL: RAFAEL CAMPIOTO CARVALHO ROCHA

TÍTULO PROFISSIONAL: ENGENHEIRO CIVIL

CREA – Nº DA CARTEIRA/UF: 23009-D/RO

GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209
CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113
Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jaru/RO – CEP 76890-000
E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-3164





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO D'OESTE
(Contratante)

SUMÁRIO

1	SERVIÇOS PRELIMINARES.....	4
2	SEGURANÇA DO TRABALHO	5
3	ADMINISTRAÇÃO E CONTROLE.....	7
4	TERRAPLENAGEM.....	8
5	PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ.....	19
6	AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DE INSUMOS ASFÁLTICOS.....	56
7	DRENAGEM SUPERFICIAL.....	56
8	CANTEIRO CENTRAL E PASSEIO PÚBLICO	57
9	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL.....	60
10	CONCLUSÃO	66

GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209
CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113
Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jaru/RO – CEP 76890-000
E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-3164





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO D'OESTE
(Contratante)

MEMORIAL DESCRITIVO

Conveniente: Município de Espigão d'Oeste – Distrito Boa Vista de Pacarana

Endereço da Obra: Vias Urbanas

Nome do Projeto: Pavimentação Asfáltica em CBUQ

Área Total da obra	20.398,89 m²
Valor Total sem BDI	R\$ 3.171.968,70
Custo do BDI	R\$ 742.714,61
Valor Total com BDI	R\$ 3.914.683,31
Valor Do Metro Quadrado	R\$ 191,91 / m²

Prazo de Execução: Vide cronograma físico financeiro.

Peças Técnicas de Projeto: Vide Folha de Conferência.

GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209
CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113
Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jaru/RO – CEP 76890-000
E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-3164





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO D'OESTE
(Contratante)

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.

1 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE INFORMAÇÃO DE OBRAS COM SUPORTE E TRAVESSA

A prefeitura deverá fornecer e instalar a placa padrão do DER, 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 dimensão da placa da obra será **(2,00m x 1,50m) = 3,0m²**, conforme orçado em planilha.

1.2 EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016 (COMP. MÃE - SINAPI 93584 - 12/2023)

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:

- (4,00m X 3,50m = 14,00m²).

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

GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209
CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113
Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jaru/RO – CEP 76890-000
E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-3164





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO D'OESTE
(Contratante)

1.3 PCA, PRAD E LICENCIAMENTO AMBIENTAL DE JAZIDAS DE CASCALHO ATÉ 2 HA - CONFORME LICENCIAMENTO CONAMA - 237/97 - LEI Nº 3941/2016 DE 12/12/2016 - ANEXO I, ITEM 4 - SUB-ITEM 4.2.

Será executado o PCA, PRAD e Licenciamento da Jazida para remoção do insumo necessário para o projeto de pavimentação.

2 SEGURANÇA DO TRABALHO

2.1 PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCO - PGR (SUBSTITUINDO O PPRA E PCMAT) - DEVE ATENDER AS NR'S 1, NR 9 E NR 18.

Objetivo:

Estabelecer uma metodologia de ação que garanta a preservação da saúde e integridade dos trabalhadores, frente aos riscos dos ambientes de trabalho.

Riscos Ambientais:

Para efeito do PPRA, os riscos ambientais são os agentes físicos, químicos e biológicos existentes nos ambientes de trabalho que, em função de sua natureza, concentração, intensidade e tempo de exposição, são capazes de causar danos à saúde dos trabalhadores.

Obrigatoriedade:

A elaboração e implementação do PPRA é obrigatória para todos os empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados. Não importa grau de risco ou a quantidade de empregados. Assim, tanto um condomínio, uma loja ou uma refinaria de petróleo, todos estão obrigados a ter PPRA, cada um com suas próprias características e complexidade

Da Responsabilidade pela Elaboração:

São legalmente habilitados os Técnicos de Segurança, Engenheiros de Segurança e Médicos do Trabalho.

GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209
CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113
Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jaru/RO – CEP 76890-000
E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-3164





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO DO OESTE
(Contratante)

2.2 PROGRAMA DE CONTROLE MÉDICO E SAÚDE OCUPACIONAL - PCMSO - DEVE ATENDER A NR 7

O PCMSO deverá ser planejado e implantado com base nos riscos à saúde dos trabalhadores, especialmente os identificados nas avaliações previstas nas demais Normas Regulamentadoras (NR's). Dois conceitos epidemiológicos são fundamentais na compreensão da importância do programa para a inclusão das pessoas com deficiência: o risco e o fator de risco. Risco pode ser definido como a probabilidade de os membros de uma determinada população desenvolverem uma dada doença ou evento relacionado à saúde em um período de tempo. Fator de risco pode ser definido como o atributo de um grupo que apresenta maior incidência de uma dada patologia ou característica, em comparação com outros grupos populacionais, definidos pela ausência ou menor dosagem de tal característica.

O PCMSO deve incluir, dentre outros, a realização obrigatória dos exames médicos admissionais, periódico, de retorno ao trabalho, de mudança de função e demissional, que inclui avaliação clínica, abrangendo anamnese ocupacional, exame físico e mental, além de exames complementares, para avaliar o funcionamento de órgãos e sistemas orgânicos, realizados de acordo com os termos específicos da NR 07 e seus anexos.

O exame médico admissional deverá ser realizado antes que o trabalhador a suma suas atividades. Para trabalhadores expostos a riscos ou a situações de trabalho que impliquem desencadeamento ou agravamento de doença ocupacional, ou, ainda, para aqueles que sejam portadores de doenças crônicas, o exame médico deverá ser repetido a cada ano ou a intervalos menores, a critério do médico encarregado, ou quando notificado pelo médico agente da inspeção do trabalho, ou, ainda, como resultado de negociação coletiva de trabalho.

Após o exame, o médico emitirá o Atestado de Saúde Ocupacional, com a definição de apto ou inapto para a função específica que o trabalhador irá exercer (admissão), exerce (periódico) ou exerceu (demissional).

O exame médico ocupacional é de primordial importância para avaliação da capacidade laborativa das pessoas com deficiência, objetivando melhorar a sua colocação e inclusão na empresa.

GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209
CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113
Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jaru/RO – CEP 76890-000
E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-3164





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO D'OESTE
(Contratante)

3 ADMINISTRAÇÃO E CONTROLE

3.1 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:

GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209
CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113
Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jarú/RO – CEP 76890-000
E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-3164





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO DO OESTE
(Contratante)

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.

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.

4 TERRAPLENAGEM

4.1 SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE NOTA DE SERVIÇOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE (REF. SINAPI 78472 - 01/2020)

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.

GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209
CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113
Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jaru/RO – CEP 76890-000
E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-3164

Página 8 de 66





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO DO OESTE
(Contratante)

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:

$$E = 12,5 \sqrt{N}$$

N = extensão em Km

E = 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

4.2 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.

GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209
CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113
Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jarú/RO – CEP 76890-000
E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-3164





GTx ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO D'OESTE
(Contratante)

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.

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

GTx ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209
CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113
Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jaru/RO – CEP 76890-000
E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-3164





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO D'OESTE
(Contratante)

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 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

GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209
CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113
Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jaru/RO – CEP 76890-000
E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-3164





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO D'OESTE
(Contratante)

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.

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

GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209
CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113
Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jaru/RO – CEP 76890-000
E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-3164





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO D'OESTE
(Contratante)

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

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

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

GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209
CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113
Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jarú/RO – CEP 76890-000
E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-3164

Página **13** de **66**





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO DO OESTE
(Contratante)

material orgânico de venha prejudicar a funcionalidade e vida útil do revestimento asfáltico, portanto, devem ser removidos.

Descarga Mecanizada

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





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO D'OESTE
(Contratante)

lona apropriada, ainda no local da carga, evitando-se, assim, poeira e queda de material nas vias.

Critérios de Controle

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.

4.4 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ - RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - BOTA FORA

Definição





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO D'OESTE
(Contratante)

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

Os materiais transportados abrangidos por esta Especificação podem ser:

- 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 de forma 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.

GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209
CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113
Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jaru/RO – CEP 76890-000
E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-3164





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO D'OESTE
(Contratante)

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

Qualquer que seja o local de transporte, não 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 medidos 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.

GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209
CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113
Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jarú/RO – CEP 76890-000
E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-3164





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO DO OESTE
(Contratante)

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

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".

GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209
CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113
Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jaru/RO – CEP 76890-000
E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-3164





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO D'OESTE
(Contratante)

Em situações excepcionais ou quando não houver corte a medir (materiais previamente armazenados ou adquiridos de terceiros), a medição será feita pelo volume solto (m^3), efetivamente carregado a distância do local de intervenção.

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

4.5 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA - BOTA FORA

Conforme item 4.4

5 PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ

5.1 REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO

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

GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209
CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113
Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jaru/RO – CEP 76890-000
E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-3164





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO D'OESTE
(Contratante)

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

5.2 SUB-BASE ESTABILIZADA GRANULOMÉTRICAMENTE COM MISTURA DE SOLOS NA PISTA COM MATERIAL DE JAZIDA

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. Devendo apresentar CBR mínimo de 20%.

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.

GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209
CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113
Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jaru/RO – CEP 76890-000
E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-3164





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO DO OESTE
(Contratante)

- 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, 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 nº 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;

GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209
CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113
Avenida Rio Branco, nº. 2378 – Centro | Jarú/RO – CEP 76890-000
E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-3164



GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO D'OESTE
(Contratante)

- e) tratores de pneus;
- f) pá-carregadeira;
- g) arados de disco;
- h) central de mistura;
- i) sapos mecânicos ou rolos vibratórios portáteis.

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.

GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209
CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113
Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jaru/RO – CEP 76890-000
E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-3164





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO DO OESTE
(Contratante)

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.

- 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=20cm)**.

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





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO D'OESTE
(Contratante)

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.

- 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

GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209
CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113
Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jaru/RO – CEP 76890-000
E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-3164





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO DO OESTE
(Contratante)

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 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

GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209
CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113
Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jaru/RO – CEP 76890-000
E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-3164





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO D'OESTE
(Contratante)

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.

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:

GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209
CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113
Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jaru/RO – CEP 76890-000
E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-3164





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO DO OESTE
(Contratante)

- 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

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:

$\bar{X} - ks \geq$ 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.

$\bar{X}$ – média da amostra

Onde:

X_i – valores individuais

s - desvio padrão da amostra

k - coeficiente tabelado em função do número de determinações

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

$$s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{X})^2}{n-1}}$$





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO DO OESTE
(Contratante)

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.

Critérios 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

<u>DNIT -ES</u>	139/2010	<u>Pavimentação – Sub-base estabilizada</u>
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.

GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209
CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113
Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jaru/RO – CEP 76890-000
E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-3164





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO DO OESTE
(Contratante)

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.

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

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. Devendo apresentar CBR mínimo de 80%.

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.

GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209
CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113
Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jaru/RO – CEP 76890-000
E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-3164





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO D'OESTE
(Contratante)

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%.

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;

GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209
CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113
Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jaru/RO – CEP 76890-000
E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-3164





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO D'OESTE
(Contratante)

h) rolo vibratório portátil ou sapo mecânico.

Execução 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 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.

GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209
CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113
Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jarú/RO – CEP 76890-000
E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-3164





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO DO OESTE
(Contratante)

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.

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 DNTER- 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.

GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209
CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113
Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jaru/RO – CEP 76890-000
E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-3164





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO DO OESTE
(Contratante)

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

GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209
CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113
Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jaru/RO – CEP 76890-000
E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-3164





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO D'OESTE
(Contratante)

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 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

GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209
CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113
Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jaru/RO – CEP 76890-000
E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-3164





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO DO OESTE
(Contratante)

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 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;

GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209
CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113
Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jarú/RO – CEP 76890-000
E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-3164





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO D'OESTE
(Contratante)

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

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:

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).

GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209
CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113
Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jaru/RO – CEP 76890-000
E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-3164





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO D'OESTE
(Contratante)

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.

Critérios 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;

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

<u>DNIT -ES</u>	139/2010	<u>Pavimentação – Sub-base estabilizada</u>
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.

GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209
CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113
Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jaru/RO – CEP 76890-000
E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-3164





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO D'OESTE
(Contratante)

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.

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

Conforme item 4.4

5.5 IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA

Definição

O serviço consiste na aplicação de camada de material asfáltico sobre a superfície da base concluída, objetivando conferir coesão superficial, impermeabilização e aderência com o revestimento a ser executado.

Dispositivos legais e técnico-normativos

GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209
CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113
Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jaru/RO – CEP 76890-000
E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-3164





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO D'OESTE
(Contratante)

As premissas empregadas na formulação das condições de contorno estabelecidas foram baseadas no seguinte dispositivo:

- DNIT ES 144/2014: Pavimentação - Imprimação com ligante asfáltico.

Metodologia executiva

A modelagem referencial adotada na concepção das composições de custos do serviço pressupõe a execução da seguinte etapa:

- aplicação uniforme do ligante asfáltico por meio do caminhão tanque distribuidor de asfalto.

Produção horária e equipe mecânica

A atividade é exercida pelos seguintes equipamentos:

- caminhão tanque distribuidor de asfalto: líder de equipe;
- tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l.

a) caminhão tanque distribuidor de asfalto

A produtividade é estabelecida pelo método teórico, sendo definida por meio da aplicação da seguinte expressão:

$$P = \frac{60 \times \text{Cap} \times \text{Fe}}{Q \times T_c}$$

onde:

P representa a produção horária, em metros quadrados por hora;

Cap representa a capacidade, em litros;

Fe representa o fator de eficiência;

Q representa o consumo, em litros por metro quadrado;

Tc representa o tempo total de ciclo, em minutos.

b) tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l

GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209
CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113
Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jaru/RO – CEP 76890-000
E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-3164





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO DO OESTE
(Contratante)

São empregadas duas unidades de tanque de estocagem de asfalto para o desenvolvimento dos serviços, sendo atribuída a utilização operativa integral na atividade.

Mão de obra

São empregados ao desenvolvimento do serviço os seguintes profissionais:

- serventes para auxiliar a execução da imprimação.

Emulsão Asfáltica para Imprimação

Consiste em ligante constituído pela dispersão entre uma fase asfáltica e outra aquosa, por meio da ação de agente emulsificador.

O consumo referencial adotado é definido com base na taxa de aplicação de 1,3 l/m², correspondendo a 0,00130 t por unidade de serviço executado.

Critérios de medição

A medição dos serviços de imprimação deve ser realizada em metros quadrados, em função da área efetivamente executada.

5.6 PINTURA DE LIGAÇÃO

RR-1C;

Definição

Consiste na aplicação de ligante betuminoso sobre a superfície de base coesiva ou pavimento betuminoso anterior à execução de uma camada betuminosa qualquer, objetivando promover condições de aderência entre as camadas.

Material

Os ligantes betuminosos empregados na pintura de ligação poderão ser dos tipos:

Emulsões asfálticas comuns ou modificadas, tipos RR-1C, RR-2C, RM-1C, RM-2C e RL-1C;

Asfalto diluído **CR-70, exceto para revestimentos betuminosos;**

No caso deste projeto será usado o RR-1C.





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO DO OESTE
(Contratante)

Método Executivo

Inicialmente deverá ser verificada a conformação geométrica da camada que receberá a pintura de ligação.

Em seguida, a superfície a ser pintada deverá ser varrida, a fim de ser eliminado o pó e todo e qualquer material solto.

Antes da aplicação, a emulsão deverá ser diluída na proporção de 1:1 com água a fim de garantir uniformidade na distribuição da taxa residual. A taxa de aplicação de emulsão diluída será da ordem de 0,8 l/m² a 1,0 l/m².

No caso de bases de solo-cimento ou concreto magro, a superfície da base deverá ser umedecida, antes da aplicação do ligante betuminoso, a fim de saturar os vazios existentes, não se admitindo excesso de água sobre a superfície.

Será aplicado, a seguir, o ligante betuminoso adequado na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade recomendada. A temperatura da aplicação do ligante betuminoso deverá ser fixada para cada tipo de ligante em função da relação temperatura x viscosidade, escolhendo-se a temperatura que proporcione melhor viscosidade para espalhamento.

As faixas de viscosidade recomendadas para aplicação, são as seguintes:

Para emulsões asfálticas de 20 a 100 segundos, Saybolt-Furol.

Para asfaltos diluídos de 20 a 60 segundos, Saybolt-Furol;

A pintura de ligação será executada na pista inteira, em um mesmo turno de trabalho, deixando-a fechada ao trânsito, sempre que possível. Não o sendo, trabalhar-se-á em meia pista, fazendo-se a pintura de ligação da pista adjacente, logo que a pintura permitir sua abertura ao trânsito.

A fim de evitar a superposição ou excesso de material nos pontos inicial e final das aplicações, serão colocadas faixas de papel, transversalmente na pista, de modo que o material betuminoso comece e termine de sair da barra de distribuição sobre essas faixas. As faixas serão retiradas a seguir.

Qualquer falha na aplicação deverá ser imediatamente corrigida.

Quando o ligante betuminoso utilizado for emulsão asfáltica diluída, recomenda-se que a mistura água + emulsão seja preparada no mesmo turno de trabalho. Deve-se evitar o estoque da mesma por prazo superior a 12 horas.





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO D'OESTE
(Contratante)

Equipamentos

Para a varredura da superfície da base, serão usadas, de preferência, vassouras mecânicas rotativas, podendo, entretanto, a operação ser executada manualmente. O jato de ar comprimido poderá, também, ser usado.

A distribuição do ligante deverá ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento que permitam a aplicação do ligante betuminoso em quantidade e forma uniformes.

Os carros distribuidores do ligante betuminoso, especialmente construídos para este fim, deverão ser providos de dispositivos de aquecimento, dispondo de tacômetro, calibradores e termômetros com precisão de $\pm 1^\circ\text{C}$, em locais de fácil observação e, ainda, possuir espargidor manual ("caneta"), para tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas. As barras de distribuição deverão ser do tipo "circulação plena", com dispositivos de ajustamentos verticais e larguras variáveis, que permitam espalhamento uniforme.

O depósito de ligante betuminoso, quando necessário, deverá ser equipado com dispositivo que permita o aquecimento adequado e uniforme do conteúdo do recipiente. O depósito deverá ter uma capacidade tal que possa armazenar a quantidade de ligante betuminoso a ser aplicado em, pelo menos, um dia de trabalho.

Critérios De Controle

Verificação da Qualidade do Material

Recebimento

Todo carregamento de ligante betuminoso que chegar a obra deverá ter certificado de análise além de apresentar indicações relativas ao tipo, procedência, quantidade e distância de transporte entre a refinaria e o canteiro de serviço.

Ensaio de Laboratório

O ligante betuminoso deverá ser examinado em laboratório, obedecendo à metodologia indicada pelo DNIT, devendo satisfazer as Especificações em vigor. Para todo carregamento que chegar a obra deverão ser executados os seguintes ensaios:

Para emulsão asfáltica:

01 ensaio de Viscosidade "Saybolt-Furol" a 50°C

GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209
CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113
Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jarú/RO – CEP 76890-000
E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-3164





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO DO OESTE
(Contratante)

01 ensaio de Viscosidade “Saybolt-Furol” a diferentes temperaturas para o estabelecimento de relação viscosidade x temperatura para cada 100 t

01 ensaio de resíduo por evaporação (ABNT NBR-6568)

01 ensaio de peneiramento

01 ensaio da carga da partícula

Deverá ser executado ensaio de sedimentação para emulsões para cada 100t para asfalto diluído:

01 ensaio de Viscosidade Saybolt-Furol para cada 100 t;

01 ensaio de Destilação, para cada 100 t.

Controle de Execução

Temperatura

A temperatura de aplicação deverá ser a estabelecida em laboratório, para o tipo de material betuminoso em uso.

A temperatura do ligante betuminoso deverá ser medida no caminhão distribuidor, imediatamente antes da aplicação, a fim de verificar se satisfaz o intervalo de temperatura definido pela relação viscosidade x temperatura.

Os resultados de todas as medições deverão situar-se no intervalo definido pela relação viscosidade x temperatura, de acordo com as especificações de materiais aplicáveis.

O ligante não poderá ser aplicado quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10 °C, em dias de chuva, ou ainda, quando esta estiver iminente.

Taxa de Aplicação (T)

A taxa de aplicação “T” é aquela que pode ser absorvida pela base em 24 horas, devendo ser determinada experimentalmente, no laboratório do canteiro da obra.

A taxa recomendada de ligante betuminoso residual é de 0,3 l/m² a 0,4 l/m². A taxa de aplicação de emulsão diluída em água na proporção 1:1 será da ordem de 0,8 l/m² a 1,0 l/m², conforme o tipo e textura da base e do ligante betuminoso escolhido.

A tolerância admitida para a taxa de aplicação do ligante betuminoso diluído com água definida pelo projeto e ajustada experimentalmente no campo será de $\pm 0,2$ l/m².

O controle da quantidade do ligante betuminoso aplicado poderá ser obtido pela pesagem do veículo distribuidor, antes e depois da aplicação do material betuminoso.

GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209
CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113
Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jaru/RO – CEP 76890-000
E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-3164





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO DO OESTE
(Contratante)

Outra verificação adicional poderá ser feita com a utilização de régua graduada para medida da quantidade de ligante existente no tanque do veículo distribuidor, antes e depois da aplicação na pista.

Poderá ser efetuado controle estatístico, aleatoriamente, mediante a colocação de bandejas, de peso e área conhecidos na pista onde estiver sendo feita a aplicação. Após a passagem do carro distribuidor, as bandejas serão pesadas, obtendo-se a quantidade de ligante betuminoso diluído e obtendo-se a taxa de aplicação (T) através de cálculo.

Para trechos de pintura de ligação de extensão limitada ou com necessidade de liberação imediata, com área de no máximo 4.000 m², deverão ser feitas, no mínimo, 5 determinações para controle.

Nos demais casos, para segmentos com área superior a 4.000 m² e inferior a 20.000 m², será definido pela Contratada o número de determinações em função do risco a ser assumido de se rejeitar um serviço de boa qualidade, conforme a tabela seguinte:

TABELA DA AMOSTRA VARIÁVEL													
					10	12	13	14	1 5	16	17	19	21
,55	1,41	1,36	1,31	1,25	1, 21	1, 16	1, 13	1, 11	,1 0	1, 08	1, 06	1, 04	1, 01
,45	,35	,30	,25	,19	,1 5	,1 0	,0 8	0, 06	,0 5	,0 4	,0 3	,0 2	,0 1
n=nº de amostras k= coeficiente multiplicador = risco da contratada													

Os resultados da Taxa de Aplicação (T) serão analisados estatisticamente e aceitos nas condições seguintes:

$X - ks < \text{valor mínimo admitido}$ ou $X + ks > \text{valor máximo admitido}$ $\Rightarrow$ rejeita-se o serviço;

$X - ks \geq \text{valor mínimo admitido}$ e $X + ks \leq \text{valor máximo admitido}$ $\Rightarrow$ aceita-se o serviço.

Sendo:





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO D'OESTE
(Contratante)

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n}$$

$$s = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

Onde:

X_i - valores individuais.

X - Média da amostra.

s - Desvio padrão da amostra.

k - coeficiente tabelado em função do número de determinações.

n - número de determinações.

Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos.

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

Manejo Ambiental

A preservação do meio ambiente nos serviços de execução da pintura de ligação, especialmente em relação ao estoque e aplicação do ligante betuminoso, devendo ser adotados os seguintes cuidados:

Evitar a instalação de depósitos de ligante betuminoso próxima a cursos d'água.

Impedir o refugo, de materiais já usados, na faixa de domínio e áreas lindeiras, evitando prejuízo ambiental.

A desmobilização desta atividade inclui remover os depósitos de ligante e a limpeza do canteiro de obras, e, conseqüente recomposição da área afetada pelas atividades de construção.

CrITÉrios de Medição e Pagamento

Os serviços aceitos serão medidos de acordo com o seguinte critério:

A execução da pintura de ligação será medida através da área efetivamente executada, em metros quadrados, de acordo com a seção transversal do projeto e verificando-se a Taxa de Aplicação de acordo com o tipo de ligante utilizado.

GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209
CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113
Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jaru/RO – CEP 76890-000
E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-3164





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO DO OESTE
(Contratante)

Estão incluídas no preço da pintura todas as operações necessárias à sua execução, abrangendo, armazenamento e transporte dentro do canteiro (dos tanques de estocagem à pista), sua aplicação, além da varredura, limpeza da pista e correção de eventuais falhas.

O ligante betuminoso utilizado será pago separadamente, em item de planilha específico, sendo sua quantidade obtida através da média aritmética dos valores medidos na pista. No levantamento da quantidade utilizada de ligante será observada a tolerância admissível de $\pm 0,2$ l/m² de emulsão diluída em relação à Taxa de Aplicação definida em laboratório e descontada a água adicionada.

Estão incluídos no preço do ligante sua aquisição e transporte (frete, seguros etc.) entre a refinaria ou fábrica e o canteiro de obras.

Deverão estar computadas no preço unitário do material betuminoso as eventuais perdas.

Somente será objeto de medição a quantidade de ligante efetivamente aplicada.

O pagamento será feito pelo preço unitário contratual, incluindo-se toda a mão-de-obra e encargos necessários à sua execução.

REFERÊNCIA

DNER	ES307/97	Pintura de Ligação
DNER	EM 369/97	Emulsões asfálticas catiônicas
DNER	ME 002/94	Emulsão asfáltica - carga da partícula
DNER	ME 004/94	Materiais betuminosos - determinação da viscosidade "Saybolt- Furo" a alta temperatura
DNER	ME 005/94	Emulsão asfáltica - determinação da peneiração
DNER	ME 006/94	Emulsão asfáltica - determinação da sedimentação
DNER	ISA 07	Instrução de serviço ambiental
DNER		Metodologia para controle estatístico de obras e serviços
DNER	PRO 277/97	Manual de Pavimentação, 1996
ABNT	NBR 6568/71	Emulsões asfálticas resíduo por evaporação

5.7 CONCRETO ASFÁLTICO – FAIXA C – AREIA E BRITA COMERCIAIS

Definição

GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209
CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113
Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jaru/RO – CEP 76890-000
E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-3164





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO D'OESTE
(Contratante)

Consiste na aplicação na pista de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ).

A mistura será aplicada sobre a superfície imprimada e/ou pintada, de tal maneira que, após a compressão, produza um pavimento flexível com espessura e densidade especificadas em projeto.

O concreto betuminoso poderá ser empregado como revestimento, base, regularização ou reforço do pavimento.

Terminologia

Concreto Betuminoso Usinado a Quente

Mistura executada em usina apropriada, com características específicas, composta de agregado mineral graduado, material de enchimento (filler) e ligante betuminoso, espalhada e comprimida à quente. Na usina, tanto agregados como ligante são previamente aquecidos para depois serem misturados.

Método Executivo

Transporte do Concreto Betuminoso

O concreto betuminoso produzido deverá ser transportado, da usina ao ponto de aplicação, em caminhões basculantes apropriados.

Quando necessário, para que a mistura seja colocada na pista à temperatura especificada, cada carregamento deverá ser coberto com lona, com tamanho suficiente para proteger todo o material.

Serviços Preliminares

Tendo sido decorridos mais de sete dias da execução da imprimação, tendo havido trânsito sobre a superfície imprimada, ou tendo sido a imprimação recoberta com areia, pó-de-pedra etc., deverá ser feita uma pintura de ligação.

Distribuição e Compressão da Mistura

A temperatura de aplicação do cimento asfáltico deverá ser determinada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura/viscosidade. A temperatura conveniente é aquela na qual o asfalto apresenta uma viscosidade situada dentro da faixa de 75 a 150 segundos, Saybolt-Furol (DNER-ME004). Recomenda-se, preferencialmente, a viscosidade de 85 a 95 segundos.

GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209
CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113
Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jaru/RO – CEP 76890-000
E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-3164





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO D'OESTE
(Contratante)

A temperatura do ligante deverá estar entre 107 °C e 177 °C.

A temperatura de aplicação do alcatrão será aquela na qual a viscosidade “Engler” (ASTM D 1665) situa-se em uma faixa de 25 ± 3 . A mistura, neste caso, não deverá deixar a usina com temperatura superior a 106 °C.

O espalhamento será efetuado por vibro acabadoras.

Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, as correções serão feitas pela adição manual de concreto betuminoso, sendo esse espalhamento executado por meio de ancinhos e rodos metálicos.

Imediatamente após a distribuição do concreto betuminoso, será iniciado o processo de rolagem para compressão. A temperatura de rolagem deverá ser a mais elevada que a mistura betuminosa possa suportar, sendo esta temperatura fixada experimentalmente para cada caso. A temperatura recomendável, para a compressão da mistura, é aquela na qual o ligante apresenta uma viscosidade Saybolt-Furol (DNER ME 004), de 140 ± 15 segundos, para o cimento asfáltico, ou uma viscosidade específica, “Engler” (ASTM-D1665), de 40 ± 5 , para o alcatrão. Caso sejam empregados rolos de pneus, de pressão variável, inicia-se a rolagem com baixa pressão (60lb/pol²), e aumenta-se em progressão aritmética, à medida que a mistura betuminosa suporte pressões mais elevadas. A pressão dos pneus deve variar a intervalos periódicos (60, 80, 100, 120 lb/pol²), adequando o número de passadas de forma a atingir o grau de compactação especificado.

A compressão será iniciada pelos bordos, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo da pista. Nas curvas, de acordo com a superelevação, a compressão deverá começar sempre do ponto mais baixo para o mais alto. Cada passada do rolo deverá ser recoberta, na seguinte, de pelo menos a metade da largura rolada. Em qualquer caso, a operação de rolagem seguirá até o momento em que seja atingida a compactação exigida.

Durante a rolagem não serão permitidas mudanças de direção e inversões bruscas de marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém-rolado. As rodas do rolo deverão ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura.

Abertura ao Trânsito

Os revestimentos concluídos deverão ser mantidos sem trânsito até o seu completo resfriamento.

GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209
CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113
Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jaru/RO – CEP 76890-000
E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-3164





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO D'OESTE
(Contratante)

Quaisquer danos decorrentes da abertura ao trânsito sem a devida autorização serão de inteira responsabilidade da Contratada.

Equipamentos

Os equipamentos a serem utilizados deverão ser examinados pela Fiscalização, devendo estar de acordo com esta Especificação, para que possa ser dada a ordem de serviço.

Caminhões para Transporte da Mistura

Os caminhões, tipos basculantes, para o transporte do concreto betuminoso, deverão ter caçambas metálicas robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo cru fino, óleo parafínico ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura às chapas da báscula.

A utilização de produtos susceptíveis de dissolver o ligante betuminoso (óleo diesel, gasolina, etc.) não serão permitidos.

Equipamento para Espalhamento

Para espalhamento e acabamento, serão utilizadas pavimentadoras automotrizes (acabadoras), capazes de espalhar e conformar a mistura no alinhamento, cotas e abaulamento requeridos. As acabadoras deverão ser equipadas com parafusos sem fim, para colocar a mistura exatamente nas faixas. Deverão possuir dispositivos rápidos e eficientes de direção, além de marchas para frente e para trás. Serão equipadas com alisadores e dispositivos para aquecimento dos mesmos, com controle de temperatura, para colocação das misturas em irregularidades.

Equipamentos para a compressão serão utilizados rolos pneumáticos e rolos metálicos lisos, tipo tanden, rolos vibratórios ou outros equipamentos aprovados pela Fiscalização.

Os rolos compressores, tipo tanden, deverão ter uma carga de 8 a 12 t. Os rolos pneumáticos, autopropulsores, deverão ser dotados de pneus que permitam a variação da calibragem de 35 a 120 libras por polegada quadrada (2,5 kgf/cm² a 8,4 kgf/cm²).

O equipamento em operação deverá ser suficiente para comprimir a mistura à densidade requerida, enquanto está se encontrar em condições de trabalhabilidade.

GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209
CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113
Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jarú/RO – CEP 76890-000
E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-3164





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO DO OESTE
(Contratante)

Crítérios de Controle

Controle do Espalhamento e Compressão na Pista

O controle da execução será exercido através de coleta de amostras, ensaios e determinações feitas de maneira aleatória.

Temperatura de Compressão na Pista

Deverão ser efetuadas medidas de temperatura durante o espalhamento da massa, imediatamente antes de iniciada a compressão.

Estas temperaturas deverão ser as indicadas para compressão, com uma tolerância de $\pm 5^\circ\text{C}$.

O número de determinações das temperaturas de compressão será definido em função do risco de rejeição de um serviço de boa qualidade a ser assumido pela Contratada, conforme a Tabela de Amostragem Variável apresentada no item “Controle Estatístico da Execução” desta Especificação.

Grau de Compressão na Pista

O controle do Grau de Compressão – GC – da mistura betuminosa deverá ser feito, preferencialmente, medindo-se a densidade aparente de corpos de prova extraídos da mistura espalhada e comprimida na pista ou área, por meios de brocas rotativas.

Não sendo possível a utilização deste equipamento, será permitido o processo do anel de aço. Para isso, colocam-se sobre a base, antes do espalhamento da mistura, anéis de aço de 10 cm de diâmetro interno e de altura de 5 mm inferior à espessura da camada comprimida. Após a compressão são retirados os anéis e medida a densidade aparente dos corpos de prova neles moldados.

Poderão ser empregados outros métodos para determinação da densidade aparente na pista, desde que indicada no projeto.

Deverá ser realizada uma determinação a cada 150m de meia pista (ou, aproximadamente, 500m²), em pontos aleatórios, não sendo permitidas densidades (GC) inferiores a 97% da densidade prevista no projeto.

Controle de compressão poderá, também, ser feito medindo-se as densidades aparentes dos corpos de prova extraídos da pista e comparando as com as densidades aparentes de corpos de prova moldados no local. As amostras para moldagem destes corpos





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO D'OESTE
(Contratante)

de prova deverão ser obtidas bem próximo ao local onde serão realizados os furos e antes da sua compactação. A relação entre estas duas densidades não deverão ser inferiores a 100%.

Controle Estatístico do Grau de Compressão

O número das determinações ou ensaios de controle da execução, por jornada de 8 horas de trabalho será definido em função do risco de rejeição de um serviço de boa qualidade a serás sumido pela Contratada, conforme a tabela seguinte:

Número mínimo de determinações por jornada de 8 horas de trabalho será de 5 (cinco).

Para o controle do espalhamento e compressão do CBUQ na pista, deverão ser analisados estatisticamente os resultados obtidos e, baseados na tabela anterior, verificar a condição seguinte (DNER-PRO 277/97):

Para o Grau de Compactação - GC - em que é especificado um valor mínimo a ser atingido devesse verificar a condição seguinte:

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

Se $X - k_s \geq \text{valor mínimo admitido}$ P aceita-se o serviço.

Sendo:

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} \quad s = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

Onde:

X_i - valores individuais.

$\bar{X}$ - Média da amostra.

s - Desvio padrão da amostra.

k - coeficiente tabelado em função do número de determinações.

n - número de determinações.

Controle Geométrico

Espessura da Camada

Será medida a espessura por ocasião da extração dos corpos de prova na pista ou área, ou pelo nivelamento do eixo e dos bordos, antes e depois do espalhamento e

GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209

CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113

Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jarú/RO – CEP 76890-000

E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-3164





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO D'OESTE
(Contratante)

compressão da mistura. Será admitida a variação de $\pm 10\%$, da espessura de projeto, para pontos isolados, e até $+ 5\%$ de variação da espessura, em 10 medidas sucessivas, não se admitindo reduções.

Alinhamentos

A verificação do eixo e bordos será feita durante os trabalhos de locação e nivelamento nas diversas seções correspondentes às estacas da locação.

Poderá também ser a trena. Os desvios verificados não deverão exceder $\pm 5\text{cm}$.

Acabamento da Superfície

Durante a execução, deverá ser feito, diariamente, em cada estaca da locação, o controle de acabamento da superfície de revestimento, com o auxílio de duas réguas, uma de 3,00 m e outra de 1,20 m, colocadas em ângulo reto e paralelamente ao eixo da pista ou área. A variação da superfície, respectivamente, entre dois pontos quaisquer de contato, não deverá exceder a 0,5 cm, quando verificada com qualquer das réguas.

O acabamento da superfície deverá ser verificado por “aparelhos medidores de irregularidade tipo resposta” devidamente calibrado (DNER-PRO 164 e DNER-PRO 182). Neste caso o acabamento ao Quociente de Irregularidade - QI deverá apresentar valor inferior a 35 contagens/km.

Condições de Segurança para Estradas Pavimentadas

O revestimento acabado deverá apresentar VRD, Valor de Resistência a Derrapagem, superior a 55, medido com auxílio do Pêndulo Britânico SRT (Método HD 15/87 e HD 36/87 British Standard), ou outros similares.

O projeto da mistura deverá ser verificado através de trecho experimental como extensão da ordem de 100m.

Poderá, também, ser empregado outro processo para avaliação da resistência à derrapagem, quando indicado no projeto. Os ensaios de controle da execução serão realizados para cada 200m de pista, em locais escolhidos de maneira aleatória.

Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos.

As misturas de concreto betuminoso deverão ser fabricadas e distribuídas somente quando a temperatura ambiente se encontrar acima de 10°C , e o tempo não se apresentar chuvoso.

GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209
CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113
Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jaru/RO – CEP 76890-000
E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-3164





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO D'OESTE
(Contratante)

Manejo Ambiental

Para execução da camada betuminosa do CBUQ serão necessários trabalhos envolvendo a utilização de emulsão asfáltica e agregados, além da instalação de usina misturadora.

Os cuidados a serem observados para fins de preservação do meio ambiente envolvem a produção e aplicação de agregados, o estoque de ligante betuminoso e a operação da usina.

Critérios de Medição E Pagamento

A aplicação do concreto betuminoso usinado aquecido será medida por tonelada de mistura efetivamente aplicada na pista e comprimida, de acordo com a seção transversal do projeto e verificando-se a densidade compactada da camada.

Estão consideradas nestes preços todas as operações necessárias à aplicação do concreto, tais como varredura e limpeza da pista, as perdas, a distribuição na pista, a compressão, as correções de eventuais falhas e a confecção e remoção de cunhas de concordância.

A fabricação do CBUQ, incluindo todos os seus insumos, será remunerada separadamente, conforme composição pertinente.

Não será medido material fabricado, mas não aplicado.

O transporte da massa asfáltica da usina à pista será objeto de medição em separado, conforme composição específica.

Critérios de Pagamento

O pagamento será feito pelo preço unitário contratual incluindo toda a mão-de-obra, equipamentos e encargos necessários à aplicação e compressão do material.

O volume medido será toneladas, de acordo com o cálculo em orçamento.

REFERÊNCIAS:

DNER	ES 313/97	Concreto Betuminoso
DNER	EM 141/84	Cimentos asfálticos de petróleo
DNER	ME 204/95	Cimentos asfálticos de petróleo
DNER	EM 364/97	Alcatrões para pavimentação

GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209
CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113
Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jarú/RO – CEP 76890-000
E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-3164





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO D'OESTE
(Contratante)

DNER	ME 003/94	Materiais betuminosos - determinação da penetração
DNER	ME 004/94	Materiais betuminosos - determinação da viscosidade "Saybolt-Furol" a alta temperatura
DNER	ME 035/94	Agregados - determinação da abrasão "Los Angeles"
DNER	ME 053/94	Misturas betuminosas - percentagem de betume
DNER	ME 043/64	Ensaio Marshall para misturas betuminosas
DNER	ME 054/94	Equivalente de areia
DNER	ME 078/94	Agregado graúdo - adesividade a ligante betuminoso
DNER	ME 079/94	Agregado - adesividade a ligante betuminoso
DNER	ME 083/94	Agregados - análise granulométrica
DNER	ME 086/94	Agregado - determinação do índice de forma
DNER	ME 089/94	Agregados - avaliação da durabilidade pelo emprego de soluções desulfato de sódio ou magnésio
DNER	ME 148/94	Material betuminoso - determinação dos pontos de fulgor e combustão
DNER	ME 151/94	Asfaltos - determinação da viscosidade cinemática
DNER	PRO 164/94	Calibração Controle de Sistemas de Irregularidade de Superfície do Pavimento (Sistema Integradores -IPR/USP - Maysmeter)
DNER	PRO 182/94	Medição da irregularidade de superfície do pavimento com (Sistema Integradores - IPR/USP - Maysmeter)
DNER	PRO 277/97	Metodologia para controle estatístico de obras e serviços
DNER		Manual de Pavimentação, 1996
British Standard	MET. HD 15/87 e HD 36/87	Determinação da VDR - resistência a derrapagem pelo pêndulo britânico

GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209
CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113
Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jaru/RO – CEP 76890-000
E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-3164





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO DO OESTE
(Contratante)

British Standard	MET. CPCRG 21971	Determinação da rugosidade superficial pela altura da areia
ASTM	D 139/77	Alcatrão para pavimentação - ensaio de flutuação
ASTM	D 20/77	Alcatrão para pavimentação - ensaio de destilação
ASTM	D 1665/73	Alcatrão para pavimentação - viscosidade específica "Engler"
ABNT	MB 827/73	Determinação da viscosidade absoluta
ABNT	NBR 6560	Materiais betuminosos - determinação de ponto de amolecimento

Contato, não deve exceder a 0,5 cm, quando verificada com qualquer das réguas.

5.8 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA - AREIA E BRITAS

Conforme **item 4.4**

5.9 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ - RODOVIA REVESTIMENTO PRIMÁRIO - AREIA E BRITAS

Conforme **item 4.4**

5.10 TRANSPORTE DE MISTURA BETUMINOSA A QUENTE COM CAMINHÃO COM CAÇAMBA TÉRMICA DE 6 M³ - RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO – CBUQ

O transporte compreenderá atividades de transporte e descarga do material indicadas pelo projeto. O transporte deverá ser feito por caminhões basculantes. O será previamente definido e devidamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO e localizados até a (distância conforme projeto). A CONTRATADA responderá por todos os acidentes de trânsito em que se envolverem veículos próprios ou de seus subcontratados. Deverá observar as leis de segurança do trânsito para efetivação dos transportes, condições de segurança dos veículos, sinalização adequada nos locais de saída e chegada dos caminhões.

GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209
CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113
Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jaru/RO – CEP 76890-000
E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-3164





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO D'OESTE
(Contratante)

5.11 TRANSPORTE DE MISTURA BETUMINOSA A QUENTE COM CAMINHÃO COM CAÇAMBA TÉRMICA DE 6 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA - CBUQ

Conforme item 5.11

6 AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DE INSUMOS ASFÁLTICOS

6.1 EAI

6.1.1 AQUISIÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO – EAI

6.1.2 TRANSPORTE DE EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO - EAI

Será executado a aquisição e transporte do insumo - EAI.

6.2 RR-1C

6.2.1 AQUISIÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA - RR 1C

6.2.2 TRANSPORTE DE EMULSÃO ASFÁLTICA - RR 1C

Será executado a aquisição e transporte do insumo - RR-1C.

6.3 CAP 50/70

6.3.1 AQUISIÇÃO DE CIMENTO ASFÁLTICO - CAP 50/70

6.3.2 TRANSPORTE DE CIMENTO ASFÁLTICO - CAP 50/70

Será executado a aquisição e transporte do insumo - CAP 50/70.

7 DRENAGEM SUPERFICIAL

7.1 GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA

GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209
CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113
Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jarú/RO – CEP 76890-000
E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-3164





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO DO OESTE
(Contratante)

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 executadas.

7.2 GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA

Conforme **item 7.1**

8 CANTEIRO CENTRAL E PASSEIO PÚBLICO

8.1 GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 13 CM BASE X 22 CM ALTURA. AF_01/2024

GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209
CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113
Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jarú/RO – CEP 76890-000
E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-3164

Página **57** de **66**





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO D'OESTE
(Contratante)

Itens e suas Características: Ajudante especializado: profissional que manipula a máquina extrusora; Pedreiro: profissional que executa as atividades complementares para a execução das guias e sarjetas extrusadas, tais como: base de assentamento, acabamento da guia e juntas de dilatação; - 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.

Execução: Execução do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha; - Regularização do solo natural e execução da base de assentamento em areia; - Execução das guias com máquina extrusora; - Execução das juntas de dilatação; - Acabamento e molhamento da superfície durante o período de cura do concreto.

8.2 GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 13 CM BASE X 22 CM ALTURA. AF_01/2024

Conforme **item 8.1**

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

Conforme **item 4.2**

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

Conforme **item 4.3**

GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209
CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113
Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jaru/RO – CEP 76890-000
E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-3164



GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO D'OESTE
(Contratante)

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

Conforme **item 4.3**

8.6 ATERRO MANUAL DE VALAS COM MATERIAL DE JAZIDA. (REF.: SINAPI - 94319)

Itens e suas Características: Servente: profissional que lança o material, de forma manual, para o interior da vala e auxilia o trabalho feito pelo equipamento. Compactador de solos: equipamento para a compactação do solo utilizado no aterro da vala. Caminhão pipa: utilizado para a umidificação do solo.

Execução: Inicia-se, quando necessário, com a umidificação do solo afim de atingir o teor umidade ótima de compactação prevista em projeto. Escavação da vala de acordo com o projeto de engenharia. A escavação deve atender às exigências da NR 18.

8.7 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO 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; - 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; - Desmoldante protetor para fôrmas de madeira.

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; - Finalizada





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO DO OESTE
(Contratante)

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.

8.8 PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS. AF_05/2022

Itens e suas Características: grama esmeralda ou são carlos ou curitibana.

Execução: Com o solo previamente preparado, espalham-se as placas de grama pelo terreno; Os plantios devem ser feitos com as placas de grama alinhadas.

9 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL

9.1 PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRÍLICA EMULSIONADA EM ÁGUA - ESPESSURA DE 0,3 MM

Consiste em insumo utilizado para demarcação viária, composto por uma mistura de resinas, pigmentos e cargas, solvente e aditivos, formando um produto líquido com características termoplásticas, de secagem física, sem reações prejudiciais ao revestimento e apto à adição de microesferas de vidro.

A espessura de aplicação varia entre 0,3 e 0,6 mm, destacando que, ao ultrapassar o limite superior, pode ocorrer o escoamento lateral devido à alta fluidez do material.

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

$$Q = \frac{V}{R}$$

onde:

Q representa o consumo de tinta à base de resina acrílica, em litros por metro quadrado;

V representa o volume de tinta por balde, em litros;

R representa o rendimento de tinta por balde, em metros quadrados.

Dispositivos legais e técnico-normativos

GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209

CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113

Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jaru/RO – CEP 76890-000

E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-3164





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO D'OESTE
(Contratante)

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

- ABNT NBR 13731/2008: Aeroportos - Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água;
- ABNT NBR 15870/2016: Sinalização horizontal viária - Plástico a frio à base de resinas metacrílicas reativas - Fornecimento e aplicação;
- ABNT NBR 16184/2021: Sinalização horizontal viária - Esferas e microesferas de vidro - Requisitos e métodos de ensaio;
- CONTRAN: Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Sinalização Horizontal - Volume IV, 2022;
- DNER EM 276/2000: Tinta para sinalização horizontal rodoviária à base de resina acrílica emulsionada em água;
- DNIT ES 100/2018: Obras complementares - Segurança no tráfego rodoviário - Sinalização horizontal;
- 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:

- limpeza do local de aplicação pela mão de obra;
- execução manual da pré-marcação;
- pintura de faixa, setas e zebrações por meio do caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a frio.

Critérios de medição

A medição do serviço de pintura de faixa, setas e zebrações deve ser realizada em metros quadrados, em função da área efetivamente executada.

9.2 PLACA DE ADVERTÊNCIA EM AÇO, LADO DE 0,60 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO

Conforme **item 9.1**

GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209
CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113
Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jarú/RO – CEP 76890-000
E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-3164





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO D'OESTE
(Contratante)

9.3 SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE ADVERTÊNCIA OU REGULAMENTAÇÃO - LADO OU DIÂMETRO DE 0,60 M - 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.





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO DO OESTE
(Contratante)

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);

GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209
CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113
Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jarú/RO – CEP 76890-000
E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-3164





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO D'OESTE
(Contratante)

- 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:

$$Q = \frac{A}{1 - k}$$

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;

GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209
CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113
Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jaru/RO – CEP 76890-000
E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-3164





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO D'OESTE
(Contratante)

- 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.

GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209
CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113
Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jaru/RO – CEP 76890-000
E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-3164





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO D'OESTE
(Contratante)

10 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.

Espigão d'Oeste / RO, data certificada.

i p i o m i t i
n o m i i s m i i s
n s i T D D C F M P H F n s i T D D C F M P H F O R
O R n T F D F M D M O R
E L T L E : D I D D

Responsável Técnico
(GTX ENGENHARIA)

GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209
CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113
Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jaru/RO – CEP 76890-000
E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-3164





Município de Espigão D'Oeste

04.695.284/0001-39

Rua Rio Grande do Sul

www.espigaodoeste.ro.gov.br

FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento	Identificação/Número	Data
Especificação	Especificações Técnicas	28/07/2026

ID: **1493712**

CRC: **F5BF8CC3**

Processo: **42-4871/2026**

Usuário: **Monica Aparecida de Queiroz**

Criação: **28/07/2026 08:24:59** Finalização: **28/07/2026 08:26:49**

Processo



Documento



MD5: **D22189D0E986621A061D032457E514EF**

SHA256: **210627169AA761D9FC6C207E09A3C467EB147B63E20E6CFC06EB88BE2437AC25**

Súmula/Objeto:

Especificações Técnicas

INTERESSADOS

MUNICÍPIO DE ESPIGÃO D'OESTE	ESPIGAO DO OESTE	RO	28/07/2026 08:24:59

ASSUNTOS

SOL. LICITAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA	28/07/2026 08:24:59

ASSINATURAS ELETRÔNICAS



Monica Aparecida de Queiroz

Secretária Adjunta SEMOD

28/07/2026 08:26:56

Assinado na forma do Decreto Municipal nº 4.474/2020.

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site transparencia.espigaodoeste.ro.gov.br informando o ID 1493712 e o CRC F5BF8CC3.



GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO D'OESTE
(Contratante)

ESTUDO HIDROLÓGICO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - BOA VISTA DE PACARANA

PROFISSIONAL RESPONSÁVEL: RAFAEL CAMPIOTO CARVALHO ROCHA

TÍTULO PROFISSIONAL: ENGENHEIRO CIVIL

CREA – N° DA CARTEIRA/UF: 23009-D/RO

GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209

CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113

Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jaru/RO – CEP 76890-000

E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-3164





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO D'OESTE
(Contratante)

SUMÁRIO

1	INFORMAÇÕES GERAIS.....	3
2	CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO E PROJETO.....	3
3	LEVANTAMENTO	4
4	DIMENSIONAMENTO	9
5	MEMORIAL DE CÁLCULO.....	11
6	LEVANTAMENTOS DAS ÁREAS DE CONTRIBUIÇÕES.....	12

GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209
CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113
Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jaru/RO – CEP 76890-000
E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-3164





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO D'OESTE
(Contratante)

1 INFORMAÇÕES GERAIS

1.1 DO DETENTOR:

Nome: Prefeitura Municipal de Espigão d'Oeste/RO

CNPJ: 04.695.284/0001-39

Endereço: Rua Rio Grande do Sul, 2800 - Bairro Vista Alegre

Município/UF: Espigão d'Oeste/RO

CEP: 76.974-000.

1.2 NATUREZA DO PROJETO:

Trata-se de um projeto de Pavimentação Asfáltica em CBUQ com drenagem superficial.

2 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO E PROJETO

2.1 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS RELEVANTES

2.1.1 CLIMATOLOGIA E REGIME DE CHUVAS

A climatologia é um dos fatores mais determinantes nas estimativas de projetos de drenagem em obras de infraestrutura, pois compre as interpretações dos padrões do clima local e principalmente do regime de chuvas.

A classificação climatológica do município de Espigão d'Oeste está compreendida na caracterização da climatologia de Koppen e Geiger (1928), para a maior parte do estado de Rondônia, sendo esta classificação a Aw, clima tropical chuvoso com estações de seca bem definidas.

A temperatura média anual nesta região é de 27,7 °C, com temperaturas mínimas de 16°C a 24°C e máximas de 30°C até 35°C. Para a região do estado a média de precipitação situa-se por volta dos 1.715,8 mm. Durante o ano, a estação chuvosa está compreendida entre os meses de outubro a abril, e entre junho a agosto o período de estiagem, esse período seco é bem definido, durante a estação de inverno, quando ocorre na região um

GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209

CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113

Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jaru/RO – CEP 76890-000

E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-3164





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO D'OESTE
(Contratante)

moderado déficit hídrico, com índices pluviométricos inferiores a 50 mm/mês, tem-se os menores índices de umidade relativa ar, os meses de maio e setembro são meses de transição (INMET, 2013).

2.1.2 RELEVO E CONDIÇÕES TOPOGRÁFICAS

Esse aspecto será tratado e levado em consideração ponto a ponto do estudo, em função do levantamento topográfico realizado, bem como em função da magnitude das áreas de estudo; micro drenagem.

3 LEVANTAMENTO

3.1 METODOLOGIA

3.1.1 ÁREAS DE CONTRIBUIÇÃO

A microdrenagem é um sistema no qual o escoamento superficial é organizado para dirigir-se por caminhos (sarjetas, bocas de lobo e galerias) pré-definidos. Os divisores de água devem ser traçados ao longo das quadras e podem tornar-se complexos, devido às correções de topografia, cortes e aterros realizados para as edificações. Na maior parte dos casos, as estimativas de vazões são realizadas em cruzamentos de ruas, considerados como pontos de análise da rede de drenagem. Assim, deve ser delimitada a área de contribuição a montante de cada um destes pontos de análise. Para contornar a complexidade da análise, considera-se que cada trecho de sarjeta receba as águas pluviais da quadra adjacente, exceto quando a topografia for muito acentuada, impossibilitando esta hipótese (Fugita, 1980)





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO D'OESTE
(Contratante)

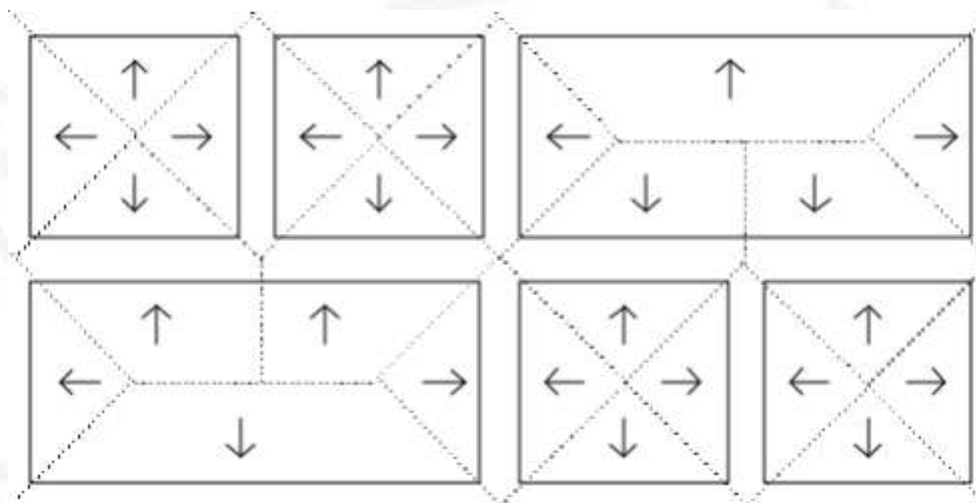


Figura 1: Subdivisão de quarteirões em áreas contribuintes (Fonte: Fugita, 1980).

A área de contribuição é dada através da seguinte fórmula:

$$A_{acumulada} = A_i + A_{i-1}$$

Onde:

A_i = Área do trecho atual

A_{i-1} = Área do trecho anterior

3.1.2 COEFICIENTES DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL

Dependendo de como a área considerada para a implantação da rede de micro drenagem for constituída, o coeficiente de escoamento superficial pode variar para cada parte do trecho analisado. Ele é obtido por média ponderada dentro de cada área de contribuição. Os valores para cada tipo de uso do solo são extraídos da tabela abaixo. O uso do solo futuro da ocupação também deve ser levado em consideração nesta etapa.

Os coeficientes de escoamento superficial estão descritos na tabela abaixo:

GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209
CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113
Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jaru/RO – CEP 76890-000
E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-3164



GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO D'OESTE
(Contratante)

Uso do Solo	C
Área Comercial/Edificação muito densa:	
Partes centrais, densamente construídas, em cidade com ruas e calçadas pavimentadas	0,95
Área Comercial/Edificação não muito densa:	
Partes adjacentes ao centro, de menor densidade de habitações, mas com ruas e calçadas pavimentadas	0,70
Área Residencial:	
Residências isoladas; com muita superfície livre	0,50
Unidades múltiplas (separadas); partes residenciais com ruas macadamizadas ou pavimentadas	0,60
Unidades múltiplas (conjugadas)	0,75
Lotes com > 2.000 m ²	0,45
Áreas com apartamentos	0,70
Área industrial:	
Indústrias leves	0,80
Indústrias pesadas	0,90
Outros:	
Matas, parques e campos de esporte, partes rurais, áreas verdes, superfícies arborizadas e parques ajardinados	0,20
Parques, cemitérios; subúrbio com pequena densidade de construção	0,25
Playgrounds	0,35
Pátios ferroviários	0,40
Áreas sem melhoramentos	0,30

Figura 2: Tabela dos coeficientes de escoamento (Fonte adaptado de ASCE, 1969 e Wilken, 1978).

Desta forma o valor de **C** deve ser obtido através de arbítrio com auxílio da tabela.

3.1.3 TEMPO DE CONCENTRAÇÃO

GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209

CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113

Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jaru/RO – CEP 76890-000

E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-3164



GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO D'OESTE
(Contratante)

Tempo de concentração é o tempo que decorre desde o início da chuva, até que toda a bacia passe a contribuir para a seção de uma determinada galeria considerada. Portanto, se faz necessário calcular o tempo de concentração para cada início de trecho de tubulação. Para micro drenagens onde a área de contribuição é pequena, sugere-se a utilização da equação de Kirpich para o tempo de concentração:

$$t_c = 57 \cdot \frac{L^{1.155}}{H^{0.385}}$$

Onde:

T_c = Tempo de concentração (min);

L = Comprimento (Km),

H : Desnível (m).

Caso o tempo de concentração seja menor que 5 minutos este deve ser adotado como o menor tempo.

3.1.4 TEMPO DE RETORNO

Período de retorno é o intervalo de tempo estimado (em anos) de ocorrência de determinado evento. Em termos matemáticos, é o inverso da probabilidade de um evento ser igualado ou ultrapassado. Esta variável muda conforme a aplicação para o qual é projetado uma determinada solução de engenharia. Para o dimensionamento do sistema de micro drenagem das vias, o período de retorno adotado será estipulado em **05 anos** usualmente empregado em modelos similares.

3.1.5 INTENSIDADE DA PRECIPITAÇÃO

Para o cálculo da intensidade de precipitação a ser utilizada no dimensionamento do sistema, deve-se utilizar a equação de chuvas intensas de Back (2014). A equação de Back é representada a seguir:

GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209
CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113
Avenida Rio Branco, nº. 2378 – Centro | Jaru/RO – CEP 76890-000
E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-3164



GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO D'OESTE
(Contratante)

$$I = \frac{782,4 \cdot T^{0.193}}{(tc + 9)^{0.7}}$$

Onde:

I: intensidade de precipitação (mm/h);

T: período de retorno (anos),

T_c: tempo de concentração.

3.1.6 VAZÃO DE CONTRIBUIÇÃO

O cálculo da vazão leva em consideração a intensidade da chuva, a área de contribuição do trecho e o coeficiente “C” de impermeabilização que foram calculados anteriormente.

A fórmula para a obtenção da vazão pelo método racional está descrita abaixo:

$$Q = \frac{C_{ponderado} \cdot I \cdot A_{acumulada}}{3600}$$

Onde:

Q: Vazão t trecho (L/s)

C: Coeficiente de Impermeabilização;

I: Intensidade de precipitação do trecho (mm/h),

A: área de contribuição (m/s).

3.1.7 CAPACIDADES DAS SARJETAS DEVIDO AS ÁREAS DE CONTRIBUIÇÕES

Para determinar a vazão da sarjeta, é necessário que se estabeleça as áreas de contribuições das ruas em seus lados direitos e esquerdos. Deve-se levar em conta as curvas de níveis, examinando detalhadamente a declividade do terreno.

Para o cálculo da vazão na sarjeta usa-se:

GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209

CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113

Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jaru/RO – CEP 76890-000

E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-3164





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO D'OESTE
(Contratante)

$$Q = \frac{C.i.A}{3600}$$

Onde:

Q: Vazão t trecho (L/s)

C: Coeficiente de Impermeabilização;

I: Intensidade de precipitação do trecho (mm/h),

A: área de contribuição (m²).

A área de contribuição é encontrada através do levantamento planialtimétrico e é dividida em áreas, sendo elas em lado direito da rua e lado esquerdo da rua, levando em conta o sentido do escoamento.

4 DIMENSIONAMENTO

4.1 DIMENSIONAMENTO SARJETA

A altura máxima de guia deve ser determinada de modo a não exceder 15 cm.

Tendo-se esses dados, pode-se determinar a altura da lâmina d'água na sarjeta e na rua, através da equação:

$$Y = L_s \cdot Z + L_r \cdot Z_2$$

Onde:

Y₁: altura lâmina d'água na sarjeta (m);

Y₂: altura lâmina d'água na rua (m);

L_s: largura da sarjeta (m);

L_r: largura considerada na rua (m);

Z₁: declividade da sarjeta (m/m),

Z₂: declividade da rua (m/m).

GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209

CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113

Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jaru/RO – CEP 76890-000

E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-3164





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO D'OESTE
(Contratante)

Uma vez calculada a altura da lâmina d'água pode-se determinar a vazão para cada trecho, com a seguinte equação:

$$Q = 0,375 \cdot h^{\frac{8}{3}} \cdot \left(\frac{Z}{n} \right) \cdot \sqrt{I}$$

Onde:

Q: vazão (m³/s);

h = Y: altura da lâmina d'água (m);

Z: declividade (m/m);

n: coeficiente de rugosidade (0,016),

I: declividade do greide.

Para finalizar, é necessário multiplicar essa vazão encontrada por um fator de redução, conforme tabela abaixo:

Declividade da sarjeta (%)	Fator de redução
até 5,0	0,50
6,0	0,40
8,0	0,27
10,0	0,20

Figura 3: Fator de redução (Fonte Pinheiro, A. 2014).

Uma vez adotado o fator de redução, a vazão efetiva é determinada por:

$$Q_{ef} = Q_f \cdot Fr$$

Onde:

Q_{ef}: vazão efetiva (m³/s);

Q_f: vazão final (m³/s);

GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209

CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113

Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jaru/RO – CEP 76890-000

E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-3164



GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO D'OESTE
(Contratante)

Fr: fator de redução.

5 MEMORIAL DE CÁLCULO

Em anexo segue a imagem da área da bacia de contribuição da drenagem. As áreas foram adicionadas na planilha, a qual já estava lançada todas as fórmulas expostas nesse estudo.

O memorial do dimensionamento segue em anexo, apresentado em formato de planilha para melhor entendimento. Os métodos de obtenção de vazões, valores de entrada e parâmetros de cálculo estão discriminados ponto a ponto.

Espigão d'Oeste/RO, data certificada.

RAFAEL CAMPIOTO
DE CARVALHO
ROCHA:00072683279

Assinado de forma digital por
RAFAEL CAMPIOTO DE CARVALHO
ROCHA:00072683279
Dados: 2026.01.24 10:35:25 -04'00'

Responsável Técnico
(GTX ENGENHARIA)

GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209
CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113
Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jaru/RO – CEP 76890-000
E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-3164

Página 11 de 12





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO D'OESTE
(Contratante)

6 LEVANTAMENTOS DAS ÁREAS DE CONTRIBUIÇÕES



Figura 4 – Bacias de Contribuições.

GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209
CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113
Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jaru/RO – CEP 76890-000
E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-3164



ID: 1490686 e CRC: 63618367



Município de Espigão D'Oeste

04.695.284/0001-39

Rua Rio Grande do Sul

www.espigaodoeste.ro.gov.br

FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento	Identificação/Número	Data
Projeto	14_Estudo_Hidrologico	07/07/2026

ID:	1476566	Processo	Documento
CRC:	C351E947		
Processo:	0-0/0		
Usuário:	Millene Gonçalves Mangueira		
Criação:	07/07/2026 09:58:37	Finalização:	07/07/2026 09:58:37

MD5:	AD1624EFB389D53B732C6CDFB2020824
SHA256:	4060E0356F8EBD67B9E9BE9E608B0D7ADAF408A8A5FFCFE8F1525E3B06CD107C

Súmula/Objeto:

anexos

DOCUMENTOS RELACIONADOS

Ofício 251	07/07/2026	1476485

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site transparencia.espigaodoeste.ro.gov.br informando o ID 1476566 e o CRC C351E947.



Município de Espigão D'Oeste

04.695.284/0001-39

Rua Rio Grande do Sul

www.espigaodoeste.ro.gov.br

FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento	Identificação/Número	Data
Estudo	Hidrográfico	22/07/2026

ID:	1490035	Processo	Documento
CRC:	53671B6D		
Processo:	42-4871/2026		
Usuário:	Monica Aparecida de Queiroz		
Criação:	22/07/2026 09:04:24	Finalização:	22/07/2026 09:05:17

MD5: **767713757DE515301BD353CC0BF696AA**

SHA256: **06526EC5B573EC09AD8741B68A36C646B18AFA34BFA72A62B889C1307520FEFF**

Súmula/Objeto:

Estudo Hidrográfico

INTERESSADOS

MUNICÍPIO DE ESPIGÃO D'OESTE	ESPIGAO DO OESTE	RO	22/07/2026 09:04:24

ASSUNTOS

SOL. LICITAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA	22/07/2026 09:04:24

ASSINATURAS ELETRÔNICAS

	Monica Aparecida de Queiroz	Secretária Adjunta SEMOD	22/07/2026 09:05:23

Assinado na forma do Decreto Municipal nº 4.474/2020.

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site transparencia.espigaodoeste.ro.gov.br informando o ID 1490035 e o CRC 53671B6D.



GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO D'OESTE
(Contratante)

ESTUDOS TOPOGRÁFICOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - BOA VISTA DE PACARANA

PROFISSIONAL RESPONSÁVEL: RAFAEL CAMPIOTO CARVALHO ROCHA

TÍTULO PROFISSIONAL: ENGENHEIRO CIVIL

CREA – N° DA CARTEIRA/UF: 23009-D/RO

GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209

CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113

Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jaru/RO – CEP 76890-000

E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO D'OESTE
(Contratante)

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	3
2	METODOLOGIA.....	3
3	RESULTADO OBTIDOS.....	4

GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209
CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113
Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jaru/RO – CEP 76890-000
E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO D'OESTE
(Contratante)

1 INTRODUÇÃO

Os estudos topográficos foram desenvolvidos logo no início das atividades com a locação de início e final da pista projetada compreendendo os eixos transversais.

A locação foi posicionada no eixo da plataforma existente e se faz coincidir com o eixo da pista existente.

Os trabalhos realizados em campo com objetivo de gerar subsídios para o Projeto Básico, serão constituídos de:

- ✓ Locação do eixo de 10 em 10 metros ao longo das vias e travessas;
- ✓ Nivelamento do eixo locado, bordos e tangentes;
- ✓ Seções transversais de 10 em 10 metros ao longo do eixo locado;
- ✓ Relatório de alinhamento horizontal com coordenadas UTM;
- ✓ Relatório de curvas horizontais e verticais;
- ✓ Nota de serviço das vias com perfil longitudinal das vias.

2 METODOLOGIA

Os estudos topográficos realizados consistiram na materialização em campo do traçado já definido caracterizado pelas vias e transversais ao longo do segmento da pista e acessos projetados.

Partindo da diretriz proposta foram iniciados os trabalhos em campo que constaram:

- ✓ Levantamento planialtimétrico de todas as pistas e acessos;
- ✓ Locação do caminhamento utilizando-se os métodos usualmente adotados com estaqueamento do eixo de 10 em 10 metros e de pontos intermediários nos cruzamentos das ruas e Av. transversais. Para esse trabalho foram utilizados Estação Total com precisão 6" e demais acessórios;
- ✓ Nivelamento e contranivelamento de todos os pontos do caminhamento locado, efetuados geometricamente por meio de nível de precisão e miras, admitindo-se a tolerância de 20 mm/km e 2 mm/estaca;





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO D'OESTE
(Contratante)

- ✓ Seções transversais a régua de todos os pontos do caminhamento locado, abrangendo uma faixa mínima de 10 metros simétrica ao eixo locado;
- ✓ Definição gráfica das coordenadas UTM, retiradas em campo com utilização de Estação Total;
- ✓ Implantação de RN's utilizando marcos de madeira de lei da faixa de pista de rolamento, permitindo assim o lançamento das cotas das notas de serviço quando na época da execução.

3 RESULTADO OBTIDOS

Os serviços topográficos realizados resultaram em:

- ✓ Planta topográfica, plotada na escala definida, com os elementos de locação, nivelamento, amarração, RN e seções transversais;
- ✓ Perfil longitudinal, desenhado na escala 1:750 na horizontal e 1:150 na vertical com elementos de nivelamento.

Espigão d'Oeste/RO, data certificada.

RAFAEL CAMPIOTO
DE CARVALHO
ROCHA:00072683279

Assinado de forma digital por
RAFAEL CAMPIOTO DE
CARVALHO ROCHA:00072683279
Dados: 2026.01.24 10:34:15
-04'00'

Responsável Técnico
(GTX ENGENHARIA)

GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209
CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113
Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jaru/RO – CEP 76890-000
E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-





Município de Espigão D'Oeste

04.695.284/0001-39

Rua Rio Grande do Sul

www.espigaodoeste.ro.gov.br

FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento	Identificação/Número	Data
Projeto	12_Estudo_Topografico___Metodologia	07/07/2026

ID: 1476564

CRC: 6C226989

Processo: 0-0/0

Usuário: Millene Gonçalves Mangueira

Criação: 07/07/2026 09:58:37 Finalização: 07/07/2026 09:58:37

Processo



Documento



MD5: 3093B97C0FEAC967A2AC7895CE405188

SHA256: 69797F446ECD77D4D451DACEAAB076BC16021476080E5D711AE156F2AE0FCE32

Súmula/Objeto:

anexos

DOCUMENTOS RELACIONADOS

Ofício 251	07/07/2026	1476485

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site transparencia.espigaodoeste.ro.gov.br informando o ID 1476564 e o CRC 6C226989.



Município de Espigão D'Oeste

04.695.284/0001-39

Rua Rio Grande do Sul

www.espigaodoeste.ro.gov.br

FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento	Identificação/Número	Data
Estudo	Topográficos	22/07/2026

ID:	1490025	Processo	Documento
CRC:	52DDBA2D		
Processo:	42-4871/2026		
Usuário:	Monica Aparecida de Queiroz		
Criação:	22/07/2026 09:01:22	Finalização:	22/07/2026 09:02:14

MD5: **C739E854EFD67A96458A884AE76B9AFE**

SHA256: **1CF81D9D8CA6448510A56BFA2A7AE21F4D580D4AE4D0C0F456B649C93CBF652C**

Súmula/Objeto:

Estudo Topográficos

INTERESSADOS

MUNICÍPIO DE ESPIGÃO D'OESTE	ESPIGAO DO OESTE	RO	22/07/2026 09:01:22

ASSUNTOS

SOL. LICITAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA	22/07/2026 09:01:22

ASSINATURAS ELETRÔNICAS

 Monica Aparecida de Queiroz	Secretária Adjunta SEMOD	22/07/2026 09:02:19

Assinado na forma do Decreto Municipal nº 4.474/2020.

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site transparencia.espigaodoeste.ro.gov.br informando o ID 1490025 e o CRC 52DDBA2D.

RELATÓRIO GEOTÉCNICO AMBIENTAL DE SONDAGEM A TRADO - ST

ESTUDO DO SOLO BASE JAZIDA – MORRO 11

CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPIGÃO D' OESTE-RO.

CNPJ: 04.695.284/0001-39

ENDEREÇO DO SERVIÇO: DISTRITO BOA VISTA DO PACARANA / ZONA RURAL

Coord. N: 8.776.889 - E: 734.478

Datum: Sirgas2000

**Mai./2025
ESPIGÃO DO OESTE- RO**



Cnpj: 34.439.967/0001-96 **Tel.:** (69) 3443-1117

E-mail: engenhariamv@mvgeotcnicamabiental.com.br

End.: Av. Porto Velho, nº 2899, Sala 02 – Centro – Cacoal/RO. **Cep:** 76.963-859



RELATÓRIO: SONDAGEM A TRADO

LOCAL: MORRO 11 – JAZIDA / ZONA RURAL

Espigão do Oeste, 02 de maio de 2025

A

PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPIGÃO D' OESTE.

Secretária solicitante

Prezado:

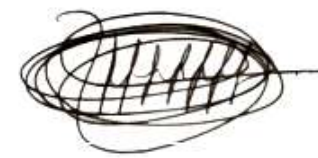
Atendendo à solicitação de V.Sas., vimos por meio deste apresentar os resultados das sondagens a trado de investigação de simples reconhecimento do solo. Neste relatório são apresentados os resultados através dos boletins os resultados das seções litológicas e geotécnicas do solo, indicando as características dos solos perfurados nos 5 pontos de sondagem a trado de 1,00 m de profundidade máxima, junto das análises laboratoriais do solo para avaliação da qualidade geotécnica do material para uso em pavimento de pequeno a alto porte de circulação.

Sem mais para o momento, colocamos a inteira dispor de V.Sas., para os esclarecimentos que se façam necessárias e subscrevemos.

Atenciosamente,



Maycon Júnior Barreto
Engenheiro Ambiental
Esp. Engenharia Geotécnica
CREA-RO 10.337D
Esp. Maycon Junior Barreto
Coordenador dos trabalhos
Engenheiro Geotécnico e Ambiental
Esp. Engenharia Geotécnica
CREA/RO: 10.337-D



Viviane Pereira de Lima
Engenheira Civil
Crea/RO – 10.454-D



SUMÁRIO

I. INTRODUÇÃO.....	1
1.1. Objetivo Geral	1
II. ÁREA DE ESTUDO	2
III. METODOLÓGIA UTILIZADA	3
IV. SONDAGEM A TRADO	3
4.2. Execução do Ensaio	4
4.2.1. Processo de Perfuração (descrição sumária).....	4
4.2.2. Amostragem	4
4.3. Observação do Nível do Lençol Freático	5
4.4. Profundidade	5
4.5 Apresentação dos Resultados	5
V. LOCALIZAÇÃO DAS SONDAGENS	6
VI. ANÁLISES DOS RESULTADOS	7
VII. CONCLUSÃO.....	9
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	11
ANEXO	12
REGISTRO FOTOGRÁFICO	12
BOLETIM DE SONDAGEM	12
RESUMO ESTATÍSTICO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS DO SOLO DO SUBLEITO.....	12
BOLETINS DE ANÁLISES LABORATORIAIS.....	12
PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DAS SONDAGENS	12

I. INTRODUÇÃO

O presente relatório faz parte das atividades de sondagem de simples reconhecimento realizado pela empresa **MV Engenharia Ltda**, a pedido do solicitante **Prefeitura de Espigão D' Oeste - RO**, para a verificação e classificação do solo base. O método de sondagem utilizado foi ensaio a trado - ST, foram conduzidos com base nos procedimentos encontrados na NBR 9603/2015 – Sondagem a Trado – além desta foram utilizadas as NBR 7250/Abr1982 e 13.441/Ago1995, após coleta dos solos, os mesmos foram analisados em laboratório e classificado conforme H.R.B/A.A.S.H.O. Essa contratação foi realizada através de contrato convencional de serviço.

1.1. Objetivo Geral

O presente relatório tem por objetivo expor os resultados e resumo das análises de solo coletado através de sondagens de simples reconhecimento geológico/geotécnico ambiental executados no período de março a maio de 2025, no município.

Este estudo obteve os parâmetros geotécnicos de cada ponto investigado necessários para subsidiar a tomada de decisão, sob utilização ou não do material para aplicação como subleito de trecho pré-determinado para pavimentação ou recapeamento no referido município.

A investigação permitiu a classificação do solo através de ensaios **laboratoriais** da: plasticidade, pegajosidade, granulometria, coloração e o comportamento mecânica do solo.



II. ÁREA DE ESTUDO

A área de estudo supracitada está localizada no município de Espigão D'Oeste, distante aproximadamente, ~542,1 quilômetros da capital do Estado de Rondônia, seu principal tronco rodoviário de acesso à cidade se faz pela BR-364, ver na **figura 01**, município salientado e a locação das áreas do objeto de estudo.

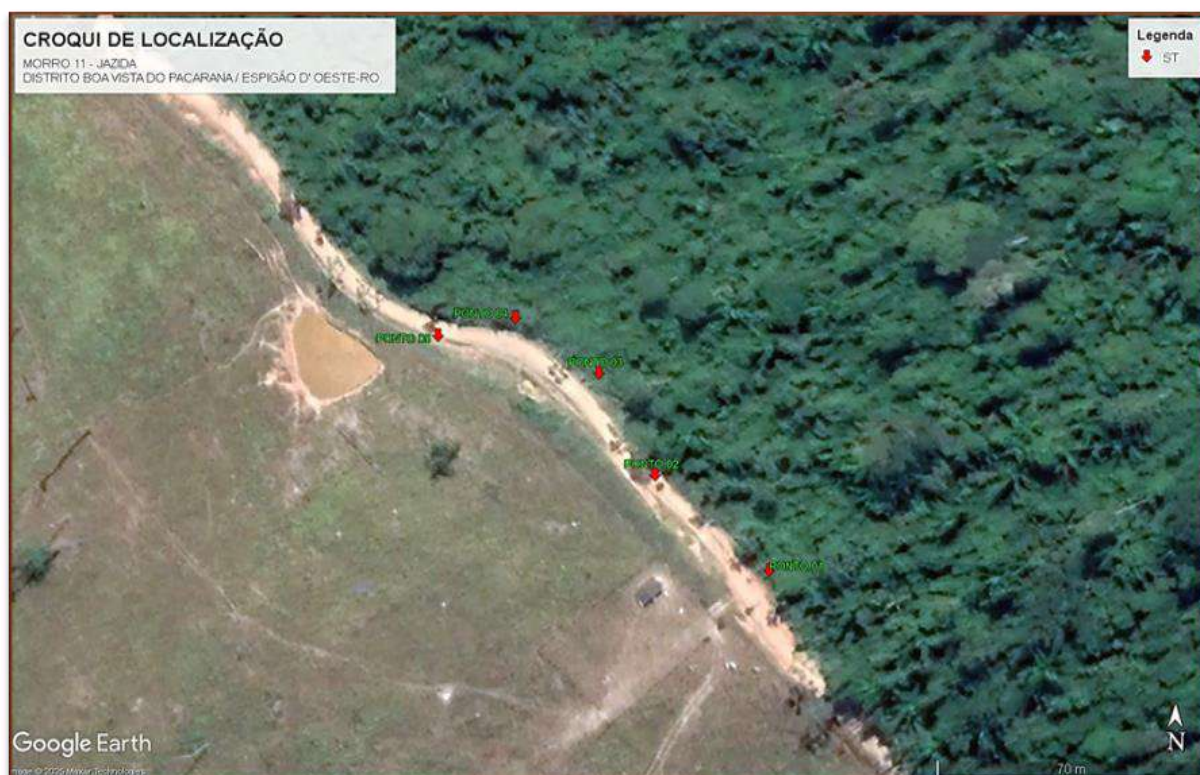


Figura 01: Mapa de Localização da cidade e área de estudo, vista espacial.
Fonte: Google Earth, 2025.

III. METODOLOGIA UTILIZADA

Os procedimentos adotados durante a realização dos serviços procuraram seguir ao máximo o método de ensaio da NBR 9603/2015 – Sondagem a Trado.

Também se fez o uso da metodologia utilizada para os trabalhos de sondagem corresponde às diretrizes indicadas pela ABGE (Associação Brasileira de Geologia de Engenharia Ambiental), além da literatura.

IV. SONDAAGEM A TRADO

Sondagem a trado é um método utilizado para investigação geológico-geotécnica que utiliza como instrumento o trado, um tipo de amostrador de solo constituído por lâminas cortantes, que podem ser espiraladas (trado helicoidal ou espiralado) ou convexas (trado concha), (IYOMASA, 1999). E tem por finalidade a coleta de amostras deformadas, determinação do nível d'água e identificação dos horizontes do terreno.

O trado utilizado para as sondagens é do tipo “convexa e espiralado” (trado concha e helicoidal) mecanizada e manual.

4.1. Equipamentos Utilizados

As sondagens identificadas com a sigla ST, com profundidade especificadas no perfil individual de sondagem, foram realizadas com trado mecanizado e manual de 4” de diâmetro.

O controle da profundidade dos furos foi feito pela diferença entre o comprimento total das hastes com o trado e a sobra das hastes em relação à boca do furo, com precisão de 10 mm.

Antes do início de cada furo, o terreno foi limpo, sendo retirado a vegetação rasteira num perímetro de aproximadamente 2,0 m de diâmetro. A cada situação, dependendo da topografia do local, eram feitos sulcos no terreno para o desvio das águas pluviais e providas de outras fontes. As especificações dos equipamentos utilizados estão de acordo com a NBR-9603/2015, e são as seguintes:



- a) Trado cavadeira manual, com diâmetro de 101,6mm;
- b) Trado helicoidal mecanizado, com diâmetro de 101,6mm;
- c) Cruzetas e luvas de aço com diâmetro de 25,4mm;
- d) Chaves de grifo;
- e) Medidor de nível de água;
- f) Trena de 5 m;
- g) Recipientes para amostra;
- h) Sacos plásticos e lona;
- i) Etiquetas para identificação;
- j) Ponteira constituída por peça de aço terminada em bisel com 63,0mm e largura e perímetro de 200,0mm;
- k) Hastes de aço de 25,4mm de diâmetro de 1 e 2 metros de comprimento;
- l) Prancheta.

4.2. Execução do Ensaio

4.2.1. Processo de Perfuração (descrição sumária)

O processo de perfuração é iniciado com o emprego do trado ao solo até o nível de água do subsolo ou inviabilidade de avanço com sua utilização, ou seja, avanços inferiores a 50 mm após 10 min de operação, caso sem sucesso o avanço é classificado como impenetrável ao trado.

4.2.2. Amostragem

As amostras foram até 1,00 metro de profundidade e foram coletadas pelo trado helicoidal para análises granulométricas e laboratorial.

As amostras colhidas foram acondicionadas em recipientes próprios hermeticamente fechados e etiquetados onde posterior foram encaminhadas para identificação tátil-visual futura com prevê a NBR 9603/2015, e laboratorial no Setor **Geotécnico e Ambiental da empresa.**

4.3. Observação do Nível do Lençol Freático

As medições são realizadas através de medidor próprio para o trabalho técnico. Dentre as sondagens realizadas nenhuma das sondagens tiveram os níveis do lençol freático – N.A, não foram localizados.

4.4. Profundidade

As profundidades das sondagens foram todas estabelecida pela contratante, sendo 1,00 m de profundidade máxima cada sondagem.

4.5 Apresentação dos Resultados

Locação das Sondagens:

A quantidade de sondagem foi definida pelo CONTRATANTE assim com suas posições dentro da área estudada.

Coordenadas:

Após a demarcação dos locais de cada sondagem, foram pegas as coordenadas em UTM de cada ponto através de aparelho GPS móvel/Garmim, no DATUM Sirgas 2000.



V. LOCALIZAÇÃO DAS SONDAGENS

As sondagens são localizadas através da numeração do furo ou por suas coordenadas geográficas, ambas constam no perfil individual de sondagem em Anexo. Abaixo segue o quadro de coordenadas de cada sondagem.

Sondagem a Trado	Coordenadas UTM, Zona 20 L, SIRGAS 2000		Sondagem a Trado	Coordenadas UTM, Zona 20 L, SIRGAS 2000	
	Leste	Norte		Leste	Norte
ST 01	8.776.889	734.478			
ST 02	8.776.913	734.448			
ST 03	8.776.939	734.433			
ST 04	8.776.953	734.411			
ST 05	8.776.948	734.391			

Tabela 01: Coordenada de cada sondagem realizada no município de Espigão.

Fonte: Empresa MV Engenharia, 2025.



VI. ANÁLISES DOS RESULTADOS

Fazendo uma introdução da necessidade de se conhecer o solo, dizemos que dada a infinidade de solos que existem na natureza é necessário um sistema de classificação que indique características geotécnicas comuns de um determinado grupo de solos a partir de ensaios simples de identificação.

Conclui-se que a classificação dos solos permite resolver alguns problemas simples e serve de apoio na seleção de um dado solo quando se podem escolher vários materiais a serem utilizados. Essas informações podem ser obtidas, tanto através da identificação tátil-visual como através de ensaios simples de laboratório, onde buscaremos quantificar e qualificar a amostra de solo em ensaio.

Portanto, para classificação do solo foi utilizado as definições dadas pela **H.R.B** (Highway Research Board) e **AASHO** (American Association State Highway Officials) usado em larga escala no território brasileiro.

Vejamos a definição trazida pela **HRB/AASHO**:

a) Os solos grossos foram divididos em três grupos, A1, A2 e A3.

Grupo A1 – Solos granulares sem finos (pedregulho e areia grossa bem graduada, com pouca ou nenhuma plasticidade).

Grupo A2 – Solos granulares com finos (pedregulho e areia grossa bem graduados, com material cimentante de natureza friável ou plástico).

A-2-4 – finos siltosos de baixa compressibilidade

A-2-5 – finos siltosos de alta compressibilidade

A-2-6 – finos argilosos de média plasticidade

A-2-7 – finos argilosos de alta plasticidade

Grupo A3 – Areias finas

b) Os solos finos foram divididos em quatro grupos, A4, A5, A6 e A7

Grupo A4 – Solos siltosos com pequena quantidade de material grosso e de argila (baixa compressibilidade $LL < 40\%$)

Grupo A5 – Solos siltosos com pequena quantidade de material grosso e argila, rico em mica e diatomita (alta compressibilidade $LL > 40\%$)

Grupo A6 – Argilas siltosas medianamente plásticas com pouco ou nenhum material grosso (baixa compressibilidade)

Grupo A7 – Argilas plásticas com presença de matéria orgânica (alta compressibilidade).

A7-5, IP LL – 30%

A7-6, IP > LL – 30%

Em geral os solos granulares tem índice de grupo compreendidos entre 0 e 4, os siltosos entre 1 e 12 e os argilosos entre 1 e 20.

Para melhor entendimento vejamos a tabela 01, a seguir:

SOLOS GRANULARES % QUE PASSAM NA PENEIRA Nº 200 < 35%						SOLOS SILTE - ARGILA % QUE PASSAM NA PENEIRA Nº 200 > 35%				
GRUPO	A1		A3	A2		A4	A5	A6	A7	
	A1a	A1b		A2 - 4	A2 - 5				A2 - 6	A2 - 7	A7 - 5	A7 - 6
% QUE PASSAM NAS PENEIRAS Nº 10 Nº 40 Nº 200	50 máx. 30 máx. 15 máx.	50 máx. 25 máx.	51 mín. 10 máx.	35 máx.	35 máx.	36 mín.	36 mín.	36 mín.	36 mín.	36 mín.
A FRAÇÃO QUE PASSA NA PENEIRA Nº 40 DEVE TER: LL IP	6 máx.		NP	40 máx. 10 máx.	41 mín. 10 máx.	40 máx. 11 mín.	41 mín. 10 máx.	40 máx. 11 mín.	41 mín. (LL - 30) máx.	41 mín. (LL - 30) mín.
IG	0		0	0	4 máx.	8 máx.	12 máx.	16 máx.	20 máx.	
COMPOSIÇÃO DO SOLO	Solo constituído de uma mistura bem graduada de pedra, pedregulho, areia grossa, média e fina e um material ligante não plástico ou de pequena plasticidade.		Areia fina de praia ou então de deserto sem ligante (argila ou silte) ou então pequena quantidade de silte sem plasticidade	São solos que contêm grande variedade de materiais granulares, os quais estão no limite entre os solos do grupo A1 e A3 e materiais silte-argilosos do grupo A4, A5, A6 e A7.		Os solos do grupo A4 têm como material típico silte não plástico ou moderadamente plástico, tendo em geral 75 % que passam na peneira 200; podem conter mistura de silte e 64% de areia e pedregulho. Os solos do grupo A5 contêm materiais semelhantes ao do grupo A4, sendo porém diatomáceos ou micáceos, tem elevado LL, sendo portanto, altamente elásticos.		O solo típico deste grupo contém material semelhante ao descrito no grupo A6, tendo, porém alto LL, que é característico do grupo A5, sendo plástico e sofrendo grande mudança de volume.		Os solos deste grupo contêm material semelhante ao descrito no grupo A6, tendo, porém alto LL, que é característico do grupo A5, sendo plástico e sofrendo grande mudança de volume.
	Predomina pedra e pedregulho com ligante sem areia fina.	Predomina areia média com ou sem ligante, bem graduado.		Contêm materiais granulares com 35% ou menos, que passam na # 200 e com uma parte mínima que passa na # 40, que têm as mesmas características dos materiais do grupo A4 e A5.	Contêm materiais semelhantes aos solos do grupo A2 - 4 e A2 - 5, a parte que passa na peneira 40 contém argila plástica, tendo as mesmas características dos solos do grupo A6 no caso do A2 - 6 ou A7 no caso de A2 - 7.	Contêm todos os materiais com IP moderado em relação ao LL, estando sujeitos a grandes variações de volume.	Contêm materiais com alto valor de IP em relação ao LL, estando sujeitos a grandes variações de volume.			
Funcionamento como sub-base	Excelente a bom			Fraco a pobre						

Tabela 01: Classificação dos solos esquematizada.

Diante das considerações feitas, seguimos.

Os resultados das sondagens são apresentados em boletins de sondagens individuais em anexo, contemplando todas as informações necessárias a descrição litológica no perfil geotécnico individual de cada sondagem, em anexo.

VII. CONCLUSÃO

Com base nos resultados das sondagens, observam-se alterações de granulometria em relação aos horizontes alterando assim as classificações dos solos, no entanto nada que impossibilite a perfuração dos solos.

Não houve variação nas cores dos solos estudados no perfil. A ausência de matéria orgânica nas sondagens é um fator importante na estrutura do perfil do solo, sendo somente presente no início da investigação, solo bastante mineral.

Conforme apresentado no boletim de resumo das análises laboratoriais a região estuda tem solos classificados como da família **A7-6**, sendo **como fraco a pobre** desempenho não recomendado par uso direto em pavimento, para uso desse material recomenda-se fazer tratamento ou reforço prévio. Para uso em base de pavimentação, isso quer dizer que segundo os critérios da metodologia da HRB/AASHO o solo não possui qualidade. Deve se procurar sempre utilizar solos de **classe A-3, A-2 e Subclasses A-2-4, A-2-5, A-2-6, A-2-7**. Para buscar o melhor entendimento o Índice de grupo IG que define a capacidade de suporte de fundação do solo é entendido como ótimo para pavimento quando tem IG = 0 e péssimo para IG = 20, limite da escala. **O material estudado varia o IG entre 8 a 12 caracterizando-o como de qualidade intermediária.**

Devemos também sempre observar a possibilidade de encontrar blocos, matacões, laje consolidado por excesso de óxido de ferro (laterização) ou zonas alteradas durante as escavações.

Portanto, concluímos através das classificações feita pelo método laboratorial que os locais investigados possuem algumas variações de qualidade no tocante do material conforme os critérios da metodologia HRB/AASHO. No entanto, os valores de CBR obtidos, indicam que há variações consideráveis na capacidade de suporte do solo para uso em pavimento, já para meio ambiente não foi localizado material soterrado no trecho que pudesse interferir na qualidade geotécnica do solo para uso em base.

É razoável citar que a depender do sistema adotado para analisar os parâmetros do solo sua classificação também pode se alterar significativamente.

Por fim, caberá ao projetista avaliar se as características do solo ensaiado atendem o projeto proposto.

Estiveram envolvidos neste trabalho por parte da MV ENGENHARIA, os seguintes profissionais.



Maycon Junior Barreto
Engenheiro Ambiental
Esp. Engenharia Geotécnica
CREA-RO 10.337D

Esp. Maycon Junior Barreto
Coordenador dos trabalhos
Engenheiro Geotécnico e Ambiental
Esp. Engenharia Geotécnica
CREA/RO: 10.337-D



Viviane Pereira de Lima
Engenheira Civil
Crea/RO – 10.454-D



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ISOTTA, C.A.L.; CARNEIRO, J.M.; KATO, H.T.; BARROS, R.J.L. **Projeto Província Estanífera de Rondônia**. Relatório Final. Porto Velho: CPRM, 1978. 16v., il. (Convênio DNPM/CPRM);
2. IYOMASA, W.S. **Manual de Sondagens**. São Paulo: Associação Brasileira de Geologia de Engenharia e Ambiental (ABGE), 1999;
3. SCANDOLARA, J.E.; RIZZOTTO, G.J.; BAHIA, R.B.C.; QUADROS, M.L. do E.S.; SILVA, C.R. da; AMORIM, J.L. de. **Mapa geológico do Estado de Rondônia**. Escala 1:1.000.000. Porto Velho: CPRM, 1999;
4. SOUZA, C. R. de G; SOUZA, A.P.; FERREIRA, R.S.; ROSA, E.G.; MUNARIN, P.C. 2011. **Programa de Monitoramento praial para avaliação de possíveis impactos da dragagem de aprofundamento do canal do porto de Santos: síntese da abordagem metodológica**. In: XIII Congresso da Associação Brasileira de Estudos do Quaternário – ABEQUA e III Encontro do Quaternário Sul-Americano, Búzios, Rio de Janeiro. *Boletim de Resumos Expandidos* (CD-ROM).



ANEXO
REGISTRO FOTOGRÁFICO
BOLETINS DE SONDAGEM
RESUMO ESTATÍSTICO DAS ANÁLISES LABORATORIAIS DO SOLO DO
SUBLEITO
BOLETINS DE ANÁLISES LABORATORIAIS
PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DAS SONDAGENS



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO (ST)

CONTEMPLANDO EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Como parte complementar do estudo de sondagem investigativa geotécnica ambiental do solo do morro 1/ zona rural, segue histórico fotográfico da execução dos trabalhos em campo.



Foto 01: sondagem área rural. Fonte: Autor, 2025.



Foto 02: sondagem em sondagem área rural. Fonte: Autor, 2025.



Foto 03: sondagem em sondagem área rural. Fonte: Autor, 2025.



Cnpj: 34.439.967/0001-96 Tel.: (69) 3443-1117
E-mail: engenhariamv@mvgeotcnicamabiental.com.br

End.: Av. Porto Velho, nº 2899, Sala 02 – Centro – Cacoal/Ro. Cep: 76.963-859





INVESTIGAÇÃO GEOAMBIENTAL EM SOLO

RESUMO GERAL

NBR - 9603/15

Av. Porto Velho, nº 2899, Centro, Cacoal-Ro, Fone: 3443-1117

CLIENTE: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPIGAO D' OESTE**

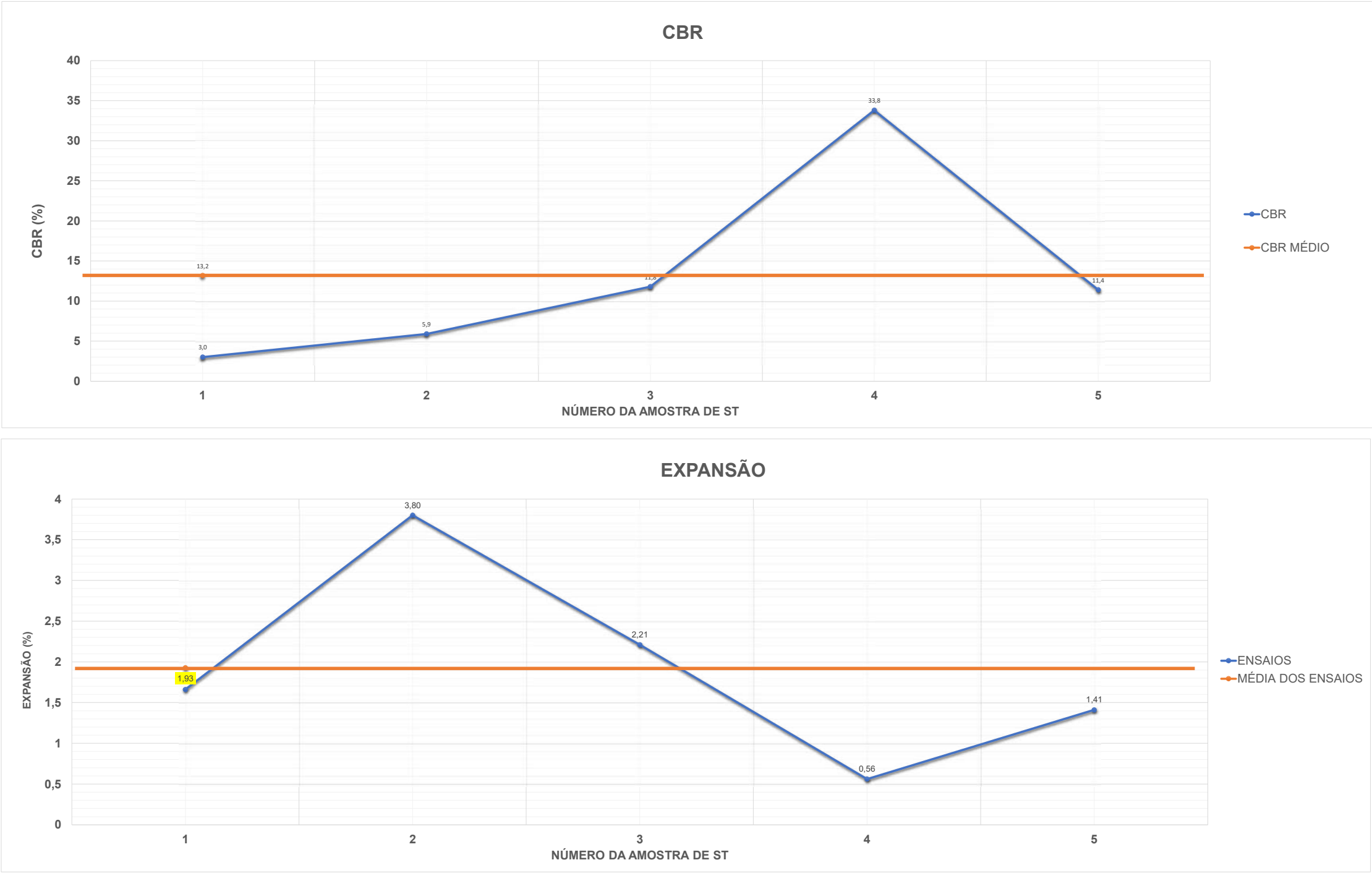
EXTENSÃO: MORRO 11

Eng. Viviane Pereira de Lima
RESPONSÁVEL TÉCNICA

REGISTRO	ESTACA	AMOSTRA	PROFUNDIDADE	PERFIL	MATERIAL	N.A	Coordenadas (Sirgas2000)	Unidade ótima	Peso específico	Espansão	ISC (CBR)	H.R.B
DIST. BOA VISTA D' PACARANA	ST01	01	0,00 A 0,50		SOLOS ARGILOSOS		S: 8776889	12,0	1714	1,66	3,0	A-7-6
	ST01	02	0,50 A 1,00		SOLOS ARGILOSOS		E: 734478					
DIST. BOA VISTA D' PACARANA	ST02	01	0,00 A 0,50		SOLOS ARGILOSOS		S: 8776913	16,0	1757	3,80	5,9	A-7-6
	ST02	02	0,50 A 1,00		SOLOS ARGILOSOS		E: 734448					
DIST. BOA VISTA D' PACARANA	ST03	01	0,00 A 0,50		SOLOS ARGILOSOS		S: 8776939	10,3	1887	2,21	11,8	A-7-6
	ST03	02	0,50 A 1,00		SOLOS ARGILOSOS		E: 734433					
DIST. BOA VISTA D' PACARANA	ST04	01	0,00 A 0,50		SOLOS ARGILOSOS		S: 8776953	11,5	1916	0,56	33,8	A-7-6
	ST04	02	0,50 A 1,00		SOLOS ARGILOSOS		E: 734411					
DIST. BOA VISTA D' PACARANA	ST05	01	0,00 A 0,50		SOLOS ARGILOSOS		S: 8776948	15,1	1658	1,41	11,4	A-7-6
	ST05	02	0,50 A 1,00		SOLOS ARGILOSOS		E: 734391					
OBS:												
								%	kg/m³	%	%	

Cód.: RESUMO GERAL 01 ST ANEXO ESPIGAO D'OESTE

Quadro Resumo de Ensaio de Caracterização de Solos - ST 01 a 05



MV ENGENHARIA GEOTECNICA AMBIENTAL

AV. PORTO VELHO Nº 2899, SALA 02 - CENTRO

Cacoal/Rondônia



34.439.967/0001-96

Tel: 69344-3117

email: engenhariamv@mvgeotecnicaambiental.com.br

OBRA :

Prefeitura Municipal de Espigão do Oeste

APLICAÇÃO:

BASE

DATA:

quarta-feira, 16 de abril de 2025

TRECHO (rua):

MORRO 11

CIDADE: (distrito)

Boa Vista do Pacarana

COORDENADAS:

734478.00 m E 8776889.00 m S

Nº AMOSTRA

ST-01

PESO TOTAL DA AMOSTRA:

51,10

% RETIDO NA PENEIRA 4":

0,00%

LABORATORISTA:

Jonatan Campin

OPERADOR:

Equipe

ESPESSURA:

1,00 m

MATERIAIS QUE PREDOMINA:

SOLOS SILTOSOS

PESO DA AMOSTRA:

6000

COMPACTAÇÃO

UMIDADE CALCULADA	7,8	9,9	12,0	14,0	16,1	CONDIÇÕES DO ENSAIO	UMIDADE HIGROSCOPICA			
ÁGUA ADICIONADA (g)	280	400	520	640	760	ENERGIA MODIFICADA	N. Cápsula	0	0	
% ÁGUA ACRESCENTADA	4,7	6,7	8,7	10,7	12,7	Nº GOLPES	56	C+S+A	46,50	44,80
CILINDRO No.	09	12	10	13	36	Nº CAMADAS	5	C+S+S	45,60	43,50
CILINDRO + SOLO ÚMIDO	8608	8910	8918	8865	8678		11,35	Água	0,9	1,3
						SOQUETE	4540	P. Cápsula	8,40	7,90
PESO DO CILINDRO	4791	4997	4795	4793	4825	DISCO	2 1/2"	Solo Seco	37,20	35,60
								Umidade	2,42	3,65
SOLO ÚMIDO	3817	3913	4123	4072	3853			Média	3,04	
VOLUME DO CILINDRO	2149	2149	2149	2149	2149					
DENSIDADE ÚMIDA	1,776	1,821	1,919	1,895	1,793					
DENSIDADE SECA	1,647	1,657	1,714	1,662	1,545					

NORMA

DNER

49-94

NBR

7182/86

Hot

12,0

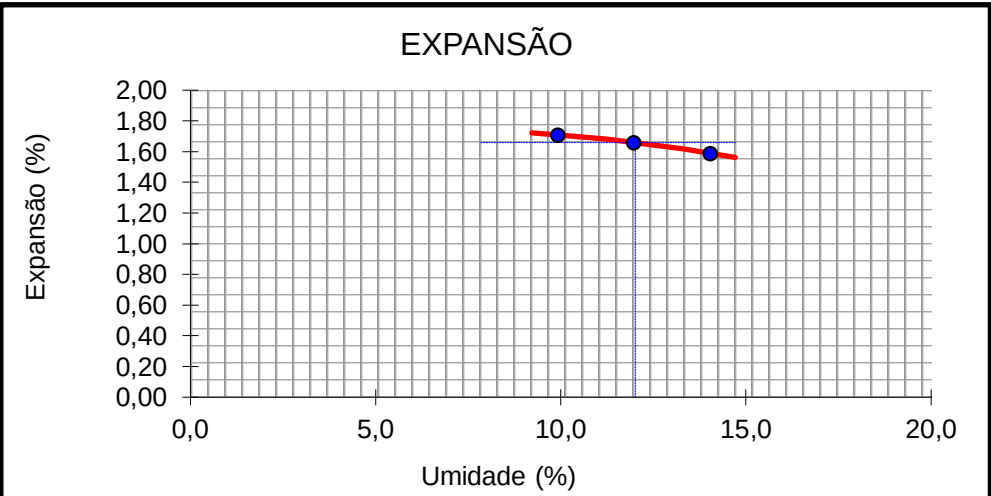
%

Dmax

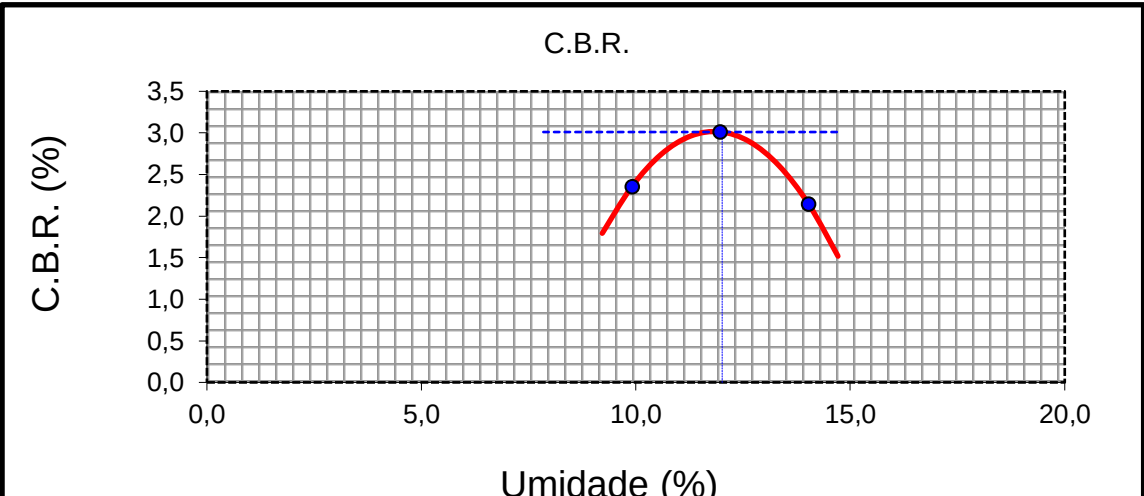
1,714

g/cm3

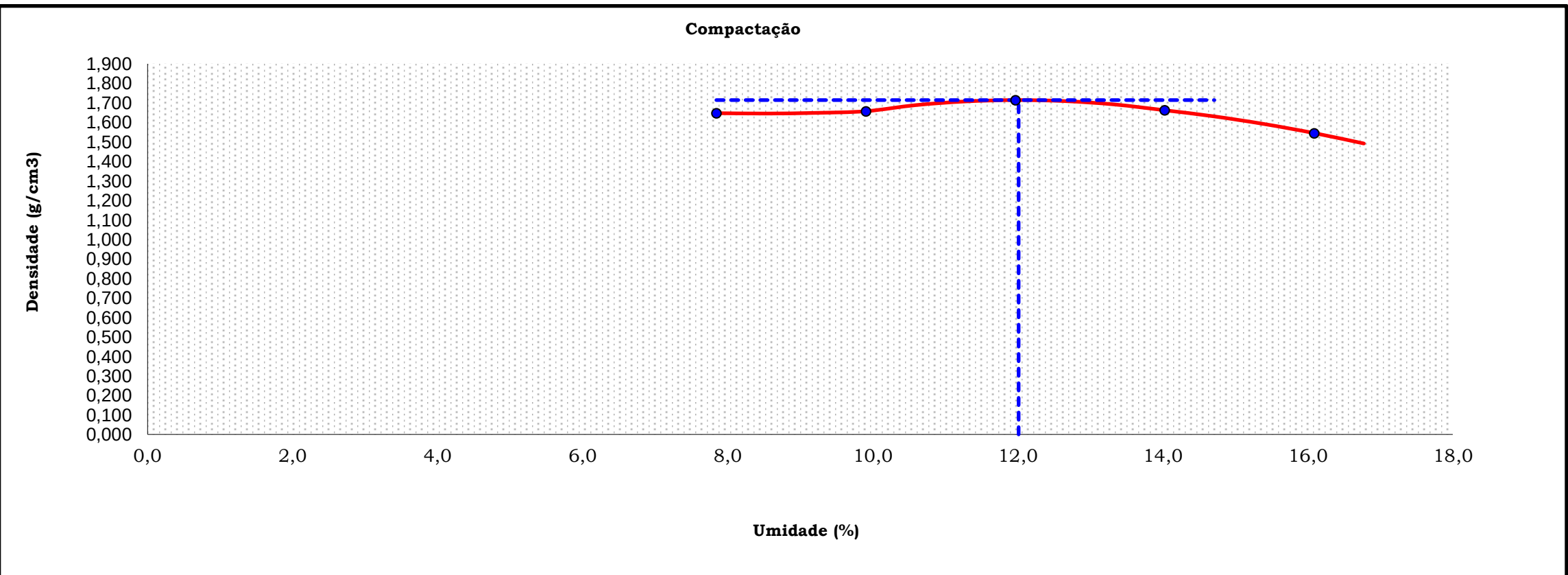
EXPANSÃO



C.B.R.



Compactação



RESULTADOS

Hot

12,0

%

I.S.C.

3,0

%

6000

Dmax

1,714

g/cm3

Exp.

1,66

%

Supervisor

Maycon Jr. Barreto

Eng. Geotecnico, CREA: 10.337-D

Laboratorista

Jonatan Campin

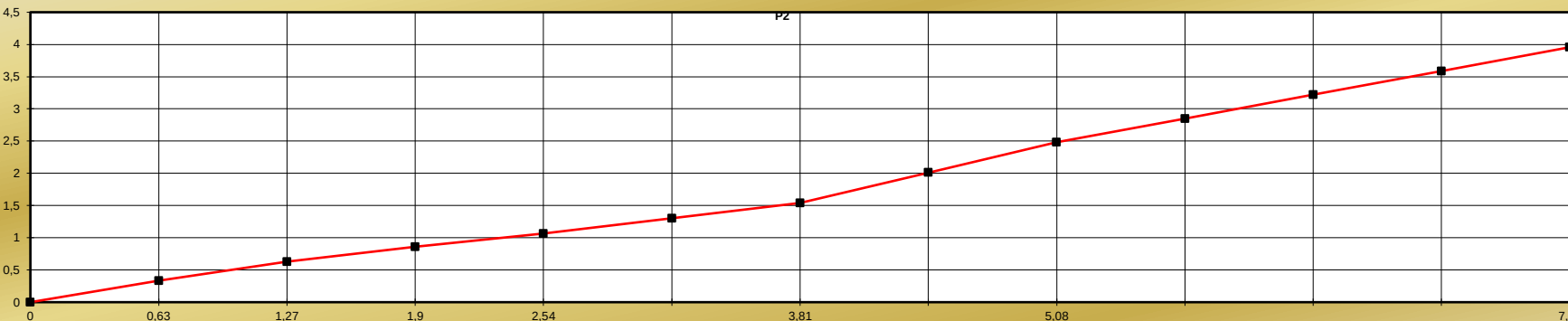
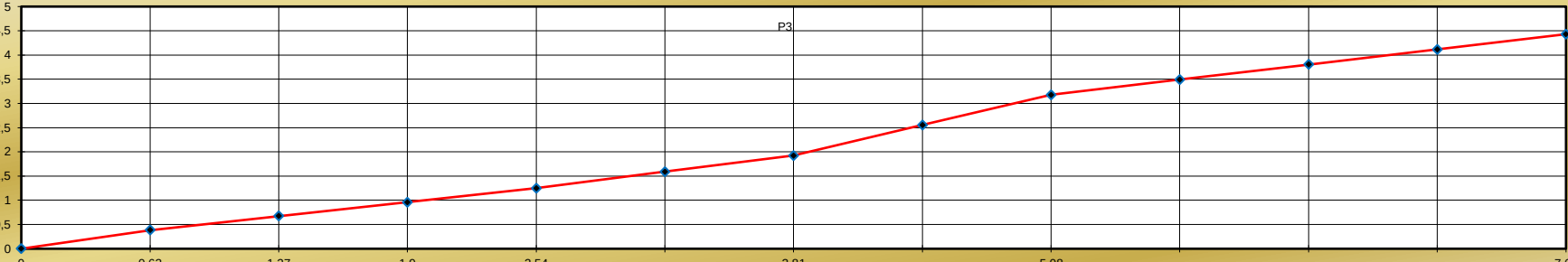
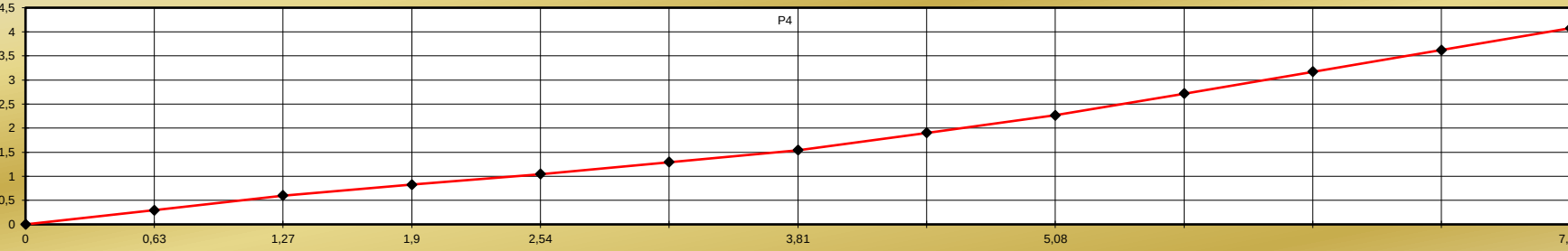
Responsável Técnico

Viviane P. de Lima

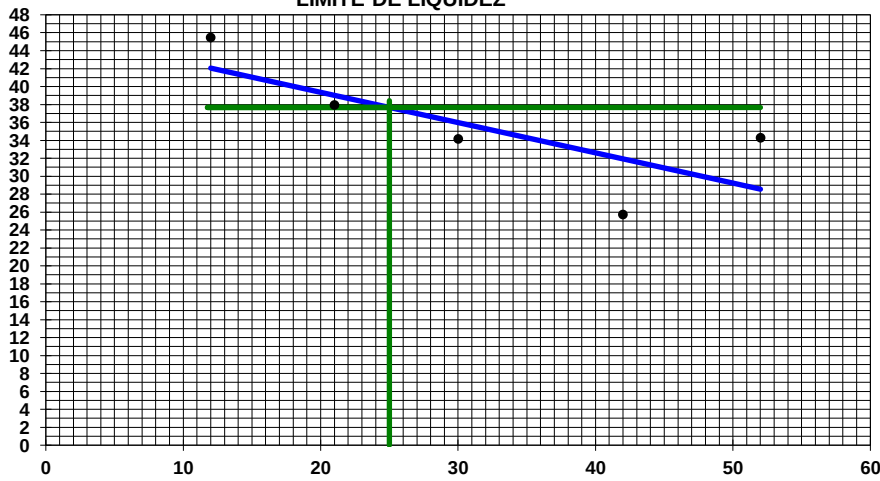
Eng. Civil, CREA: 10454-D



D: 1490548 e CRC: 0E9803F3

MV ENGENHARIA GEOTECNICA AMBIENTAL AV. PORTO VELHO Nº 2899, SALA 02 - CENTRO Cacoal/Rondônia				34.439.967/0001-96 Tel: 69344-3117 email: engenhamv@mvgeotecnicaambiental.com.br							
ENSAIO DE EXPANSÃO (CBR)											
COORDENADAS:							734478.00 m E 8776889.00 m S				
DATA	TEMPO	LEIT	LEIT	LEIT	LEIT	LEIT	OBRA :				
16/04/25	0 h		1,00	1,00	1,00		Prefeitura Municipal de Espigão do Oeste				
17/04/25	24 h						TRECHO:				
18/04/25	48 h						MORRO 11				
19/04/25	72 h		2,94	2,88	2,81		NORMA				
Diferença		0,00	1,94	1,88	1,81	0,00	DNE 49-94				
% de Expansão		0,00	1,71	1,66	1,59	0,00	NBR 7182/86				
ENSAIO DE PENETRAÇÃO							No. PRENSA		K		
									0,0963		
TEMPO	PENETRAÇÃO	LEIT.	PRESS.	LEIT.	PRESS.	LEIT	PRESS.	LEIT.	PRESS.	LEIT.	PRESS.
0.5 MIN	0.63 mm			3	0,33	4	0,39	3	0,29		
1	1,27			7	0,63	7	0,67	6	0,60		
1,5	1,90			9	0,86	10	0,96	9	0,82		
2	2,54			11	1,06	13	1,25	11	1,04		
3	3,81			16	1,54	20	1,93	16	1,54		
4	5,08			26	2,48	33	3,18	24	2,26		
6	7,62			41	3,96	46	4,43	42	4,08		
8	10,16										
PRESSÃO	P/ 2.54 mm			PC=	1,06	PC=	1,25	PC=	1,04		
CORRIG.	P/ 5.08 mm			PC'='	2,48	PC'='	3,18	PC'='	2,26		
	PC/0.7031			ISC=	1,51	ISC=	1,78	ISC=	1,48		
I.S.C.	PC'/1.0546			ISC'='	2,35	ISC'='	3,01	ISC'='	2,15		
ADOTADO			2,4		3,0		2,1				
											
											
											
Supervisor Maycon Jr. Barreto Eng. Geotecnico, CREA: 10.337-D				Laboratorista Jonatan Campin				Responsável Técnico Viviane P. de Lima Eng. Civil, CREA: 10454-D			



MV ENGENHARIA GEOTECNICA AMBIENTAL				34.439.967/0001-96			
AV. PORTO VELHO Nº 2899, SALA 02 - CENTRO				Tel: 69344-3117			
Cacoal/Rondônia				email: engenhariamv@mvgeotecnicaambiental.com.br			
LABORATÓRIO DE SOLOS							
ÍNDICES FÍSICOS-GRANULOMETRIA							
OBRA :		Prefeitura Municipal de Espigão do Oeste		APLICAÇÃO:			
TRECHO (rua):		MORRO 11		BASE			
LABORATORISTA:		OPERADOR:		ESPESSURA:			
Jonatan Campin		EQUIPE		0,0 à 1,0 m			
ST-02 COORDENADAS:		MATERIAIS QUE PREDOMINA:		PESO TOTAL DA AMOSTRA:			
734478.00 m E 8776889.00 m S		SOLOS SILTOSOS		51,10			
COMPORTAMENTO DO MATERIAL:							
DE FRACO A POBRE							
LIMITE DE LIQUIDEZ							
CÁPSULA Nº	PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO	PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO	PESO DA CÁPSULA	PESO DA ÁGUA	PESO DO SOLO SECO	PORCENTAGEM DE ÁGUA	NUMERO DE GOLPES
80	12,60	11,10	7,80	1,50	3,30	45,5	12
81	10,90	9,80	6,90	1,10	2,90	37,9	21
82	12,20	10,80	6,70	1,40	4,10	34,1	30
83	11,20	10,30	6,80	0,90	3,50	25,7	42
84	11,60	10,40	6,90	1,20	3,50	34,3	52
LIMITE DE PLASTICIDADE							
CÁPSULA Nº	PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO	PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO	PESO DA CÁPSULA	PESO DA ÁGUA	PESO DO SOLO SECO	PORCENTAGEM DE ÁGUA	LIMITE DE PLASTICIDADE
26	8,30	7,80	6,30	0,50	1,50	33,3	30,5
27	9,50	9,10	7,80	0,40	1,30	30,8	
28	8,80	8,30	6,60	0,50	1,70	29,4	
29	9,90	9,50	7,90	0,40	1,60	25,0	
30	9,80	9,30	7,70	0,50	1,60	31,3	
GRANULOMETRIA							
PREPARAÇÃO DO MATERIAL			PENEIRAMENTO				
UMIDADE			PENEIRA	PESO DA AMOSTRA		% PASSANDO	
CÁPSULA Nº		0		RETIDO	P, Acumulado	Passando	TOTAL
AMOSTRA + TARA + ÁGUA	(g)	46,50					CONSTANTE 01
AMOSTRA + TARA	(g)	45,60			1957,48		0,0511
TARA	(g)	8,40	2"	0,0	1957,48	100,0	CONSTANTE 02
UMIDADE	(%)	2,4	1"	78,4	1879,08	96,0	0,4598
PENEIRAMENTO GROSSO			3/8" (9,50)	61,80	1817,28	92,8	
AMOSTRA TOTAL ÚMIDA	(g)	2000,00	4 (4,75)	51,20	1766,08	90,2	
SOLO SECO RETIDO NA #10	(g)	200,00	10 (2,00)	8,60	1757,48	89,8	89,8
SOLO ÚMIDO PASSADO NA #10	(g)	1800,00	40 (425)	0,00	195,28	89,8	89,8
SOLO SECO PASSADO NA #10	(g)	1757,48	200 (5,10)	0,00	195,28	89,8	89,8
AMOSTRA TOTAL SECA	(g)	1957,48					
PENEIRAMENTO FINO							
PESO DA AMOSTRA ÚMIDA	(g)	200,00					
PESO DA AMOSTRA SECA	(g)	195,28					
RESULTADOS							
ÍNDICES FÍSICOS							
LL		37,7					
LP		30,5					
IP		7,2					
GRANULOMETRIA							
# 10		89,8					
# 40		89,8					
# 200		89,8					
IG		8					
HRB		A-7-6					
Supervisor:		Laboratorista:		Responsável Técnico:			
Maycon Jr. Barreto		Jonatan Campin		Viviane P. de Lima			
Eng. Geotecnico, CREA: 10.337-D				Eng. Civil, CREA: 10454-D			



MV ENGENHARIA GEOTECNICA AMBIENTAL

AV. PORTO VELHO Nº 2899, SALA 02 - CENTRO

Cacoal/Rondônia



34.439.967/0001-96

Tel: 69344-3117

email: engenhariamv@mvgeotecnicaambiental.com.br

OBRA :

Prefeitura Municipal de Espigão do Oeste

APLICAÇÃO:

BASE

DATA:

quarta-feira, 16 de abril de 2025

TRECHO (rua):

MORRO -11

CIDADE: (distrito)

Boa Vista do Pacarana

COORDENADAS:

734448.00 m E 8776913.00 m S

Nº AMOSTRA

ST-02

PESO TOTAL DA AMOSTRA:

48,55

% RETIDO NA PENEIRA 4":

0,00%

LABORATORISTA:

Jonatan Campin

OPERADOR:

Equipe

ESPESSURA:

1,00 m

MATERIAIS QUE PREDOMINA:

SOLOS ARGILOSOS

PESO DA AMOSTRA:

6000

COMPACTAÇÃO

UMIDADE CALCULADA	11,9	14,0	16,1	18,2	20,3	CONDIÇÕES DO ENSAIO	UMIDADE HIGROSCOPICA		
ÁGUA ADICIONADA (g)	380	500	620	740	860	ENERGIA MODIFICADA	N. Cápsula	0	0
% ÁGUA ACRESCENTADA	6,3	8,3	10,3	12,3	14,3	Nº GOLPES	56	C+S+A	47,10 48,50
CILINDRO No.	34	15	24	20	32	Nº CAMADAS	5	C+S+S	45,20 46,50
CILINDRO + SOLO ÚMIDO	8895	8998	8952	9203	8950		11,35	Água	1,9 2,0
						SOQUETE	4540	P. Cápsula	8,50 9,00
PESO DO CILINDRO	4825	4764	4569	4836	4825	DISCO	2 1/2"	Solo Seco	36,70 37,50
								Umidade	5,18 5,33
SOLO ÚMIDO	4070	4234	4383	4367	4125			Média	5,26
VOLUME DO CILINDRO	2149	2149	2149	2149	2149				
DENSIDADE ÚMIDA	1,894	1,970	2,040	2,032	1,919				
DENSIDADE SECA	1,692	1,728	1,757	1,719	1,595				

NORMA

DNER 49-94

NBR 7182/86

Hot

Dmax

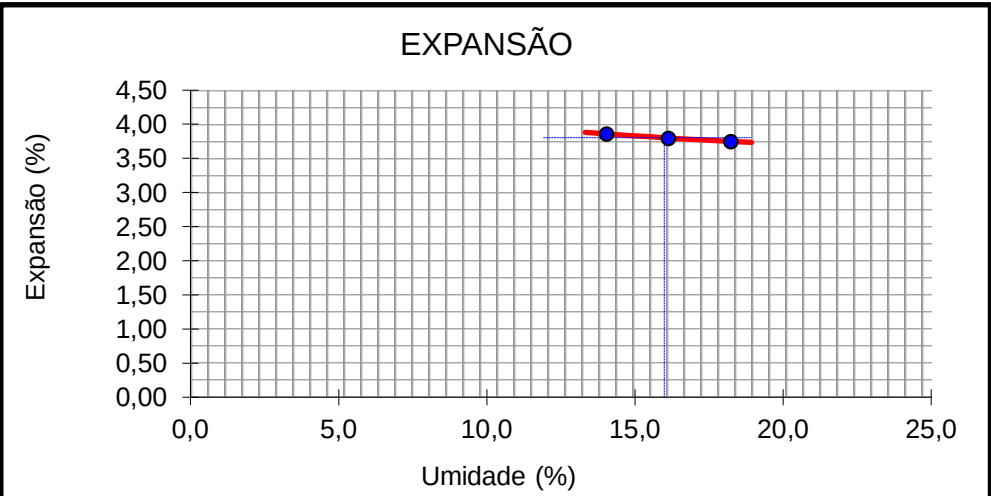
16,0

1,757

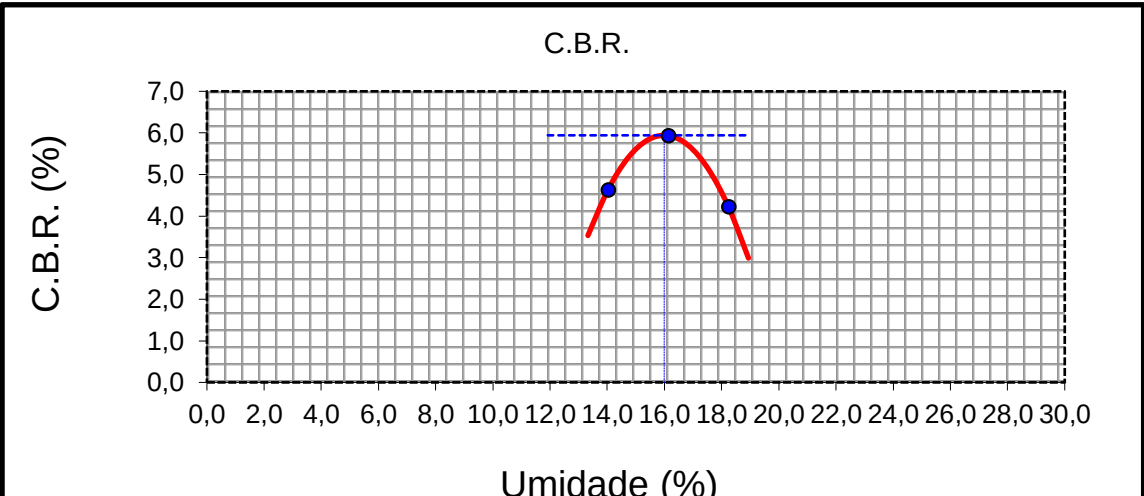
%

g/cm3

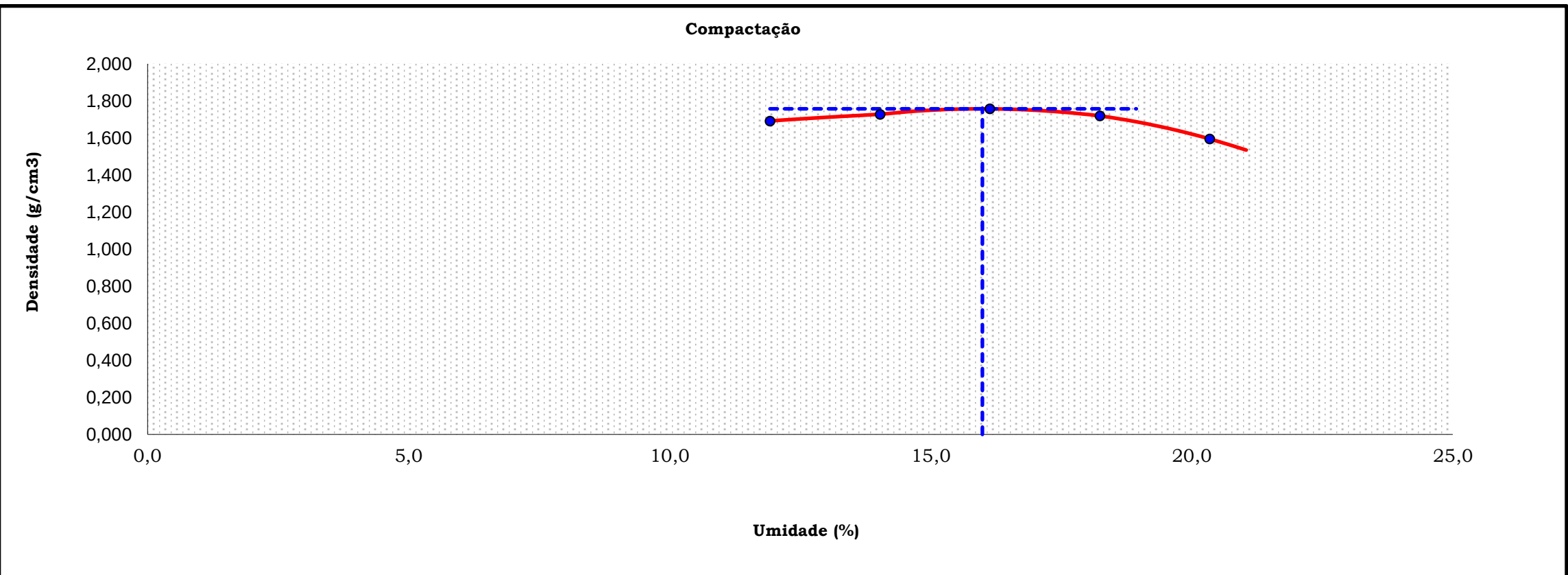
EXPANSÃO



C.B.R.



Compactação



RESULTADOS	Hot	16,0	%	I.S.C.	5,9	%
6000	Dmax	1,757	g/cm3	Exp.	3,80	%

Supervisor

Maycon Jr. Barreto

Eng. Geotecnico, CREA: 10.337-D

Laboratorista

Jonatan Campin

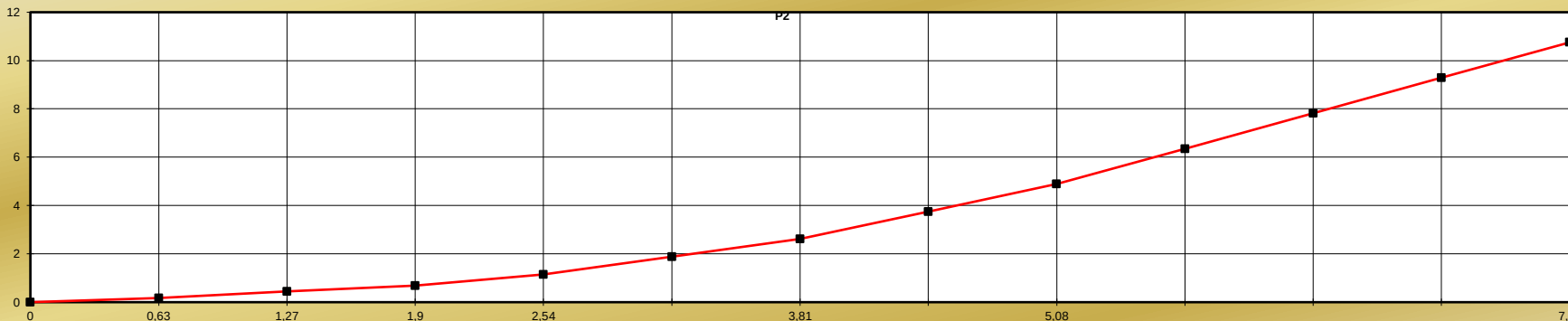
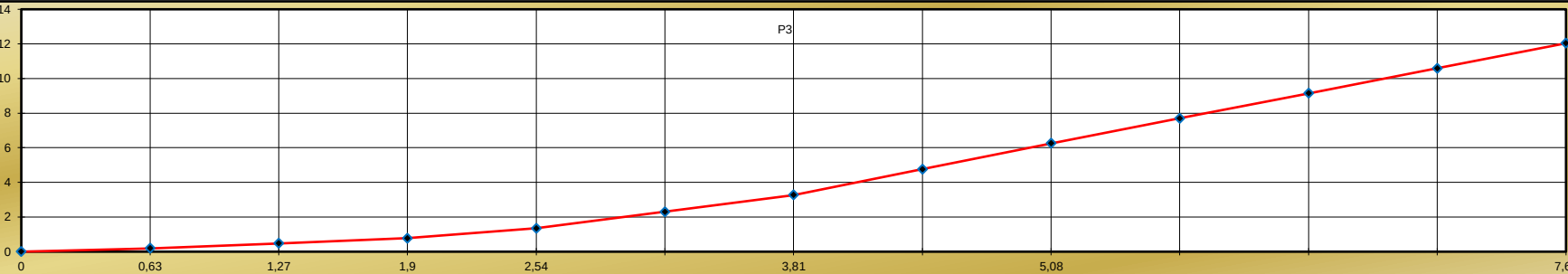
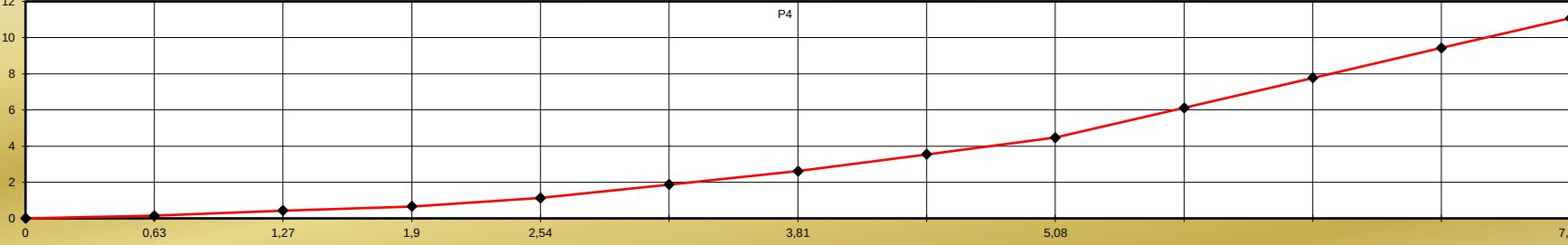
Responsável Técnico

Viviane P. de Lima

Eng. Civil, CREA: 10454-D

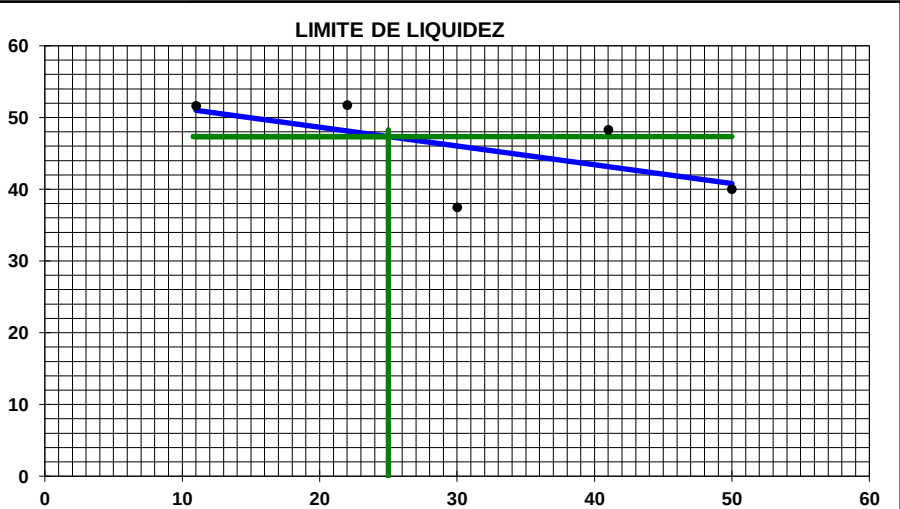


D: 1490548 e CRC: 0E9803F3

MV ENGENHARIA GEOTECNICA AMBIENTAL AV. PORTO VELHO Nº 2899, SALA 02 - CENTRO Cacoal/Rondônia				34.439.967/0001-96 Tel: 69344-3117 email: engenhamv@mvgeotecnicaambiental.com.br							
ENSAIO DE EXPANSÃO (CBR)											
COORDENADAS:							734448.00 m E 8776913.00 m S				
DATA	TEMPO	LEIT	LEIT	LEIT	LEIT	LEIT	OBRA :				
16/04/25	0 h		1,00	1,00	1,00		Prefeitura Municipal de Espigão do Oeste				
17/04/25	24 h						TRECHO:				
18/04/25	48 h						MORRO -11				
19/04/25	72 h		5,38	5,31	5,26		NORMA				
Diferença		0,00	4,38	4,31	4,26	0,00	DNE 49-94				
% de Expansão		0,00	3,86	3,80	3,75	0,00	NBR 7182/86				
ENSAIO DE PENETRAÇÃO							No. PRENSA		K		0,0963
TEMPO	PENETRAÇÃO	LEIT.	PRESS.	LEIT.	PRESS.	LEIT	PRESS.	LEIT.	PRESS.	LEIT.	PRESS.
0.5 MIN	0.63 mm			2	0,17	2	0,19	2	0,15		
1	1,27			5	0,45	5	0,48	4	0,43		
1,5	1,90			7	0,69	8	0,77	7	0,66		
2	2,54			12	1,15	14	1,35	12	1,12		
3	3,81			27	2,62	34	3,27	27	2,62		
4	5,08			51	4,89	65	6,26	46	4,46		
6	7,62			112	10,75	125	12,04	115	11,07		
8	10,16										
PRESSÃO	P/ 2.54 mm			PC=	1,15	PC=	1,35	PC=	1,12		
CORRIG.	P/ 5.08 mm			PC'='	4,89	PC'='	6,26	PC'='	4,46		
	PC/0.7031			ISC=	1,63	ISC=	1,92	ISC=	1,60		
I.S.C.	PC'/1.0546			ISC'='	4,63	ISC'='	5,94	ISC'='	4,23		
ADOTADO			4,6		5,9		4,2				
											
											
											
Supervisor Maycon Jr. Barreto Eng. Geotecnico, CREA: 10.337-D				Laboratorista Jonatan Campin				Responsável Técnico Viviane P. de Lima Eng. Civil, CREA: 10454-D			



MV ENGENHARIA GEOTECNICA AMBIENTAL				34.439.967/0001-96			
AV. PORTO VELHO Nº 2899, SALA 02 - CENTRO				Tel: 69344-3117			
Cacoal/Rondônia				email: engenhariamv@mvgeotecnicaambiental.com.br			
LABORATÓRIO DE SOLOS							
ÍNDICES FÍSICOS-GRANULOMETRIA							
OBRA :		Prefeitura Municipal de Espigão do Oeste		APLICAÇÃO:			
TRECHO (rua):		MORRO -11		BASE			
LABORATORISTA:		OPERADOR:		ESPESSURA:			
Jonatan Campin		EQUIPE		0,0 à 1,0 m			
ST-02 COORDENADAS:		MATERIAIS QUE PREDOMINA:		PESO TOTAL DA AMOSTRA:			
734448.00 m E 8776913.00 m S		SOLOS ARGILOSOS		48,55			
COMPORTAMENTO DO MATERIAL:							
DE FRACO A POBRE							
LIMITE DE LIQUIDEZ							
CÁPSULA Nº	PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO	PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO	PESO DA CÁPSULA	PESO DA ÁGUA	PESO DO SOLO SECO	PORCENTAGEM DE ÁGUA	NUMERO DE GOLPES
11	16,70	15,10	12,00	1,60	3,10	51,6	11
12	15,30	13,80	10,90	1,50	2,90	51,7	22
14	15,70	14,50	11,30	1,20	3,20	37,5	30
13	16,10	14,70	11,80	1,40	2,90	48,3	41
15	13,70	12,50	9,50	1,20	3,00	40,0	50
LIMITE DE PLASTICIDADE							
CÁPSULA Nº	PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO	PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO	PESO DA CÁPSULA	PESO DA ÁGUA	PESO DO SOLO SECO	PORCENTAGEM DE ÁGUA	LIMITE DE PLASTICIDADE
16	13,50	13,10	11,80	0,40	1,30	30,8	30,4
17	12,30	11,90	10,60	0,40	1,30	30,8	
18	12,10	11,80	10,80	0,30	1,00	30,0	
19	13,70	13,40	12,30	0,30	1,10	27,3	
20	12,80	12,50	11,50	0,30	1,00	30,0	
GRANULOMETRIA							
PREPARAÇÃO DO MATERIAL			PENEIRAMENTO				
UMIDADE			PENEIRA	PESO DA AMOSTRA		% PASSANDO	
CÁPSULA Nº		0		RETIDO	P, Acumulado	Passando	TOTAL
AMOSTRA + TARA + ÁGUA	(g)	47,10					CONSTANTE 01
AMOSTRA + TARA	(g)	45,20			1922,66		0,0520
TARA	(g)	8,50	2"	0,0	1922,66	100,0	CONSTANTE 02
UMIDADE	(%)	5,2	1"	45,6	1877,06	97,6	0,4086
PENEIRAMENTO GROSSO			3/8" (9,50)	273,80	1603,26	83,4	
AMOSTRA TOTAL ÚMIDA	(g)	2000,00	4 (4,75)	64,10	1539,16	80,1	
SOLO SECO RETIDO NA #10	(g)	428,70	10 (2,00)	45,20	1493,96	77,7	77,7
SOLO ÚMIDO PASSADO NA #10	(g)	1571,30	40 (425)	0,00	190,16	77,7	77,7
SOLO SECO PASSADO NA #10	(g)	1493,96	200 (5,10)	0,00	190,16	77,7	77,7
AMOSTRA TOTAL SECA	(g)	1922,66					
PENEIRAMENTO FINO							
PESO DA AMOSTRA ÚMIDA	(g)	200,00					
PESO DA AMOSTRA SECA	(g)	190,16					
RESULTADOS							
ÍNDICES FÍSICOS							
LL		47,3					
LP		30,4					
IP		16,9					
GRANULOMETRIA							
# 10		77,7					
# 40		77,7					
# 200		77,7					
IG		12					
HRB		A-7-6					
Supervisor:			Laboratorista:		Responsável Técnico:		
Maycon Jr. Barreto			Jonatan Campin		Viviane P. de Lima		
Eng. Geotecnico, CREA: 10.337-D					Eng. Civil, CREA: 10454-D		



MV ENGENHARIA GEOTECNICA AMBIENTAL

AV. PORTO VELHO Nº 2899, SALA 02 - CENTRO

Cacoal/Rondônia



34.439.967/0001-96

Tel: 69344-3117

email: engenhariamv@mvgeotecnicaambiental.com.br

OBRA :

Prefeitura Municipal de Espigão do Oeste

APLICAÇÃO:

BASE

DATA:

quarta-feira, 16 de abril de 2025

TRECHO (rua):

MORRO 11

CIDADE: (distrito)

Boa Vista do Pacarana

COORDENADAS:

734433.00 m E 8776939.00 m S

Nº AMOSTRA

ST-03

PESO TOTAL DA AMOSTRA:

55,10

% RETIDO NA PENEIRA 4":

0,00%

LABORATORISTA:

Jonatan Campin

OPERADOR:

Equipe

ESPESSURA:

1,00 m

MATERIAIS QUE PREDOMINA:

SOLOS SILTOSOS

PESO DA AMOSTRA:

6000

COMPACTAÇÃO

UMIDADE CALCULADA	6,7	8,8	10,9	13,0	15,1	CONDIÇÕES DO ENSAIO	UMIDADE HIGROSCOPICA		
ÁGUA ADICIONADA (g)	60	180	300	420	540	ENERGIA MODIFICADA	N. Cápsula	0	0
% ÁGUA ACRESCENTADA	1,0	3,0	5,0	7,0	9,0	Nº GOLPES	56	C+S+A	38,6037,60
CILINDRO No.	33	21	18	08	35	Nº CAMADAS	5	C+S+S	37,1036,30
CILINDRO + SOLO ÚMIDO	9058	9245	9330	9389	9189		11,35	Água	1,51,3
						SOQUETE	4540	P. Cápsula	11,7012,00
PESO DO CILINDRO	4825	4854	4837	4881	4825	DISCO	2 1/2"	Solo Seco	25,4024,30
								Umidade	5,915,35
SOLO ÚMIDO	4233	4391	4493	4508	4364			Média	5,63
VOLUME DO CILINDRO	2149	2149	2149	2149	2149				
DENSIDADE ÚMIDA	1,970	2,043	2,091	2,098	2,031				
DENSIDADE SECA	1,847	1,878	1,885	1,856	1,764				

NORMA

DNER 49-94

NBR 7182/86

Hot

Dmax

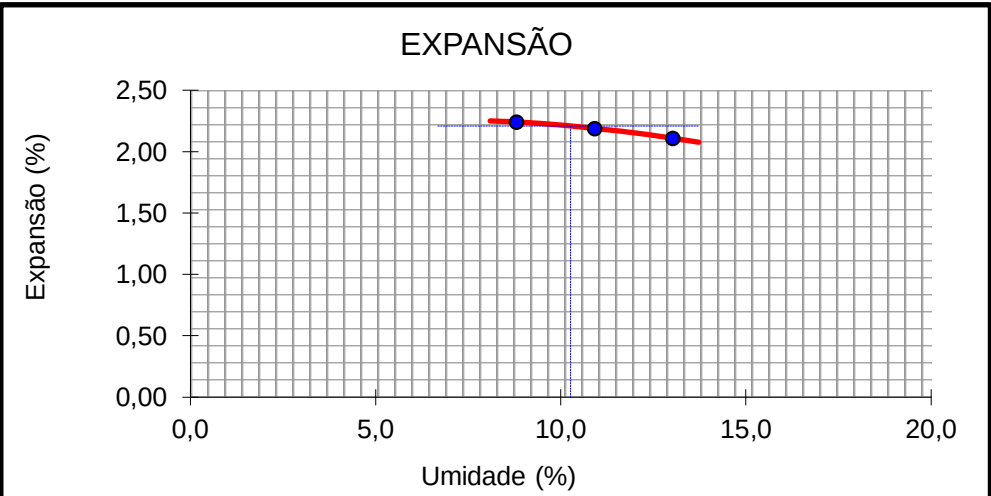
10,3

1,887

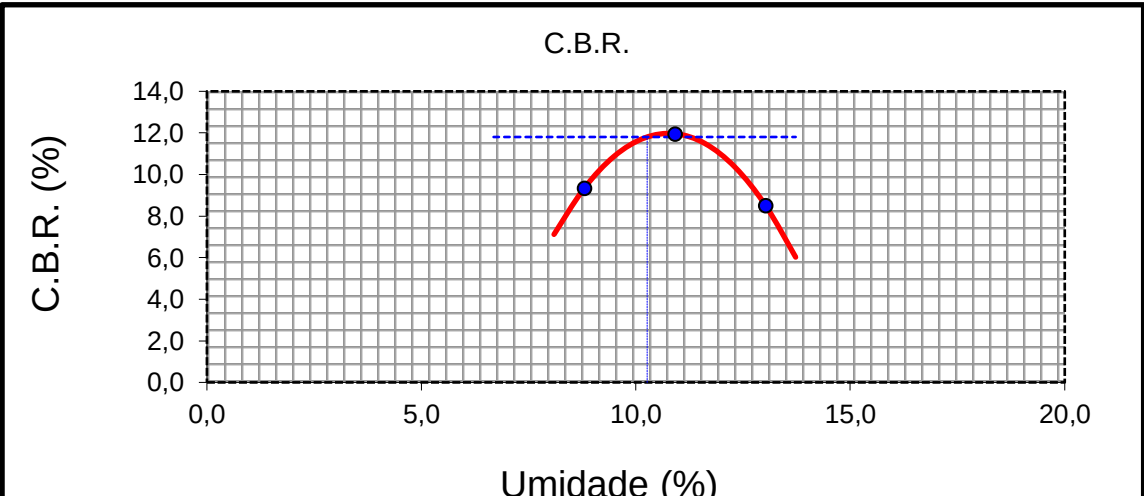
%

g/cm3

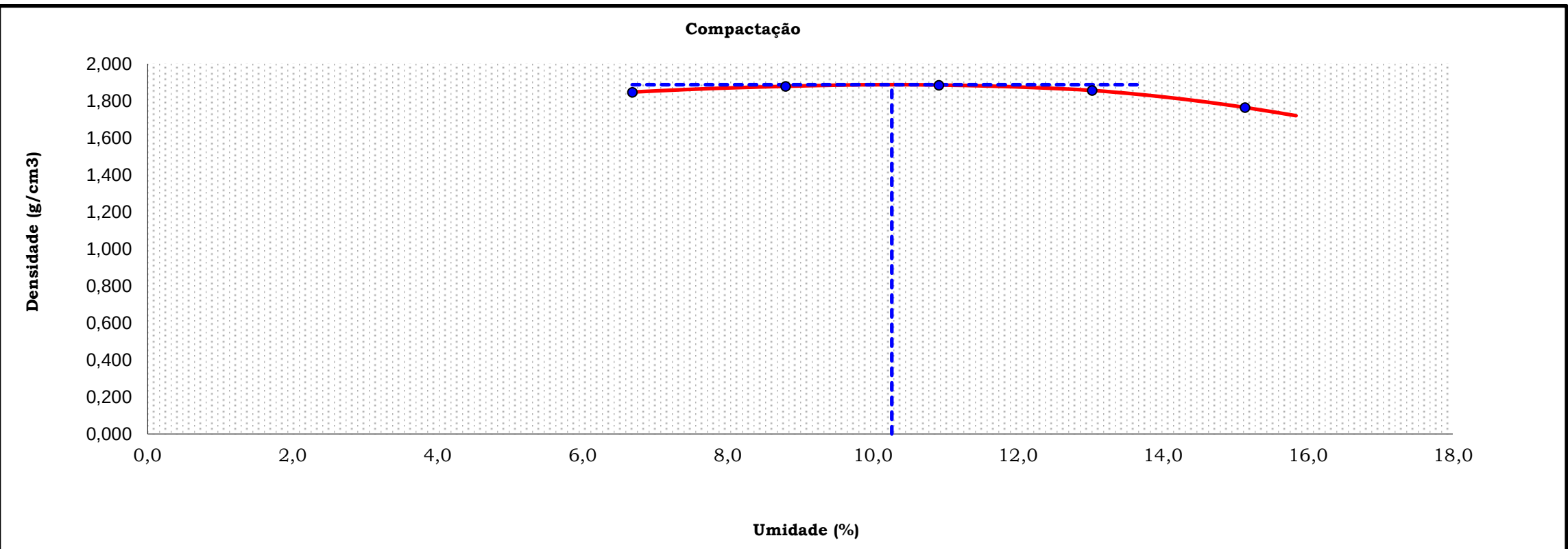
EXPANSÃO



C.B.R.



Compactação



RESULTADOS

Hot

6000

Dmax

10,3

1,887

%

g/cm3

I.S.C.

Exp.

11,8

2,21

%

Supervisor

Maycon Jr. Barreto

Eng. Geotecnico, CREA: 10.337-D

Laboratorista

Jonatan Campin

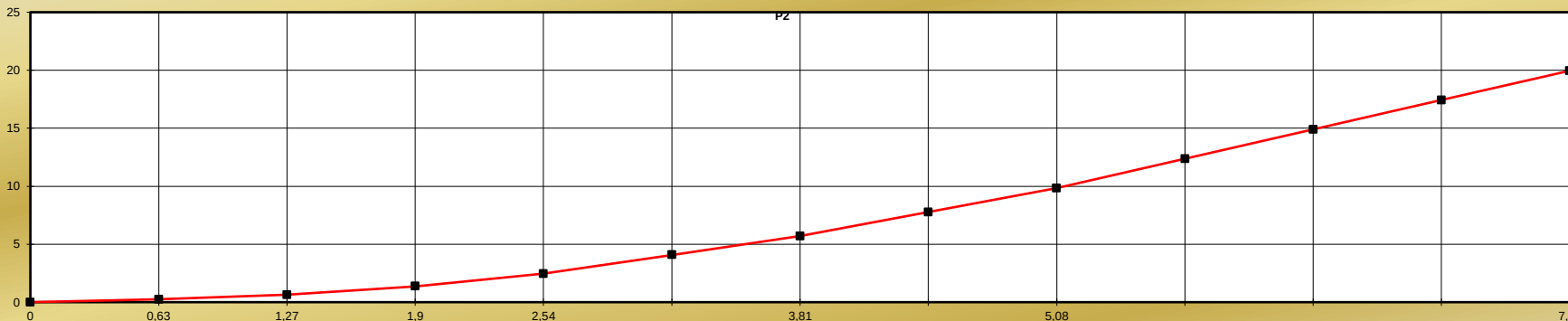
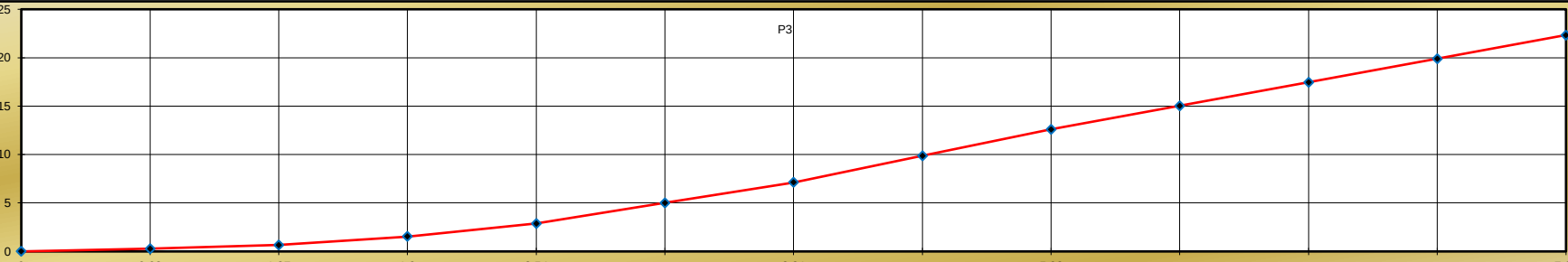
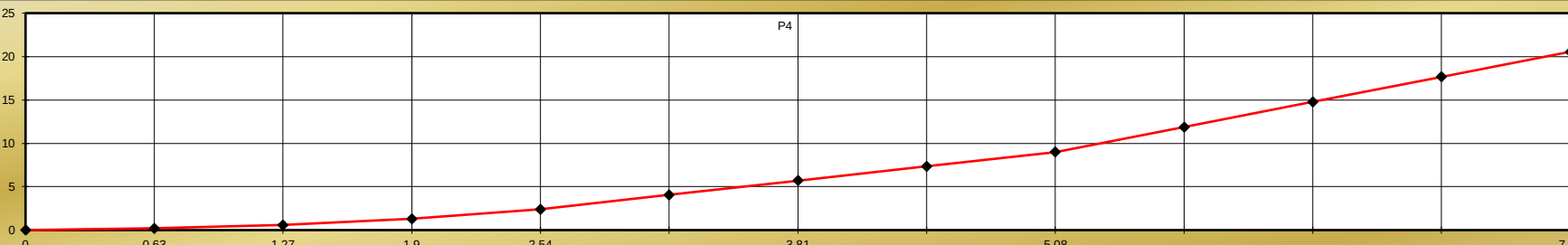
Responsável Técnico

Viviane P. de Lima

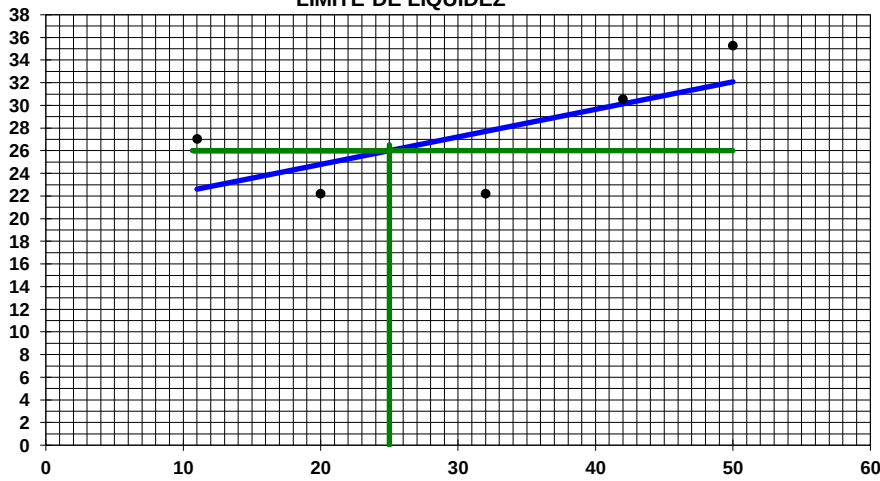
Eng. Civil, CREA: 10454-D



D: 1490548 e CRC: 0E9803F3

MV ENGENHARIA GEOTECNICA AMBIENTAL AV. PORTO VELHO Nº 2899, SALA 02 - CENTRO Cacoal/Rondônia						34.439.967/0001-96 Tel: 69344-3117 email: engenhamv@mvgeotecnicaambiental.com.br					
ENSAIO DE EXPANSÃO (CBR)											
COORDENADAS:							734433.00 m E 8776939.00 m S				
DATA	TEMPO	LEIT	LEIT	LEIT	LEIT	LEIT	OBRA :				
16/04/25	0 h		1,00	1,00	1,00		Prefeitura Municipal de Espigão do Oeste				
17/04/25	24 h						TRECHO:				
18/04/25	48 h						MORRO 11				
19/04/25	72 h		3,54	3,48	3,4		NORMA				
Diferença		0,00	2,54	2,48	2,40	0,00	DNE 49-94				
% de Expansão		0,00	2,24	2,19	2,11	0,00	NBR 7182/86				
ENSAIO DE PENETRAÇÃO							No. PRENSA		K		
									0,0963		
TEMPO	PENETRAÇÃO	LEIT.	PRESS.	LEIT.	PRESS.	LEIT	PRESS.	LEIT.	PRESS.	LEIT.	PRESS.
0.5 MIN	0.63 mm			3	0,25	3	0,29	2	0,22		
1	1,27			7	0,63	7	0,67	6	0,60		
1,5	1,90			14	1,37	16	1,54	14	1,32		
2	2,54			26	2,46	30	2,89	25	2,41		
3	3,81			59	5,70	74	7,13	59	5,70		
4	5,08			102	9,85	131	12,62	93	8,99		
6	7,62			207	19,96	232	22,34	213	20,55		
8	10,16										
PRESSÃO	P/ 2.54 mm			PC=	2,46	PC=	2,89	PC=	2,41		
CORRIG.	P/ 5.08 mm			PC'=	9,85	PC'=	12,62	PC'=	8,99		
	PC/0.7031			ISC=	3,49	ISC=	4,11	ISC=	3,42		
I.S.C.	PC'/1.0546			ISC'=	9,34	ISC'=	11,96	ISC'=	8,52		
ADOTADO			9,3			12,0			8,5		
											
											
											
Supervisor Maycon Jr. Barreto Eng. Geotecnico, CREA: 10.337-D			Laboratorista Jonatan Campin			Responsável Técnico Viviane P. de Lima Eng. Civil, CREA: 10454-D					



MV ENGENHARIA GEOTECNICA AMBIENTAL				34.439.967/0001-96				
AV. PORTO VELHO Nº 2899, SALA 02 - CENTRO				Tel: 69344-3117				
Cacoal/Rondônia				email: engenhariamv@mvgeotecnicaambiental.com.br				
LABORATÓRIO DE SOLOS								
ÍNDICES FÍSICOS-GRANULOMETRIA								
OBRA :		Prefeitura Municipal de Espigão do Oeste		APLICAÇÃO:				
TRECHO (rua):		MORRO 11		BASE				
LABORATORISTA:		OPERADOR:		ESPESSURA:				
Jonatan Campin		EQUIPE		0,0 à 1,0 m				
ST-02 COORDENADAS:		MATERIAIS QUE PREDOMINA:		PESO TOTAL DA AMOSTRA:				
734433.00 m E 8776939.00 m S		SOLOS SILTOSOS		55,10				
COMPORTAMENTO DO MATERIAL:								
DE FRACO A POBRE								
LIMITE DE LIQUIDEZ								
CÁPSULA Nº	PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO	PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO	PESO DA CÁPSULA	PESO DA ÁGUA	PESO DO SOLO SECO	PORCENTAGEM DE ÁGUA	NUMERO DE GOLPES	
71	12,20	11,20	7,50	1,00	3,70	27,0	11	
70	12,50	11,70	8,10	0,80	3,60	22,2	20	
72	12,50	11,70	8,10	0,80	3,60	22,2	32	
73	12,10	11,00	7,40	1,10	3,60	30,6	42	
74	12,30	11,10	7,70	1,20	3,40	35,3	50	
LIMITE DE PLASTICIDADE								
CÁPSULA Nº	PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO	PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO	PESO DA CÁPSULA	PESO DA ÁGUA	PESO DO SOLO SECO	PORCENTAGEM DE ÁGUA	LIMITE DE PLASTICIDADE	
75	9,70	9,20	7,90	0,50	1,30	38,5	39,0	
76	9,30	8,90	7,90	0,40	1,00	40,0		
77	9,30	8,80	7,50	0,50	1,30	38,5		
78	9,20	8,70	7,50	0,50	1,20	41,7		
79	8,70	8,20	6,80	0,50	1,40	35,7		
GRANULOMETRIA								
PREPARAÇÃO DO MATERIAL			PENEIRAMENTO					
UMIDADE			PENEIRA	PESO DA AMOSTRA		% PASSANDO		
CÁPSULA Nº		0		RETIDO	P, Acumulado	Passando	TOTAL	
AMOSTRA + TARA + ÁGUA	(g)	38,60					CONSTANTE 01	
AMOSTRA + TARA	(g)	37,10			1901,62		0,0526	
TARA	(g)	11,70	2"	0,0	1901,62	100,0	CONSTANTE 02	
UMIDADE	(%)	5,9	1"	0,0	1901,62	100,0	0,4639	
PENEIRAMENTO GROSSO			3/8" (9,50)	121,50	1780,12	93,6		
AMOSTRA TOTAL ÚMIDA	(g)	2000,00	4 (4,75)	69,80	1710,32	89,9		
SOLO SECO RETIDO NA #10	(g)	235,70	10 (2,00)	44,40	1665,92	87,6	87,6	
SOLO ÚMIDO PASSADO NA #10	(g)	1764,30	40 (425)	32,40	156,45	72,6	72,6	
SOLO SECO PASSADO NA #10	(g)	1665,92	200 (5,10)	22,40	166,45	77,2	77,2	
AMOSTRA TOTAL SECA	(g)	1901,62						
PENEIRAMENTO FINO								
PESO DA AMOSTRA ÚMIDA	(g)	200,00						
PESO DA AMOSTRA SECA	(g)	188,85						
RESULTADOS			LIMITE DE LIQUIDEZ					
ÍNDICES FÍSICOS								
LL								
LP								
IP								
GRANULOMETRIA								
# 10								
# 40								
# 200								
IG								
HRB								
26,0								
39,0								
-13,0								
87,6								
72,6								
77,2								
8								
A-7-6								
Supervisor:			Laboratorista:			Responsável Técnico:		
Maycon Jr. Barreto			Jonatan Campin			Viviane P. de Lima		
Eng. Geotecnico, CREA: 10.337-D						Eng. Civil, CREA: 10454-D		



MV ENGENHARIA GEOTECNICA AMBIENTAL

AV. PORTO VELHO Nº 2899, SALA 02 - CENTRO

Cacoal/Rondônia



34.439.967/0001-96

Tel: 69344-3117

email: engenhariamv@mvgeotecnicaambiental.com.br

OBRA :

Prefeitura Municipal de Espigão do Oeste

APLICAÇÃO:

BASE

DATA:

quarta-feira, 16 de abril de 2025

TRECHO (rua):

MORRO 11

CIDADE: (distrito)

Boa Vista do Pacarana

COORDENADAS:

734411.00 m E 8776953.00 m S

Nº AMOSTRA

ST-04

PESO TOTAL DA AMOSTRA:

48,05

% RETIDO NA PENEIRA 4":

0,00%

LABORATORISTA:

Jonatan Campin

OPERADOR:

Equipe

ESPESSURA:

1,00 m

MATERIAIS QUE PREDOMINA:

SOLOS ARGILOSOS

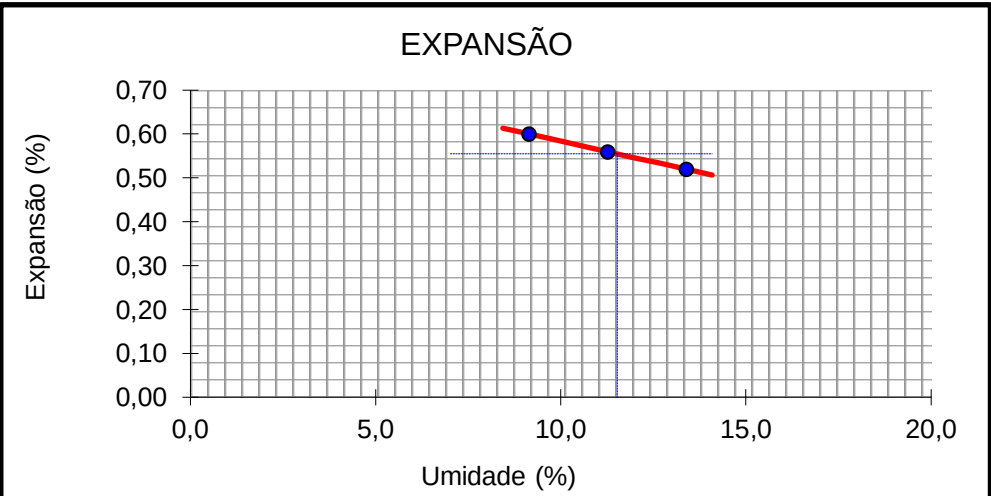
PESO DA AMOSTRA:

6000

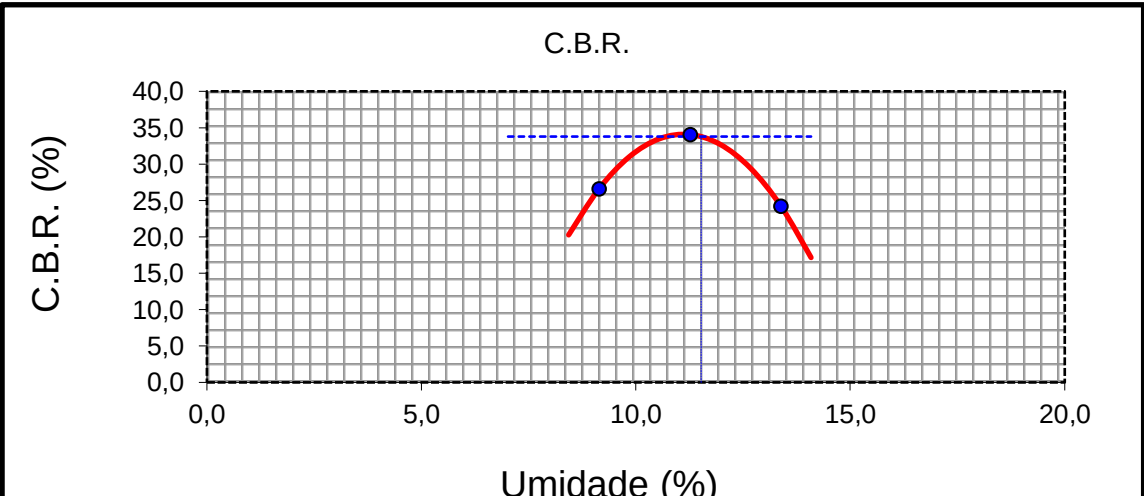
COMPACTAÇÃO

UMIDADE CALCULADA	7,0	9,1	11,3	13,4	15,5	CONDIÇÕES DO ENSAIO	UMIDADE HIGROSCOPICA		
ÁGUA ADICIONADA (g)	60	180	300	420	540	ENERGIA MODIFICADA	N. Cápsula	0	0
% ÁGUA ACRESCENTADA	1,0	3,0	5,0	7,0	9,0	Nº GOLPES	56	C+S+A	56,7057,40
CILINDRO No.	36	15	03	23	32	Nº CAMADAS	5	C+S+S	53,9054,70
CILINDRO + SOLO ÚMIDO	8905	9072	9447	9380	9200		11,35	Água	2,82,7
						SOQUETE	4540	P. Cápsula	8,407,90
						DISCO	2 1/2"	Solo Seco	45,5046,80
								Umidade	6,155,77
								Média	5,96
						NORMA		DNER	49-94
								NBR	7182/86
						Hot Dmax 11,5 1,916 % g/cm3			
DENSIDADE ÚMIDA	1,899	2,005	2,131	2,118	2,036				
DENSIDADE SECA	1,774	1,837	1,915	1,868	1,763				

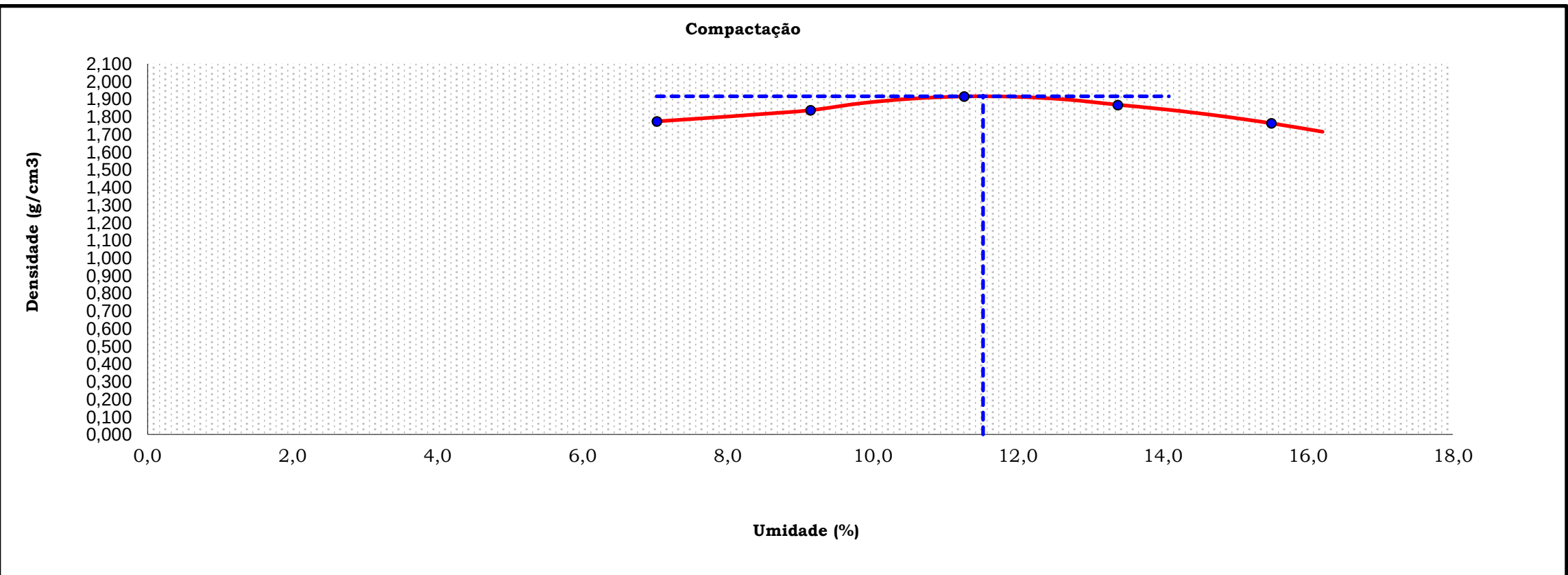
EXPANSÃO



C.B.R.



Compactação



RESULTADOS

Hot

Dmax

6000

11,5

1,916

%

g/cm3

I.S.C.

Exp.

33,8

0,56

%

%

Supervisor

Maycon Jr. Barreto

Eng. Geotecnico, CREA: 10.337-D

Laboratorista

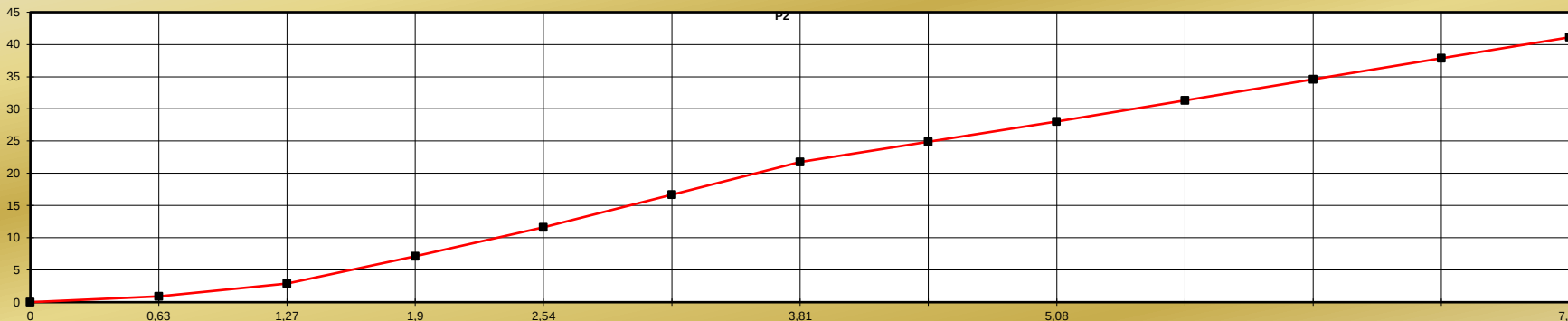
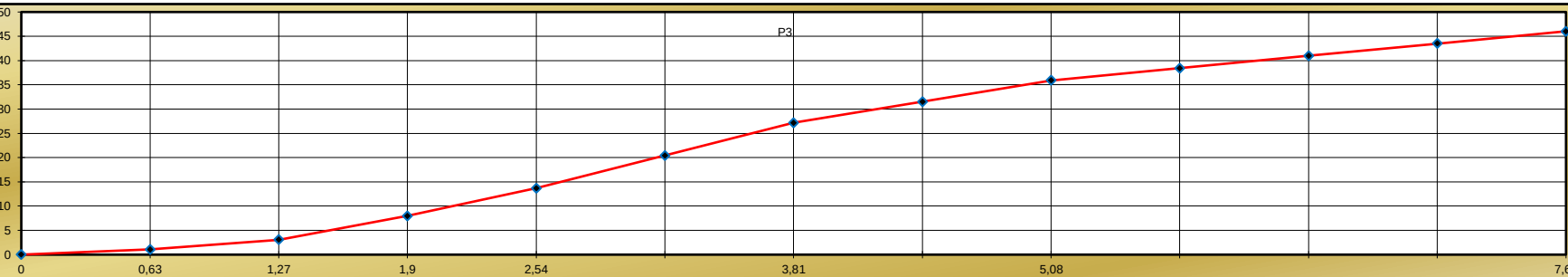
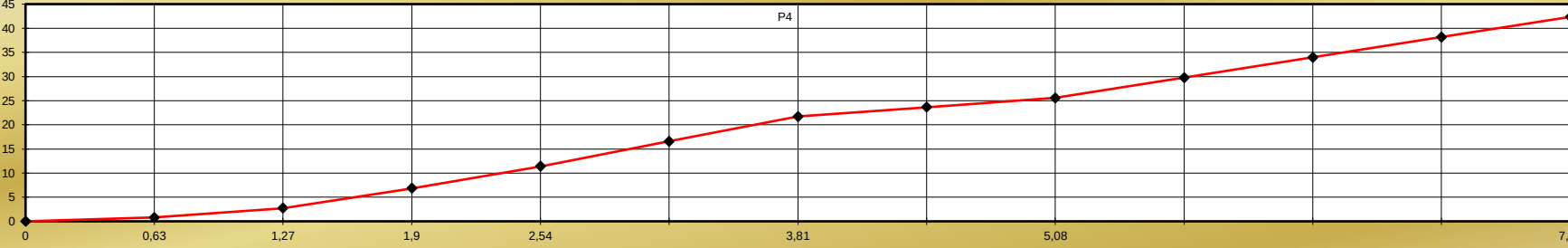
Jonatan Campin

Responsável Técnico

Viviane P. de Lima

Eng. Civil, CREA: 10454-D



MV ENGENHARIA GEOTECNICA AMBIENTAL AV. PORTO VELHO Nº 2899, SALA 02 - CENTRO Cacoal/Rondônia				34.439.967/0001-96 Tel: 69344-3117 email: engenhariamv@mvgeotecnicaambiental.com.br							
ENSAIO DE EXPANSÃO (CBR)											
COORDENADAS:							734411.00 m E 8776953.00 m S				
DATA	TEMPO	LEIT	LEIT	LEIT	LEIT	LEIT	OBRA :				
16/04/25	0 h		1,00	1,00	1,00		Prefeitura Municipal de Espigão do Oeste				
17/04/25	24 h						TRECHO:				
18/04/25	48 h						MORRO 11				
19/04/25	72 h		1,68	1,63	1,59		NORMA				
Diferença		0,00	0,68	0,63	0,59	0,00	DNE 49-94				
% de Expansão		0,00	0,60	0,56	0,52	0,00	NBR 7182/86				
ENSAIO DE PENETRAÇÃO							No. PRENSA		K		0,0963
TEMPO	PENETRAÇÃO	LEIT.	PRESS.	LEIT.	PRESS.	LEIT	PRESS.	LEIT.	PRESS.	LEIT.	PRESS.
0.5 MIN	0.63 mm			9	0,91	11	1,06	8	0,80		
1	1,27			30	2,88	32	3,08	28	2,74		
1,5	1,90			74	7,12	83	7,99	71	6,83		
2	2,54			121	11,62	142	13,67	118	11,40		
3	3,81			226	21,73	282	27,16	226	21,73		
4	5,08			291	28,05	373	35,92	266	25,59		
6	7,62			427	41,12	478	46,03	440	42,35		
8	10,16										
PRESSÃO	P/ 2.54 mm			PC=	11,62	PC=	13,67	PC=	11,40		
CORRIG.	P/ 5.08 mm			PC' =	28,05	PC' =	35,92	PC' =	25,59		
	PC/0.7031			ISC=	16,53	ISC=	19,45	ISC=	16,21		
I.S.C.	PC'/1.0546			ISC' =	26,59	ISC' =	34,06	ISC' =	24,26		
ADOTADO			26,6		34,1		24,3				
											
											
											
Supervisor Maycon Jr. Barreto Eng. Geotecnico, CREA: 10.337-D				Laboratorista Jonatan Campin				Responsável Técnico Viviane P. de Lima Eng. Civil, CREA: 10454-D			



MV ENGENHARIA GEOTECNICA AMBIENTAL				34.439.967/0001-96			
AV. PORTO VELHO Nº 2899, SALA 02 - CENTRO				Tel: 69344-3117			
Cacoal/Rondônia				email: engenhariamv@mvgeotecnicaambiental.com.br			
LABORATÓRIO DE SOLOS							
ÍNDICES FÍSICOS-GRANULOMETRIA							
OBRA :		Prefeitura Municipal de Espigão do Oeste		APLICAÇÃO:			
TRECHO (rua):		MORRO 11		BASE			
LABORATORISTA:		OPERADOR:		ESPESSURA:			
Jonatan Campin		EQUIPE		0,0 à 1,0 m			
ST-02 COORDENADAS:		MATERIAIS QUE PREDOMINA:		PESO TOTAL DA AMOSTRA:			
734411.00 m E 8776953.00 m S		SOLOS ARGILOSOS		48,05			
COMPORTAMENTO DO MATERIAL:							
DE FRACO A POBRE							
LIMITE DE LIQUIDEZ							
CÁPSULA Nº	PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO	PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO	PESO DA CÁPSULA	PESO DA ÁGUA	PESO DO SOLO SECO	PORCENTAGEM DE ÁGUA	NUMERO DE GOLPES
69	14,00	12,30	8,10	1,70	4,20	40,5	10
70	12,40	10,90	6,70	1,50	4,20	35,7	21
71	12,30	11,30	7,50	1,00	3,80	26,3	30
72	13,70	12,10	8,10	1,60	4,00	40,0	39
73	13,80	12,20	7,40	1,60	4,80	33,3	50
LIMITE DE PLASTICIDADE							
CÁPSULA Nº	PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO	PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO	PESO DA CÁPSULA	PESO DA ÁGUA	PESO DO SOLO SECO	PORCENTAGEM DE ÁGUA	LIMITE DE PLASTICIDADE
74	9,50	9,20	7,80	0,30	1,40	21,4	21,4
75	10,00	9,60	7,90	0,40	1,70	23,5	
76	10,00	9,60	7,90	0,40	1,70	23,5	
77	8,50	8,20	6,80	0,30	1,40	21,4	
78	9,20	8,90	7,50	0,30	1,40	21,4	
GRANULOMETRIA							
PREPARAÇÃO DO MATERIAL			PENEIRAMENTO				
UMIDADE			PENEIRA	PESO DA AMOSTRA		% PASSANDO	
CÁPSULA Nº		0		RETIDO	P, Acumulado	Passando	TOTAL
AMOSTRA + TARA + ÁGUA	(g)	56,70					CONSTANTE 01
AMOSTRA + TARA	(g)	53,90			1897,56		0,0527
TARA	(g)	8,40	2"	0,0	1897,56	100,0	CONSTANTE 02
UMIDADE	(%)	6,2	1"	0,0	1897,56	100,0	0,4656
PENEIRAMENTO GROSSO			3/8" (9,50)	125,70	1771,86	93,4	
AMOSTRA TOTAL ÚMIDA	(g)	2000,00	4 (4,75)	67,40	1704,46	89,8	
SOLO SECO RETIDO NA #10	(g)	232,90	10 (2,00)	39,80	1664,66	87,7	87,7
SOLO ÚMIDO PASSADO NA #10	(g)	1767,10	40 (425)	37,10	151,31	70,5	70,5
SOLO SECO PASSADO NA #10	(g)	1664,66	200 (5,10)	26,40	162,01	75,4	75,4
AMOSTRA TOTAL SECA	(g)	1897,56					
PENEIRAMENTO FINO							
PESO DA AMOSTRA ÚMIDA	(g)	200,00					
PESO DA AMOSTRA SECA	(g)	188,41					
RESULTADOS							
ÍNDICES FÍSICOS							
LL		35,7					
LP		21,4					
IP		14,3					
GRANULOMETRIA							
# 10		87,7					
# 40		70,5					
# 200		75,4					
IG		10					
HRB		A-7-6					
Supervisor:			Laboratorista:		Responsável Técnico:		
Maycon Jr. Barreto			Jonatan Campin		Viviane P. de Lima		
Eng. Geotecnico, CREA: 10.337-D					Eng. Civil, CREA: 10454-D		



MV ENGENHARIA GEOTECNICA AMBIENTAL

AV. PORTO VELHO Nº 2899, SALA 02 - CENTRO

Cacoal/Rondônia



34.439.967/0001-96

Tel: 69344-3117

email: engenhariamv@mvgeotecnicaambiental.com.br

OBRA :

Prefeitura Municipal de Espigão do Oeste

APLICAÇÃO:

BASE

DATA:

quarta-feira, 16 de abril de 2025

TRECHO (rua):

MORRO 11

CIDADE: (distrito)

Boa Vista do Pacarana

COORDENADAS:

734391.00 m E 8776948.00 m S

Nº AMOSTRA

ST-05

PESO TOTAL DA AMOSTRA:

44,50

% RETIDO NA PENEIRA 4":

0,00%

LABORATORISTA:

Jonatan Campin

OPERADOR:

Equipe

ESPESSURA:

1,00 m

MATERIAIS QUE PREDOMINA:

SOLOS ARGILOSOS

PESO DA AMOSTRA:

6000

COMPACTAÇÃO

UMIDADE CALCULADA	10,0	12,1	14,3	16,4	18,5	CONDIÇÕES DO ENSAIO	UMIDADE HIGROSCOPICA		
ÁGUA ADICIONADA (g)	180	300	420	540	660	ENERGIA MODIFICADA	N. Cápsula	0	0
% ÁGUA ACRESCENTADA	3,0	5,0	7,0	9,0	11,0	Nº GOLPES	56	C+S+A	30,1031,70
CILINDRO No.	32	13	26	09	38	Nº CAMADAS	5	C+S+S	28,9030,40
CILINDRO + SOLO ÚMIDO	8555	8702	8880	8920	8824		11,35	Água	1,21,3
						SOQUETE	4540	P. Cápsula	10,6011,90
PESO DO CILINDRO	4825	4793	4816	4791	4825	DISCO	2 1/2"	Solo Seco	18,3018,50
								Umidade	6,567,03
SOLO ÚMIDO	3730	3909	4064	4129	3999			Média	6,79
VOLUME DO CILINDRO	2149	2149	2149	2149	2149				
DENSIDADE ÚMIDA	1,736	1,819	1,891	1,921	1,861				
DENSIDADE SECA	1,578	1,622	1,655	1,650	1,570				

NORMA

DNER49-94

NBR7182/86

Hot

15,1

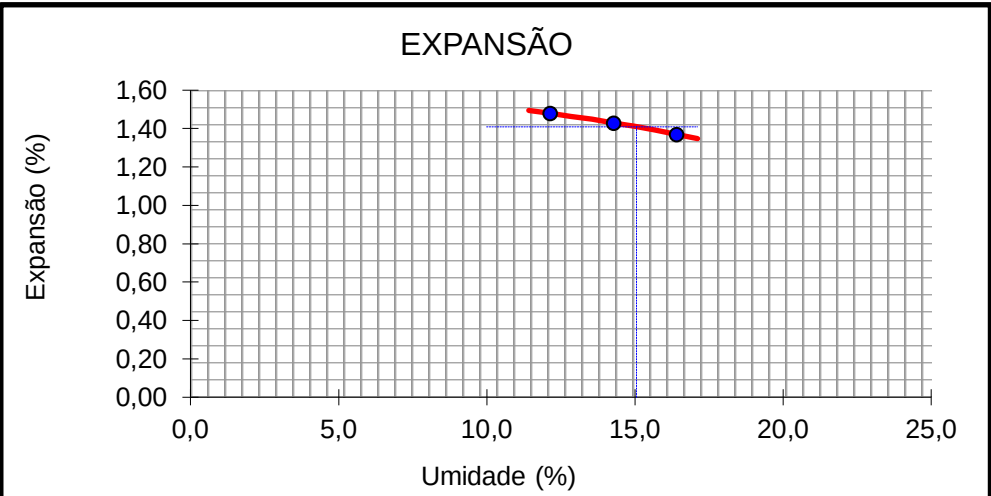
%

Dmax

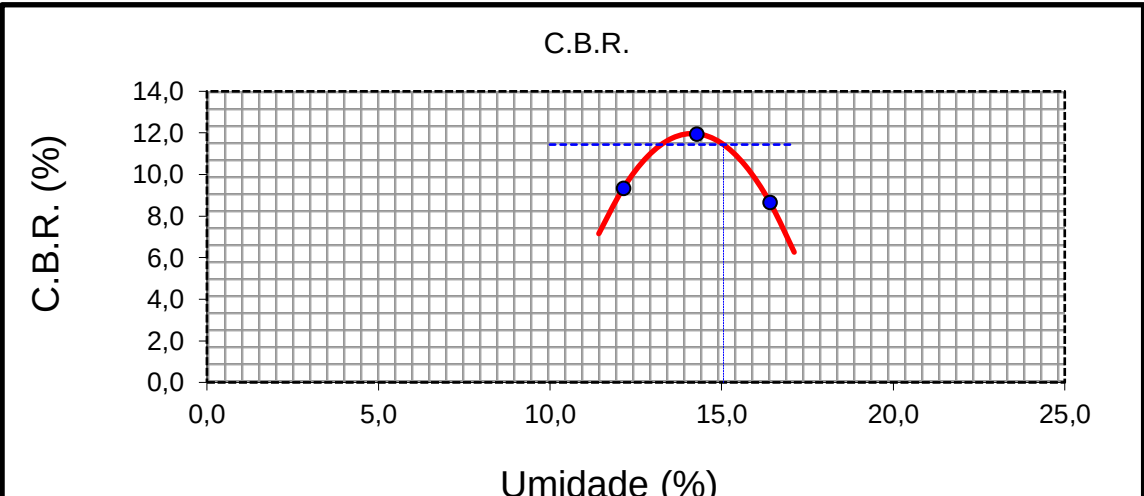
1,658

g/cm3

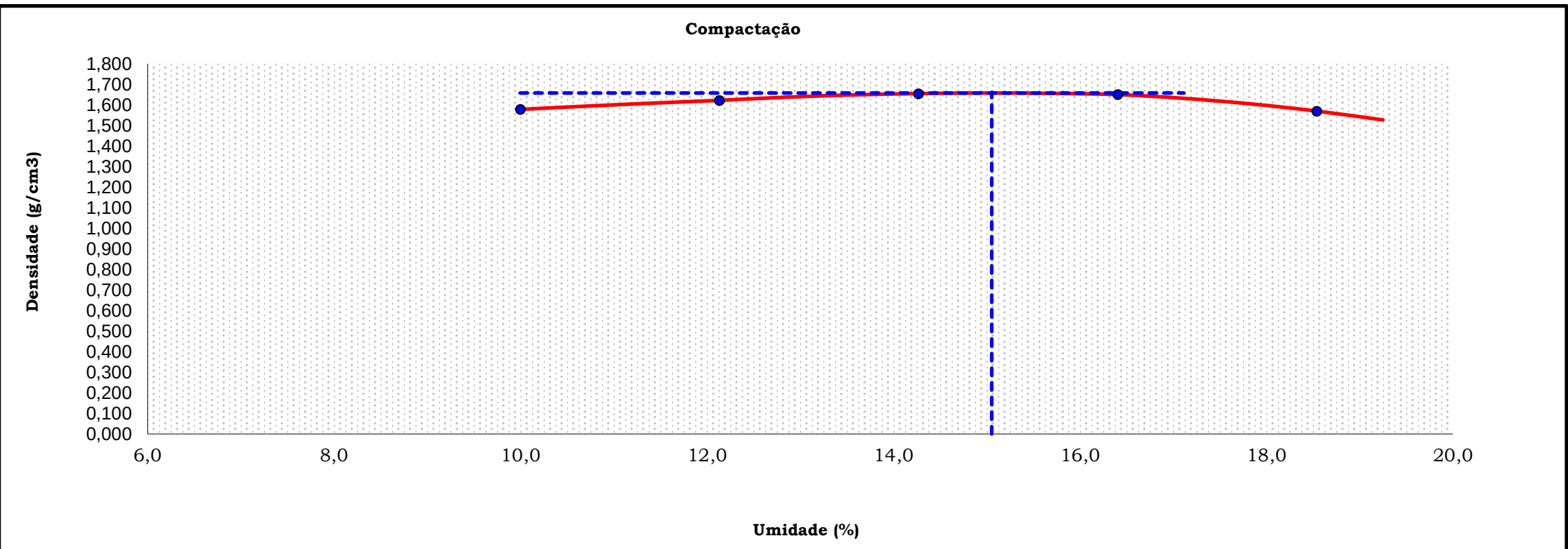
EXPANSÃO



C.B.R.



Compactação



RESULTADOS

Hot

15,1

%

I.S.C.

11,4

%

6000

Dmax

1,658

g/cm3

Exp.

1,41

%

Supervisor

Maycon Jr. Barreto

Eng. Geotecnico, CREA: 10.337-D

Laboratorista

Jonatan Campin

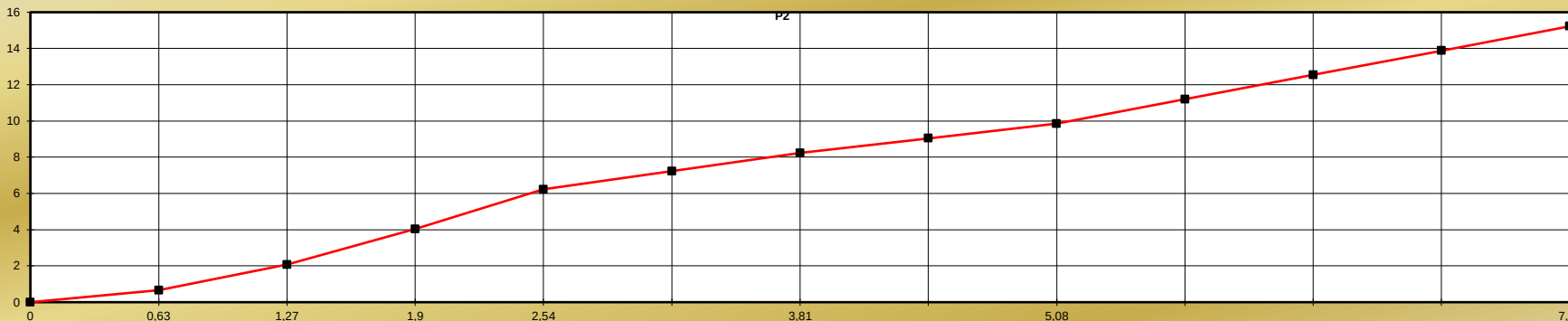
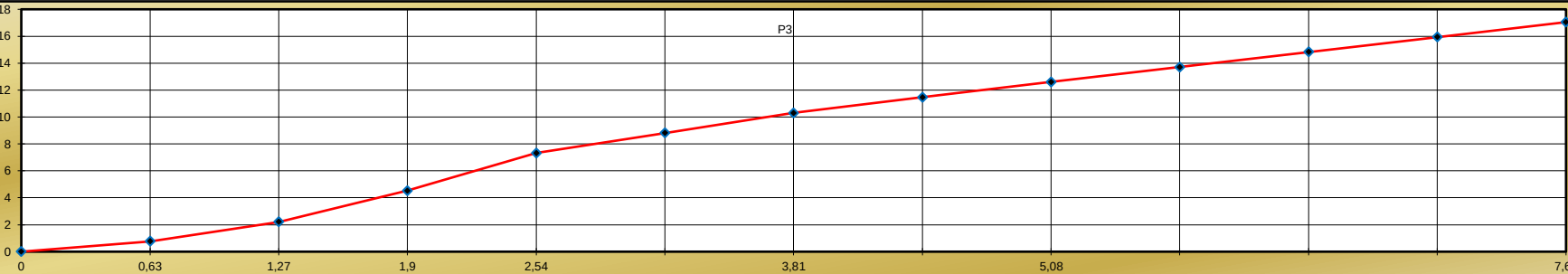
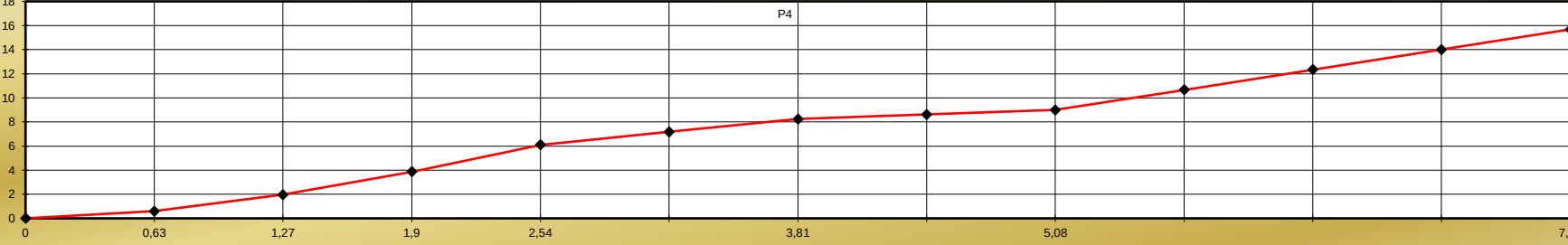
Responsável Técnico

Viviane P. de Lima

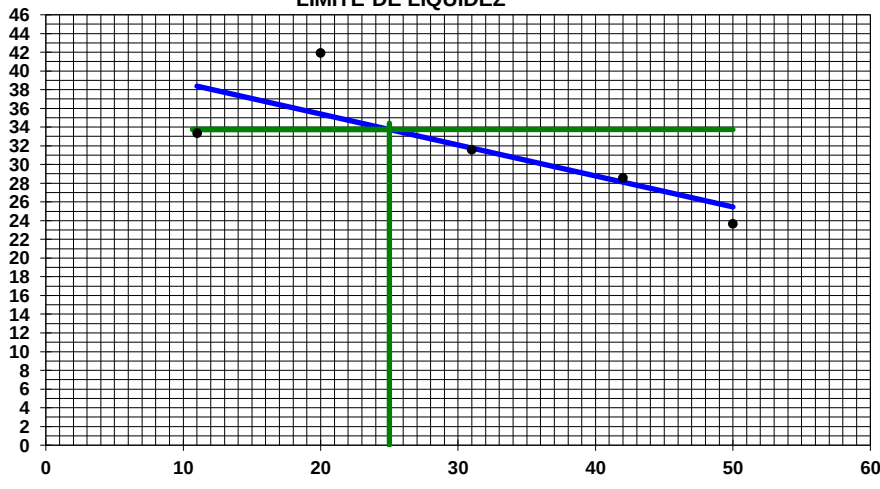
Eng. Civil, CREA: 10454-D



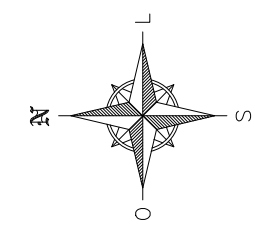
D: 1490548 e CRC: 0E9803F3

MV ENGENHARIA GEOTECNICA AMBIENTAL AV. PORTO VELHO Nº 2899, SALA 02 - CENTRO Cacoal/Rondônia				34.439.967/0001-96 Tel: 69344-3117 email: engenhariamv@mvgeotecnicaambiental.com.br							
ENSAIO DE EXPANSÃO (CBR)											
COORDENADAS:							734391.00 m E 8776948.00 m S				
DATA	TEMPO	LEIT	LEIT	LEIT	LEIT	LEIT	OBRA :				
16/04/25	0 h		1,00	1,00	1,00		Prefeitura Municipal de Espigão do Oeste				
17/04/25	24 h						TRECHO:				
18/04/25	48 h						MORRO 11				
19/04/25	72 h		2,68	2,62	2,55		NORMA				
Diferença		0,00	1,68	1,62	1,55	0,00	DNE 49-94				
% de Expansão		0,00	1,48	1,43	1,37	0,00	NBR 7182/86				
ENSAIO DE PENETRAÇÃO							No. PRENSA		K		
									0,0963		
TEMPO	PENETRAÇÃO	LEIT.	PRESS.	LEIT.	PRESS.	LEIT	PRESS.	LEIT.	PRESS.	LEIT.	PRESS.
0.5 MIN	0.63 mm			7	0,66	8	0,77	6	0,58		
1	1,27			21	2,07	23	2,21	20	1,97		
1,5	1,90			42	4,03	47	4,53	40	3,87		
2	2,54			65	6,22	76	7,32	63	6,10		
3	3,81			86	8,24	107	10,30	86	8,24		
4	5,08			102	9,85	131	12,62	93	8,99		
6	7,62			158	15,23	177	17,05	163	15,68		
8	10,16										
PRESSÃO	P/ 2.54 mm			PC=	6,22	PC=	7,32	PC=	6,10		
CORRIG.	P/ 5.08 mm			PC'=	9,85	PC'=	12,62	PC'=	8,99		
	PC/0.7031			ISC=	8,85	ISC=	10,41	ISC=	8,67		
I.S.C.	PC'/1.0546			ISC'=	9,34	ISC'=	11,96	ISC'=	8,52		
ADOTADO			9,3		12,0		8,7				
											
											
											
Supervisor Maycon Jr. Barreto Eng. Geotecnico, CREA: 10.337-D				Laboratorista Jonatan Campin				Responsável Técnico Viviane P. de Lima Eng. Civil, CREA: 10454-D			



MV ENGENHARIA GEOTECNICA AMBIENTAL				34.439.967/0001-96			
AV. PORTO VELHO Nº 2899, SALA 02 - CENTRO				Tel: 69344-3117			
Cacoal/Rondônia				email: engenhariamv@mvgeotecnicaambiental.com.br			
LABORATÓRIO DE SOLOS							
ÍNDICES FÍSICOS-GRANULOMETRIA							
OBRA :		Prefeitura Municipal de Espigão do Oeste		APLICAÇÃO:			
TRECHO (rua):		MORRO 11		BASE			
LABORATORISTA:		OPERADOR:		ESPESSURA:			
Jonatan Campin		EQUIPE		0,0 à 1,0 m			
ST-02 COORDENADAS:		MATERIAIS QUE PREDOMINA:		PESO TOTAL DA AMOSTRA:			
734391.00 m E 8776948.00 m S		SOLOS ARGILOSOS		44,50			
COMPORTAMENTO DO MATERIAL:							
DE FRACO A POBRE							
LIMITE DE LIQUIDEZ							
CÁPSULA Nº	PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO	PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO	PESO DA CÁPSULA	PESO DA ÁGUA	PESO DO SOLO SECO	PORCENTAGEM DE ÁGUA	NUMERO DE GOLPES
1	15,50	14,30	10,70	1,20	3,60	33,3	11
2	17,20	15,90	12,80	1,30	3,10	41,9	20
3	16,30	15,10	11,30	1,20	3,80	31,6	31
4	15,50	14,50	11,00	1,00	3,50	28,6	42
5	16,40	15,50	11,70	0,90	3,80	23,7	50
LIMITE DE PLASTICIDADE							
CÁPSULA Nº	PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO	PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO	PESO DA CÁPSULA	PESO DA ÁGUA	PESO DO SOLO SECO	PORCENTAGEM DE ÁGUA	LIMITE DE PLASTICIDADE
6	12,30	12,00	10,50	0,30	1,50	20,0	20,9
7	13,10	12,80	11,40	0,30	1,40	21,4	
8	13,00	12,70	11,20	0,30	1,50	20,0	
9	13,50	13,20	11,80	0,30	1,40	21,4	
10	13,20	12,90	11,50	0,30	1,40	21,4	
GRANULOMETRIA							
PREPARAÇÃO DO MATERIAL			PENEIRAMENTO				
UMIDADE			PENEIRA	PESO DA AMOSTRA		% PASSANDO	
CÁPSULA Nº		0		RETIDO	P, Acumulado	Passando	TOTAL
AMOSTRA + TARA + ÁGUA	(g)	30,10					CONSTANTE 01
AMOSTRA + TARA	(g)	28,90			1882,34		0,0531
TARA	(g)	10,60	2"	0,0	1882,34	100,0	CONSTANTE 02
UMIDADE	(%)	6,6	1"	0,0	1882,34	100,0	0,5079
PENEIRAMENTO GROSSO			3/8" (9,50)	32,60	1849,74	98,3	
AMOSTRA TOTAL ÚMIDA	(g)	2000,00	4 (4,75)	32,10	1817,64	96,6	
SOLO SECO RETIDO NA #10	(g)	88,00	10 (2,00)	23,30	1794,34	95,3	95,3
SOLO ÚMIDO PASSADO NA #10	(g)	1912,00	40 (425)	10,30	177,39	90,1	90,1
SOLO SECO PASSADO NA #10	(g)	1794,34	200 (5,10)	10,20	177,49	90,1	90,1
AMOSTRA TOTAL SECA	(g)	1882,34					
PENEIRAMENTO FINO							
PESO DA AMOSTRA ÚMIDA	(g)	200,00					
PESO DA AMOSTRA SECA	(g)	187,69					
RESULTADOS							
ÍNDICES FÍSICOS							
LL	33,7						
LP	20,9						
IP	12,8						
GRANULOMETRIA							
# 10	95,3						
# 40	90,1						
# 200	90,1						
IG	9						
HRB	A-7-6						
Supervisor:		Laboratorista:		Responsável Técnico:			
Maycon Jr. Barreto		Jonatan Campin		Viviane P. de Lima			
Eng. Geotecnico, CREA: 10.337-D				Eng. Civil, CREA: 10454-D			





LEGENDA

Acesso

Ponto de Sondagem - ST

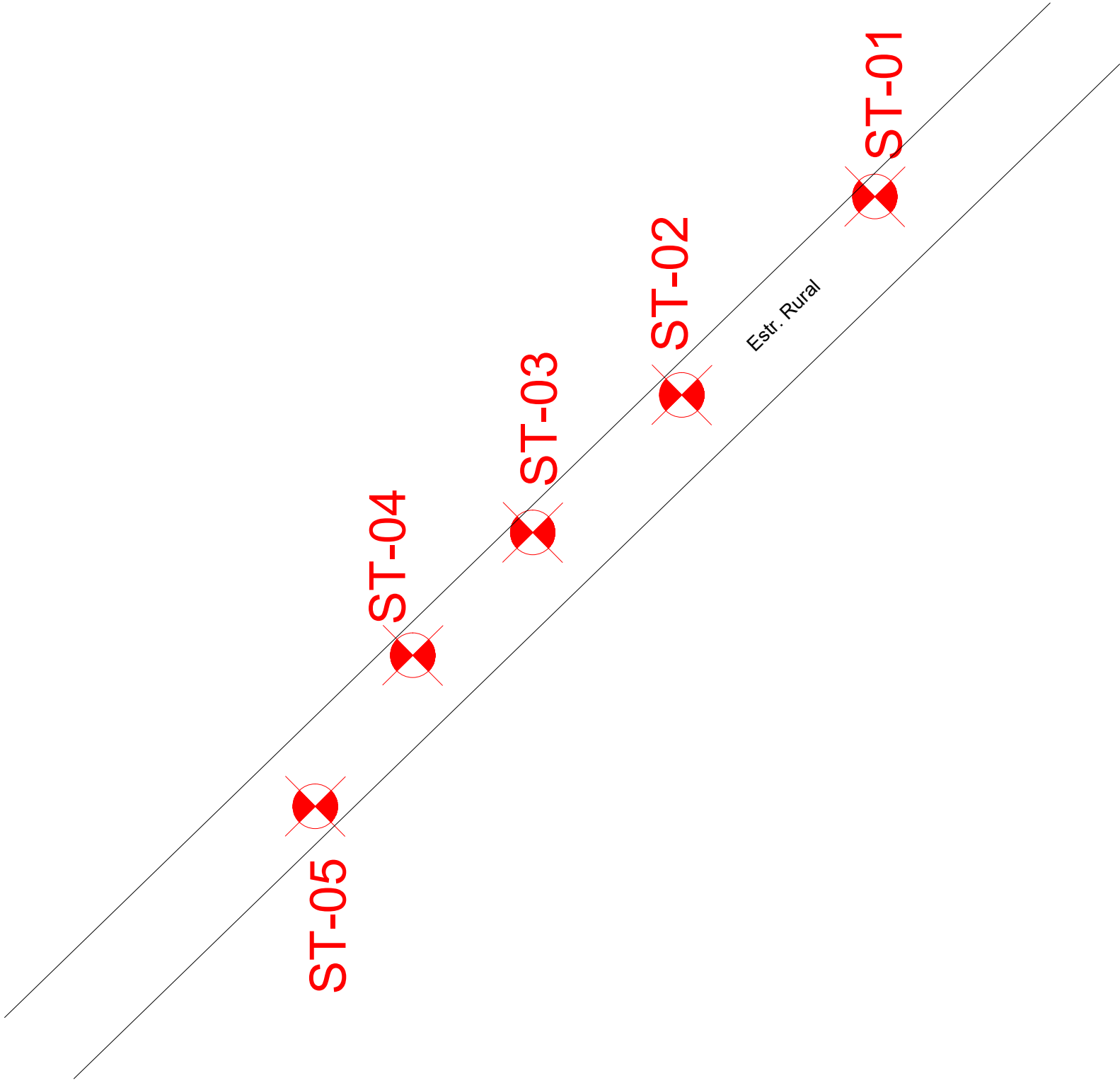
Ponto com N.A.

Edificações

Área Limite de Investigação

Ponto com Rocha

Orientação



ST 01	8.776.889	734.478
ST 02	8.776.913	734.448
ST 03	8.776.939	734.433
ST 04	8.776.953	734.411
ST 05	8.776.948	734.391

Mapa de Localização da Área de Estudo



PLANTA DE INVESTIGAÇÃO GEOAMBIENTAL - ST

Endereço : ZONA RURA - JAZIDA MORRO 7

Contratante: PREFEITURA MUN. DE ESPIGÃO

Município : ESPIGÃO D' OESTE

Estado : RO

Prancha 01/01

Data : Mai/2025

Responsável Técnico : *Viviane Pereira de Lima*

Engenharia Civil - CREA-RO: 10.454-D



Município de Espigão D'Oeste

04.695.284/0001-39

Rua Rio Grande do Sul

www.espigaodoeste.ro.gov.br

FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento	Identificação/Número	Data
Projeto	27_Estudo_e_Sondagem_da_Jazida	07/07/2026

ID: **1476578**

CRC: **0C98032D**

Processo: **0-0/0**

Usuário: **Millene Gonçalves Mangueira**

Criação: **07/07/2026 09:58:42** Finalização: **07/07/2026 09:58:42**

Processo



Documento



MD5: **36AC8CD848CCB047A86541AFB65DE01A**

SHA256: **5E8573797C14370674E7FB44620D7304B85672F83572799D849B2D311D823B37**

Súmula/Objeto:

anexos

DOCUMENTOS RELACIONADOS

Ofício 251	07/07/2026	1476485

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site transparencia.espigaodoeste.ro.gov.br informando o ID 1476578 e o CRC 0C98032D.



Município de Espigão D'Oeste

04.695.284/0001-39

Rua Rio Grande do Sul

www.espigaodoeste.ro.gov.br

FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento	Identificação/Número e sondagem da jazida	Data
Estudo		22/07/2026

ID:	1490141	Processo	Documento
CRC:	4FB374E3		
Processo:	42-4871/2026		
Usuário:	Monica Aparecida de Queiroz		
Criação:	22/07/2026 09:47:14	Finalização:	22/07/2026 09:50:25

MD5: **B4FAC1D365C715F070111E90A8EBEC7B**

SHA256: **6369230E4003AC87F64158B1729B737C907BC9FC9D710CAA6A052254804ABBC9**

Súmula/Objeto:

Estudo e sondagem da jazida

INTERESSADOS

MUNICÍPIO DE ESPIGÃO D'OESTE	ESPIGAO DO OESTE	RO	22/07/2026 09:47:14

ASSUNTOS

SOL. LICITAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA	22/07/2026 09:47:14

ASSINATURAS ELETRÔNICAS



Monica Aparecida de Queiroz

Secretária Adjunta SEMOD

22/07/2026 09:55:37

Assinado na forma do Decreto Municipal nº 4.474/2020.

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site transparencia.espigaodoeste.ro.gov.br informando o ID 1490141 e o CRC 4FB374E3.



GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO D'OESTE
(Contratante)

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ

PROFISSIONAL RESPONSÁVEL: RAFAEL CAMPIOTO CARVALHO ROCHA

TÍTULO PROFISSIONAL: ENGENHEIRO CIVIL

CREA – N° DA CARTEIRA/UF: 23009-D/RO

GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209

CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113

Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jaru/RO – CEP 76890-000

E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-



GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO D'OESTE
(Contratante)

OBJETO:

Trata-se de uma obra com o objetivo de implantação de pavimentação asfáltica em CBUQ no distrito de Boa Vista de Pacarana no município de Espigão d'Oeste.

1 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209
CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113
Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jaru/RO – CEP 76890-000
E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-



GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO D'OESTE
(Contratante)



GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209
CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113
Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jaru/RO – CEP 76890-000
E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO D'OESTE
(Contratante)



GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209
CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113
Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jaru/RO – CEP 76890-000
E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-

Página 4 de 9



GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO D'OESTE
(Contratante)



GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209
CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113
Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jaru/RO – CEP 76890-000
E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-



GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO D'OESTE
(Contratante)



GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209
CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113
Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jaru/RO – CEP 76890-000
E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-





GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO D'OESTE
(Contratante)



GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209
CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113
Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jaru/RO – CEP 76890-000
E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-

Página 7 de 9



GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO D'OESTE
(Contratante)



GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209
CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113
Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jaru/RO – CEP 76890-000
E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-

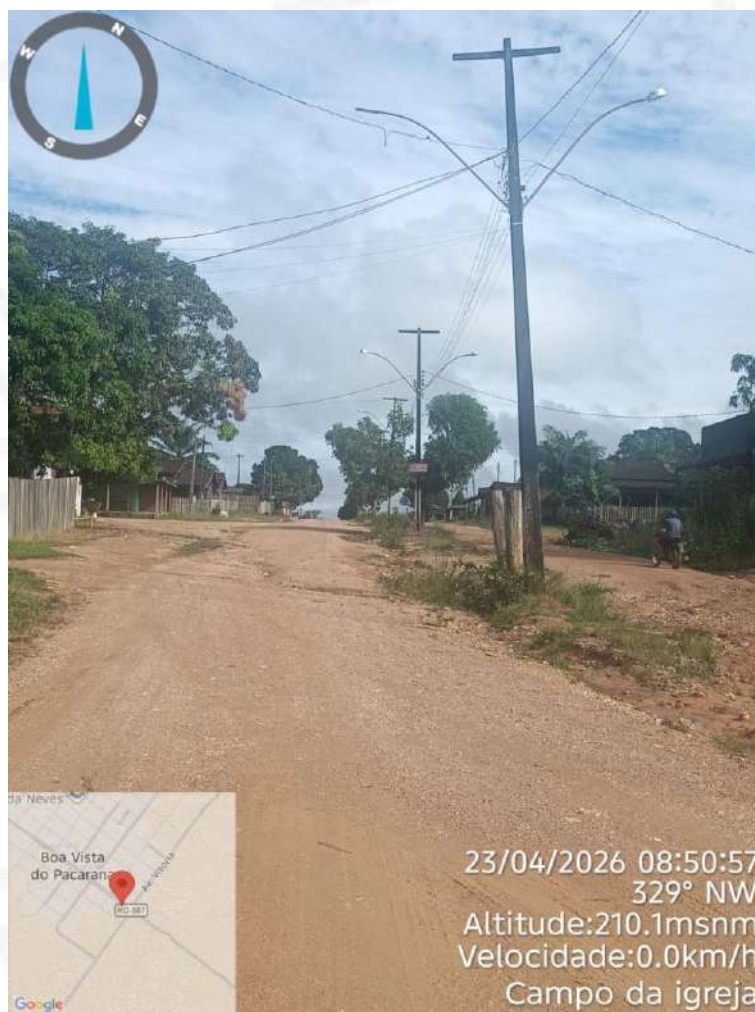
Página 8 de 9



GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO D'OESTE
(Contratante)



2 CONCLUSÃO

Pode-se constatar diante das imagens expostas a necessidade da proposta do objeto do projeto.

Espigão d'Oeste/RO, data certificada.

RAFAEL CAMPIOTO
DE CARVALHO
ROCHA:00072683279

Assinado de forma digital por
RAFAEL CAMPIOTO DE
CARVALHO
ROCHA:00072683279
Dados: 2026.05.04 18:41:22
-04'00'

Responsável Técnico
(GTX ENGENHARIA)

GTX ENGENHARIA

CNPJ 32.300.342/0001-13 – INSC. ESTAD. 00000005247209
CREA/RO 8918-EM | CAU PJ 42355-1 | CRT 32300342000113
Avenida Rio Branco, n°. 2378 – Centro | Jaru/RO – CEP 76890-000
E-mail: contato@gtxengenharia.com.br | Telefone: (69) 3521-



Município de Espigão D'Oeste

04.695.284/0001-39

Rua Rio Grande do Sul

www.espigaodoeste.ro.gov.br

FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento	Identificação/Número	Data
Projeto	35_Relatorio_Fotografico	07/07/2026

ID:	1476579	Processo	Documento
CRC:	3DAA459F		
Processo:	0-0/0		
Usuário:	Millene Gonçalves Mangueira		
Criação:	07/07/2026 09:58:42	Finalização:	07/07/2026 09:58:43

MD5: **3BFEF46E8B8FB93DB1CAA517B1628F44**

SHA256: **6CB11F5FD36898CA0124091DAE3D825EED89D62E96EF03D6E29E738EE4D78E74**

Súmula/Objeto:

anexos

DOCUMENTOS RELACIONADOS

Ofício 251	07/07/2026	1476485

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site transparencia.espigaodoeste.ro.gov.br informando o ID 1476579 e o CRC 3DAA459F.



Município de Espigão D'Oeste

04.695.284/0001-39

Rua Rio Grande do Sul

www.espigaodoeste.ro.gov.br

FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento	Identificação/Número	Data
Relatório Fotográfico	do local da obra	22/07/2026

ID: **1490148**

CRC: **964D6866**

Processo: **42-4871/2026**

Usuário: **Monica Aparecida de Queiroz**

Criação: **22/07/2026 09:50:49** Finalização: **22/07/2026 09:54:25**

Processo



Documento



MD5: **523C773173089AF0CADE0C8A5C691545**

SHA256: **DAED6B8263A9C4BB021067C6F2783B9976B41FD94FE47D0992884B83EA7A62A4**

Súmula/Objeto:

Relatório Fotográfico do local da obra.

INTERESSADOS

MUNICÍPIO DE ESPIGÃO D'OESTE	ESPIGAO DO OESTE	RO	22/07/2026 09:50:49

ASSUNTOS

SOL. LICITAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA	22/07/2026 09:50:49

ASSINATURAS ELETRÔNICAS



Monica Aparecida de Queiroz

Secretária Adjunta SEMOD

22/07/2026 09:54:36

Assinado na forma do Decreto Municipal nº 4.474/2020.

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site transparencia.espigaodoeste.ro.gov.br informando o ID 1490148 e o CRC 964D6866.



PREFEITURA DE ESPIGÃO DO OESTE/RO
CNPJ nº **04.695.284/0001-39** - **SUFRAMA nº 71.0004.34-6**
Rua Rio Grande do Sul, 2800, CEP 76.974-000 - Espigão do Oeste/RO. Fone: 069 3481-1400 Ramal 130
COORDENADORIA DE COMPRAS PÚBLICAS

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 18/CCP/2026
ANEXO I “A” DO PROJETO BÁSICO
PLANILHAS

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PLANILHA MEMORIAL DE CÁLCULO

PLANILHA CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO



GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO DO OESTE
(Contratante)

Obra
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - BOA VISTA DE PACARANA

Bancos
DER - 01/2026 -
Rondônia
SICRO3 - 01/2026 -
Rondônia
SINAPI - 04/2026 -
Rondônia

B.D.I.
28,59%

B.D.I. AQUISIÇÃO
15,00%

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

Planilha Orçamentária Analítica - COM DESONERAÇÃO

1			SERVIÇOS PRELIMINARES						38.530,24
1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	9748007	DER	Fornecimento e Implantação de Placa de Informação de Obras com Suporte e Travessa	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	1,0000000	237,33	237,33	
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade			Custo Horário	Custo Horário Total	
Insumo	P9801	SICRO3	Ajudante	2,0000000			22,43	44,85	
Insumo	P9830	SICRO3	Montador	2,0000000			29,43	58,86	
Insumo	P9823	SICRO3	Serralheiro	0,5000000			27,37	13,69	
Insumo	P9822	SICRO3	Pintor	0,3000000			27,36	8,21	
							Adicional de Mão de obra (%)	0,0000	
							Custo horário total de mão de obra	125,6077	
							Custo horário total de execução	125,6077	
							Produção de equipe	8	
							Custo unitário de execução	15,701	
							Custo do FIC	0	
							Custo do FIT	0	
C	Código	Banco	MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Horário	
Insumo	M1367	SICRO3	Chapa fina em aço galvanizado	11,7750000	kg		10,58	124,63	
Insumo	M0721	SICRO3	Tinta anticorrosiva zarcão para fundo preparador de pintura	0,1200000	l		32,85	3,94	
Insumo	M2128	SICRO3	Tinta esmalte sintético acetinado	0,5300000	l		35,26	18,69	
							Custo unitário total de material	147,2594	
D	Código	Banco	ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Horário	
Composição	9748008	DER	Confecção de Suporte e Travessa para Placa de Sinalização	1,0000000	UD		73,96	73,96	
							Custo total de atividades auxiliares	73,96	
E	Tempo Fixo	Banco	Descrição	Carga	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário	
Composição	5914333	SICRO3	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga com caminhão guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t	M1367	0,0114927	t	34,0900	0,3900	
Composição	5915474	SICRO3	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 5 t - carga e descarga manuais	M2128	0,0005171	t	34,7900	0,0200	
							Custo Total dos Tempos Fixos	0,4098	
F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade				Custo Horário	
					LN	RP	P	FE	
								Custo total de transporte	0



ID: 143669 e CRC: 880248B

MO sem LS =>	37,54	LS =>	0,00	MO com LS =>	37,54
Valor do BDI =>	67,85			Valor com BDI =>	305,18
		Quant. =>	3,00	Preço Total =>	915,54

1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	COMP. 01	Próprio	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016 (COMP. MÃE - SINAPI 93584 - 12/2023)	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	1,0000000	990,04	990,04
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 10º, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	Telhamento para Cobertura	m²	1,7192000	51,79	89,03
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	661,64	43,80
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	10,52	1,39
Composição Auxiliar	97584	SINAPI	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA TUBULAR FLUORESCENTE DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	0,0662000	94,42	6,25
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	52,71	79,64
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	27,00	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	9,89	0,65
Composição Auxiliar	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	Escavação de Valas	m³	0,0404000	100,12	4,04
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	1.264,45	52,72
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_10/2025	Estrutura e Trama para Cobertura	m²	1,7192000	25,19	43,30
Composição Auxiliar	88489	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	Pintura Interna	m²	5,0649000	14,12	71,51
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	55,55	3,67
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	0,5911000	134,96	79,77
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	13,90	2,39
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	134,96	69,31
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	4,23	0,72
Composição Auxiliar	95805	SINAPI	CONDULETE DE PVC, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026	Instalações Elétricas - Eletrodutos, Conexões e Conduletes Aparentes	UN	0,1325000	19,73	2,61



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	3,66	2,47		
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	151,42	121,48		
Composição Auxiliar	91341	SINAPI	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2025	Esquadrias - Portas	m²	0,1656550	1.194,20	197,82		
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	30,76	0,32		
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	182,25	113,99		
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	11,36	1,50		
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	21,36	1,41		
					MO sem LS =>	198,91	LS =>	0,00	MO com LS =>	198,91
					Valor do BDI =>	283,05			Valor com BDI =>	1.273,09
						Quant. =>	14,00	Preço Total =>	17.823,26	

1.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	9748004	DER	PCA, PRAD E Licenciamento Ambiental de Jazidas de Cascalho até 2 HA - Conforme Licenciamento CONAMA - 237/97 - LEI Nº 3941/2016 de 12/12/2016 - Anexo I, ITEM 4 - Sub-Item 4.6.	URBA - URBANIZAÇÃO	und	1,0000000	15.391,12	15.391,12		
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva		
Insumo	E9093	SICRO3	Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	1,0000000	23,72	0,00	37,7400	7,1300	895,2300	
Custo horário total de equipamentos									895,2308	
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário				Custo Horário Total	
Insumo	P9812	SICRO3	Engenheiro - mensalista	0,2079638				24.610,48	5.118,09	
Insumo	P9836	SICRO3	Geólogo	18,9727005				99,78	1.893,15	
Adicional de Mão de obra (%)									0,0000	
Custo horário total de mão de obra									7011,2404	
Custo horário total de execução									7906,4712	
Produção de equipe									1	
Custo unitário de execução									7906,4712	
Custo do FIC									0	
Custo do FIT									0	
D	Código	Banco	ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário	
Insumo	S0021	DER	LICENÇA DE INSTALAÇÃO (LI) PARA ÁREAS DE ATÉ 2HA	1,0000000	UD			2.840,25	2.840,25	
Insumo	S0020	DER	LICENÇA PRÉVIA (LP) PARA ÁREAS DE ATÉ 2HA	1,0000000	UD			1.704,15	1.704,15	
Insumo	S0022	DER	LICENÇA DE OPERAÇÃO (LO) PARA ÁREAS DE ATÉ 2HA	1,0000000	UD			2.840,25	2.840,25	
Insumo	S0026	DER	PUBLICAÇÃO DE LICENÇAS	1,0000000	UD			100,00	100,00	
Custo total de atividades auxiliares									7484,65	
F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário	
					LN	RP	P	FE		
					Custo total de transporte				0	
					MO sem LS =>	7.011,24	LS =>	0,00	MO com LS =>	7.011,24



Valor do BDI => 4.400,32 Valor com BDI => 19.791,44
Quant. => 1,00 Preço Total => 19.791,44

2			SEGURANÇA DO TRABALHO					10.807,25
2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	9748002	DER	PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCO - PGR (SUBSTITUINDO O PPRA E PCMAT) - DEVE ATENDER AS NR'S 1, NR 9 E NR 18. (REF. DER/RO - 9748002)	SEES - SERVIÇOS ESPECIAIS	UN	1,0000000	5.267,26	5.267,26
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade			Custo Horário	Custo Horário Total
Insumo	P9876	SICRO3	Técnico de segurança do trabalho - mensalista	0,2000000			7.775,59	1.555,12
Insumo	P9864	SICRO3	Engenheiro de segurança do trabalho - mensalista	0,1500000			24.747,60	3.712,14
							Adicional de Mão de obra (%)	0,0000
							Custo horário total de mão de obra	5267,2579
							Custo horário total de execução	5267,2579
							Produção de equipe	1
							Custo unitário de execução	5267,2579
							Custo do FIC	0
							Custo do FIT	0
F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade			Distância Média de Transporte (DMT)	Custo Horário
					LN	RP	P	FE
							Custo total de transporte	0
				MO sem LS =>	5.267,25	LS =>	0,00	MO com LS => 5.267,25
				Valor do BDI =>	1.505,90			Valor com BDI => 6.773,16
						Quant. =>	1,00	Preço Total => 6.773,16
2.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	9748003	DER	PROGRAMA DE CONTROLE MÉDICO E SAÚDE OCUPACIONAL - PCMSO - DEVE ATENDER A NR 7	SEES - SERVIÇOS ESPECIAIS	UN	1,0000000	3.137,18	3.137,18
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade			Custo Horário	Custo Horário Total
Insumo	P9851	SICRO3	Médico do trabalho - mensalista	0,1800000			17.428,75	3.137,18
							Adicional de Mão de obra (%)	0,0000
							Custo horário total de mão de obra	3137,1755
							Custo horário total de execução	3137,1755
							Produção de equipe	1
							Custo unitário de execução	3137,1755
							Custo do FIC	0
							Custo do FIT	0
F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade			Distância Média de Transporte (DMT)	Custo Horário
					LN	RP	P	FE
							Custo total de transporte	0
				MO sem LS =>	3.137,17	LS =>	0,00	MO com LS => 3.137,17
				Valor do BDI =>	896,91			Valor com BDI => 4.034,09
						Quant. =>	1,00	Preço Total => 4.034,09
3			ADMINISTRAÇÃO E CONTROLE					42.992,06
3.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	COMP. 02	Próprio	ADMINISTRAÇÃO E CONTROLE DE OBRA	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	conj	1,0000000	33.433,44	33.433,44
Composição Auxiliar	90780	SINAPI	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	720,0000000	37,56	27.043,20



ID: 1436659 e CRC: 8802468B

Composição Auxiliar	90777	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	48,0000000	133,13	6.390,24	
				MO sem LS =>	28.200,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	28.200,00
				Valor do BDI =>	9.558,62			Valor com BDI =>	42.992,06
						Quant. =>	1,00	Preço Total =>	42.992,06
4			TERRAPLENAGEM						795.942,23
4.1	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	COMP. 03	Próprio	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE (REF. SINAPI 78472 - 01/2020)	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		m²	1,0000000	0,53	0,53
Composição Auxiliar	88288	SINAPI	NIVELADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,0025000	25,39	0,06
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	87,50	0,08
Composição Auxiliar	88253	SINAPI	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,0025000	15,19	0,03
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,0075000	25,31	0,18
Composição Auxiliar	90775	SINAPI	DESENHISTA PROJETISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,0020000	19,79	0,03
Composição Auxiliar	90781	SINAPI	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,0025000	26,14	0,06
Insumo	E9553	SICRO3	Estação total eletrônica com alcance máximo de 3.000 m	Equipamento		H	0,0087950	8,58	0,07
Insumo	00004460	SINAPI	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 10* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material		M	0,0028860	8,46	0,02
				MO sem LS =>	0,26	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,26
				Valor do BDI =>	0,15			Valor com BDI =>	0,68
						Quant. =>	20.398,89	Preço Total =>	13.871,24
4.2	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5501706	SICRO3	Escavação mecânica com retroescavadeira em material de 1ª categoria			m³	1,0000000	7,37	7,37
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	152,1300	75,4300	152,1300
				Custo horário total de equipamentos					152,125
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário				Custo Horário
					Total				Total
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1,0000000				22,28	22,28
				Adicional de Mão de obra (%)					0,0000
				Custo horário total de mão de obra					22,2754
				Custo horário total de execução					174,4004
				Produção de equipe					26
				Custo unitário de execução					6,7077
				Custo do FIC					0,6634
				Custo do FIT					0
F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	
				Custo do FIT					0
				Custo total de transporte					0
				MO sem LS =>	0,85	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,85
				Valor do BDI =>	2,10			Valor com BDI =>	9,47
						Quant. =>	14.199,23	Preço Total =>	134.466,70



4.3		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	2,99	2,99
A		Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário
						Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Total
Insumo		E9511	SICRO3	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW	1,0000000	1,00	0,00	522,9200	254,7600	522,9200
Insumo		E9667	SICRO3	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	3,0000000	0,77	0,23	321,6200	96,1100	809,2500
Custo horário total de equipamentos										1332,1689
Custo horário total de execução										1332,1689
Produção de equipe										457,16
Custo unitário de execução										2,914
Custo do FIC										0,0756
Custo do FIT										0
F		Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
						LN	RP	P	FE	
Custo do FIT										0
Custo total de transporte										0
MO sem LS =>						0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
Valor do BDI =>						0,85			Valor com BDI =>	3,84
Quant. =>								29.250,42	Preço Total =>	112.321,61

4.4		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	0,75	0,75
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	321,6200	96,1100	321,6200
Custo horário total de equipamentos										321,6166
Custo horário total de execução										321,6166
Produção de equipe										435,75
Custo unitário de execução										0,7381
Custo do FIC										0,014
Custo do FIT										0
F		Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
						LN	RP	P	FE	
Custo do FIT										0
Custo total de transporte										0
MO sem LS =>						0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
Valor do BDI =>						0,21			Valor com BDI =>	0,96
Quant. =>								292.504,20	Preço Total =>	280.804,03

4.5		Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição		5915321	SICRO3	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada			tkm	1,0000000	0,68	0,68
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	321,6200	96,1100	321,6200
Custo horário total de equipamentos										321,6166
Custo horário total de execução										321,6166
Produção de equipe										470,61
Custo unitário de execução										0,6834
Custo do FIC										0
Custo do FIT										0



F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	
Custo do FIT									0
Custo total de transporte									0
MO sem LS =>					0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
Valor do BDI =>					0,19			Valor com BDI =>	0,87
Quant. =>							292.504,20	Preço Total =>	254.478,65

5			PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ						1.440.115,93
5.1	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	4011209	SICRO3	Regularização do subleito			m²	1,0000000	1,87	1,87
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Total
Insumo	E9577	SICRO3	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,0000000	0,41	0,59	175,9400	69,6000	113,2000
Insumo	E9524	SICRO3	Motoniveladora - 93 kW	1,0000000	0,43	0,57	338,7500	145,8900	228,8200
Insumo	E9571	SICRO3	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,0000000	0,61	0,39	357,6000	96,2900	255,6900
Insumo	E9762	SICRO3	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,0000000	0,96	0,04	304,5200	147,0200	298,2200
Insumo	E9685	SICRO3	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1,0000000	1,00	0,00	233,0500	103,0900	233,0500
Insumo	E9518	SICRO3	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,0000000	0,41	0,59	5,1000	3,5500	4,1800
Custo horário total de equipamentos									1133,1644

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário				Custo Horário
					Total				Total
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1,0000000				22,28	22,28
Adicional de Mão de obra (%)									0,0000
Custo horário total de mão de obra									22,2754
Custo horário total de execução									1155,4398
Produção de equipe									672,8
Custo unitário de execução									1,7174
Custo do FIC									0,1542
Custo do FIT									0

F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	
Custo do FIT									0
Custo total de transporte									0
MO sem LS =>					0,03	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,03
Valor do BDI =>					0,53			Valor com BDI =>	2,40
Quant. =>							20.398,89	Preço Total =>	48.957,33

5.2	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			m³	1,0000000	17,72	17,72
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Total
Insumo	E9762	SICRO3	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	2,0000000	0,54	0,46	304,5200	147,0200	464,1400
Insumo	E9518	SICRO3	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,0000000	0,62	0,38	5,1000	3,5500	4,5100
Insumo	E9571	SICRO3	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,0000000	0,83	0,17	357,6000	96,2900	313,1800
Insumo	E9685	SICRO3	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	2,0000000	0,56	0,44	233,0500	103,0900	351,7300
Insumo	E9524	SICRO3	Motoniveladora - 93 kW	1,0000000	1,00	0,00	338,7500	145,8900	338,7500
Insumo	E9577	SICRO3	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,0000000	0,62	0,38	175,9400	69,6000	135,5300
Custo horário total de equipamentos									1607,8423



B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário				Custo Horário Total
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1,0000000				22,28	22,28
Adicional de Mão de obra (%)									0,0000
Custo horário total de mão de obra									22,2754
Custo horário total de execução									1630,1177
Produção de equipe									150,88
Custo unitário de execução									10,8041
Custo do FIC									1,0621
Custo do FIT									0
D	Código	Banco	ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário
Composição	4016096	SICRO3	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	1,1002700	m³		1,66		1,83
Custo total de atividades auxiliares									1,8264
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	1,9500		4,0200
Custo Total dos Tempos Fixos									4,0229
F	Momento de Transporte	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 1,27 0,0000	5914374 0,00 1,02 0,0000	5914389 0,00 0,83 0,0000	--	0,0000
Custo do FIT									0
Custo total de transporte									0
MO sem LS =>					0,25	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,25
Valor do BDI =>					5,06			Valor com BDI =>	22,78
Quant. =>							4.895,72	Preço Total =>	111.524,50
5.3	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			m³	1,0000000	18,13	18,13
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9685	SICRO3	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	2,0000000	0,67	0,33	233,0500	103,0900	380,3200
Insumo	E9577	SICRO3	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,0000000	0,62	0,38	175,9400	69,6000	135,5300
Insumo	E9571	SICRO3	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,0000000	0,83	0,17	357,6000	96,2900	313,1800
Insumo	E9762	SICRO3	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	2,0000000	0,65	0,35	304,5200	147,0200	498,7900
Insumo	E9524	SICRO3	Motoniveladora - 93 kW	1,0000000	1,00	0,00	338,7500	145,8900	338,7500
Insumo	E9518	SICRO3	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,0000000	0,62	0,38	5,1000	3,5500	4,5100
Custo horário total de equipamentos									1671,0836
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário				Custo Horário Total
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1,0000000				22,28	22,28
Adicional de Mão de obra (%)									0,0000
Custo horário total de mão de obra									22,2754
Custo horário total de execução									1693,359
Produção de equipe									150,88
Custo unitário de execução									11,2232
Custo do FIC									1,0621
Custo do FIT									0



D	Código	Banco	ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário
Composição	4016096	SICRO3	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	1,1002700	m³		1,66		1,83
Custo total de atividades auxiliares									1,8264
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	1,9500		4,0200
Custo Total dos Tempos Fixos									4,0229
F	Momento de Transporte	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 1,27 0,0000	5914374 0,00 1,02 0,0000	5914389 0,00 0,83 0,0000	--	0,0000
Custo do FIT									0
Custo total de transporte									0
MO sem LS =>					0,25	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,25
Valor do BDI =>					5,18			Valor com BDI =>	23,31
Quant. =>							4.079,77	Preço Total =>	95.099,43

5.4	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	0,75	0,75	
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	321,6200	96,1100	321,6200
Custo horário total de equipamentos									321,6166
Custo horário total de execução									321,6166
Produção de equipe									435,75
Custo unitário de execução									0,7381
Custo do FIC									0,014
Custo do FIT									0
F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	
Custo do FIT									0
Custo total de transporte									0
MO sem LS =>					0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
Valor do BDI =>					0,21			Valor com BDI =>	0,96
Quant. =>							177.833,39	Preço Total =>	170.720,05

5.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	4011352	SICRO3	Imprimação com emulsão asfáltica		m²	1,0000000	0,63	0,63	
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Total
Insumo	E9558	SICRO3	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	2,0000000	1,00	0,00	112,0400	72,6900	224,0900
Insumo	E9509	SICRO3	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	1,0000000	1,00	0,00	331,3400	107,5300	331,3400
Custo horário total de equipamentos									555,4259
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário				Custo Horário
					Total				
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	2,0000000				22,28	44,55
Adicional de Mão de obra (%)									0,0000



Custo horário total de mão de obra 44,5508
Custo horário total de execução 599,9767
Produção de equipe 1038,46
Custo unitário de execução 0,5778
Custo do FIC 0,0548
Custo do FIT 0

C	Código	Banco	MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário
Insumo	M2092	SICRO3	Emulsão asfáltica para imprimação	0,0013000	t		0,00		0,00
Custo unitário total de material									0
F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	
Custo do FIT									0
Custo total de transporte									0
MO sem LS =>					0,04	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,04
Valor do BDI =>					0,18			Valor com BDI =>	0,81
Quant. =>							17.787,61	Preço Total =>	14.407,96

5.6	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	4011353	SICRO3	Pintura de ligação			m²	1,0000000	0,44	0,44
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9558	SICRO3	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	2,0000000	1,00	0,00	112,0400	72,6900	224,0900
Insumo	E9509	SICRO3	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	1,0000000	1,00	0,00	331,3400	107,5300	331,3400

Custo horário total de equipamentos 555,4259

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário				Custo Horário
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	2,0000000				22,28	44,55

Adicional de Mão de obra (%) 0,0000
Custo horário total de mão de obra 44,5508
Custo horário total de execução 599,9767
Produção de equipe 1500
Custo unitário de execução 0,4
Custo do FIC 0,0379
Custo do FIT 0

C	Código	Banco	MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário
Insumo	M1946	SICRO3	Emulsão asfáltica - RR-1C	0,0004500	t		0,00		0,00

Custo unitário total de material 0

F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	
Custo do FIT									0
Custo total de transporte									0
MO sem LS =>					0,02	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,02
Valor do BDI =>					0,12			Valor com BDI =>	0,56
Quant. =>							17.787,61	Preço Total =>	9.961,06

5.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	4011463	SICRO3	Concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais		t	1,0000000	223,27	223,27



A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9681	SICRO3	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 kW	1,0000000	0,82	0,18	341,0300	134,2900	303,8200
Insumo	E9762	SICRO3	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,0000000	0,71	0,29	304,5200	147,0200	258,8500
Insumo	E9545	SICRO3	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 97 kW	1,0000000	1,00	0,00	500,6600	214,1100	500,6600
Custo horário total de equipamentos									1063,3236
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário				Custo Horário Total
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	8,0000000				22,28	178,20
Adicional de Mão de obra (%)									0,0000
Custo horário total de mão de obra									178,2032
Custo horário total de execução									1241,5268
Produção de equipe									99,6
Custo unitário de execução									12,4651
Custo do FIC									1,0448
Custo do FIT									0
D	Código	Banco	ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário
Composição	6416078	SICRO3	Usinagem de concreto asfáltico - faixa C-12,5 - areia e brita comerciais	1,0000000	t			201,50	201,50
Custo total de atividades auxiliares									201,5
E	Tempo Fixo	Banco	Descrição	Carga	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Horário
Composição	5914649	SICRO3	Carga, manobra e descarga de mistura betuminosa a quente em caminhão basculante de 10 m³ - carga em usina de asfalto 100/140 t/h e descarga em vibroacabadora	6416078	1,0000000	t		8,2600	8,2600
Custo Total dos Tempos Fixos									8,26
F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	
Composição	6416078	SICRO3	Usinagem de concreto asfáltico - faixa C-12,5 - areia e brita comerciais	1,0000000	5914359	5914374	5914389		
					0,00	0,00	0,00		
					1,27	1,02	0,83	--	0,0000
					0,0000	0,0000	0,0000		
Custo do FIT									0
Custo total de transporte									0
MO sem LS =>					2,68	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,68
Valor do BDI =>					63,83			Valor com BDI =>	287,10
Quant. =>							2.134,53	Preço Total =>	612.823,56
5.8	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5915321	SICRO3	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada			tkm	1,0000000	0,68	0,68
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
Insumo	E9667	SICRO3	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	1,0000000	1,00	0,00	321,6200	96,1100	321,6200
Custo horário total de equipamentos									321,6166
Custo horário total de execução									321,6166
Produção de equipe									470,61
Custo unitário de execução									0,6834
Custo do FIC									0
Custo do FIT									0
F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	
Custo do FIT									0
Custo total de transporte									0



MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
Valor do BDI =>	0,19			Valor com BDI =>	0,87
		Quant. =>	26.680,39	Preço Total =>	23.211,93

5.9	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	0,75	0,75
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	321,6200	96,1100	321,6200
Custo horário total de equipamentos									321,6166
Custo horário total de execução									321,6166
Produção de equipe									435,75
Custo unitário de execução									0,7381
Custo do FIC									0,014
Custo do FIT									0
F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	
Custo do FIT									0
Custo total de transporte									0
MO sem LS =>					0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
Valor do BDI =>					0,21			Valor com BDI =>	0,96
Quant. =>							3.959,50	Preço Total =>	3.801,12

5.10	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5914612	SICRO3	Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m³ - rodovia pavimentada			tkm	1,0000000	0,89	0,89
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Total
Insumo	E9520	SICRO3	Caminhão com caçamba térmica com capacidade de 6 m³ - 136 kW	1,0000000	1,00	0,00	199,9800	77,8900	199,9800
Custo horário total de equipamentos									199,981
Custo horário total de execução									199,981
Produção de equipe									224,1
Custo unitário de execução									0,8924
Custo do FIC									0
Custo do FIT									0
F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	
Custo do FIT									0
Custo total de transporte									0
MO sem LS =>					0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
Valor do BDI =>					0,25			Valor com BDI =>	1,14
Quant. =>							176.254,77	Preço Total =>	200.930,43

5.11	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5914613	SICRO3	Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m³ - rodovia em revestimento primário			tkm	1,0000000	1,10	1,10
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Total
Insumo	E9520	SICRO3	Caminhão com caçamba térmica com capacidade de 6 m³ - 136 kW	1,0000000	1,00	0,00	199,9800	77,8900	199,9800
Custo horário total de equipamentos									199,981
Custo horário total de execução									199,981



				Produção de equipe				186,75
				Custo unitário de execução				1,0708
				Custo do FIC				0,0265
				Custo do FIT				0
F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)			Custo Horário
					LN	RP	P	FE
				Custo do FIT				0
				Custo total de transporte				0
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>
				Valor do BDI =>	0,31			Valor com BDI =>
						Quant. =>	105.445,79	Preço Total =>
								148.678,56

6			AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DE INSUMOS ASFÁLTICOS					0,00
7			DRENAGEM SUPERFICIAL					285.346,05
7.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94267	SINAPI	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF_01/2024	Guias e sarjetas	M	1,0000000	84,61	84,61
Composição Auxiliar	92960	SINAPI	MÁQUINA EXTRUSORA DE CONCRETO PARA GUIAS E SARJETAS, MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 14 CV - CHP DIURNO. AF_12/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0182000	22,08	0,40
Composição Auxiliar	88631	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	Argamassas	m³	0,0033000	859,84	2,83
Composição Auxiliar	92961	SINAPI	MÁQUINA EXTRUSORA DE CONCRETO PARA GUIAS E SARJETAS, MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 14 CV - CHI DIURNO. AF_12/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0911000	5,61	0,51
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,4530000	25,31	11,46
Composição Auxiliar	88243	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1093000	27,13	2,96
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2265000	29,39	6,65
Insumo	00034492	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	0,0673000	855,00	57,54
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,0149000	152,00	2,26
				MO sem LS =>	15,52	LS =>	0,00	MO com LS =>
				Valor do BDI =>	24,18			Valor com BDI =>
						Quant. =>	2.323,85	Preço Total =>
								252.811,64

7.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94268	SINAPI	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF_01/2024	Guias e sarjetas	M	1,0000000	91,16	91,16
Composição Auxiliar	88631	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	Argamassas	m³	0,0033000	859,84	2,83
Composição Auxiliar	92960	SINAPI	MÁQUINA EXTRUSORA DE CONCRETO PARA GUIAS E SARJETAS, MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 14 CV - CHP DIURNO. AF_12/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0277000	22,08	0,61
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2832000	29,39	8,32
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,5664000	25,31	14,33
Composição Auxiliar	92961	SINAPI	MÁQUINA EXTRUSORA DE CONCRETO PARA GUIAS E SARJETAS, MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 14 CV - CHI DIURNO. AF_12/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,1383000	5,61	0,77
Composição Auxiliar	88243	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1660000	27,13	4,50
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,0149000	152,00	2,26



Insumo	00034492	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	0,0673000	855,00	57,54		
					MO sem LS =>	19,87	LS =>	0,00	MO com LS =>	19,87
					Valor do BDI =>	26,06			Valor com BDI =>	117,22
					Quant. =>	277,55	Preço Total =>	32.534,41		
8			CANTEIRO CENTRAL E PASSEIO PÚBLICO						466.229,75	
8.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	94263	SINAPI	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 13 CM BASE X 22 CM ALTURA. AF_01/2024	Guias e sarjetas	M	1,0000000	48,58	48,58		
Composição Auxiliar	92960	SINAPI	MÁQUINA EXTRUSORA DE CONCRETO PARA GUIAS E SARJETAS, MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 14 CV - CHP DIURNO. AF_12/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0144000	22,08	0,31		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,4078000	25,31	10,32		
Composição Auxiliar	88631	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	Argamassas	m³	0,0016000	859,84	1,37		
Composição Auxiliar	88243	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0867000	27,13	2,35		
Composição Auxiliar	92961	SINAPI	MÁQUINA EXTRUSORA DE CONCRETO PARA GUIAS E SARJETAS, MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 14 CV - CHI DIURNO. AF_12/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0722000	5,61	0,40		
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2039000	29,39	5,99		
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,0066000	152,00	1,00		
Insumo	00034492	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	0,0314000	855,00	26,84		
					MO sem LS =>	13,54	LS =>	0,00	MO com LS =>	13,54
					Valor do BDI =>	13,88			Valor com BDI =>	62,46
					Quant. =>	1.698,44	Preço Total =>	106.084,56		
8.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	94264	SINAPI	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 13 CM BASE X 22 CM ALTURA. AF_01/2024	Guias e sarjetas	M	1,0000000	53,77	53,77		
Composição Auxiliar	92961	SINAPI	MÁQUINA EXTRUSORA DE CONCRETO PARA GUIAS E SARJETAS, MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 14 CV - CHI DIURNO. AF_12/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,1097000	5,61	0,61		
Composição Auxiliar	88631	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	Argamassas	m³	0,0016000	859,84	1,37		
Composição Auxiliar	88243	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1316000	27,13	3,57		
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2489000	29,39	7,31		
Composição Auxiliar	92960	SINAPI	MÁQUINA EXTRUSORA DE CONCRETO PARA GUIAS E SARJETAS, MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 14 CV - CHP DIURNO. AF_12/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0219000	22,08	0,48		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,4977000	25,31	12,59		
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,0066000	152,00	1,00		
Insumo	00034492	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	0,0314000	855,00	26,84		
					MO sem LS =>	16,98	LS =>	0,00	MO com LS =>	16,98
					Valor do BDI =>	15,37			Valor com BDI =>	69,14
					Quant. =>	47,26	Preço Total =>	3.267,55		
8.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	5501706	SICRO3	Escavação mecânica com retroescavadeira em material de 1ª categoria		m³	1,0000000	7,37	7,37		



A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
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	152,1300	75,4300	152,1300
Custo horário total de equipamentos									152,125
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário				Custo Horário Total
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1,0000000				22,28	22,28
Adicional de Mão de obra (%)									0,0000
Custo horário total de mão de obra									22,2754
Custo horário total de execução									174,4004
Produção de equipe									26
Custo unitário de execução									6,7077
Custo do FIC									0,6634
Custo do FIT									0
F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	
Custo do FIT									0
Custo total de transporte									0
MO sem LS =>					0,85	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,85
Valor do BDI =>					2,10			Valor com BDI =>	9,47
					Quant. =>		321,44	Preço Total =>	3.044,03
8.4	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	2,99	2,99
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
Insumo	E9511	SICRO3	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW	1,0000000	1,00	0,00	522,9200	254,7600	522,9200
Insumo	E9667	SICRO3	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	3,0000000	0,77	0,23	321,6200	96,1100	809,2500
Custo horário total de equipamentos									1332,1689
Custo horário total de execução									1332,1689
Produção de equipe									457,16
Custo unitário de execução									2,914
Custo do FIC									0,0756
Custo do FIT									0
F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	
Custo do FIT									0
Custo total de transporte									0
MO sem LS =>					0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
Valor do BDI =>					0,85			Valor com BDI =>	3,84
					Quant. =>		662,16	Preço Total =>	2.542,69
8.5	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	0,75	0,75
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
Insumo	E9667	SICRO3	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	1,0000000	1,00	0,00	321,6200	96,1100	321,6200
Custo horário total de equipamentos									321,6166
Custo horário total de execução									321,6166



				Produção de equipe				435,75
				Custo unitário de execução				0,7381
				Custo do FIC				0,014
				Custo do FIT				0
F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)			Custo Horário
					LN	RP	P	FE
				Custo do FIT				0
				Custo total de transporte				0
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>
				Valor do BDI =>	0,21			Valor com BDI =>
						Quant. =>	6.394,35	Preço Total =>

6.138,57

8.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	651297	Próprio	ATERRO MANUAL DE VALAS COM MATERIAL DE JAZIDA. (REF.: SINAPI - 94319)	Aterro e Reaterro de Valas	m³	1,0000000	30,76	30,76
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	44,47	8,72
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	387,25	2,09
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,7866000	25,31	19,90
Composição Auxiliar	5903	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0006000	85,60	0,05
				MO sem LS =>	19,55	LS =>	0,00	MO com LS =>
				Valor do BDI =>	8,79			Valor com BDI =>
						Quant. =>	321,44	Preço Total =>

12.712,95

8.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	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	1,0000000	1.123,12	1.123,12
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,4149000	29,39	41,58
Composição Auxiliar	94964	SINAPI	CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	Produção de Concreto	m³	1,2315000	759,39	935,18
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,6268000	28,73	46,73
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	3,0417000	25,31	76,98
Insumo	00004509	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	3,1250000	3,52	11,00
Insumo	00002692	SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	0,0213000	8,87	0,18
Insumo	00005068	SINAPI	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	Material	KG	0,2994000	18,13	5,42
Insumo	00004517	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	2,5000000	2,42	6,05
				MO sem LS =>	210,92	LS =>	0,00	MO com LS =>
				Valor do BDI =>	321,10			Valor com BDI =>
						Quant. =>	192,87	Preço Total =>

278.546,71

8.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total



ID: 1435659 e CRC: 8802418B

Composição	103946	SINAPI	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS. AF_07/2024	Paisagismo - Plantio	m²	1,0000000	22,21	22,21
Composição Auxiliar	88441	SINAPI	JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0277000	25,76	0,71
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1386000	25,31	3,50
Insumo	00003322	SINAPI	GRAMA ESMERALDA OU SAO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS, SEM PLANTIO	Material	m²	1,0000000	18,00	18,00
					MO sem LS =>	2,95	LS =>	0,00
					Valor do BDI =>	6,34	MO com LS =>	2,95
							Valor com BDI =>	28,55
					Quant. =>	1.887,66	Preço Total =>	53.892,69
9			SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL					73.473,88
9.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5214001	SICRO3	Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,3 mm		m²	1,0000000	14,42	14,42
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário	
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva
Insumo	E9644	SICRO3	Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a frio - 28 kW/129 kW	1,0000000	1,00	0,00	455,1100	184,6200
					Custo horário total de equipamentos			455,1123
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário			Custo Horário Total
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	4,0000000			22,28	89,10
Insumo	P9853	SICRO3	Pré-marcador	1,0000000			22,29	22,29
					Adicional de Mão de obra (%)			0,0000
					Custo horário total de mão de obra			111,3919
					Custo horário total de execução			566,5042
					Produção de equipe			190,9
					Custo unitário de execução			2,9675
					Custo do FIC			0,0797
					Custo do FIT			0
C	Código	Banco	MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Horário
Insumo	M2037	SICRO3	Microesferas refletivas de vidro tipo I-B	0,0600000	kg		9,89	0,59
Insumo	M2044	SICRO3	Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para pré-marcação viária	0,0009700	l		24,18	0,02
Insumo	M2038	SICRO3	Microesferas refletivas de vidro tipo II-A	0,3500000	kg		9,91	3,47
Insumo	M2036	SICRO3	Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para demarcação viária	0,3000000	l		24,18	7,25
					Custo unitário total de material			11,3401
E	Tempo Fixo	Banco	Descrição	Carga	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Composição	5914655	SICRO3	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	M2038	0,0003500	t	34,6300	0,0100
Composição	5914655	SICRO3	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	M2036	0,0004800	t	34,6300	0,0200
Composição	5914655	SICRO3	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	M2037	0,0000600	t	34,6300	0,0000
					Custo Total dos Tempos Fixos			0,0308
F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)			
					LN	RP	P	FE
Insumo	M2036	SICRO3	Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para demarcação viária	0,0004800	5914449	5914464	5914479	
					0,00	0,00	0,00	
					1,10	0,88	0,72	--
					0,0000	0,0000	0,0000	0,0000



Insumo	M2038	SICRO3	Microesferas refletivas de vidro tipo II-A	0,0003500	5914449 0,00 1,10 0,0000	5914464 0,00 0,88 0,0000	5914479 0,00 0,72 0,0000	--	0,0000
Insumo	M2037	SICRO3	Microesferas refletivas de vidro tipo I-B	0,0000600	5914449 0,00 1,10 0,0000	5914464 0,00 0,88 0,0000	5914479 0,00 0,72 0,0000	--	0,0000
Custo do FIT									0
Custo total de transporte									0
MO sem LS =>					0,59	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,59
Valor do BDI =>					4,12			Valor com BDI =>	18,54
Quant. =>							1.709,19	Preço Total =>	31.688,38

9.2	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5213440	SICRO3	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação			un	1,0000000	289,43	289,43
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9687	SICRO3	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW	1,0000000	0,30	0,70	170,7600	66,7000	97,9200
Custo horário total de equipamentos									97,92
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário				Custo Horário Total
Insumo	P9830	SICRO3	Montador	1,0000000				29,43	29,43
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	2,0000000				22,28	44,55
Adicional de Mão de obra (%)									0,0000
Custo horário total de mão de obra									73,9831
Custo horário total de execução									171,9031
Produção de equipe									3
Custo unitário de execução									57,301
Custo do FIC									2,2946
Custo do FIT									0
D	Código	Banco	ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário
Composição	5213414	SICRO3	Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + SI - confecção	0,3599400	m²		638,53		229,83
Custo total de atividades auxiliares									229,8325
F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	
Custo do FIT									0
Custo total de transporte									0
MO sem LS =>					39,27	LS =>	0,00	MO com LS =>	39,27
Valor do BDI =>					82,74			Valor com BDI =>	372,17
Quant. =>							21,00	Preço Total =>	7.815,57

9.3	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5213464	SICRO3	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação			un	1,0000000	289,47	289,47
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9687	SICRO3	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW	1,0000000	0,30	0,70	170,7600	66,7000	97,9200
Custo horário total de equipamentos									97,92
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário				Custo Horário Total



Insumo	P9830	SICRO3	Montador	1,0000000				29,43	29,43
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	2,0000000				22,28	44,55
Adicional de Mão de obra (%) Custo horário total de mão de obra Custo horário total de execução Produção de equipe Custo unitário de execução Custo do FIC Custo do FIT									0,0000 73,9831 171,9031 3 57,301 2,2946 0
D	Código	Banco	ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário
Composição	5213414	SICRO3	Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + SI - confecção	0,3600000	m²		638,53		229,87
Custo total de atividades auxiliares									229,8708
F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	
Custo do FIT Custo total de transporte MO sem LS => Valor do BDI =>									0 0 39,28 372,22
Quant. =>							18,00	Preço Total =>	6.699,96
9.4	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5213863	SICRO3	Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,60 m - fornecimento e implantação			un	1,0000000	543,77	543,77
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário
Insumo	E9687	SICRO3	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW	1,0000000	Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Total
Custo horário total de equipamentos									97,92
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário				Custo Horário Total
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1,0000000				22,28	22,28
Insumo	P9830	SICRO3	Montador	1,0000000				29,43	29,43
Adicional de Mão de obra (%) Custo horário total de mão de obra Custo horário total de execução Produção de equipe Custo unitário de execução Custo do FIC Custo do FIT									0,0000 51,7077 149,6277 4,1 36,4946 1,4131 0
C	Código	Banco	MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário
Insumo	M0789	SICRO3	Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas	0,6970000	kg		37,46		26,11
Insumo	M0787	SICRO3	Suporte em aço-carbono galvanizado tipo perfil C para placa de sinalização	12,7170000	kg		35,03		445,44
Custo unitário total de material									471,5518
D	Código	Banco	ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário
Composição	4805750	SICRO3	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,0502700	m³		47,17		2,37
Composição	1107892	SICRO3	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,0502700	m³		626,04		31,47
Custo total de atividades auxiliares									33,8422
E	Tempo Fixo	Banco	Descrição	Carga	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Horário



Composição		5914655	SICRO3	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	M0787	0,0127200	t	34,6300	0,4400
Composição		5914655	SICRO3	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	M0789	0,0007000	t	34,6300	0,0200
Custo Total dos Tempos Fixos									0,4647
F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	
Insumo	M0787	SICRO3	Suporte em aço-carbono galvanizado tipo perfil C para placa de sinalização	0,0127200	5914449	5914464	5914479	--	0,0000
					0,00	0,00	0,00		
					1,10	0,88	0,72		
					0,0000	0,0000	0,0000		
Insumo	M0789	SICRO3	Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas	0,0007000	5914449	5914464	5914479	--	0,0000
					0,00	0,00	0,00		
					1,10	0,88	0,72		
					0,0000	0,0000	0,0000		
Custo do FIT									0
Custo total de transporte									0
MO sem LS =>					18,05	LS =>	0,00	MO com LS =>	18,05
Valor do BDI =>					155,46			Valor com BDI =>	699,23
Quant. =>							39,00	Preço Total =>	27.269,97
					Total sem BDI	R\$	3.141.876,72		
					Total do BDI	R\$	873.176,40		
					Total Geral	R\$	4.015.053,12		
ipio m i t i nomi i s nomi i s ms i TDDCFMPHF ms i TDDCFMPHF CR CR n TFCFMDMDR ELTHOLD:DI DD GTX ENGENHARIA Setor de Engenharia									





Município de Espigão D'Oeste

04.695.284/0001-39

Rua Rio Grande do Sul

www.espigaodoeste.ro.gov.br

FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento	Identificação/Número	Data
Planilha Orçamentária	analítica - com Desoneração	28/07/2026

ID:	1493603	Processo	Documento
CRC:	1605E46D		
Processo:	42-4871/2026		
Usuário:	Monica Aparecida de Queiroz		
Criação:	28/07/2026 07:29:45	Finalização:	28/07/2026 07:31:40

MD5: 52DA54755925ED0C34E2B9F473878886

SHA256: 938435BD9B5D95196587B37327B316491F0AB3C291D4089253B7D5AE8E16371B

Súmula/Objeto:

Planilha Orçamentária analítica - com Desoneração.

INTERESSADOS

MUNICÍPIO DE ESPIGÃO D'OESTE	ESPIGAO DO OESTE	RO	28/07/2026 07:29:45

ASSUNTOS

SOL. LICITAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA	28/07/2026 07:29:45

ASSINATURAS ELETRÔNICAS

	Monica Aparecida de Queiroz	Secretária Adjunta SEMOD	28/07/2026 07:31:45

Assinado na forma do Decreto Municipal nº 4.474/2020.

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site transparencia.espigaodoeste.ro.gov.br informando o ID 1493603 e o CRC 1605E46D.



GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO DO OESTE
(Contratante)

Obra
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - BOA VISTA DE PACARANA

Bancos
DER - 01/2026 -
Rondônia
SICRO3 - 01/2026 -
Rondônia
SINAPI - 04/2026 -
Rondônia

B.D.I.
24,81%

B.D.I. AQUISIÇÃO
15,00%

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

Planilha Orçamentária Analítica - SEM DESONERAÇÃO

1			SERVIÇOS PRELIMINARES						38.504,44
1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	9748007	DER	Fornecimento e Implantação de Placa de Informação de Obras com Suporte e Travessa	CANT - CANTEIRO DE OBRAS		m²	1,0000000	239,48	239,48
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário				Custo Horário Total
Insumo	P9801	SICRO3	Ajudante	2,0000000				23,65	47,30
Insumo	P9830	SICRO3	Montador	2,0000000				31,15	62,30
Insumo	P9823	SICRO3	Serralheiro	0,5000000				29,00	14,50
Insumo	P9822	SICRO3	Pintor	0,3000000				29,01	8,70
Adicional de Mão de obra (%)									0,0000
Custo horário total de mão de obra									132,8023
Custo horário total de execução									132,8023
Produção de equipe									8
Custo unitário de execução									16,6003
Custo do FIC									0
Custo do FIT									0
C	Código	Banco	MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário
Insumo	M1367	SICRO3	Chapa fina em aço galvanizado	11,7750000	kg			10,58	124,63
Insumo	M0721	SICRO3	Tinta anticorrosiva zarcão para fundo preparador de pintura	0,1200000	l			32,85	3,94
Insumo	M2128	SICRO3	Tinta esmalte sintético acetinado	0,5300000	l			35,26	18,69
Custo unitário total de material									147,2594
D	Código	Banco	ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário
Composição	9748008	DER	Confecção de Suporte e Travessa para Placa de Sinalização	1,0000000	UD			75,21	75,21
Custo total de atividades auxiliares									75,21
E	Tempo Fixo	Banco	Descrição	Carga	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Horário
Composição	5914333	SICRO3	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga com caminhão guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t	M1367	0,0114927	t	34,4700		0,4000
Composição	5915474	SICRO3	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 5 t - carga e descarga manuais	M2128	0,0005171	t	35,7100		0,0200
Custo Total dos Tempos Fixos									0,4147
F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	
Custo total de transporte									



ID: 143559 e CRC: ABC0518B

MO sem LS =>	39,67	LS =>	0,00	MO com LS =>	39,67
Valor do BDI =>	59,41			Valor com BDI =>	298,89
		Quant. =>	3,00	Preço Total =>	896,67

1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	COMP. 01	Próprio	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016 (COMP. MÃE - SINAPI 93584 - 12/2023)	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	1,0000000	1.006,13	1.006,13
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	52,26	89,84
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	674,46	44,64
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	10,87	1,44
Composição Auxiliar	97584	SINAPI	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA TUBULAR FLUORESCENTE DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	0,0662000	95,35	6,31
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	53,63	81,03
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	27,51	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	10,31	0,68
Composição Auxiliar	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	Escavação de Valas	m³	0,0404000	105,77	4,27
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	1.290,61	53,81
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_10/2025	Estrutura e Trama para Cobertura	m²	1,7192000	25,70	44,18
Composição Auxiliar	88489	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	Pintura Interna	m²	5,0649000	14,49	73,39
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	57,67	3,81
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	0,5911000	137,48	81,26
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	14,46	2,49
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	137,48	70,60
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	4,40	0,75
Composição Auxiliar	95805	SINAPI	CONDULETE DE PVC, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026	Instalações Elétricas - Eletrodutos, Conexões e Conduletes Aparentes	UN	0,1325000	20,33	2,69



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	3,73	2,51		
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	154,57	124,01		
Composição Auxiliar	91341	SINAPI	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2025	Esquadrias - Portas	m²	0,1656550	1.195,40	198,02		
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	32,34	0,34		
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	186,81	116,84		
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	11,80	1,56		
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	21,36	1,41		
					MO sem LS =>	214,93	LS =>	0,00	MO com LS =>	214,93
					Valor do BDI =>	249,62			Valor com BDI =>	1.255,75
					Quant. =>	14,00	Preço Total =>	17.580,50		

1.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	9748004	DER	PCA, PRAD E Licenciamento Ambiental de Jazidas de Cascalho até 2 HA - Conforme Licenciamento CONAMA - 237/97 - LEI Nº 3941/2016 de 12/12/2016 - Anexo I, ITEM 4 - Sub-Item 4.6.	URBA - URBANIZAÇÃO	und	1,0000000	16.046,21	16.046,21		
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva		
Insumo	E9093	SICRO3	Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	1,0000000	23,72	0,00	37,7400	7,1300	895,2300	
Custo horário total de equipamentos									895,2308	
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário				Custo Horário Total	
Insumo	P9812	SICRO3	Engenheiro - mensalista	0,2079638				26.465,71	5.503,91	
Insumo	P9836	SICRO3	Geólogo	18,9727005				113,98	2.162,42	
Adicional de Mão de obra (%)									0,0000	
Custo horário total de mão de obra									7666,3329	
Custo horário total de execução									8561,5637	
Produção de equipe									1	
Custo unitário de execução									8561,5637	
Custo do FIC									0	
Custo do FIT									0	
D	Código	Banco	ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário	
Insumo	S0021	DER	LICENÇA DE INSTALAÇÃO (LI) PARA ÁREAS DE ATÉ 2HA	1,0000000	UD			2.840,25	2.840,25	
Insumo	S0020	DER	LICENÇA PRÉVIA (LP) PARA ÁREAS DE ATÉ 2HA	1,0000000	UD			1.704,15	1.704,15	
Insumo	S0022	DER	LICENÇA DE OPERAÇÃO (LO) PARA ÁREAS DE ATÉ 2HA	1,0000000	UD			2.840,25	2.840,25	
Insumo	S0026	DER	PUBLICAÇÃO DE LICENÇAS	1,0000000	UD			100,00	100,00	
Custo total de atividades auxiliares									7484,65	
F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário	
					LN	RP	P	FE		
					Custo total de transporte				0	
					MO sem LS =>	7.666,33	LS =>	0,00	MO com LS =>	7.666,33



				Valor do BDI =>	3.981,06			Valor com BDI =>	20.027,27
						Quant. =>	1,00	Preço Total =>	20.027,27
2			SEGURANÇA DO TRABALHO						11.264,94
2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	9748002	DER	PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCO - PGR (SUBSTITUINDO O PPRA E PCMAT) - DEVE ATENDER AS NR'S 1, NR 9 E NR 18. (REF. DER/RO - 9748002)	SEES - SERVIÇOS ESPECIAIS	UN	1,0000000	5.650,30	5.650,30	
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário			Custo Horário Total	
Insumo	P9876	SICRO3	Técnico de segurança do trabalho - mensalista	0,2000000			8.271,99	1.654,40	
Insumo	P9864	SICRO3	Engenheiro de segurança do trabalho - mensalista	0,1500000			26.639,35	3.995,90	
Adicional de Mão de obra (%)								0,0000	
Custo horário total de mão de obra								5650,3002	
Custo horário total de execução								5650,3002	
Produção de equipe								1	
Custo unitário de execução								5650,3002	
Custo do FIC								0	
Custo do FIT								0	
F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)			Custo Horário	
					LN	RP	P	FE	
				MO sem LS =>	5.650,30	LS =>	0,00	MO com LS =>	5.650,30
				Valor do BDI =>	1.401,83			Valor com BDI =>	7.052,13
Quant. =>							1,00	Preço Total =>	7.052,13
2.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	9748003	DER	PROGRAMA DE CONTROLE MÉDICO E SAÚDE OCUPACIONAL - PCMSO - DEVE ATENDER A NR 7	SEES - SERVIÇOS ESPECIAIS	UN	1,0000000	3.375,38	3.375,38	
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário			Custo Horário Total	
Insumo	P9851	SICRO3	Médico do trabalho - mensalista	0,1800000			18.752,13	3.375,38	
Adicional de Mão de obra (%)								0,0000	
Custo horário total de mão de obra								3375,3837	
Custo horário total de execução								3375,3837	
Produção de equipe								1	
Custo unitário de execução								3375,3837	
Custo do FIC								0	
Custo do FIT								0	
F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)			Custo Horário	
					LN	RP	P	FE	
				MO sem LS =>	3.375,38	LS =>	0,00	MO com LS =>	3.375,38
				Valor do BDI =>	837,43			Valor com BDI =>	4.212,81
Quant. =>							1,00	Preço Total =>	4.212,81
3			ADMINISTRAÇÃO E CONTROLE						44.560,76
3.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	COMP. 02	Próprio	ADMINISTRAÇÃO E CONTROLE DE OBRA	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	conj	1,0000000	35.702,88	35.702,88	
Composição Auxiliar	90780	SINAPI	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	720,0000000	40,03	28.821,60	



Composição Auxiliar	90777	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	48,0000000	143,36	6.881,28			
					MO sem LS =>	30.469,44	LS =>	0,00	MO com LS =>	30.469,44	
					Valor do BDI =>	8.857,88			Valor com BDI =>	44.560,76	
					Quant. =>	1,00	Preço Total =>	44.560,76			
4			TERRAPLENAGEM						783.318,63		
4.1	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	COMP. 03	Próprio	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE (REF. SINAPI 78472 - 01/2020)	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS		m²	1,0000000	0,56	0,56		
Composição Auxiliar	88288	SINAPI	NIVELADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,0025000	26,94	0,06		
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	89,07	0,08		
Composição Auxiliar	88253	SINAPI	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,0025000	15,90	0,03		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,0075000	26,74	0,20		
Composição Auxiliar	90775	SINAPI	DESENHISTA PROJETISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,0020000	20,89	0,04		
Composição Auxiliar	90781	SINAPI	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,0025000	27,74	0,06		
Insumo	E9553	SICRO3	Estação total eletrônica com alcance máximo de 3.000 m	Equipamento		H	0,0087950	8,58	0,07		
Insumo	00004460	SINAPI	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 10* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material		M	0,0028860	8,46	0,02		
					MO sem LS =>	0,30	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,30	
					Valor do BDI =>	0,13			Valor com BDI =>	0,69	
					Quant. =>	20.398,89	Preço Total =>	14.075,23			
4.2	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	5501706	SICRO3	Escavação mecânica com retroescavadeira em material de 1ª categoria			m³	1,0000000	7,51	7,51		
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	154,0200	77,3200	154,0200		
					Custo horário total de equipamentos					154,0176	
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário					Custo Horário	
					Total					Total	
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1,0000000	23,49					23,49	
					Adicional de Mão de obra (%)					0,0000	
					Custo horário total de mão de obra					23,4893	
					Custo horário total de execução					177,5069	
					Produção de equipe					26	
					Custo unitário de execução					6,8272	
					Custo do FIC					0,6845	
					Custo do FIT					0	
F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário		
					LN	RP	P	FE			
					Custo do FIT					0	
					Custo total de transporte					0	
					MO sem LS =>	0,90	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,90	



Valor do BDI => 1,86 Valor com BDI => 9,37
Quant. => 14.199,23 Preço Total => 133.046,78

4.3	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	3,01	3,01
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9511	SICRO3	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW	1,0000000	1,00	0,00	524,8100	256,6500	524,8100
Insumo	E9667	SICRO3	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	3,0000000	0,77	0,23	323,4100	97,9000	814,6200
Custo horário total de equipamentos									1339,4339
Custo horário total de execução									1339,4339
Produção de equipe									457,16
Custo unitário de execução									2,9299
Custo do FIC									0,0766
Custo do FIT									0
F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	
Custo do FIT									0
Custo total de transporte									0
MO sem LS =>					0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
Valor do BDI =>					0,74			Valor com BDI =>	3,75
Quant. =>									29.250,42
Preço Total =>									109.689,07

4.4	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	0,76	0,76
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9667	SICRO3	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	1,0000000	1,00	0,00	323,4100	97,9000	323,4100
Custo horário total de equipamentos									323,4074
Custo horário total de execução									323,4074
Produção de equipe									435,75
Custo unitário de execução									0,7422
Custo do FIC									0,0143
Custo do FIT									0
F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	
Custo do FIT									0
Custo total de transporte									0
MO sem LS =>					0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
Valor do BDI =>					0,18			Valor com BDI =>	0,94
Quant. =>									292.504,20
Preço Total =>									274.953,94

4.5	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 Total
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9667	SICRO3	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	1,0000000	1,00	0,00	323,4100	97,9000	323,4100
Custo horário total de equipamentos									323,4074
Custo horário total de execução									323,4074
Produção de equipe									470,61



ID: 1435559 e CRC: 8B00518B

					Custo unitário de execução				0,6872	
					Custo do FIC				0	
					Custo do FIT				0	
F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário	
					LN	RP	P	FE		
					Custo do FIT				0	
					Custo total de transporte				0	
					MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
					Valor do BDI =>	0,17			Valor com BDI =>	0,86
					Quant. =>	292.504,20	Preço Total =>	251.553,61		

5			PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ						1.406.609,74
5.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	4011209	SICRO3	Regularização do subleito		m²	1,0000000	1,89	1,89	
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Total
Insumo	E9577	SICRO3	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,0000000	0,41	0,59	177,5400	71,2000	114,8000
Insumo	E9524	SICRO3	Motoniveladora - 93 kW	1,0000000	0,43	0,57	340,6400	147,7900	230,7100
Insumo	E9571	SICRO3	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,0000000	0,61	0,39	359,3900	98,0800	257,4800
Insumo	E9762	SICRO3	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,0000000	0,96	0,04	306,4200	148,9100	300,1200
Insumo	E9685	SICRO3	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1,0000000	1,00	0,00	234,9400	104,9900	234,9400
Insumo	E9518	SICRO3	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,0000000	0,41	0,59	5,1000	3,5500	4,1800
				Custo horário total de equipamentos				1142,2275	
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário				Custo Horário
					Total				Total
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1,0000000				23,49	23,49
				Adicional de Mão de obra (%)				0,0000	
				Custo horário total de mão de obra				23,4893	
				Custo horário total de execução				1165,7168	
				Produção de equipe				672,8	
				Custo unitário de execução				1,7326	
				Custo do FIC				0,1569	
				Custo do FIT				0	

F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	
				Custo do FIT				0	
				Custo total de transporte				0	
				MO sem LS =>	0,03	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,03
				Valor do BDI =>	0,46			Valor com BDI =>	2,35
				Quant. =>	20.398,89	Preço Total =>	47.937,39		

5.2	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		m³	1,0000000	17,89	17,89	
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Total
Insumo	E9762	SICRO3	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	2,0000000	0,54	0,46	306,4200	148,9100	467,9300
Insumo	E9518	SICRO3	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,0000000	0,62	0,38	5,1000	3,5500	4,5100
Insumo	E9571	SICRO3	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,0000000	0,83	0,17	359,3900	98,0800	314,9700
Insumo	E9685	SICRO3	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	2,0000000	0,56	0,44	234,9400	104,9900	355,5200



Insumo	E9524	SICRO3	Motoniveladora - 93 kW	1,0000000	1,00	0,00	340,6400	147,7900	340,6400
Insumo	E9577	SICRO3	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,0000000	0,62	0,38	177,5400	71,2000	137,1300
Custo horário total de equipamentos									1620,6906
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário				Custo Horário Total
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1,0000000				23,49	23,49
Adicional de Mão de obra (%)									0,0000
Custo horário total de mão de obra									23,4893
Custo horário total de execução									1644,1799
Produção de equipe									150,88
Custo unitário de execução									10,8973
Custo do FIC									1,0799
Custo do FIT									0
D	Código	Banco	ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário
Composição	4016096	SICRO3	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	1,1002700	m³			1,68	1,85
Custo total de atividades auxiliares									1,8485
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	1,9700		4,0600
Custo Total dos Tempos Fixos									4,0641
F	Momento de Transporte	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 1,28 0,0000	5914374 0,00 1,02 0,0000	5914389 0,00 0,84 0,0000	--	0,0000
Custo do FIT									0
Custo total de transporte									0
MO sem LS =>					0,26	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,26
Valor do BDI =>					4,43			Valor com BDI =>	22,32
Quant. =>							4.895,72	Preço Total =>	109.272,47
5.3	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			m³	1,0000000	18,31	18,31
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9685	SICRO3	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	2,0000000	0,67	0,33	234,9400	104,9900	384,1100
Insumo	E9577	SICRO3	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,0000000	0,62	0,38	177,5400	71,2000	137,1300
Insumo	E9571	SICRO3	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,0000000	0,83	0,17	359,3900	98,0800	314,9700
Insumo	E9762	SICRO3	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	2,0000000	0,65	0,35	306,4200	148,9100	502,5800
Insumo	E9524	SICRO3	Motoniveladora - 93 kW	1,0000000	1,00	0,00	340,6400	147,7900	340,6400
Insumo	E9518	SICRO3	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,0000000	0,62	0,38	5,1000	3,5500	4,5100
Custo horário total de equipamentos									1683,9319
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário				Custo Horário Total
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1,0000000				23,49	23,49
Adicional de Mão de obra (%)									0,0000
Custo horário total de mão de obra									23,4893
Custo horário total de execução									1707,4212
Produção de equipe									150,88



							Custo unitário de execução	11,3164
							Custo do FIC	1,0799
							Custo do FIT	0
D	Código	Banco	ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Horário
Composição	4016096	SICRO3	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	1,1002700	m³		1,68	1,85
							Custo total de atividades auxiliares	1,8485
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	1,9700	4,0600
							Custo Total dos Tempos Fixos	4,0641
F	Momento de Transporte	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 1,28 0,0000	5914374 0,00 1,02 0,0000	5914389 0,00 0,84 0,0000	-- 0,0000
							Custo do FIT	0
							Custo total de transporte	0
					MO sem LS =>	0,26	LS =>	0,00
					Valor do BDI =>	4,54		MO com LS => Valor com BDI =>
						Quant. =>	4.079,77	Preço Total =>
5.4	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit
Composição	5915320	SICRO3	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário			tkm	1,0000000	0,76
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário	
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva
Insumo	E9667	SICRO3	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	1,0000000	1,00	0,00	323,4100	97,9000
							Custo horário total de equipamentos	323,4074
							Custo horário total de execução	323,4074
							Produção de equipe	435,75
							Custo unitário de execução	0,7422
							Custo do FIC	0,0143
							Custo do FIT	0
F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)			Custo Horário
					LN	RP	P	FE
							Custo do FIT	0
							Custo total de transporte	0
					MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00
					Valor do BDI =>	0,18		MO com LS => Valor com BDI =>
						Quant. =>	177.833,39	Preço Total =>
5.5	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit
Composição	4011352	SICRO3	Imprimação com emulsão asfáltica			m²	1,0000000	0,64
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário	
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva
Insumo	E9558	SICRO3	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	2,0000000	1,00	0,00	112,0400	72,6900
Insumo	E9509	SICRO3	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	1,0000000	1,00	0,00	333,1300	109,3200
							Custo horário total de equipamentos	557,2167



B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário				Custo Horário Total
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	2,0000000				23,49	46,98
Adicional de Mão de obra (%)									0,0000
Custo horário total de mão de obra									46,9786
Custo horário total de execução									604,1953
Produção de equipe									1038,46
Custo unitário de execução									0,5818
Custo do FIC									0,0556
Custo do FIT									0
C	Código	Banco	MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário
Insumo	M2092	SICRO3	Emulsão asfáltica para imprimação	0,0013000	t			0,00	0,00
Custo unitário total de material									0
F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	
Custo do FIT									0
Custo total de transporte									0
MO sem LS =>					0,04	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,04
Valor do BDI =>					0,15			Valor com BDI =>	0,79
Quant. =>							17.787,61	Preço Total =>	14.052,21
5.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	4011353	SICRO3	Pintura de ligação		m²	1,0000000	0,44	0,44	
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9558	SICRO3	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	2,0000000	1,00	0,00	112,0400	72,6900	224,0900
Insumo	E9509	SICRO3	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	1,0000000	1,00	0,00	333,1300	109,3200	333,1300
Custo horário total de equipamentos									557,2167
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário				Custo Horário Total
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	2,0000000				23,49	46,98
Adicional de Mão de obra (%)									0,0000
Custo horário total de mão de obra									46,9786
Custo horário total de execução									604,1953
Produção de equipe									1500
Custo unitário de execução									0,4028
Custo do FIC									0,0385
Custo do FIT									0
C	Código	Banco	MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário
Insumo	M1946	SICRO3	Emulsão asfáltica - RR-1C	0,0004500	t			0,00	0,00
Custo unitário total de material									0
F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	
Custo do FIT									0
Custo total de transporte									0
MO sem LS =>					0,03	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,03
Valor do BDI =>					0,10			Valor com BDI =>	0,54
Quant. =>							17.787,61	Preço Total =>	9.605,30



5.7	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	4011463	SICRO3	Concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais			t	1,0000000	223,63	223,63
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Total
Insumo	E9681	SICRO3	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 kW	1,0000000	0,82	0,18	342,9200	136,1800	305,7100
Insumo	E9762	SICRO3	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,0000000	0,71	0,29	306,4200	148,9100	260,7400
Insumo	E9545	SICRO3	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 97 kW	1,0000000	1,00	0,00	503,0700	216,5200	503,0700
Custo horário total de equipamentos									1069,5193
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário				Custo Horário
									Total
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	8,0000000				23,49	187,91
Adicional de Mão de obra (%)									0,0000
Custo horário total de mão de obra									187,9144
Custo horário total de execução									1257,4337
Produção de equipe									99,6
Custo unitário de execução									12,6248
Custo do FIC									1,0695
Custo do FIT									0
D	Código	Banco	ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário
Composição	6416078	SICRO3	Usinagem de concreto asfáltico - faixa C-12,5 - areia e brita comerciais	1,0000000	t		201,62		201,62
Custo total de atividades auxiliares									201,62
E	Tempo Fixo	Banco	Descrição	Carga	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Horário
Composição	5914649	SICRO3	Carga, manobra e descarga de mistura betuminosa a quente em caminhão basculante de 10 m³ - carga em usina de asfalto 100/140 t/h e descarga em vibroacabadora	6416078	1,0000000	t	8,3200		8,3200
Custo Total dos Tempos Fixos									8,32
F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	
Composição	6416078	SICRO3	Usinagem de concreto asfáltico - faixa C-12,5 - areia e brita comerciais	1,0000000	5914359 0,00 1,28 0,0000	5914374 0,00 1,02 0,0000	5914389 0,00 0,84 0,0000	--	0,0000
Custo do FIT									0
Custo total de transporte									0
MO sem LS =>					2,83	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,83
Valor do BDI =>					55,48			Valor com BDI =>	279,11
Quant. =>							2.134,53	Preço Total =>	595.768,66
5.8	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	323,4100	97,9000	323,4100
Custo horário total de equipamentos									323,4074
Custo horário total de execução									323,4074
Produção de equipe									470,61
Custo unitário de execução									0,6872
Custo do FIC									0
Custo do FIT									0
F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário



					LN	RP	P	FE	
								Custo do FIT	0
								Custo total de transporte	0
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	0,17			Valor com BDI =>	0,86
						Quant. =>	26.680,39	Preço Total =>	22.945,13

5.9	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	0,76	0,76
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9667	SICRO3	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	1,0000000	1,00	0,00	323,4100	97,9000	323,4100
Custo horário total de equipamentos									323,4074
Custo horário total de execução									323,4074
Produção de equipe									435,75
Custo unitário de execução									0,7422
Custo do FIC									0,0143
Custo do FIT									0

F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	
Custo do FIT									0
Custo total de transporte									0
MO sem LS =>				0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00	
Valor do BDI =>				0,18			Valor com BDI =>	0,94	
						Quant. =>	3.959,50	Preço Total =>	3.721,93

5.10	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5914612	SICRO3	Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m³ - rodovia pavimentada			tkm	1,0000000	0,90	0,90
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9520	SICRO3	Caminhão com caçamba térmica com capacidade de 6 m³ - 136 kW	1,0000000	1,00	0,00	201,7700	79,6800	201,7700
Custo horário total de equipamentos									201,7718
Custo horário total de execução									201,7718
Produção de equipe									224,1
Custo unitário de execução									0,9004
Custo do FIC									0
Custo do FIT									0

F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	
Custo do FIT									0
Custo total de transporte									0
MO sem LS =>					0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
Valor do BDI =>					0,22			Valor com BDI =>	1,12
						Quant. =>	176.254,77	Preço Total =>	197.405,34

5.11	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5914613	SICRO3	Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m³ - rodovia em revestimento primário		tkm	1,0000000	1,11	1,11
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização	Custo Horário	Custo Horário	
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva



Insumo	E9520	SICRO3	Caminhão com caçamba térmica com capacidade de 6 m³ - 136 kW	1,0000000	1,00	0,00	201,7700	79,6800	201,7700
Custo horário total de equipamentos									201,7718
Custo horário total de execução									201,7718
Produção de equipe									186,75
Custo unitário de execução									1,0804
Custo do FIC									0,0271
Custo do FIT									0
F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	
Custo do FIT									0
Custo total de transporte									0
MO sem LS =>					0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
Valor do BDI =>					0,27			Valor com BDI =>	1,38
Quant. =>							105.445,79	Preço Total =>	145.515,19
6			AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DE INSUMOS ASFÁLTICOS						0,00
7			DRENAGEM SUPERFICIAL						281.178,96
7.1	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94267	SINAPI	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF_01/2024	Guias e sarjetas		M	1,0000000	85,87	85,87
Composição Auxiliar	92960	SINAPI	MÁQUINA EXTRUSORA DE CONCRETO PARA GUIAS E SARJETAS, MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 14 CV - CHP DIURNO. AF_12/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos		CHP	0,0182000	22,08	0,40
Composição Auxiliar	88631	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	Argamassas		m³	0,0033000	871,70	2,87
Composição Auxiliar	92961	SINAPI	MÁQUINA EXTRUSORA DE CONCRETO PARA GUIAS E SARJETAS, MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 14 CV - CHI DIURNO. AF_12/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos		CHI	0,0911000	5,61	0,51
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,4530000	26,74	12,11
Composição Auxiliar	88243	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,1093000	28,70	3,13
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,2265000	31,14	7,05
Insumo	00034492	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	Material		m³	0,0673000	855,00	57,54
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material		m³	0,0149000	152,00	2,26
MO sem LS =>					16,78	LS =>	0,00	MO com LS =>	16,78
Valor do BDI =>					21,30			Valor com BDI =>	107,17
Quant. =>							2.323,85	Preço Total =>	249.047,00
7.2	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94268	SINAPI	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF_01/2024	Guias e sarjetas		M	1,0000000	92,76	92,76
Composição Auxiliar	88631	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	Argamassas		m³	0,0033000	871,70	2,87
Composição Auxiliar	92960	SINAPI	MÁQUINA EXTRUSORA DE CONCRETO PARA GUIAS E SARJETAS, MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 14 CV - CHP DIURNO. AF_12/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos		CHP	0,0277000	22,08	0,61
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,2832000	31,14	8,81
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,5664000	26,74	15,14
Composição Auxiliar	92961	SINAPI	MÁQUINA EXTRUSORA DE CONCRETO PARA GUIAS E SARJETAS, MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 14 CV - CHI DIURNO. AF_12/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos		CHI	0,1383000	5,61	0,77



Composição Auxiliar	88243	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1660000	28,70	4,76			
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,0149000	152,00	2,26			
Insumo	00034492	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	0,0673000	855,00	57,54			
					MO sem LS =>	21,47	LS =>	0,00	MO com LS =>	21,47	
					Valor do BDI =>	23,01				Valor com BDI =>	115,77
						Quant. =>	277,55	Preço Total =>	32.131,96		

8			CANTEIRO CENTRAL E PASSEIO PÚBLICO					460.333,86			
8.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total			
Composição	94263	SINAPI	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 13 CM BASE X 22 CM ALTURA. AF_01/2024	Guias e sarjetas	M	1,0000000	49,66	49,66			
Composição Auxiliar	92960	SINAPI	MÁQUINA EXTRUSORA DE CONCRETO PARA GUIAS E SARJETAS, MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 14 CV - CHP DIURNO. AF_12/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0144000	22,08	0,31			
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,4078000	26,74	10,90			
Composição Auxiliar	88631	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	Argamassas	m³	0,0016000	871,70	1,39			
Composição Auxiliar	88243	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0867000	28,70	2,48			
Composição Auxiliar	92961	SINAPI	MÁQUINA EXTRUSORA DE CONCRETO PARA GUIAS E SARJETAS, MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 14 CV - CHI DIURNO. AF_12/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0722000	5,61	0,40			
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2039000	31,14	6,34			
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,0066000	152,00	1,00			
Insumo	00034492	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	0,0314000	855,00	26,84			
					MO sem LS =>	14,64	LS =>	0,00	MO com LS =>	14,64	
					Valor do BDI =>	12,32				Valor com BDI =>	61,98
						Quant. =>	1.698,44	Preço Total =>	105.269,31		

8.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	94264	SINAPI	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 13 CM BASE X 22 CM ALTURA. AF_01/2024	Guias e sarjetas	M	1,0000000	55,14	55,14		
Composição Auxiliar	92961	SINAPI	MÁQUINA EXTRUSORA DE CONCRETO PARA GUIAS E SARJETAS, MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 14 CV - CHI DIURNO. AF_12/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,1097000	5,61	0,61		
Composição Auxiliar	88631	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	Argamassas	m³	0,0016000	871,70	1,39		
Composição Auxiliar	88243	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1316000	28,70	3,77		
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2489000	31,14	7,75		
Composição Auxiliar	92960	SINAPI	MÁQUINA EXTRUSORA DE CONCRETO PARA GUIAS E SARJETAS, MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 14 CV - CHP DIURNO. AF_12/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0219000	22,08	0,48		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,4977000	26,74	13,30		
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,0066000	152,00	1,00		
Insumo	00034492	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	0,0314000	855,00	26,84		
					MO sem LS =>	18,37	LS =>	0,00	MO com LS =>	18,37
					Valor do BDI =>	13,68			Valor com BDI =>	68,82



							Quant. =>	47,26	Preço Total =>	3.252,43
8.3	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	5501706	SICRO3	Escavação mecânica com retroescavadeira em material de 1ª categoria			m³	1,0000000	7,51	7,51	
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	154,0200	77,3200	154,0200	
Custo horário total de equipamentos									154,0176	
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário				Custo Horário	
					Total				Total	
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1,0000000				23,49	23,49	
Adicional de Mão de obra (%)									0,0000	
Custo horário total de mão de obra									23,4893	
Custo horário total de execução									177,5069	
Produção de equipe									26	
Custo unitário de execução									6,8272	
Custo do FIC									0,6845	
Custo do FIT									0	
F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário	
					LN	RP	P	FE		
Custo do FIT									0	
Custo total de transporte									0	
MO sem LS =>					0,90	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,90	
Valor do BDI =>					1,86			Valor com BDI =>	9,37	
Quant. =>							321,44	Preço Total =>	3.011,89	
8.4	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	3,01	3,01	
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário	
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Total	
Insumo	E9511	SICRO3	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW	1,0000000	1,00	0,00	524,8100	256,6500	524,8100	
Insumo	E9667	SICRO3	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	3,0000000	0,77	0,23	323,4100	97,9000	814,6200	
Custo horário total de equipamentos									1339,4339	
Custo horário total de execução									1339,4339	
Produção de equipe									457,16	
Custo unitário de execução									2,9299	
Custo do FIC									0,0766	
Custo do FIT									0	
F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário	
					LN	RP	P	FE		
Custo do FIT									0	
Custo total de transporte									0	
MO sem LS =>					0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00	
Valor do BDI =>					0,74			Valor com BDI =>	3,75	
Quant. =>							662,16	Preço Total =>	2.483,10	
8.5	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	0,76	0,76	



A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9667	SICRO3	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	1,0000000	1,00	0,00	323,4100	97,9000	323,4100
Custo horário total de equipamentos									323,4074
Custo horário total de execução									323,4074
Produção de equipe									435,75
Custo unitário de execução									0,7422
Custo do FIC									0,0143
Custo do FIT									0
F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	
Custo do FIT									0
Custo total de transporte									0
MO sem LS =>					0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
Valor do BDI =>					0,18			Valor com BDI =>	0,94
					Quant. =>		6.394,35	Preço Total =>	6.010,68
8.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	651297	Próprio	ATERRO MANUAL DE VALAS COM MATERIAL DE JAZIDA. (REF.: SINAPI - 94319)	Aterro e Reaterro de Valas	m³	1,0000000	32,34	32,34	
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	46,73	9,16	
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	389,21	2,10	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,7866000	26,74	21,03	
Composição Auxiliar	5903	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0006000	87,56	0,05	
MO sem LS =>					21,14	LS =>	0,00	MO com LS =>	21,14
Valor do BDI =>					8,02			Valor com BDI =>	40,36
					Quant. =>		321,44	Preço Total =>	12.973,31
8.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	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	1,0000000	1.140,16	1.140,16	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,4149000	31,14	44,05	
Composição Auxiliar	94964	SINAPI	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	Produção de Concreto	m³	1,2315000	765,39	942,57	
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,6268000	30,47	49,56	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	3,0417000	26,74	81,33	
Insumo	00004509	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	3,1250000	3,52	11,00	
Insumo	00002692	SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	0,0213000	8,87	0,18	
Insumo	00005068	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	Material	KG	0,2994000	18,13	5,42	
Insumo	00004517	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	2,5000000	2,42	6,05	



				MO sem LS =>	227,98	LS =>	0,00	MO com LS =>	227,98
				Valor do BDI =>	282,87			Valor com BDI =>	1.423,03
						Quant. =>	192,87	Preço Total =>	274.459,79
8.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	103946	SINAPI	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS. AF_07/2024	Paisagismo - Plantio	m²	1,0000000	22,45	22,45	
Composição Auxiliar	88441	SINAPI	JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0277000	27,21	0,75	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1386000	26,74	3,70	
Insumo	00003322	SINAPI	GRAMA ESMERALDA OU SAO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS, SEM PLANTIO	Material	m²	1,0000000	18,00	18,00	
				MO sem LS =>	3,18	LS =>	0,00	MO com LS =>	3,18
				Valor do BDI =>	5,56			Valor com BDI =>	28,01
						Quant. =>	1.887,66	Preço Total =>	52.873,35
9			SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL						71.643,37
9.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	5214001	SICRO3	Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,3 mm		m²	1,0000000	14,47	14,47	
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Total
Insumo	E9644	SICRO3	Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a frio - 28 kW/129 kW	1,0000000	1,00	0,00	458,5000	188,0000	458,5000
				Custo horário total de equipamentos					458,4976
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário				Custo Horário
					Total				Total
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	4,0000000				23,49	93,96
Insumo	P9853	SICRO3	Pré-marcador	1,0000000				23,52	23,52
				Adicional de Mão de obra (%)					0,0000
				Custo horário total de mão de obra					117,4723
				Custo horário total de execução					575,9699
				Produção de equipe					190,9
				Custo unitário de execução					3,0171
				Custo do FIC					0,0822
				Custo do FIT					0
C	Código	Banco	MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário
Insumo	M2037	SICRO3	Microesferas refletivas de vidro tipo I-B	0,0600000	kg			9,89	0,59
Insumo	M2044	SICRO3	Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para pré-marcação viária	0,0009700	l			24,18	0,02
Insumo	M2038	SICRO3	Microesferas refletivas de vidro tipo II-A	0,3500000	kg			9,91	3,47
Insumo	M2036	SICRO3	Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para demarcação viária	0,3000000	l			24,18	7,25
				Custo unitário total de material					11,3401
E	Tempo Fixo	Banco	Descrição	Carga	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário	
Composição	5914655	SICRO3	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	M2038	0,0003500	t	35,4200	0,0100	
Composição	5914655	SICRO3	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	M2036	0,0004800	t	35,4200	0,0200	
Composição	5914655	SICRO3	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	M2037	0,0000600	t	35,4200	0,0000	
				Custo Total dos Tempos Fixos					0,0315
F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	



Insumo	M2036	SICRO3	Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para demarcação viária	0,0004800	5914449 0,00 1,11 0,0000	5914464 0,00 0,89 0,0000	5914479 0,00 0,73 0,0000	--	0,0000	
Insumo	M2038	SICRO3	Microesferas refletivas de vidro tipo II-A	0,0003500	5914449 0,00 1,11 0,0000	5914464 0,00 0,89 0,0000	5914479 0,00 0,73 0,0000	--	0,0000	
Insumo	M2037	SICRO3	Microesferas refletivas de vidro tipo I-B	0,0000600	5914449 0,00 1,11 0,0000	5914464 0,00 0,89 0,0000	5914479 0,00 0,73 0,0000	--	0,0000	
					Custo do FIT					0
					Custo total de transporte					0
MO sem LS =>					0,62	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,62	
Valor do BDI =>					3,59			Valor com BDI =>	18,06	
					Quant. =>		1.709,19	Preço Total =>	30.867,97	

9.2	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5213440	SICRO3	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação			un	1,0000000	292,36	292,36
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Total
Insumo	E9687	SICRO3	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW	1,0000000	0,30	0,70	172,5500	68,4900	99,7100
					Custo horário total de equipamentos				99,7108
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário				Custo Horário
					Total				Total
Insumo	P9830	SICRO3	Montador	1,0000000				31,15	31,15
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	2,0000000				23,49	46,98
					Adicional de Mão de obra (%)				0,0000
					Custo horário total de mão de obra				78,1266
					Custo horário total de execução				177,8374
					Produção de equipe				3
					Custo unitário de execução				59,2791
					Custo do FIC				2,3914
					Custo do FIT				0
D	Código	Banco	ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário
Composição	5213414	SICRO3	Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + SI - confecção	0,3599400	m²			640,92	230,69
					Custo total de atividades auxiliares				230,6927



F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	
Custo do FIT									0
Custo total de transporte									0
MO sem LS =>					41,48	LS =>	0,00	MO com LS =>	41,48
Valor do BDI =>					72,53			Valor com BDI =>	364,89
Quant. =>							21,00	Preço Total =>	7.662,69
9.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	5213464	SICRO3	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação		un	1,0000000	292,40	292,40	
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Total
Insumo	E9687	SICRO3	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW	1,0000000	0,30	0,70	172,5500	68,4900	99,7100
Custo horário total de equipamentos									99,7108
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário				Custo Horário
					Total				Total
Insumo	P9830	SICRO3	Montador	1,0000000				31,15	31,15
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	2,0000000				23,49	46,98
Adicional de Mão de obra (%)									0,0000
Custo horário total de mão de obra									78,1266
Custo horário total de execução									177,8374
Produção de equipe									3
Custo unitário de execução									59,2791
Custo do FIC									2,3914
Custo do FIT									0
D	Código	Banco	ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário
Composição	5213414	SICRO3	Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + SI - confecção	0,3600000	m²		640,92		230,73
Custo total de atividades auxiliares									230,7312
F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	
Custo do FIT									0
Custo total de transporte									0
MO sem LS =>					41,48	LS =>	0,00	MO com LS =>	41,48
Valor do BDI =>					72,54			Valor com BDI =>	364,94
Quant. =>							18,00	Preço Total =>	6.568,92
9.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	5213863	SICRO3	Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,60 m - fornecimento e implantação		un	1,0000000	545,32	545,32	
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Total
Insumo	E9687	SICRO3	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW	1,0000000	0,30	0,70	172,5500	68,4900	99,7100
Custo horário total de equipamentos									99,7108
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Custo Horário				Custo Horário
					Total				Total
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1,0000000				23,49	23,49
Insumo	P9830	SICRO3	Montador	1,0000000				31,15	31,15
Adicional de Mão de obra (%)									0,0000
Custo horário total de mão de obra									54,6373



Custo horário total de execução 154,3481
Produção de equipe 4,1
Custo unitário de execução 37,6459
Custo do FIC 1,4695
Custo do FIT 0

C	Código	Banco	MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário
Insumo	M0789	SICRO3	Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas	0,6970000	kg		37,46		26,11
Insumo	M0787	SICRO3	Suporte em aço-carbono galvanizado tipo perfil C para placa de sinalização	12,7170000	kg		35,03		445,44
Custo unitário total de material									471,5518
D	Código	Banco	ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Horário
Composição	4805750	SICRO3	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,0502700	m³		49,74		2,50
Composição	1107892	SICRO3	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,0502700	m³		630,04		31,67
Custo total de atividades auxiliares									34,1725
E	Tempo Fixo	Banco	Descrição	Carga	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Horário
Composição	5914655	SICRO3	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	M0787	0,0127200	t	35,4200		0,4500
Composição	5914655	SICRO3	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	M0789	0,0007000	t	35,4200		0,0200
Custo Total dos Tempos Fixos									0,4753
F	Momento de Transporte	Banco	Descrição	Quantidade	Distância Média de Transporte (DMT)				Custo Horário
					LN	RP	P	FE	
Insumo	M0787	SICRO3	Suporte em aço-carbono galvanizado tipo perfil C para placa de sinalização	0,0127200	5914449 0,00 1,11 0,0000	5914464 0,00 0,89 0,0000	5914479 0,00 0,73 0,0000	--	0,0000
Insumo	M0789	SICRO3	Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas	0,0007000	5914449 0,00 1,11 0,0000	5914464 0,00 0,89 0,0000	5914479 0,00 0,73 0,0000	--	0,0000
Custo do FIT									0
Custo total de transporte									0
MO sem LS =>					19,06	LS =>	0,00	MO com LS =>	19,06
Valor do BDI =>					135,29			Valor com BDI =>	680,61
Quant. =>							39,00	Preço Total =>	26.543,79

Total sem BDI R\$ 3.171.968,70
Total do BDI R\$ 742.714,61
Total Geral R\$ 3.914.683,31

ipio m i
nomi s
ms i
OR

GTX ENGENHARIA
Setor de Engenharia



ID: 143559 e CRC: AB0518B



Município de Espigão D'Oeste

04.695.284/0001-39

Rua Rio Grande do Sul

www.espigaodoeste.ro.gov.br

FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento	Identificação/Número	Data
Planilha Orçamentária	Analítica - Sem desoneração	28/07/2026

ID:	1493595	Processo	Documento
CRC:	A2A4DC6E		
Processo:	42-4871/2026		
Usuário:	Monica Aparecida de Queiroz		
Criação:	28/07/2026 07:26:45	Finalização:	28/07/2026 07:27:43

MD5: F3279E58B3E20ECC06D46FC0FB977B7A

SHA256: 7BA20925091BB48EC28C0F46DB266D8946A7E203C589B5367C51A44B092CF8D2

Súmula/Objeto:

Planilha Orçamentária Analítica - Sem desoneração

INTERESSADOS

MUNICÍPIO DE ESPIGÃO D'OESTE	ESPIGAO DO OESTE	RO	28/07/2026 07:26:45

ASSUNTOS

SOL. LICITAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA	28/07/2026 07:26:45

ASSINATURAS ELETRÔNICAS

	Monica Aparecida de Queiroz	Secretária Adjunta SEMOD	28/07/2026 07:27:50

Assinado na forma do Decreto Municipal nº 4.474/2020.

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site transparencia.espigaodoeste.ro.gov.br informando o ID 1493595 e o CRC A2A4DC6E.



Obra
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - BOA VISTA DE PACARANA

Bancos
DER - 01/2026 - Rondônia
SICRO3 - 01/2026 - Rondônia
SINAPI - 04/2026 - Rondônia

B.D.I. 24,81%
B.D.I. AQUISIÇÃO 15,00%

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO D'OESTE
(Contratante)

RESUMO

Item	Descrição	Total	Peso (%)
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 38.504,44	0,98%
2	SEGURANÇA DO TRABALHO	R\$ 11.264,94	0,29%
3	ADMINISTRAÇÃO E CONTROLE	R\$ 44.560,76	1,14%
4	TERRAPLENAGEM	R\$ 783.318,63	20,01%
5	PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ	R\$ 1.406.609,74	35,93%
6	AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DE INSUMOS ASFÁLTICOS	R\$ 817.268,61	20,88%
7	DRENAGEM SUPERFICIAL	R\$ 281.178,96	7,18%
8	CANTEIRO CENTRAL E PASSEIO PÚBLICO	R\$ 460.333,86	11,76%
9	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL	R\$ 71.643,37	1,83%

Total sem BDI R\$ 3.171.968,70
Total do BDI R\$ 742.714,61
Total Geral R\$ 3.914.683,31

ipio m t i
nomi i s nomi i s
ms i TDDDFMPHF ms i TDDDFMPHF CR
n TDFMMDR
OR ELTFMFR :DI DD

GTX ENGENHARIA
Setor de Engenharia



ID: 143559 e CRC: 8BQCE18B



Município de Espigão D'Oeste

04.695.284/0001-39

Rua Rio Grande do Sul

www.espigaodoeste.ro.gov.br

FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento	Identificação/Número	Data
Anexo	Resumo	28/07/2026

ID:	1493589	Processo	Documento
CRC:	0E4E3463		
Processo:	42-4871/2026		
Usuário:	Monica Aparecida de Queiroz		
Criação:	28/07/2026 07:22:57	Finalização:	28/07/2026 07:23:22

MD5: 8CD51715CC05609F4C38E6817EAEF64D

SHA256: F9082EC5727C63BF2C1E5BE6B41BC57340BDFE6D884639989D84BC87B241443F

Súmula/Objeto:

Resumo

INTERESSADOS

MUNICÍPIO DE ESPIGÃO D'OESTE	ESPIGAO DO OESTE	RO	28/07/2026 07:22:57

ASSUNTOS

SOL. LICITAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA	28/07/2026 07:22:57

ASSINATURAS ELETRÔNICAS



Monica Aparecida de Queiroz

Secretária Adjunta SEMOD

28/07/2026 07:23:28

Assinado na forma do Decreto Municipal nº 4.474/2020.

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site transparencia.espigaodoeste.ro.gov.br informando o ID 1493589 e o CRC 0E4E3463.



GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO D'OESTE
(Contratante)

Para fins de verificação do BDI em relação aos valores de referência estabelecidos para as taxas aplicáveis, informa-se que a presente obra, classificada como de **MÉDIO PORTE**, enquadra-se na categoria de **CONSTRUÇÃO E RESTAURAÇÃO RODOVIÁRIA**. Destaca-se, ainda, que o percentual de BDI adotado foi definido com base em critérios técnicos e devidamente demonstrado no memorial de cálculo do índice.

COMPOSIÇÃO DE BDI COM DESONERAÇÃO

DESCRIÇÃO	% SOBRE PV	% SOBRE CD	OBSERVAÇÕES
DESPESAS INDIRETAS	6,36%	8,38%	
Administração Central	4,55	6,00	Variável - f (CD)
Seguros e Garantias Contratuais	0,25	0,33	0,25% do PV
Risco	0,50	0,66	0,50% do PV
Despesas Financeiras	1,06	1,39	1,13% sobre (PV - Lucro)
BENEFÍCIOS	6,45%	8,50%	
Lucro	6,45	8,50	Variável - f (CD)
TRIBUTOS	7,15%	8,32%	
CONFINS	3,00	3,96	3,00% do PV
PIS	0,65	0,86	0,65% do PV
ISSQN*	3,50	3,50	5,00% do PV
Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta (CPRB)	2,70	3,56	2,70% do PV
TOTAL	22,52%	28,59%	

ISSQN* = 3,5 % Prefeitura Municipal de Espigão d'Oeste

i p i o m i t i p i o m i t n o
n o m i s m i s
m s i T D D O F M P H F O R n T F D F M D M R E L T H M E R
: D I D D

GTX SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA
CNPJ 32.300.342/0001-13





Município de Espigão D'Oeste

04.695.284/0001-39

Rua Rio Grande do Sul

www.espigaodoeste.ro.gov.br

FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento	Identificação/Número	Data
Composição	de BDI com desoneração	28/07/2026

ID:	1493586	Processo	Documento
CRC:	663CF0F4		
Processo:	42-4871/2026		
Usuário:	Monica Aparecida de Queiroz		
Criação:	28/07/2026 07:20:55	Finalização:	28/07/2026 07:21:49

MD5: **D24DE420E31F2250E253F2D934CD4B85**

SHA256: **C7D9716E1B6179F0FB451B0609CA391CD705A7D31AADA1C1D835C3DBF62C2305**

Súmula/Objeto:

Composição de BDI com desoneração

INTERESSADOS

MUNICÍPIO DE ESPIGÃO D'OESTE	ESPIGAO DO OESTE	RO	28/07/2026 07:20:55

ASSUNTOS

SOL. LICITAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA	28/07/2026 07:20:55

ASSINATURAS ELETRÔNICAS

	Monica Aparecida de Queiroz	Secretária Adjunta SEMOD	28/07/2026 07:21:55

Assinado na forma do Decreto Municipal nº 4.474/2020.

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site transparencia.espigaodoeste.ro.gov.br informando o ID 1493586 e o CRC 663CF0F4.



GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO D'OESTE
(Contratante)

Para fins de verificação do BDI em relação aos valores de referência estabelecidos para as taxas aplicáveis, informa-se que a presente obra, classificada como de **MÉDIO PORTE**, enquadra-se na categoria de **CONSTRUÇÃO E RESTAURAÇÃO RODOVIÁRIA**. Destaca-se, ainda, que o percentual de BDI adotado foi definido com base em critérios técnicos e devidamente demonstrado no memorial de cálculo do índice.

COMPOSIÇÃO DE BDI SEM DESONERAÇÃO

DESCRIÇÃO	% SOBRE PV	% SOBRE CD	OBSERVAÇÕES
DESPESAS INDIRETAS	6,49%	8,31%	
Administração Central	4,69	6,00	Variável - f (CD)
Seguros e Garantias Contratuais	0,25	0,32	0,25% do PV
Risco	0,50	0,64	0,50% do PV
Despesas Financeiras	1,05	1,35	1,13% sobre (PV - Lucro)
BENEFÍCIOS	6,65%	8,50%	
Lucro	6,65	8,50	Variável - f (CD)
TRIBUTOS	7,15%	8,17%	
CONFINS	3,00	3,84	3,00% do PV
PIS	0,65	0,83	0,65% do PV
ISSQN*	3,50	3,50	5,00% do PV
TOTAL	20,15%	24,81%	

ISSQN* = 3,5 % Prefeitura Municipal de Espigão d'Oeste

ipio m t no i
m i s
ms i TDDDFMPHFOR n TFDFMMDR ELTMDP:DI DD

GTX SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA
CNPJ 32.300.342/0001-13





Município de Espigão D'Oeste

04.695.284/0001-39

Rua Rio Grande do Sul

www.espigaodoeste.ro.gov.br

FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento	Identificação/Número	Data
Composição	de BDI sem oneração	28/07/2026

ID:	1493584	Processo	Documento
CRC:	247B564C		
Processo:	42-4871/2026		
Usuário:	Monica Aparecida de Queiroz		
Criação:	28/07/2026 07:19:42	Finalização:	28/07/2026 07:20:42

MD5: **D15DFD0A4341E27E69A2F7244530F67F**

SHA256: **81CFD220F43BC9916ADB5404EE56F86361883FE676570FF33968E8F35FC9E4D7**

Súmula/Objeto:

Composição de BDI sem oneração

INTERESSADOS

MUNICÍPIO DE ESPIGÃO D'OESTE	ESPIGAO DO OESTE	RO	28/07/2026 07:19:42

ASSUNTOS

SOL. LICITAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA	28/07/2026 07:19:42

ASSINATURAS ELETRÔNICAS

	Monica Aparecida de Queiroz	Secretária Adjunta SEMOD	28/07/2026 07:20:50

Assinado na forma do Decreto Municipal nº 4.474/2020.

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site transparencia.espigaodoeste.ro.gov.br informando o ID 1493584 e o CRC 247B564C.



GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO DO OESTE
(Contratante)

Obra
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - BOA VISTA DE PACARANA

Bancos
DER - 01/2026 - Rondônia
SICRO3 - 01/2026 - Rondônia
SINAPI - 04/2026 - Rondônia

B.D.I.
24,81%

B.D.I. AQUISIÇÃO
15,00%

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

Cronograma Físico e Financeiro

ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL	DIAS					
			30	60	90	120	150	180
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 38.504,44	R\$ 38.504,44					
		100,00%	100,00%					
2	SEGURANÇA DO TRABALHO	R\$ 11.264,94	R\$ 11.264,94					
		100,00%	100,00%					
3	ADMINISTRAÇÃO E CONTROLE	R\$ 44.560,76	R\$ 7.758,03	R\$ 7.361,44	R\$ 7.361,44	R\$ 7.361,44	R\$ 7.361,44	R\$ 7.356,98
		100,00%	17,41%	16,52%	16,52%	16,52%	16,52%	16,51%
4	TERRAPLENAGEM	R\$ 783.318,63	R\$ 130.500,88	R\$ 130.579,22	R\$ 130.579,22	R\$ 130.579,22	R\$ 130.579,22	R\$ 130.500,88
		100,00%	16,66%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,66%
5	PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ	R\$ 1.406.609,74	R\$ 234.341,18	R\$ 234.481,84	R\$ 234.481,84	R\$ 234.481,84	R\$ 234.481,84	R\$ 234.341,18
		100,00%	16,66%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,66%
6	AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DE INSUMOS ASFÁLTICOS	R\$ 817.268,61	R\$ 136.156,95	R\$ 136.238,68	R\$ 136.238,68	R\$ 136.238,68	R\$ 136.238,68	R\$ 136.156,95
		100,00%	16,66%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,66%
7	DRENAGEM SUPERFICIAL	R\$ 281.178,96	R\$ 46.844,41	R\$ 46.872,53	R\$ 46.872,53	R\$ 46.872,53	R\$ 46.872,53	R\$ 46.844,41
		100,00%	16,66%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,66%
8	CANTEIRO CENTRAL E PASSEIO PÚBLICO	R\$ 460.333,86	R\$ 76.691,62	R\$ 76.737,65	R\$ 76.737,65	R\$ 76.737,65	R\$ 76.737,65	R\$ 76.691,62
		100,00%	16,66%	16,67%	16,67%	16,67%	16,67%	16,66%
9	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL	R\$ 71.643,37					R\$ 35.821,69	R\$ 35.821,69
		100,00%					50,00%	50,00%
TOTAL		R\$ 3.914.683,31						
PERCENTUAL MENSAL (%)			17,42%	16,15%	16,15%	16,15%	17,07%	17,06%
DESEMBOLSO MENSAL			R\$ 682.062,46	R\$ 632.271,36	R\$ 632.271,36	R\$ 632.271,36	R\$ 668.093,05	R\$ 667.713,72
PERCENTUAL ACUMULADO (%)			17,42%	33,57%	49,73%	65,88%	82,94%	100,00%
DESEMBOLSO ACUMULADO			R\$ 682.062,46	R\$ 1.314.333,82	R\$ 1.946.605,18	R\$ 2.578.876,54	R\$ 3.246.969,59	R\$ 3.914.683,31

i p i o
m i t n o i p i o m i t
m i s n o m i s
m s i D D D F M P H F n T F D F M M M D R
O R E L T P T : D I D D



ID: 143555 e CRC: 9B02512B



Município de Espigão D'Oeste

04.695.284/0001-39

Rua Rio Grande do Sul

www.espigaodoeste.ro.gov.br

FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento	Identificação/Número	Data
Cronograma	Físico Financeiro	28/07/2026

ID: **1493608**

CRC: **5C02DD71**

Processo: **42-4871/2026**

Usuário: **Monica Aparecida de Queiroz**

Criação: **28/07/2026 07:36:12** Finalização: **28/07/2026 07:36:52**

Processo



Documento



MD5: **19AB5668FCDC21CBDC472794C0A5B682**

SHA256: **279AE82D3E55F45D0444D815ADCE73C2B26BBC8AD0A361A061ABC0B57EBAFC1F**

Súmula/Objeto:

Cronograma Físico Financeiro

INTERESSADOS

MUNICÍPIO DE ESPIGÃO D'OESTE	ESPIGAO DO OESTE	RO	28/07/2026 07:36:12

ASSUNTOS

SOL. LICITAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA	28/07/2026 07:36:12

ASSINATURAS ELETRÔNICAS



Monica Aparecida de Queiroz

Secretária Adjunta SEMOD

28/07/2026 07:36:57

Assinado na forma do Decreto Municipal nº 4.474/2020.

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site transparencia.espigaodoeste.ro.gov.br informando o ID 1493608 e o CRC 5C02DD71.

Curva ABC de Insumos															
Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quantidade	Valor Unitário		Total				Peso	Valor Acumulado	Peso Acumulado	Classificação
						Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Geral				
E9667	SICRO3	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	Equipamento	H	1932,518058	45,1476074	403,64	97,9021	780.050,82	4420,045575	784.470,86	25,33%	784.470,86	25,33%	A
E9520	SICRO3	Caminhão com caçamba térmica com capacidade de 6 m³ - 136 kW	Equipamento	H	1351,136627	0	251,83	79,6759	340.258,61	0	340.258,61	10,99%	1.124.729,47	36,31%	A
00034492	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	229,8892		1.067,13		245.320,63		245.320,63	7,92%	1.370.050,10	44,23%	A
M1941	SICRO3	Óleo tipo A1	Material	l	17076,24		8,09		138.068,94		138.068,94	4,46%	1.508.119,04	48,69%	A
M1135	SICRO3	Pó de pedra	Material	m³	717,8637843		181,71		130.440,97		130.440,97	4,21%	1.638.560,01	52,90%	A
00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	81514,60378		1,52		124.120,82		124.120,82	4,01%	1.762.680,83	56,91%	A
E9526	SICRO3	Retroescavadeira de pneus - capacidade da caçamba da pá-carregadeira de 0,76 m³ e da retroescavadeira de 0,29 m³ - 58 kW	Equipamento	H	558,4873077	0	192,23	77,3184	107.357,66	0	107.357,66	3,47%	1.870.038,49	60,37%	A
00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	3980,900112		23,36		93.011,47		93.011,47	3,00%	1.963.049,96	63,38%	A
M1103	SICRO3	Pedrisco	Material	m³	315,696987		237,54		74.991,97		74.991,97	2,42%	2.038.041,93	65,80%	A
E9579	SICRO3	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	Equipamento	H	171,6587029	34,67557574	389,58	92,2444	66.875,64	3198,627678	70.074,27	2,26%	2.108.116,20	68,06%	A
E9762	SICRO3	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	Equipamento	H	114,5180256	56,20760716	382,44	148,9107	43.796,21	8369,914127	52.166,12	1,68%	2.160.282,32	69,74%	A
E9689	SICRO3	Usina de asfalto a quente gravimétrica com capacidade de 100/140 t/h - 260 kW	Equipamento	H	21,4310241	0	2.308,29	920,625	49.468,93	0	49.468,93	1,60%	2.209.751,25	71,34%	A
M0005	SICRO3	Brita 0	Material	m³	192,1717359		247,25		47.514,75		47.514,75	1,53%	2.257.265,99	72,88%	A
00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	244,3376092		189,71		46.353,58		46.353,58	1,50%	2.303.619,57	74,37%	A
00004721	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	140,4116502		306,05		42.972,51		42.972,51	1,39%	2.346.592,08	75,76%	A
E9511	SICRO3	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW	Equipamento	H	65,43131508	0	655,02	256,6491	42.858,55	0	42.858,55	1,38%	2.389.450,63	77,14%	A
00003322	SINAPI	GRAMA ESMERALDA OU SAO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS, SEM PLANTIO	Material	m²	1887,66		22,47		42.407,79		42.407,79	1,37%	2.431.858,42	78,51%	A
00004750	SINAPI	PEDREIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1279,891917		28,69		36.724,99		36.724,99	1,19%	2.468.583,41	79,70%	A
00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	7495,329314		4,69		35.174,50		35.174,50	1,14%	2.503.757,91	80,83%	B
E9685	SICRO3	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	Equipamento	H	102,8942786	46,40033006	293,23	104,9855	30.171,41	4871,361852	35.042,77	1,13%	2.538.800,68	81,97%	B
E9524	SICRO3	Motoniveladora - 93 kW	Equipamento	H	72,52494656	17,28205603	425,15	147,7861	30.834,07	2554,047661	33.388,12	1,08%	2.572.188,80	83,04%	B
E9571	SICRO3	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	Equipamento	H	67,86954491	21,93745768	448,56	98,078	30.443,32	2151,581975	32.594,90	1,05%	2.604.783,70	84,10%	B
P9824	SICRO3	Servente	Mão de Obra	h	1095,962153		29,32		32.130,32		32.130,32	1,04%	2.636.914,02	85,13%	B
M0344	SICRO3	Cal hidratada - a granel	Material	kg	30872,98811		0,98		30.205,69		30.205,69	0,98%	2.667.119,71	86,11%	B
00004069	SINAPI	MESTRE DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	735,264		40,56		29.824,70		29.824,70	0,96%	2.696.944,40	87,07%	B
M0787	SICRO3	Suporte em aço-carbono galvanizado tipo perfil C para placa de sinalização	Material	kg	495,963		43,72		21.682,24		21.682,24	0,70%	2.718.626,64	87,77%	B
E9515	SICRO3	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 kW	Equipamento	H	42,90135272	0	414,58	151,54	17.785,94	0	17.785,94	0,57%	2.736.412,58	88,35%	B
M0191	SICRO3	Brita 1	Material	m³	69,3457127		231,13		16.027,89		16.027,89	0,52%	2.752.440,47	88,86%	B
M2036	SICRO3	Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para demarcação viária	Material	l	512,757		30,18		15.474,01		15.474,01	0,50%	2.767.914,49	89,36%	B
00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	7495,329314		1,90		14.219,48		14.219,48	0,46%	2.782.133,96	89,82%	B
E9558	SICRO3	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	Equipamento	H	100,8365315	0	139,84	72,6866	14.101,28	0	14.101,28	0,46%	2.796.235,25	90,28%	B
E9577	SICRO3	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	Equipamento	H	49,31326833	40,49373426	221,58	71,1955	10.927,06	2882,971658	13.810,03	0,45%	2.810.045,28	90,72%	B
E9545	SICRO3	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 97 kW	Equipamento	H	21,4310241	0	627,88	216,5159	13.456,08	0	13.456,08	0,43%	2.823.501,36	91,16%	B
E9509	SICRO3	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	Equipamento	H	28,98724167	0	415,78	109,3198	12.052,20	0	12.052,20	0,39%	2.835.553,56	91,55%	B
00000242	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO (HORISTA)	Mão de Obra	H	458,7781699		26,00		11.927,28		11.927,28	0,39%	2.847.480,84	91,93%	B
E9021	SICRO3	Grupo gerador - 456 kVA	Equipamento	H	21,4310241	0	529,68	31,8063	11.351,58	0	11.351,58	0,37%	2.858.832,42	92,30%	B
00001213	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS PARA CONCRETO (HORISTA)	Mão de Obra	H	359,565943		28,69		10.317,32		10.317,32	0,33%	2.869.149,74	92,63%	B
00037666	SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONARIA / MISTURADOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	386,600704		24,58		9.500,75		9.500,75	0,31%	2.878.650,49	92,94%	B
M0028	SICRO3	Areia média	Material	m³	57,6536553		157,14		9.059,96		9.059,96	0,29%	2.887.710,44	93,23%	B
00043491	SINAPI	EPI - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	4351,801331		2,03		8.853,32		8.853,32	0,29%	2.896.563,76	93,52%	B
00002706	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	48,70848		168,61		8.212,53		8.212,53	0,27%	2.904.776,30	93,78%	B
E9681	SICRO3	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 kW	Equipamento	H	17,57343976	3,857584337	428,00	136,1828	7.521,51	525,3366363	8.046,85	0,26%	2.912.823,15	94,04%	B
M3229	SICRO3	Película retrorrefletiva tipo I + SI (sinal impresso com película de sobreposição tipo V)	Material	m²	14,03874		568,24		7.977,40		7.977,40	0,26%	2.920.800,54	94,30%	B
M2038	SICRO3	Microesferas refletivas de vidro tipo II-A	Material	kg	598,2165		12,37		7.400,56		7.400,56	0,24%	2.928.201,10	94,54%	B
P9812	SICRO3	Engenheiro - mensalista	Mão de Obra	mês	0,2079638		33.031,85		6.869,43		6.869,43	0,22%	2.935.070,53	94,76%	B
E9584	SICRO3	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	Equipamento	H	18,43068072	3,000343373	262,09	103,8124	4.830,56	311,4728464	5.142,03	0,17%	2.940.212,56	94,92%	B
E9644	SICRO3	Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a frio - 28 kW/129 kW	Equipamento	H	8,953326349	0	572,25	188,0041	5.123,55	0	5.123,55	0,17%	2.945.336,11	95,09%	C



E9559	SICRO3	Aquecedor de fluido térmico - 12 kW	Equipamento	H	21,4310241	0	238,20	114,183	5.104,86	0	5.104,86	0,16%	2.950.440,97	95,25%	C
P9864	SICRO3	Engenheiro de segurança do trabalho - mensalista	Mão de Obra	mês	0,15		33.248,58		4.987,29		4.987,29	0,16%	2.955.428,26	95,42%	C
P9851	SICRO3	Médico do trabalho - mensalista	Mão de Obra	mês	0,18		23.404,54		4.212,82		4.212,82	0,14%	2.959.641,07	95,55%	C
00013836	SINAPI	MAQUINA EXTRUSORA DE CONCRETO PARA GUIAS E SARJETAS, COM MOTOR A DIESEL E POTENCIA DE 14 CV	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,041009136		88.991,55		3.649,47		3.649,47	0,12%	2.963.290,54	95,67%	C
S0022	Próprio	LICENÇA DE OPERAÇÃO (LO) PARA ÁREAS DE ATÉ 2HA	Serviços	UD	1		3.544,92		3.544,92		3.544,92	0,11%	2.966.835,46	95,78%	C
S0021	Próprio	LICENÇA DE INSTALAÇÃO (LI) PARA ÁREAS DE ATÉ 2HA	Serviços	UD	1		3.544,92		3.544,92		3.544,92	0,11%	2.970.380,37	95,90%	C
00043467	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	4351,801331		0,79		3.421,83		3.421,83	0,11%	2.973.802,21	96,01%	C
00043681	SINAPI	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = 8 A 12 MM	Material	m²	37,22909729		87,67		3.263,75		3.263,75	0,11%	2.977.065,95	96,11%	C
P9836	SICRO3	Geólogo	Mão de Obra	h	18,9727005		142,25		2.698,92		2.698,92	0,09%	2.979.764,87	96,20%	C
M1367	SICRO3	Chapa fina em aço galvanizado	Material	kg	200,6311635		13,21		2.650,42		2.650,42	0,09%	2.982.415,29	96,29%	C
00004509	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	602,71875		4,39		2.647,93		2.647,93	0,09%	2.985.063,22	96,37%	C
00004230	SINAPI	OPERADOR DE MAQUINAS E TRATORES DIVERSOS - TERRAPLANAGEM (HORISTA)	Mão de Obra	H	68,27166003		37,49		2.559,70		2.559,70	0,08%	2.987.622,92	96,46%	C
00043489	SINAPI	EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1305,609683		1,95		2.542,07		2.542,07	0,08%	2.990.164,99	96,54%	C
E9687	SICRO3	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW	Equipamento	H	6,766627309	15,75853659	215,36	68,4929	1.457,28	1079,34787	2.536,63	0,08%	2.992.701,62	96,62%	C
S0020	Próprio	LICENÇA PRÉVIA (LP) PARA ÁREAS DE ATÉ 2HA	Serviços	UD	1		2.126,95		2.126,95		2.126,95	0,07%	2.994.828,57	96,69%	C
P9876	SICRO3	Técnico de segurança do trabalho - mensalista	Mão de Obra	mês	0,2		10.324,26		2.064,85		2.064,85	0,07%	2.996.893,42	96,75%	C
E9553	SICRO3	Estação total eletrônica com alcance máximo de 3.000 m	Equipamento	H	179,4082376	0	10,71	5,872	1.920,71	0	1.920,71	0,06%	2.998.814,14	96,82%	C
00039025	SINAPI	PORTA DE ABRIR, TIPO VENEZIANA, EM ALUMINIO, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, 90 CM X 210 CM (LARGURA X ALTURA), SEM GUARNICAO/ALIZAR/VISTA	Material	UN	1,269281741		1.462,51		1.856,34		1.856,34	0,06%	3.000.670,48	96,88%	C
00004222	SINAPI	GASOLINA COMUM	Material	L	201,4570875		9,07		1.827,96		1.827,96	0,06%	3.002.498,43	96,94%	C
00004221	SINAPI	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM METROPOLITANO S-10 OU S-500	Material	L	172,8341671		9,25		1.598,44		1.598,44	0,05%	3.004.096,88	96,99%	C
00004517	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	482,175		3,02		1.456,36		1.456,36	0,05%	3.005.553,24	97,03%	C
00036888	SINAPI	GUARNICAO / MOLDURA / ARREIMATE DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA, EM ALUMINIO PERFL 25, ACABAMENTO ANODIZADO BRANCO OU BRILHANTE, PARA 1 FACE	Material	M	15,88724217		89,39		1.420,14		1.420,14	0,05%	3.006.973,38	97,08%	C
00007592	SINAPI	TOPOGRAFO (HORISTA)	Mão de Obra	H	51,42101194		26,62		1.368,93		1.368,93	0,04%	3.008.342,31	97,12%	C
00007595	SINAPI	NIVELADOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	51,42101194		25,62		1.317,59		1.317,59	0,04%	3.009.659,90	97,17%	C
00005068	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	Material	KG	57,745278		22,63		1.306,66		1.306,66	0,04%	3.010.966,56	97,21%	C
00044503	SINAPI	JARDINEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	52,55432885		24,28		1.275,78		1.275,78	0,04%	3.012.242,35	97,25%	C
M0789	SICRO3	Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas	Material	kg	27,183		46,76		1.270,97		1.270,97	0,04%	3.013.513,32	97,29%	C
M2037	SICRO3	Microesferas refletivas de vidro tipo I-B	Material	kg	102,5514		12,35		1.266,30		1.266,30	0,04%	3.014.779,62	97,33%	C
00043487	SINAPI	EPI - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	720		1,68		1.213,15		1.213,15	0,04%	3.015.992,77	97,37%	C
00043465	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1305,609683		0,92		1.205,85		1.205,85	0,04%	3.017.198,62	97,41%	C
00007194	SINAPI	TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 6 MM, DE 2,44 X 1,10 M (SEM AMIANTO)	Material	m²	32,6613616		36,10		1.178,91		1.178,91	0,04%	3.018.377,54	97,45%	C
E9093	SICRO3	Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	Equipamento	H	23,72	0	47,11	7,1331	1.117,34	0	1.117,34	0,04%	3.019.494,87	97,48%	C
P9830	SICRO3	Montador	Mão de Obra	h	26,77188012		38,88		1.040,78		1.040,78	0,03%	3.020.535,65	97,52%	C
M0424	SICRO3	Cimento Portland CP II - 32 - saco	Material	kg	553,1675978		1,36		752,34		752,34	0,02%	3.021.287,99	97,54%	C
00002358	SINAPI	DESENHISTA PROJETISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	41,0054407		18,20		746,19		746,19	0,02%	3.022.034,18	97,57%	C
00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	7447,329314		0,10		743,60		743,60	0,02%	3.022.777,78	97,59%	C
E9146	SICRO3	Caminhão silo com capacidade de 30 m³ - 368 kW	Equipamento	H	0,885407453	0	832,98	161,8708	737,53	0	737,53	0,02%	3.023.515,31	97,61%	C
00043483	SINAPI	EPI - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	385,8941369		1,91		736,90		736,90	0,02%	3.024.252,21	97,64%	C
00006117	SINAPI	CARPINTEIRO AUXILIAR (HORISTA)	Mão de Obra	H	27,7531185		25,62		711,13		711,13	0,02%	3.024.963,34	97,66%	C
00007356	SINAPI	TINTA LATEX ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	Material	L	16,2026151		42,09		681,90		681,90	0,02%	3.025.645,24	97,68%	C
00004460	SINAPI	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 10* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	58,87119654		10,56		621,62		621,62	0,02%	3.026.266,86	97,70%	C
00000244	SINAPI	AUXILIAR DE TOPOGRAFO (HORISTA)	Mão de Obra	H	51,42101194		11,97		615,47		615,47	0,02%	3.026.882,33	97,72%	C
00043488	SINAPI	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	473,873566		1,22		579,61		579,61	0,02%	3.027.461,94	97,74%	C
00004491	SINAPI	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	62,1802552		8,65		537,82		537,82	0,02%	3.027.999,76	97,76%	C
00004095	SINAPI	MOTORISTA DE CARRO DE PASSEIO (HORISTA)	Mão de Obra	H	20,50272035		26,19		536,87		536,87	0,02%	3.028.536,63	97,78%	C
00034566	SINAPI	BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 14 X 19 X 29 CM (L X A X C) - FBK 6,0 MPA	Material	UN	71,381226		7,45		531,87		531,87	0,02%	3.029.068,50	97,79%	C
00011190	SINAPI	JANELA BASCULANTE, ACO, COM BATENTE/REQUADRO, 60 X 60 CM (SEM VIDROS)	Material	UN	2,5746504		191,83		493,90		493,90	0,02%	3.029.562,40	97,81%	C
00002705	SINAPI	ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA	Franquia	KWH	249,1947052		1,97		491,41		491,41	0,02%	3.030.053,82	97,83%	C
00004425	SINAPI	VIGA NAO APARELHADA *6 X 12* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	15,2552098		31,65		482,86		482,86	0,02%	3.030.536,67	97,84%	C
E9518	SICRO3	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	Equipamento	H	49,31326833	40,49373426	6,36	3,5494	313,70	143,7284604	457,43	0,01%	3.030.994,10	97,86%	C
00006194	SINAPI	TABUA *2,5 X 15 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	63,5950224		6,18		392,90		392,90	0,01%	3.031.387,00	97,87%	C
00004783	SINAPI	PINTOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	11,7358949		28,69		336,75		336,75	0,01%	3.031.723,75	97,88%	C
00013617	SINAPI	PICAPE CABINE SIMPLES COM MOTOR 1.6 FLEX, CAMBIO MANUAL, POTENCIA 101/104 CV, 2 PORTAS	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,002627377		126.028,18		331,12		331,12	0,01%	3.032.054,87	97,89%	C



00010535	SINAPI	BETONEIRA, CAPACIDADE NOMINAL 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380 V, POTENCIA 2 CV, SEM CARREGADOR	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,043796742		7,363,79		322,51		322,51	0,01%	3.032.377,38	97,90%	C
P9853	SICRO3	Pré-marcador	Mão de Obra	h	8,953326349		29,35		262,77		262,77	0,01%	3.032.640,15	97,91%	C
P9801	SICRO3	Ajudante	Mão de Obra	h	8,502463473		29,52		250,97		250,97	0,01%	3.032.891,12	97,92%	C
00037758	SINAPI	CAMINHÃO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15285 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 326 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,00021605	1.107,053,43		239,18		239,18		0,01%	3.033.130,30	97,92%	C
M0082	SICRO3	Areia média lavada	Material	m³	1,24168207		166,08		206,22		206,22	0,01%	3.033.336,52	97,93%	C
00013458	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCURSAO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS DE 4 HP (4 CV)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,008473745	23.275,70		197,23		197,23		0,01%	3.033.533,76	97,94%	C
00043493	SINAPI	EPI - FAMILIA TOPOGRAFO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	193,789455		0,99		191,08		191,08	0,01%	3.033.724,83	97,94%	C
M0192	SICRO3	Brita 2	Material	m³	0,720573196		222,44		160,28		160,28	0,01%	3.033.885,11	97,95%	C
00043459	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	385,8941369		0,40		154,12		154,12	0,00%	3.034.039,24	97,95%	C
M3153	SICRO3	Tinta em pó à base de resina poliéster	Material	kg	1,57233888		85,27		134,07		134,07	0,00%	3.034.173,31	97,96%	C
P9823	SICRO3	Serralheiro	Mão de Obra	h	3,697185		36,20		133,84		133,84	0,00%	3.034.307,15	97,96%	C
S0026	Próprio	PUBLICAÇÃO DE LICENÇAS	Serviços	UD	1		124,81		124,81		124,81	0,00%	3.034.431,96	97,97%	C
M0284	SICRO3	Caibro de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm	Material	m	9		13,86		124,74		124,74	0,00%	3.034.556,70	97,97%	C
00004302	SINAPI	PARAFUSO ZINCADO ROSCA SOBERBA, CABECA SEXTAVADA, 5/16" X 250 MM, PARA FIXACAO DE TELHA EM MADEIRA	Material	UN	30,326688	4,09		124,15		124,15		0,00%	3.034.680,85	97,97%	C
00043463	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	720		0,16		116,82		116,82	0,00%	3.034.797,67	97,98%	C
M2128	SICRO3	Tinta esmalte sintético acetinado	Material	l	2,58		44,00		113,53		113,53	0,00%	3.034.911,20	97,98%	C
00000142	SINAPI	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	Material	310ML	2,047595193		55,24		113,11		113,11	0,00%	3.035.024,31	97,99%	C
E9753	SICRO3	Grupo gerador - 23 kVA	Equipamento	H	2,424515965	0	38,65	7,9836	93,71	0	93,71	0,00%	3.035.118,02	97,99%	C
00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	7495,329314		0,01		93,55		93,55	0,00%	3.035.211,57	97,99%	C
00003780	SINAPI	LUMINARIA DE SOBREPOR EM CHAPA DE ACO PARA 1 LAMPADA FLUORESCENTE DE "36" W, ALETADA, COMPLETA (LAMPADA E REATOR INCLUSOS)	Material	UN	0,9268		98,61		91,39		91,39	0,00%	3.035.302,97	97,99%	C
00012869	SINAPI	TELHADOR / TELHADISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	3,116358906		28,34		88,33		88,33	0,00%	3.035.391,30	98,00%	C
E9592	SICRO3	Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	Equipamento	H	0,224733822	0,009352104	351,59	85,4775	79,01	0,799394449	79,81	0,00%	3.035.471,11	98,00%	C
P9822	SICRO3	Pintor	Mão de Obra	h	1,953686945		36,21		70,75		70,75	0,00%	3.035.541,86	98,00%	C
00002436	SINAPI	ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	2,326994193		30,12		70,08		70,08	0,00%	3.035.611,94	98,00%	C
00004093	SINAPI	MOTORISTA DE CAMINHÃO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,93935171		32,68		63,37		63,37	0,00%	3.035.675,31	98,01%	C
00043486	SINAPI	EPI - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	48		1,21		58,11		58,11	0,00%	3.035.733,42	98,01%	C
00005061	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	Material	KG	2,4096744		22,24		53,59		53,59	0,00%	3.035.787,01	98,01%	C
M2044	SICRO3	Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para pré-marcção viária	Material	l	1,6579143		30,18		50,03		50,03	0,00%	3.035.837,04	98,01%	C
00000247	SINAPI	AJUDANTE DE ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,906720396		25,62		48,86		48,86	0,00%	3.035.885,90	98,01%	C
00002692	SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	4,108131		11,07		45,48		45,48	0,00%	3.035.931,38	98,02%	C
E9076	SICRO3	Equipamento para pintura eletrostática com cabine dupla de 7,00 kW e estufa de 80.000 kCal	Equipamento	H	0,733093473	0	60,25	42,2049	44,17	0	44,17	0,00%	3.035.975,55	98,02%	C
E9519	SICRO3	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	Equipamento	H	0,498990835	0	74,79	36,0127	37,32	0	37,32	0,00%	3.036.012,87	98,02%	C
00037736	SINAPI	TANQUE DE ACO CARBONO NAO REVESTIDO, PARA TRANSPORTE DE AGUA COM CAPACIDADE DE 10 M3, COM BOMBA CENTRIFUGA POR TOMADA DE FORCA, VAZAO MAXIMA "75" M3/H (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHÃO)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,000264944	114.513,18		30,34		30,34		0,00%	3.036.043,21	98,02%	C
00043466	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA PINTOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	11,56519266		2,61		30,17		30,17	0,00%	3.036.073,38	98,02%	C
00043490	SINAPI	EPI - FAMILIA PINTOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	11,56519266		2,47		28,58		28,58	0,00%	3.036.101,96	98,02%	C
00001013	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 1,5 MM2	Material	M	11,7588338		2,27		26,71		26,71	0,00%	3.036.128,67	98,02%	C
P9808	SICRO3	Carpinteiro	Mão de Obra	h	0,75		35,36		26,52		26,52	0,00%	3.036.155,19	98,02%	C
00001106	SINAPI	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	Material	KG	13,2131454		1,87		24,74		24,74	0,00%	3.036.179,93	98,02%	C
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	0,9268		26,66		24,71		24,71	0,00%	3.036.204,63	98,02%	C
E9622	SICRO3	Máquina de bancada universal para corte de chapa - 1,50 kW	Equipamento	H	1,691422492	0	14,52	7,3936	24,55	0	24,55	0,00%	3.036.229,19	98,02%	C
00002673	SINAPI	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1/2", SEM LUVA	Material	M	4,3383186		5,40		23,45		23,45	0,00%	3.036.252,63	98,03%	C
M2018	SICRO3	Gastalho - L = 10 cm e E = 2 cm	Material	m	4,2		5,37		22,57		22,57	0,00%	3.036.275,20	98,03%	C
M0030	SICRO3	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	Material	kg	1,659510224		13,25		21,99		21,99	0,00%	3.036.297,20	98,03%	C
00012010	SINAPI	CONDULETE EM PVC, TIPO "B", SEM TAMPA, DE 1/2" OU 3/4"	Material	UN	1,855		11,64		21,60		21,60	0,00%	3.036.318,80	98,03%	C
00043469	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA TOPOGRAFO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	193,789455		0,10		19,35		19,35	0,00%	3.036.338,15	98,03%	C
00043464	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	473,873566		0,04		17,74		17,74	0,00%	3.036.355,89	98,03%	C
P9821	SICRO3	Pedreiro	Mão de Obra	h	0,498990835		35,13		17,53		17,53	0,00%	3.036.373,42	98,03%	C
00002696	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,592829937		28,69		17,01		17,01	0,00%	3.036.390,43	98,03%	C
00040568	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 22 X 48 (4 1/4 X 5)	Material	KG	0,722064		22,79		16,46		16,46	0,00%	3.036.406,88	98,03%	C
00004253	SINAPI	OPERADOR DE GUINCHO OU GUINCHERO (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,648264366		24,58		15,93		15,93	0,00%	3.036.422,82	98,03%	C
M0721	SICRO3	Tinta anticorrosiva zarcão para fundo preparador de pintura	Material	l	0,36		41,01		14,76		14,76	0,00%	3.036.437,58	98,03%	C
00039140	SINAPI	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO U SIMPLES, COM 1 1/4"	Material	UN	4,91975386		2,81		13,82		13,82	0,00%	3.036.451,39	98,03%	C
E9623	SICRO3	Máquina de bancada guilhotina - 4,00 kW	Equipamento	H	0,704744748	0	18,96	9,6545	13,36	0	13,36	0,00%	3.036.464,75	98,03%	C
00038101	SINAPI	TOMADA 2P+T 10A, 250V (APENAS MODULO)	Material	UN	0,9268		10,08		9,35		9,35	0,00%	3.036.474,10	98,03%	C



00007568	SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	Material	UN	11,17051422			0,76		8,50		8,50	0,00%	3.036.482,60	98,03%	C
00038112	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES 10A, 250V (APENAS MODULO)	Material	UN	0,9268			8,86		8,21		8,21	0,00%	3.036.490,82	98,03%	C
00001607	SINAPI	CONJUNTO ARRUELAS DE VEDACAO 5/16" PARA TELHA FIBROCIMENTO (UMA ARRUELA METALICA E UMA ARRUELA PVC - CONICAS)	Material	CJ	30,326688			0,26		7,95		7,95	0,00%	3.036.498,76	98,03%	C
00043484	SINAPI	EPI - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	4,081396858			1,82		7,44		7,44	0,00%	3.036.506,20	98,03%	C
00036397	SINAPI	BETONEIRA, CAPACIDADE NOMINAL 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380V, POTENCIA 4CV, SEM CARREGADOR	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,000223842		29.954,39		6,71		6,71		0,00%	3.036.512,91	98,03%	C
00043460	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	4,081396858			1,12		4,58		4,58	0,00%	3.036.517,49	98,03%	C
E9686	SICRO3	Caminhão guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t e carroceria de 7 t - 136 kW	Equipamento	H	0,009352104	0	402,46	110,9239	3,76		0	3,76	0,00%	3.036.521,26	98,03%	C
00038094	SINAPI	ESPELHO / PLACA DE 3 POSTOS 4" X 2", PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES	Material	UN	0,9268			3,76		3,48		3,48	0,00%	3.036.524,74	98,03%	C
00000246	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,134570156			25,62		3,45		3,45	0,00%	3.036.528,19	98,03%	C
00002689	SINAPI	ELETRODUTO PVC FLEXIVEL CORRUGADO, COR AMARELA, DE 20 MM	Material	M	0,9425556			3,27		3,08		3,08	0,00%	3.036.531,27	98,03%	C
E9064	SICRO3	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	Equipamento	H	0,613758727	0,883213778		2,18	1,1821	1,34	1,044047006	2,38	0,00%	3.036.533,65	98,03%	C
00038099	SINAPI	SUPORTE DE FIXACAO PARA ESPELHO / PLACA 4" X 2", PARA 3 MODULOS, PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES (SOMENTE SUPORTE)	Material	UN	0,9268			1,95		1,80		1,80	0,00%	3.036.535,45	98,03%	C
E9071	SICRO3	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	Equipamento	H	1,796367005	0,199596334		0,93	0,5046	1,67	0,10071631	1,77	0,00%	3.036.537,23	98,03%	C
00043462	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	48			0,02		1,20		1,20	0,00%	3.036.538,43	98,03%	C
00043485	SINAPI	EPI - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	0,71455244			1,64		1,17		1,17	0,00%	3.036.539,59	98,03%	C
00011950	SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	Material	UN	3,71			0,25		0,93		0,93	0,00%	3.036.540,52	98,03%	C
E9010	SICRO3	Balança plataforma digital à bateria, com mesa de 75 x 75 cm e capacidade de 500 kg	Equipamento	H	0,498990835	0	1,59	0,8532	0,79		0	0,79	0,00%	3.036.541,31	98,03%	C
00021127	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material	UN	0,0888958			8,32		0,74		0,74	0,00%	3.036.542,05	98,03%	C
00014618	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELETRICO, POTENCIA DE *1600" W, PARA DISCO DE DIAMETRO DE 10" (250 MM)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,000425491		1.541,29		0,66		0,66		0,00%	3.036.542,71	98,03%	C
00036487	SINAPI	GUINCHO ELETRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFASICO DE 1 25 CV	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	6,45573E-05		6.348,75		0,41		0,41		0,00%	3.036.543,12	98,03%	C
00043461	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	0,71455244			0,55		0,39		0,39	0,00%	3.036.543,51	98,03%	C
E9568	SICRO3	Furadeira de impacto de 12,5 mm - 0,80 kW	Equipamento	H	0,528558561	0	0,46	0,2396	0,24		0	0,24	0,00%	3.036.543,75	98,03%	C
M1943	SICRO3	Cimento asfáltico de petróleo - CAP 50/70	Material	t	118,3596885			0,00		0,15		0,15	0,00%	3.036.543,90	98,03%	C
M2092	SICRO3	Emulsão asfáltica para imprimação	Material	t	23,123893			0,00		0,03		0,03	0,00%	3.036.543,93	98,03%	C
M1946	SICRO3	Emulsão asfáltica - RR-1C	Material	t	8,0044245			0,00		0,01		0,01	0,00%	3.036.543,94	98,03%	C

Total sem BDI	R\$	3.171.968,70
Total do BDI	R\$	742.714,61
Total Geral	R\$	3.914.683,31

ipio m t i
nomi s nomi s
ms i DDDOFMPHF nms i DDDOFMPHF
CR n TFCFMMOR
ELTFPED:DI DD

GTX ENGENHARIA
Setor de Engenharia



ID: 1435659 e CRC: 8806518F



Município de Espigão D'Oeste

04.695.284/0001-39

Rua Rio Grande do Sul

www.espigaodoeste.ro.gov.br

FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento	Identificação/Número	Data
Anexo	Curva ABC de Insumos	28/07/2026

ID:	1493604	Processo	Documento
CRC:	ECD06CBF		
Processo:	42-4871/2026		
Usuário:	Monica Aparecida de Queiroz		
Criação:	28/07/2026 07:32:16	Finalização:	28/07/2026 07:33:27

MD5: 0265782647E32BBE90B26D3431D59429

SHA256: E31F4E85F4F6DD7B620E6C59287486A530A128C508597B07D1E9053890542713

Súmula/Objeto:

Curva ABC de Insumos

INTERESSADOS

MUNICÍPIO DE ESPIGÃO D'OESTE	ESPIGAO DO OESTE	RO	28/07/2026 07:32:16

ASSUNTOS

SOL. LICITAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA	28/07/2026 07:32:16

ASSINATURAS ELETRÔNICAS

	Monica Aparecida de Queiroz	Secretária Adjunta SEMOD	28/07/2026 07:33:37

Assinado na forma do Decreto Municipal nº 4.474/2020.

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site transparencia.espigaodoeste.ro.gov.br informando o ID 1493604 e o CRC ECD06CBF.



GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO DO OESTE
(Contratante)

Obra
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - BOA VISTA DE PACARANA

Bancos
DER - 01/2026 - Rondônia
SICRO3 - 01/2026 - Rondônia
SINAPI - 04/2026 - Rondônia

B.D.I.
24,81%

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 (%)	Classificação
4011463	SICRO3	Concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais		t	2.134,53	279,11		595.768,66	19,23	19,23	A
5915320	SICRO3	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário		tkm	480.691,44	0,94		451.849,95	14,59	33,82	A
5915321	SICRO3	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada		tkm	319.184,59	0,86		274.498,74	8,86	42,68	A
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	192,87	1.423,03		274.459,79	8,86	51,55	A
94267	SINAPI	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF_01/2024	Guias e sarjetas	M	2.323,85	107,17		249.047,00	8,04	59,59	A
5914612	SICRO3	Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m³ - rodovia pavimentada		tkm	176.254,77	1,12		197.405,34	6,37	65,96	A
5914613	SICRO3	Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m³ - rodovia em revestimento primário		tkm	105.445,79	1,38		145.515,19	4,70	70,66	A
5501706	SICRO3	Escavação mecânica com retroescavadeira em material de 1ª categoria		m³	14.520,67	9,37		136.058,67	4,39	75,05	A
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	29.912,58	3,75		112.172,17	3,62	78,67	A
4011228	SICRO3	Sub-base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida		m³	4.895,72	22,32		109.272,47	3,53	82,20	B
94263	SINAPI	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 13 CM BASE X 22 CM ALTURA. AF_01/2024	Guias e sarjetas	M	1.698,44	61,98		105.269,31	3,40	85,60	B
4011221	SICRO3	Base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida		m³	4.079,77	22,85		93.222,74	3,01	88,61	B
103946	SINAPI	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS. AF_07/2024	Paisagismo - Plantio	m²	1.887,66	28,01		52.873,35	1,71	90,31	B
4011209	SICRO3	Regularização do subleito		m²	20.398,89	2,35		47.937,39	1,55	91,86	B
COMP. 02	Próprio	ADMINISTRAÇÃO E CONTROLE DE OBRA	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	conj	1,0	44.560,76		44.560,76	1,44	93,30	B
94268	SINAPI	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF_01/2024	Guias e sarjetas	M	277,55	115,77		32.131,96	1,04	94,34	B
5214001	SICRO3	Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,3 mm		m²	1.709,19	18,06		30.867,97	1,00	95,33	B
5213863	SICRO3	Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,60 m - fornecimento e implantação		un	39,0	680,61		26.543,79	0,86	96,19	C
9748004	DER	PCA, PRAD E Licenciamento Ambiental de Jazidas de Cascalho até 2 HA - Conforme Licenciamento CONAMA - 237/97 - LEI Nº 3941/2016 de 12/12/2016 - Anexo I, ITEM 4 - Sub-Item 4.6.	URBA - URBANIZAÇÃO	und	1,0	20.027,27		20.027,27	0,65	96,84	C
COMP. 01	Próprio	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016 (COMP. MÃE - SINAPI 93584 - 12/2023)	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	14,0	1.255,75		17.580,50	0,57	97,41	C
COMP. 03	Próprio	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE (REF. SINAPI 78472 - 01/2020)	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m²	20.398,89	0,69		14.075,23	0,45	97,86	C



ID: 1435550 e CRC: 9836258B



Município de Espigão D'Oeste

04.695.284/0001-39

Rua Rio Grande do Sul

www.espigaodoeste.ro.gov.br

FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento	Identificação/Número	Data
Anexo	Curva ABC de Serviço	28/07/2026

ID:	1493606	Processo	Documento
CRC:	5465A296		
Processo:	42-4871/2026		
Usuário:	Monica Aparecida de Queiroz		
Criação:	28/07/2026 07:33:51	Finalização:	28/07/2026 07:34:27

MD5: 4F2C58B7B08D874177EE2BDAD821F413

SHA256: 1CEF592034F763A96F13FDC4F01341812B19BB45BEB94EF8F06D06F8576E9C42

Súmula/Objeto:

Curva ABC de Serviço

INTERESSADOS

MUNICÍPIO DE ESPIGÃO D'OESTE	ESPIGAO DO OESTE	RO	28/07/2026 07:33:51

ASSUNTOS

SOL. LICITAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA	28/07/2026 07:33:51

ASSINATURAS ELETRÔNICAS

	Monica Aparecida de Queiroz	Secretária Adjunta SEMOD	28/07/2026 07:34:37

Assinado na forma do Decreto Municipal nº 4.474/2020.

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site transparencia.espigaodoeste.ro.gov.br informando o ID 1493606 e o CRC 5465A296.



GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIÇÃO D' OESTE
(Contratante)

Obra

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - BOA VISTA DE PACARANA

DIMENSIONAMENTO MICRO DRENAGEM URBANA

Trecho	Sarjeta	Comp. (m)	Cota Montante	Cota Jusante	ΔH (m)	Declividade I (m/m)	Área Parcial (m²)	Área Acumulada (m²)	Run-off (C)	tc (mim) - Calculado	tc (mim) - Adotado	T (anos)	i (mm/h)	Q Mon (L/s)	Q Jus (L/s)	Raio Hidraulico (R)	V (m/s)	Y (m)	Q _{Final} (L/s)	Fator de Redução (sarjeta)	Q _{Efetiva} (L/s)	Condição
RO-387	Direita	2006,62	209	198	11	0,005	x	27.416	0,60	147,67	147,67	5	31,03	0,00	141,81	0,04	0,54	0,014	0,20	0,50	0,10	Suficiente
	Esquerda	2006,62	209	198	11	0,005	x	39.647	0,60	147,67	147,67	5	31,03	0,00	205,07	0,04	0,54	0,014	0,20	1,50	0,30	Suficiente
R. Porto Velho	Direita	59,45	209	208	1	0,017	1.049	x	0,60	6,38	6,38	5	157,54	0,00	27,54	0,04	0,95	0,014	0,03	2,50	0,08	Suficiente
	Esquerda	59,45	209	208	1	0,017	1.085	x	0,60	6,38	6,38	5	157,54	0,00	28,49	0,04	0,95	0,014	0,03	3,50	0,11	Suficiente
R. Porto Alegre	Direita	59,21	208	206	2	0,034	1.286	x	0,60	4,87	4,87	5	169,43	0,00	36,31	0,04	1,34	0,014	0,09	4,50	0,40	Suficiente
	Esquerda	59,21	208	206	2	0,034	947	x	0,60	4,87	4,87	5	169,43	0,00	26,74	0,04	1,34	0,014	0,09	5,50	0,49	Suficiente
Av. Brasil	Direita	107,25	209	206	3	0,028	3.727	x	0,60	8,27	8,27	5	145,31	0,00	90,26	0,04	1,22	0,014	0,12	0,50	0,06	Suficiente
	Esquerda	107,25	209	206	3	0,028	4.157	x	0,60	8,27	8,27	5	145,31	0,00	100,68	0,04	1,22	0,014	0,12	0,50	0,06	Suficiente

RAFAEL CAMPIOTO
DE CARVALHO
ROCHA:00072683279

Assinado de forma digital por
RAFAEL CAMPIOTO DE CARVALHO
ROCHA:00072683279
Dados: 2026.01.24 10:35:38 -04'00'



ID: 149666 e CRC: 082AC0EB



Município de Espigão D'Oeste

04.695.284/0001-39

Rua Rio Grande do Sul

www.espigaodoeste.ro.gov.br

FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento	Identificação/Número	Data
Projeto	15_Dimensionamento_de_Microdrenage	07/07/2026
ID: 1476567	Processo	Documento
CRC: 14EA19EB		
Processo: 0-0/0		
Usuário: Millene Gonçalves Mangueira		
Criação: 07/07/2026 09:58:37	Finalização: 07/07/2026 09:58:38	
MD5: CCF5E56E72286C6254E92366387D3DAD		
SHA256: 34A1EE49DEC596094A776B54A59F658534054C0163E75BAE5AA226AB431B6794		
Súmula/Objeto:		
anexos		

DOCUMENTOS RELACIONADOS

Ofício 251	07/07/2026	1476485

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site transparencia.espigaodoeste.ro.gov.br informando o ID 1476567 e o CRC 14EA19EB.



Município de Espigão D'Oeste

04.695.284/0001-39

Rua Rio Grande do Sul

www.espigaodoeste.ro.gov.br

FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento	Identificação/Número	Data
Anexo	Dimensionamento Micro Drenagem	22/07/2026

ID:	1490036	Processo	Documento
CRC:	087FCAE1		
Processo:	42-4871/2026		
Usuário:	Monica Aparecida de Queiroz		
Criação:	22/07/2026 09:06:02	Finalização:	22/07/2026 09:06:54

MD5:	1011BC2AA79566B807B6B80EA9BA3676
SHA256:	4349DA3042D8EB2A9F26C48EE264E14FD195C7D473653158AEE0DA0C5A87350E

Súmula/Objeto:

Dimensionamento Micro Drenagem Urbana

INTERESSADOS

MUNICÍPIO DE ESPIGÃO D'OESTE	ESPIGAO DO OESTE	RO	22/07/2026 09:06:02

ASSUNTOS

SOL. LICITAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA	22/07/2026 09:06:02

ASSINATURAS ELETRÔNICAS

	Monica Aparecida de Queiroz	Secretária Adjunta SEMOD	22/07/2026 09:07:00

Assinado na forma do Decreto Municipal nº 4.474/2020.

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site transparencia.espigaodoeste.ro.gov.br informando o ID 1490036 e o CRC 087FCAE1.



GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO DO OESTE
(Contratante)

Obra
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - BOA VISTA DE PACARANA

MEMÓRIA DE CALCULO

Item	Descrição	Quantidade						
1	SERVIÇOS PRELIMINARES							
1.1	Fornecimento e Implantação de Placa de Informação de Obras com Suporte e Travessa	3,00						
	<table><tr><td>Comp. (m)</td><td>Largura (m)</td><td>Área (m²)</td></tr><tr><td>2,00</td><td>1,50</td><td>3,00</td></tr></table>	Comp. (m)	Largura (m)	Área (m²)	2,00	1,50	3,00	
Comp. (m)	Largura (m)	Área (m²)						
2,00	1,50	3,00						
1.2	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016 (COMP. MÃE - SINAPI 93584 - 12/2023)	14,00						
	<table><tr><td>Comp. (m)</td><td>Largura (m)</td><td>Área (m²)</td></tr><tr><td>4,00</td><td>3,50</td><td>14,00</td></tr></table>	Comp. (m)	Largura (m)	Área (m²)	4,00	3,50	14,00	
Comp. (m)	Largura (m)	Área (m²)						
4,00	3,50	14,00						
1.3	PCA, PRAD E Licenciamento Ambiental de Jazidas de Cascalho até 2 HA - Conforme Licenciamento CONAMA - 237/97 - LEI Nº 3941/2016 de 12/12/2016 - Anexo I, ITEM 4 - Sub-Item 4.2.	1,00						
	<table><tr><td>Quantidade =</td><td>1,00 und</td></tr></table>	Quantidade =	1,00 und					
Quantidade =	1,00 und							
2	SEGURANÇA DO TRABALHO							
2.1	PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCO - PGR (SUBSTITUINDO O PPRA E PCMAT) - DEVE ATENDER AS NR'S 1, NR 9 E NR 18.	1,00						
	<table><tr><td>Quantidade =</td><td>1,00 und</td></tr></table>	Quantidade =	1,00 und					
Quantidade =	1,00 und							
2.2	PROGRAMA DE CONTROLE MÉDICO E SAÚDE OCUPACIONAL - PCMSO - DEVE ATENDER A NR 7	1,00						
	<table><tr><td>Quantidade =</td><td>1,00 und</td></tr></table>	Quantidade =	1,00 und					
Quantidade =	1,00 und							
3	ADMINISTRAÇÃO E CONTROLE							



ID: 143559 e CRC: 2BQPF18B

3.1	ADMINISTRAÇÃO E CONTROLE DE OBRA						100,00	
		Horas/dia	Dias/semana	Semanas / mês	Total mês (h)	Duração obra (mês)	Total obra (h)	
	Engenheiro Civil	1,00	2,00	4,00	8,00	6,00	48,00	
	Mestre de obras	6,00	5,00	4,00	120,00	6,00	720,00	
	Total =		100,00 %					
Obs.: O quantitativo do conjunto corresponde a 100% da administração e controle da obra.								
4	TERRAPLENAGEM							
4.1	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE (Comp mãe SINAPI 78472 - 01/2020)						20.398,89	
- Área de Pavimentação = 7 m + 0,45m (Sarjetas) + 0,30m (Meio fio)								
	RO-387	Comprimento (m)	Largura (m)	Limpa Rodas (m²)	Área de Canteiro (m²)	Área de Topografia (m²)		
	1 Av. Vitória / R. Sergipe	255,94	8,20	165,72	0,00	2.264,43		
	2 R. Sergipe / R. Paraná	246,51	8,20	182,38	54,51	2.258,27		
	3 R. Paraná / R. Porto Alegre	246,06	8,20	163,73	48,50	2.229,92		
	4 R. Porto Alegre / R. Porto Velho	253,10	8,20	141,81	58,20	2.275,43		
	5 R. Porto Velho / R. Fortaleza	244,69	8,20	139,61	65,35	2.211,42		
	6 R. Fortaleza / R. Dr. Sérgio	256,78	8,20	163,73	57,28	2.326,61		
	7 R. Dr. Sérgio / R. da Paz	252,03	8,20	91,19	0,00	2.157,84		
	8 R. da Paz / R. Sem Nome	251,51	8,20	173,30	0,00	2.235,68		
	9 R. Porto Velho	59,45	7,90	0,00	0,00	469,66		
	10 R. Porto Alegre	59,21	7,90	0,00	0,00	467,76		
	11 Av. Brasil	107,25	7,90	654,59	0,00	1.501,87		
						20.398,89		
4.2	Escavação mecânica com retroescavadeira em material de 1ª categoria - BOTA FORA						14.199,23	
- Material removido em via para substituição por material (base e sub base) = 7 m + 0,45m (Sarjetas) + 0,30m (Meios fio)								
	RO-387	Comprimento (m)	Larg. Via (m)	Área Limpa Rodas (m²)	Área de Canteiro (m²)	Esp. Corte - Base (m)	Esp. Corte - Sub Base (m)	Vol. (m³)
	1 Av. Vitória / R. Sergipe	255,94	8,20	165,72	0,00	0,20	0,24	996,35
	2 R. Sergipe / R. Paraná	246,51	8,20	182,38	54,51	0,20	0,24	993,64
	3 R. Paraná / R. Porto Alegre	246,06	8,20	163,73	48,50	0,20	0,24	981,17
	4 R. Porto Alegre / R. Porto Velho	253,10	8,20	141,81	58,20	0,20	0,24	1.001,19
	5 R. Porto Velho / R. Fortaleza	244,69	8,20	139,61	65,35	0,20	0,24	973,02
	6 R. Fortaleza / R. Dr. Sérgio	256,78	8,20	163,73	57,28	0,20	0,24	1.023,71
	7 R. Dr. Sérgio / R. da Paz	252,03	8,20	91,19	0,00	0,20	0,24	949,45
	8 R. da Paz / R. Sem Nome	251,51	8,20	173,30	0,00	0,20	0,24	983,70
	9 R. Porto Velho	59,45	7,90	0,00	0,00	0,20	0,24	206,65
	10 R. Porto Alegre	59,21	7,90	0,00	0,00	0,20	0,24	205,81



11 Av. Brasil	107,25	7,90	654,59	0,00	0,20	0,24	660,82	8.975,51

- Material removido da via.

RO-387	Corte
1 Av. Vitória / R. Sergipe	856,32
2 R. Sergipe / R. Paraná	869,45
3 R. Paraná / R. Porto Alegre	744,98
4 R. Porto Alegre / R. Porto Velho	557,38
5 R. Porto Velho / R. Fortaleza	227,65
6 R. Fortaleza / R. Dr. Sérgio	564,20
7 R. Dr. Sérgio / R. da Paz	1.186,83
8 R. da Paz / R. Sem Nome	143,41
9 R. Porto Velho	3,69
10 R. Porto Alegre	56,85
11 Av. Brasil	12,96
	5.223,72

Volume Total de Escavação = 14.199,23 m³

4.3Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre - BOTA FORA29.250,42

RO-387	Volume escavação (m³)	Massa Esp (ton/m³)	Total carga (ton)
1 Av. Vitória / R. Sergipe	1.852,67	2,06	3.816,50
2 R. Sergipe / R. Paraná	1.863,09	2,06	3.837,97
3 R. Paraná / R. Porto Alegre	1.726,15	2,06	3.555,87
4 R. Porto Alegre / R. Porto Velho	1.558,57	2,06	3.210,65
5 R. Porto Velho / R. Fortaleza	1.200,67	2,06	2.473,38
6 R. Fortaleza / R. Dr. Sérgio	1.587,91	2,06	3.271,09
7 R. Dr. Sérgio / R. da Paz	2.136,28	2,06	4.400,74
8 R. da Paz / R. Sem Nome	1.127,11	2,06	2.321,85
9 R. Porto Velho	210,34	2,06	433,30
10 R. Porto Alegre	262,66	2,06	541,08
11 Av. Brasil	673,78	2,06	1.387,99
			29.250,42

4.4Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário - BOTA FORA292.504,20

- Transporte dos cortes das vias para o bota fora.

RO-387	Total carga (ton)	DMT - trecho ao botafora (km)	Transporte (Txkm):
1 Av. Vitória / R. Sergipe	3.816,50	10,00	38.165,00



2 R. Sergipe / R. Paraná	3.837,97	10,00	38.379,70
3 R. Paraná / R. Porto Alegre	3.555,87	10,00	35.558,70
4 R. Porto Alegre / R. Porto Velho	3.210,65	10,00	32.106,50
5 R. Porto Velho / R. Fortaleza	2.473,38	10,00	24.733,80
6 R. Fortaleza / R. Dr. Sérgio	3.271,09	10,00	32.710,90
7 R. Dr. Sérgio / R. da Paz	4.400,74	10,00	44.007,40
8 R. da Paz / R. Sem Nome	2.321,85	10,00	23.218,50
9 R. Porto Velho	433,30	10,00	4.333,00
10 R. Porto Alegre	541,08	10,00	5.410,80
11 Av. Brasil	1.387,99	10,00	13.879,90
			292.504,20

*A localização do bota fora deverá ser determinada dentro de um raio de 10km.

4.5	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada - BOTA FORA	292.504,20

- Transporte dos cortes das vias para o bota fora.

RO-387	Total carga (ton)	DMT - trecho ao botafora (km)	Transporte (Txkm):
1 Av. Vitória / R. Sergipe	3.816,50	10,00	38.165,00
2 R. Sergipe / R. Paraná	3.837,97	10,00	38.379,70
3 R. Paraná / R. Porto Alegre	3.555,87	10,00	35.558,70
4 R. Porto Alegre / R. Porto Velho	3.210,65	10,00	32.106,50
5 R. Porto Velho / R. Fortaleza	2.473,38	10,00	24.733,80
6 R. Fortaleza / R. Dr. Sérgio	3.271,09	10,00	32.710,90
7 R. Dr. Sérgio / R. da Paz	4.400,74	10,00	44.007,40
8 R. da Paz / R. Sem Nome	2.321,85	10,00	23.218,50
9 R. Porto Velho	433,30	10,00	4.333,00
10 R. Porto Alegre	541,08	10,00	5.410,80
11 Av. Brasil	1.387,99	10,00	13.879,90
			292.504,20

*A localização do bota fora deverá ser determinada dentro de um raio de 10km.

5	PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ	

5.1	Regularização do subleito	20.398,89

RO-387	Comp. (m)	Largura (m)	Limpa Rodas (m²)	Área de Canteiro (m²)	Área (m²)
1 Av. Vitória / R. Sergipe	255,94	8,20	165,72	0,00	2.264,43
2 R. Sergipe / R. Paraná	246,51	8,20	182,38	54,51	2.258,27
3 R. Paraná / R. Porto Alegre	246,06	8,20	163,73	48,50	2.229,92
4 R. Porto Alegre / R. Porto Velho	253,10	8,20	141,81	58,20	2.275,43
5 R. Porto Velho / R. Fortaleza	244,69	8,20	139,61	65,35	2.211,42
6 R. Fortaleza / R. Dr. Sérgio	256,78	8,20	163,73	57,28	2.326,61
7 R. Dr. Sérgio / R. da Paz	252,03	8,20	91,19	0,00	2.157,84



8 R. da Paz / R. Sem Nome	251,51	8,20	173,30	0,00	2.235,68
9 R. Porto Velho	59,45	7,90	0,00	0,00	469,66
10 R. Porto Alegre	59,21	7,90	0,00	0,00	467,76
11 Av. Brasil	107,25	7,90	654,59	0,00	1.501,87
					20.398,89

5.2	Sub-base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida	4.895,72		
Esta composição já contempla os serviços de escavação e carga de material de jazida com manobra e descarga em caminhão.				
	RO-387	Área (m²)	Esp. (m)	Volume (m³)
1	Av. Vitória / R. Sergipe	2.264,43	0,24	543,46
2	R. Sergipe / R. Paraná	2.258,27	0,24	541,98
3	R. Paraná / R. Porto Alegre	2.229,92	0,24	535,18
4	R. Porto Alegre / R. Porto Velho	2.275,43	0,24	546,10
5	R. Porto Velho / R. Fortaleza	2.211,42	0,24	530,74
6	R. Fortaleza / R. Dr. Sérgio	2.326,61	0,24	558,39
7	R. Dr. Sérgio / R. da Paz	2.157,84	0,24	517,88
8	R. da Paz / R. Sem Nome	2.235,68	0,24	536,56
9	R. Porto Velho	469,66	0,24	112,72
10	R. Porto Alegre	467,76	0,24	112,26
11	Av. Brasil	1.501,87	0,24	360,45
				4.895,72

5.3	Base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida	4.079,77		
Esta composição já contempla os serviços de escavação e carga de material de jazida com manobra e descarga em caminhão.				
	RO-387	Área (m²)	Esp. (m)	Volume (m³)
1	Av. Vitória / R. Sergipe	2.264,43	0,20	452,89
2	R. Sergipe / R. Paraná	2.258,27	0,20	451,65
3	R. Paraná / R. Porto Alegre	2.229,92	0,20	445,98
4	R. Porto Alegre / R. Porto Velho	2.275,43	0,20	455,09
5	R. Porto Velho / R. Fortaleza	2.211,42	0,20	442,28
6	R. Fortaleza / R. Dr. Sérgio	2.326,61	0,20	465,32
7	R. Dr. Sérgio / R. da Paz	2.157,84	0,20	431,57
8	R. da Paz / R. Sem Nome	2.235,68	0,20	447,14
9	R. Porto Velho	469,66	0,20	93,93
10	R. Porto Alegre	467,76	0,20	93,55
11	Av. Brasil	1.501,87	0,20	300,37
				4.079,77

5.4	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário - JAZIDA	177.833,39
- Transporte do material de jazida para o trecho.		



RO-387		Volume sub base + base (m³)	Peso Especifico (ton/m³)	DMT - trecho ao jazida (km)	Transporte (Txkm):
1	Av. Vitória / R. Sergipe	996,35	2,06	9,57	19.642,24
2	R. Sergipe / R. Paraná	993,63	2,06	9,57	19.588,62
3	R. Paraná / R. Porto Alegre	981,16	2,06	9,57	19.342,78
4	R. Porto Alegre / R. Porto Velho	1.001,19	2,06	9,57	19.737,66
5	R. Porto Velho / R. Fortaleza	973,02	2,06	9,57	19.182,31
6	R. Fortaleza / R. Dr. Sérgio	1.023,71	2,06	9,57	20.181,62
7	R. Dr. Sérgio / R. da Paz	949,45	2,06	9,57	18.717,65
8	R. da Paz / R. Sem Nome	983,70	2,06	9,57	19.392,86
9	R. Porto Velho	206,65	2,06	10,20	4.342,13
10	R. Porto Alegre	205,81	2,06	9,91	4.201,53
11	Av. Brasil	660,82	2,06	9,92	13.503,99
					177.833,39

5.5	Imprimação com emulsão asfáltica	17.787,61

RO-387	Comp. (m)	Largura (m)	Limpa Rodas (m²)	Área de Canteiro (m²)	Área Total (m²)
1 Av. Vitória / R. Sergipe	255,94	7,00	165,72	0,00	1.957,30
2 R. Sergipe / R. Paraná	246,51	7,00	182,38	54,51	1.962,46
3 R. Paraná / R. Porto Alegre	246,06	7,00	163,73	48,50	1.934,65
4 R. Porto Alegre / R. Porto Velho	253,10	7,00	141,81	58,20	1.971,71
5 R. Porto Velho / R. Fortaleza	244,69	7,00	139,61	65,35	1.917,79
6 R. Fortaleza / R. Dr. Sérgio	256,78	7,00	163,73	57,28	2.018,47
7 R. Dr. Sérgio / R. da Paz	252,03	7,00	91,19	0,00	1.855,40
8 R. da Paz / R. Sem Nome	251,51	7,00	173,30	0,00	1.933,87
9 R. Porto Velho	59,45	7,00	0,00	0,00	416,15
10 R. Porto Alegre	59,21	7,00	0,00	0,00	414,47
11 Av. Brasil	107,25	7,00	654,59	0,00	1.405,34
					17.787,61

5.6	Pintura de ligação	17.787,61

Conforme item anterior:		17.787,61 m²

5.7	Concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais	2.134,53

RO-387	Área (m²)	Esp. do Pavimento (m)	Volume CBUQ (m³)	Densidade do Pavimento (ton/m³)	Total CBUQ (ton)
1 Av. Vitória / R. Sergipe	1.957,30	0,05	97,87	2,40	234,89
2 R. Sergipe / R. Paraná	1.962,46	0,05	98,12	2,40	235,49
3 R. Paraná / R. Porto Alegre	1.934,65	0,05	96,73	2,40	232,15



4 R. Porto Alegre / R. Porto Velho	1.971,71	0,05	98,59	2,40	236,62
5 R. Porto Velho / R. Fortaleza	1.917,79	0,05	95,89	2,40	230,14
6 R. Fortaleza / R. Dr. Sérgio	2.018,47	0,05	100,92	2,40	242,21
7 R. Dr. Sérgio / R. da Paz	1.855,40	0,05	92,77	2,40	222,65
8 R. da Paz / R. Sem Nome	1.933,87	0,05	96,69	2,40	232,06
9 R. Porto Velho	416,15	0,05	20,81	2,40	49,94
10 R. Porto Alegre	414,47	0,05	20,72	2,40	49,73
11 Av. Brasil	1.405,34	0,05	70,27	2,40	168,65
					2.134,53

5.8 Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário - AREIA E BRITAS

26.680,39

Brita 0

RO-387	Volume CBUQ (m³)	Taxa de consumo · Brita 0 (m³)	Massa Específica (ton/m³)	Total (ton)
1 Av. Vitória / R. Sergipe	97,87	0,090030	1,20	10,57
2 R. Sergipe / R. Paraná	98,12	0,090030	1,20	10,60
3 R. Paraná / R. Porto Alegre	96,73	0,090030	1,20	10,45
4 R. Porto Alegre / R. Porto Velho	98,59	0,090030	1,20	10,65
5 R. Porto Velho / R. Fortaleza	95,89	0,090030	1,20	10,36
6 R. Fortaleza / R. Dr. Sérgio	100,92	0,090030	1,20	10,90
7 R. Dr. Sérgio / R. da Paz	92,77	0,090030	1,20	10,02
8 R. da Paz / R. Sem Nome	96,69	0,090030	1,20	10,45
9 R. Porto Velho	20,81	0,090030	1,20	2,25
10 R. Porto Alegre	20,72	0,090030	1,20	2,24
11 Av. Brasil	70,27	0,090030	1,20	7,59
				96,08

Brita 1

RO-387	Volume CBUQ (m³)	Taxa de consumo · Brita 1 (m³)	Massa Específica (ton/m³)	Total (ton)
1 Av. Vitória / R. Sergipe	97,87	0,032150	1,30	4,09
2 R. Sergipe / R. Paraná	98,12	0,032150	1,30	4,10
3 R. Paraná / R. Porto Alegre	96,73	0,032150	1,30	4,04
4 R. Porto Alegre / R. Porto Velho	98,59	0,032150	1,30	4,12
5 R. Porto Velho / R. Fortaleza	95,89	0,032150	1,30	4,01
6 R. Fortaleza / R. Dr. Sérgio	100,92	0,032150	1,30	4,22
7 R. Dr. Sérgio / R. da Paz	92,77	0,032150	1,30	3,88
8 R. da Paz / R. Sem Nome	96,69	0,032150	1,30	4,04
9 R. Porto Velho	20,81	0,032150	1,30	0,87
10 R. Porto Alegre	20,72	0,032150	1,30	0,87
11 Av. Brasil	70,27	0,032150	1,30	2,94
				37,18



Pedrisco

RO-387	Volume CBUQ (m³)	Taxa de consumo · Massa Específica Pedrisco (m³)	Total (ton)
1 Av. Vitória / R. Sergipe	97,87	0,147900	17,37
2 R. Sergipe / R. Paraná	98,12	0,147900	17,41
3 R. Paraná / R. Porto Alegre	96,73	0,147900	17,17
4 R. Porto Alegre / R. Porto Velho	98,59	0,147900	17,50
5 R. Porto Velho / R. Fortaleza	95,89	0,147900	17,02
6 R. Fortaleza / R. Dr. Sérgio	100,92	0,147900	17,91
7 R. Dr. Sérgio / R. da Paz	92,77	0,147900	16,46
8 R. da Paz / R. Sem Nome	96,69	0,147900	17,16
9 R. Porto Velho	20,81	0,147900	6,77
10 R. Porto Alegre	20,72	0,147900	9,81
11 Av. Brasil	70,27	0,147900	43,65
			198,23

Areia Média

RO-387	Volume CBUQ (m³)	Taxa de consumo · Massa Específica Areia Média (m³)	Total (ton)
1 Av. Vitória / R. Sergipe	97,87	0,027010	3,91
2 R. Sergipe / R. Paraná	98,12	0,027010	3,92
3 R. Paraná / R. Porto Alegre	96,73	0,027010	3,87
4 R. Porto Alegre / R. Porto Velho	98,59	0,027010	3,94
5 R. Porto Velho / R. Fortaleza	95,89	0,027010	3,83
6 R. Fortaleza / R. Dr. Sérgio	100,92	0,027010	4,03
7 R. Dr. Sérgio / R. da Paz	92,77	0,027010	3,71
8 R. da Paz / R. Sem Nome	96,69	0,027010	3,87
9 R. Porto Velho	0,00	0,027010	0,00
10 R. Porto Alegre	0,00	0,027010	0,00
11 Av. Brasil	0,00	0,027010	0,00
			31,08

Transporte de Agregados

RO-387	Total Agregados	DMT (km)	Total Transporte (ton)
1 Av. Vitória / R. Sergipe	35,94	53,30	1.915,60
2 R. Sergipe / R. Paraná	36,03	53,30	1.920,40
3 R. Paraná / R. Porto Alegre	35,53	53,30	1.893,75
4 R. Porto Alegre / R. Porto Velho	36,21	53,30	1.929,99
5 R. Porto Velho / R. Fortaleza	35,22	53,30	1.877,23
6 R. Fortaleza / R. Dr. Sérgio	37,06	53,30	1.975,30
7 R. Dr. Sérgio / R. da Paz	34,07	53,30	1.815,93
8 R. da Paz / R. Sem Nome	35,52	53,30	1.893,22
9 R. Porto Velho	201,35	53,30	10.731,96
10 R. Porto Alegre	3,11	53,30	165,76



	11 Av. Brasil	10,53	53,30	561,25	
				26.680,39	
5.9	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada - AREIA E BRITAS				3.959,50
Transporte de Agregados					
	RO-387	Total Agregados	DMT (km)	Total Transporte (ton)	
	1 Av. Vitória / R. Sergipe	35,94	7,91	284,29	
	2 R. Sergipe / R. Paraná	36,03	7,91	285,00	
	3 R. Paraná / R. Porto Alegre	35,53	7,91	281,04	
	4 R. Porto Alegre / R. Porto Velho	36,21	7,91	286,42	
	5 R. Porto Velho / R. Fortaleza	35,22	7,91	278,59	
	6 R. Fortaleza / R. Dr. Sérgio	37,06	7,91	293,14	
	7 R. Dr. Sérgio / R. da Paz	34,07	7,91	269,49	
	8 R. da Paz / R. Sem Nome	35,52	7,91	280,96	
	9 R. Porto Velho	201,35	7,91	1.592,68	
	10 R. Porto Alegre	3,11	7,91	24,60	
	11 Av. Brasil	10,53	7,91	83,29	
				3.959,50	
5.10	Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m³ - rodovia pavimentada - CBUQ				176.254,77
	RO-387	Total CBUQ (ton)	DMT (km)	Total (tkm)	
	1 Av. Vitória / R. Sergipe	234,89	82,50	19.378,43	
	2 R. Sergipe / R. Paraná	235,49	82,50	19.427,93	
	3 R. Paraná / R. Porto Alegre	232,15	82,50	19.152,38	
	4 R. Porto Alegre / R. Porto Velho	236,62	82,50	19.521,15	
	5 R. Porto Velho / R. Fortaleza	230,14	82,50	18.986,55	
	6 R. Fortaleza / R. Dr. Sérgio	242,21	82,50	19.982,33	
	7 R. Dr. Sérgio / R. da Paz	222,65	82,50	18.368,63	
	8 R. da Paz / R. Sem Nome	232,06	82,50	19.144,95	
	9 R. Porto Velho	49,94	83,10	4.150,01	
	10 R. Porto Alegre	49,73	83,00	4.127,59	
	11 Av. Brasil	168,65	83,10	14.014,82	
				176.254,77	
5.11	Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m³ - rodovia em revestimento primário - CBUQ				105.445,79
	RO-387	Total CBUQ (ton)	DMT (km)	Total (tkm)	
	1 Av. Vitória / R. Sergipe	234,89	49,40	11603,57	
	2 R. Sergipe / R. Paraná	235,49	49,40	11633,21	
	3 R. Paraná / R. Porto Alegre	232,15	49,40	11468,21	



4 R. Porto Alegre / R. Porto Velho	236,62	49,40	11689,03
5 R. Porto Velho / R. Fortaleza	230,14	49,40	11368,92
6 R. Fortaleza / R. Dr. Sérgio	242,21	49,40	11965,17
7 R. Dr. Sérgio / R. da Paz	222,65	49,40	10998,91
8 R. da Paz / R. Sem Nome	232,06	49,40	11463,76
9 R. Porto Velho	49,94	49,40	2467,04
10 R. Porto Alegre	49,73	49,40	2456,66
11 Av. Brasil	168,65	49,40	8331,31
			105.445,79

6 AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DE INSUMOS ASFÁLTICOS

6.1 EAI

6.1.1	Aquisição de Emulsão Asfáltica para Imprimação - EAI	23,11

RO-387	Área (m²)	Taxa de aplicação (ton/m²)	Quantidade EAI
1 Av. Vitória / R. Sergipe	1.957,30	0,0013	2,54
2 R. Sergipe / R. Paraná	1.962,46	0,0013	2,55
3 R. Paraná / R. Porto Alegre	1.934,65	0,0013	2,52
4 R. Porto Alegre / R. Porto Velho	1.971,71	0,0013	2,56
5 R. Porto Velho / R. Fortaleza	1.917,79	0,0013	2,49
6 R. Fortaleza / R. Dr. Sérgio	2.018,47	0,0013	2,62
7 R. Dr. Sérgio / R. da Paz	1.855,40	0,0013	2,41
8 R. da Paz / R. Sem Nome	1.933,87	0,0013	2,51
9 R. Porto Velho	416,15	0,0013	0,54
10 R. Porto Alegre	414,47	0,0013	0,54
11 Av. Brasil	1.405,34	0,0013	1,83
			23,11

6.1.2	Transporte de Emulsão Asfáltica para Imprimação - EAI	23,11

Conforme item anterior = **23,11 ton**

6.2 RR-1C

6.2.1	Aquisição de Emulsão Asfáltica - RR 1C	6,99

RO-387	Área (m²)	Taxa de aplicação (ton/m²)	Quantidade RR-1C
1 Av. Vitória / R. Sergipe	1.957,30	0,00045	0,88
2 R. Sergipe / R. Paraná	1.962,46	0,00045	0,88
3 R. Paraná / R. Porto Alegre	1.934,65	0,00045	0,87
4 R. Porto Alegre / R. Porto Velho	1.971,71	0,00045	0,89



	5 R. Porto Velho / R. Fortaleza	1.917,79	0,00045	0,86	
	6 R. Fortaleza / R. Dr. Sérgio	2.018,47	0,00045	0,91	
	7 R. Dr. Sérgio / R. da Paz	1.855,40	0,00045	0,83	
	8 R. da Paz / R. Sem Nome	1.933,87	0,00045	0,87	
	9 R. Porto Velho	416,15	0,00045	0,19	
	10 R. Porto Alegre	414,47	0,00045	0,19	
	11 Av. Brasil	1.405,34	0,00045	0,63	
				6,99	
6.2.2	Transporte de Emulsão Asfáltica - RR 1C				6,99
	Conforme item anterior = 6,99 ton				
6.3	CAP 50/70				
6.3.1	Aquisição de Cimento Asfáltico - CAP 50/70				103,48
	RO-387	Total CBUQ (ton)	Taxa de aplicação (ton/ton)	Quantidade CAP 50/70	
	1 Av. Vitória / R. Sergipe	234,89	0,05545	13,02	
	2 R. Sergipe / R. Paraná	235,49	0,05545	13,06	
	3 R. Paraná / R. Porto Alegre	232,15	0,05545	12,87	
	4 R. Porto Alegre / R. Porto Velho	236,62	0,05545	13,12	
	5 R. Porto Velho / R. Fortaleza	230,14	0,05545	12,76	
	6 R. Fortaleza / R. Dr. Sérgio	242,21	0,05545	13,43	
	7 R. Dr. Sérgio / R. da Paz	222,65	0,05545	12,35	
	8 R. da Paz / R. Sem Nome	232,06	0,05545	12,87	
	9 R. Porto Velho	49,94	0,05545	2,77	
	10 R. Porto Alegre	49,73	0,05545	2,76	
	11 Av. Brasil	168,65	0,05545	9,35	
				103,48	
6.3.2	Transporte de Cimento Asfáltico - CAP 50/70				103,48
	Conforme item anterior = 103,48 ton				
7	DRENAGEM SUPERFICIAL				
7.2	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA				2.323,85
	RO-387	Comprimento (m)	Encontro de Ruas (m)	Trecho Reto (m)	Lados (und)
					Comp. Total (m)



	1 Av. Vitória / R. Sergipe	255,94	35,65	16,78	0,00	237,07	
	2 R. Sergipe / R. Paraná	246,51	38,85	18,70	0,00	226,36	
	3 R. Paraná / R. Porto Alegre	246,06	37,98	14,03	0,00	222,11	
	4 R. Porto Alegre / R. Porto Velho	253,10	37,72	8,28	0,00	223,66	
	5 R. Porto Velho / R. Fortaleza	244,69	37,60	6,83	0,00	213,92	
	6 R. Fortaleza / R. Dr. Sérgio	256,78	36,59	14,03	0,00	234,22	
	7 R. Dr. Sérgio / R. da Paz	252,03	19,09	9,35	0,00	242,29	
	8 R. da Paz / R. Sem Nome	251,51	37,97	15,38	0,00	228,92	
	9 R. Porto Velho	59,45	0,00	0,00	2,00	118,90	
	10 R. Porto Alegre	59,21	0,00	0,00	2,00	118,42	
	11 Av. Brasil	107,25	0,00	43,48	2,00	257,98	
						2.323,85	
7.2	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA.						277,55
	RO-387	Comp. (m)					
	1 Av. Vitória / R. Sergipe	32,90					
	2 R. Sergipe / R. Paraná	38,00					
	3 R. Paraná / R. Porto Alegre	37,44					
	4 R. Porto Alegre / R. Porto Velho	37,37					
	5 R. Porto Velho / R. Fortaleza	37,68					
	6 R. Fortaleza / R. Dr. Sérgio	37,44					
	7 R. Dr. Sérgio / R. da Paz	19,00					
	8 R. da Paz / R. Sem Nome	37,72					
	9 R. Porto Velho	0,00					
	10 R. Porto Alegre	0,00					
	11 Av. Brasil	77,26					
		277,55					
8	CANTEIRO CENTRAL E PASSEIO PÚBLICO						
8.1	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 13 CM BASE X 22 CM ALTURA. AF_01/2024						1.698,44
	RO-387	Comp. (m)					
	1 Av. Vitória / R. Sergipe	218,42					
	2 R. Sergipe / R. Paraná	202,74					
	3 R. Paraná / R. Porto Alegre	199,29					
	4 R. Porto Alegre / R. Porto Velho	199,47					
	5 R. Porto Velho / R. Fortaleza	195,99					
	6 R. Fortaleza / R. Dr. Sérgio	210,81					
	7 R. Dr. Sérgio / R. da Paz	252,05					
	8 R. da Paz / R. Sem Nome	219,67					
		1.698,44					



8.2	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 13 CM BASE X 22 CM ALTURA. AF_01/2024			47,26																																								
<table><tr><td></td><td>0,00</td><td>Comp. (m)</td><td></td></tr><tr><td>1</td><td>RO-387</td><td>7,79</td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>Av. Vitória / R. Sergipe</td><td>7,75</td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>R. Sergipe / R. Paraná</td><td>7,82</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>R. Paraná / R. Porto Alegre</td><td>8,03</td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>R. Porto Alegre / R. Porto Velho</td><td>7,99</td><td></td></tr><tr><td>6</td><td>R. Porto Velho / R. Fortaleza</td><td>3,91</td><td></td></tr><tr><td>7</td><td>R. Fortaleza / R. Dr. Sérgio</td><td>0,00</td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>R. Dr. Sérgio / R. da Paz</td><td>3,97</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>47,26</td><td></td></tr></table>						0,00	Comp. (m)		1	RO-387	7,79		2	Av. Vitória / R. Sergipe	7,75		3	R. Sergipe / R. Paraná	7,82		4	R. Paraná / R. Porto Alegre	8,03		5	R. Porto Alegre / R. Porto Velho	7,99		6	R. Porto Velho / R. Fortaleza	3,91		7	R. Fortaleza / R. Dr. Sérgio	0,00		8	R. Dr. Sérgio / R. da Paz	3,97				47,26	
	0,00	Comp. (m)																																										
1	RO-387	7,79																																										
2	Av. Vitória / R. Sergipe	7,75																																										
3	R. Sergipe / R. Paraná	7,82																																										
4	R. Paraná / R. Porto Alegre	8,03																																										
5	R. Porto Alegre / R. Porto Velho	7,99																																										
6	R. Porto Velho / R. Fortaleza	3,91																																										
7	R. Fortaleza / R. Dr. Sérgio	0,00																																										
8	R. Dr. Sérgio / R. da Paz	3,97																																										
		47,26																																										
8.3	Escavação mecânica com retroescavadeira em material de 1ª categoria - BOTA FORA			321,44																																								
<table><tr><td></td><td>Local</td><td>Área de calçada (m²)</td><td>Espessura aterro (m)</td><td>Total (m³)</td></tr><tr><td></td><td>RO-387</td><td>2.527,32</td><td>0,10</td><td>252,73</td></tr><tr><td></td><td>R. Porto Velho</td><td>142,68</td><td>0,10</td><td>14,27</td></tr><tr><td></td><td>R. Porto Alegre</td><td>142,10</td><td>0,10</td><td>14,21</td></tr><tr><td></td><td>Av. Brasil</td><td>402,29</td><td>0,10</td><td>40,23</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>321,44</td></tr></table>						Local	Área de calçada (m²)	Espessura aterro (m)	Total (m³)		RO-387	2.527,32	0,10	252,73		R. Porto Velho	142,68	0,10	14,27		R. Porto Alegre	142,10	0,10	14,21		Av. Brasil	402,29	0,10	40,23					321,44										
	Local	Área de calçada (m²)	Espessura aterro (m)	Total (m³)																																								
	RO-387	2.527,32	0,10	252,73																																								
	R. Porto Velho	142,68	0,10	14,27																																								
	R. Porto Alegre	142,10	0,10	14,21																																								
	Av. Brasil	402,29	0,10	40,23																																								
				321,44																																								
8.4	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre - BOTA FORA			662,16																																								
<table><tr><td></td><td>Local</td><td>Volume escavação (m³)</td><td>Massa Esp (ton/m³)</td><td>Total carga (ton)</td></tr><tr><td></td><td>RO-387</td><td>252,73</td><td>2,06</td><td>520,62</td></tr><tr><td></td><td>R. Porto Velho</td><td>14,27</td><td>2,06</td><td>29,40</td></tr><tr><td></td><td>R. Porto Alegre</td><td>14,21</td><td>2,06</td><td>29,27</td></tr><tr><td></td><td>Av. Brasil</td><td>40,23</td><td>2,06</td><td>82,87</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>662,16</td></tr></table>						Local	Volume escavação (m³)	Massa Esp (ton/m³)	Total carga (ton)		RO-387	252,73	2,06	520,62		R. Porto Velho	14,27	2,06	29,40		R. Porto Alegre	14,21	2,06	29,27		Av. Brasil	40,23	2,06	82,87					662,16										
	Local	Volume escavação (m³)	Massa Esp (ton/m³)	Total carga (ton)																																								
	RO-387	252,73	2,06	520,62																																								
	R. Porto Velho	14,27	2,06	29,40																																								
	R. Porto Alegre	14,21	2,06	29,27																																								
	Av. Brasil	40,23	2,06	82,87																																								
				662,16																																								
8.5	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário			6.394,35																																								
<table><tr><td></td><td>Local</td><td>Total carga (ton)</td><td>DMT (km)</td><td>Total (ton)</td></tr><tr><td></td><td>RO-387</td><td>520,62</td><td>9,57</td><td>4.982,33</td></tr><tr><td></td><td>R. Porto Velho</td><td>29,40</td><td>10,20</td><td>299,88</td></tr><tr><td></td><td>R. Porto Alegre</td><td>29,27</td><td>9,91</td><td>290,07</td></tr><tr><td></td><td>Av. Brasil</td><td>82,87</td><td>9,92</td><td>822,07</td></tr></table>						Local	Total carga (ton)	DMT (km)	Total (ton)		RO-387	520,62	9,57	4.982,33		R. Porto Velho	29,40	10,20	299,88		R. Porto Alegre	29,27	9,91	290,07		Av. Brasil	82,87	9,92	822,07															
	Local	Total carga (ton)	DMT (km)	Total (ton)																																								
	RO-387	520,62	9,57	4.982,33																																								
	R. Porto Velho	29,40	10,20	299,88																																								
	R. Porto Alegre	29,27	9,91	290,07																																								
	Av. Brasil	82,87	9,92	822,07																																								



				6.394,35																								
8.6	ATERRO MANUAL DE VALAS COM MATERIAL DE JAZIDA. (REF.: SINAPI - 94319)			321,44																								
<table><tr><td>Local</td><td>Área calçada (m)</td><td>Espessura aterro (m)</td><td>Total (m³)</td></tr><tr><td>RO-387</td><td>2.527,32</td><td>0,10</td><td>252,73</td></tr><tr><td>R. Porto Velho</td><td>142,68</td><td>0,10</td><td>14,27</td></tr><tr><td>R. Porto Alegre</td><td>142,10</td><td>0,10</td><td>14,21</td></tr><tr><td>Av. Brasil</td><td>402,29</td><td>0,10</td><td>40,23</td></tr><tr><td colspan="3"></td><td>321,44</td></tr></table>					Local	Área calçada (m)	Espessura aterro (m)	Total (m³)	RO-387	2.527,32	0,10	252,73	R. Porto Velho	142,68	0,10	14,27	R. Porto Alegre	142,10	0,10	14,21	Av. Brasil	402,29	0,10	40,23				321,44
Local	Área calçada (m)	Espessura aterro (m)	Total (m³)																									
RO-387	2.527,32	0,10	252,73																									
R. Porto Velho	142,68	0,10	14,27																									
R. Porto Alegre	142,10	0,10	14,21																									
Av. Brasil	402,29	0,10	40,23																									
			321,44																									
8.8	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022			192,87																								
<table><tr><td>Local</td><td>Área calçada (m)</td><td>Espessura aterro (m)</td><td>Total (m³)</td></tr><tr><td>RO-387</td><td>2.527,32</td><td>0,06</td><td>151,64</td></tr><tr><td>R. Porto Velho</td><td>142,68</td><td>0,06</td><td>8,56</td></tr><tr><td>R. Porto Alegre</td><td>142,10</td><td>0,06</td><td>8,53</td></tr><tr><td>Av. Brasil</td><td>402,29</td><td>0,06</td><td>24,14</td></tr><tr><td colspan="3"></td><td>192,87</td></tr></table>					Local	Área calçada (m)	Espessura aterro (m)	Total (m³)	RO-387	2.527,32	0,06	151,64	R. Porto Velho	142,68	0,06	8,56	R. Porto Alegre	142,10	0,06	8,53	Av. Brasil	402,29	0,06	24,14				192,87
Local	Área calçada (m)	Espessura aterro (m)	Total (m³)																									
RO-387	2.527,32	0,06	151,64																									
R. Porto Velho	142,68	0,06	8,56																									
R. Porto Alegre	142,10	0,06	8,53																									
Av. Brasil	402,29	0,06	24,14																									
			192,87																									
8.8	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS. AF_05/2022			1.887,66																								
<table><tr><td colspan="2">Área de implantação de grama =</td><td>1.887,66 m²</td><td colspan="2">Conforme projeto de pavimentação, PROJ - PAV - GTX em prancha 01/02</td></tr></table>					Área de implantação de grama =		1.887,66 m²	Conforme projeto de pavimentação, PROJ - PAV - GTX em prancha 01/02																				
Área de implantação de grama =		1.887,66 m²	Conforme projeto de pavimentação, PROJ - PAV - GTX em prancha 01/02																									
9	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL																											
9.1	Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,3 mm			1.709,19																								
<table><tr><td>Pintura de bordo =</td><td>869,42 m²</td></tr><tr><td>Pintura central =</td><td>346,97 m²</td></tr><tr><td>Pintura faixa de pedestre =</td><td>492,80 m²</td></tr><tr><td>Total =</td><td>1.709,19 m²</td></tr></table>					Pintura de bordo =	869,42 m²	Pintura central =	346,97 m²	Pintura faixa de pedestre =	492,80 m²	Total =	1.709,19 m²																
Pintura de bordo =	869,42 m²																											
Pintura central =	346,97 m²																											
Pintura faixa de pedestre =	492,80 m²																											
Total =	1.709,19 m²																											
9.2	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação			21,00																								
<table><tr><td>Total placas R-19 =</td><td>21,00 und</td></tr></table>					Total placas R-19 =	21,00 und																						
Total placas R-19 =	21,00 und																											
9.3	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação			18,00																								



Total placas A-32b = 18,00 und	
9.4	Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,60 m - fornecimento e implantação 39,00
Total placas R-19 = 21,00 und Total placas A-32b = 18,00 und Total suportes = 39,00 und	

i

pi

o

m

t

no

m

i

s

ms

i

DDDD

MPH

FOR

FOR

i

pi

o

m

t

no

m

i

s

ms

i

DDDD

MPH

FOR

n

TFDF

MDVDR

ELTH

OE

:DI

DD





Município de Espigão D'Oeste

04.695.284/0001-39

Rua Rio Grande do Sul

www.espigaodoeste.ro.gov.br

FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento	Identificação/Número da obra	Data
Memória de Cálculo		28/07/2026

ID:	1493593	Processo	Documento
CRC:	2474FFA5		
Processo:	42-4871/2026		
Usuário:	Monica Aparecida de Queiroz		
Criação:	28/07/2026 07:25:24	Finalização:	28/07/2026 07:26:16

MD5:	CB1B796A53015E88578A6D7B714E539B
SHA256:	0ACE60CACE13F640B8968EAAE252D740429C5C521DA8786A54A3FC485973AFD6

Súmula/Objeto:

Memória de Cálculo da obra

INTERESSADOS

MUNICÍPIO DE ESPIGÃO D'OESTE	ESPIGAO DO OESTE	RO	28/07/2026 07:25:24

ASSUNTOS

SOL. LICITAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA	28/07/2026 07:25:24

ASSINATURAS ELETRÔNICAS

	Monica Aparecida de Queiroz	Secretária Adjunta SEMOD	28/07/2026 07:26:22

Assinado na forma do Decreto Municipal nº 4.474/2020.

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site transparencia.espigaodoeste.ro.gov.br informando o ID 1493593 e o CRC 2474FFA5.

Obra
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - BOA VISTA DE PACARANA

Bancos
DER - 01/2026 - Rondônia
SICRO3 - 01/2026 - Rondônia
SINAPI - 04/2026 - Rondônia

B.D.I. S/ DES. 24,81%

B.D.I. C/ DES. 28,59%

B.D.I. AQUISIÇÃO S/ DES. 15,00%

B.D.I. AQUISIÇÃO C/ DES. 21,24%

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

ORÇAMENTO SINTÉTICO

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	SEM DESONERAÇÃO			COM DESONERAÇÃO		
						Valor Unit	Valor Unit c/ BDI	Total	Valor Unit	Valor Unit c/ BDI	Total
1			SERVIÇOS PRELIMINARES					R\$ 38.504,44			R\$ 38.530,24
1.1	9748007	DER	Fornecimento e Implantação de Placa de Informação de Obras com Suporte e Travessa	m²	3,00	R\$ 239,48	R\$ 298,89	R\$ 896,67	R\$ 237,33	R\$ 305,18	R\$ 915,54
1.2	COMP. 01	PRÓPRIA	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016 (COMP. MÃE - SINAPI 93584 - 12/2023)	m²	14,00	R\$ 1.006,13	R\$ 1.255,75	R\$ 17.580,50	R\$ 990,04	R\$ 1.273,09	R\$ 17.823,26
1.3	9748004	DER	PCA, PRAD E Licenciamento Ambiental de Jazidas de Cascalho até 2 HA - Conforme Licenciamento CONAMA - 237/97 - LEI Nº 3941/2016 de 12/12/2016 - Anexo I, ITEM 4 - Sub-Item 4.2.	und	1,00	R\$ 16.046,21	R\$ 20.027,27	R\$ 20.027,27	R\$ 15.391,12	R\$ 19.791,44	R\$ 19.791,44
2			SEGURANÇA DO TRABALHO					R\$ 11.264,94			R\$ 10.807,25
2.1	9748002	DER	PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCO - PGR (SUBSTITUINDO O PPRA E PCMAT) - DEVE ATENDER AS NR'S 1, NR 9 E NR 18.	und	1,00	R\$ 5.650,30	R\$ 7.052,13	R\$ 7.052,13	R\$ 5.267,26	R\$ 6.773,16	R\$ 6.773,16
2.2	9748003	DER	PROGRAMA DE CONTROLE MÉDICO E SAÚDE OCUPACIONAL - PCMSO - DEVE ATENDER A NR 7	und	1,00	R\$ 3.375,38	R\$ 4.212,81	R\$ 4.212,81	R\$ 3.137,18	R\$ 4.034,09	R\$ 4.034,09
3			ADMINISTRAÇÃO E CONTROLE					R\$ 44.560,76			R\$ 42.992,06
3.1	COMP. 02	PRÓPRIA	ADMINISTRAÇÃO E CONTROLE DE OBRA	%	100,00	R\$ 35.702,88	R\$ 44.560,76	R\$ 44.560,76	R\$ 33.433,44	R\$ 42.992,06	R\$ 42.992,06
4			TERRAPLENAGEM					R\$ 783.318,63			R\$ 795.942,23
4.1	COMP. 03	PRÓPRIA	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE (Comp mãe SINAPI 78472 - 01/2020)	m²	20.398,89	R\$ 0,56	R\$ 0,69	R\$ 14.075,23	R\$ 0,53	R\$ 0,68	R\$ 13.871,24
4.2	5501706	SICRO	Escavação mecânica com retroescavadeira em material de 1ª categoria - BOTA FORA	m³	14.199,23	R\$ 7,51	R\$ 9,37	R\$ 133.046,78	R\$ 7,37	R\$ 9,47	R\$ 134.466,70
4.3	5914351	SICRO	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre - BOTA FORA	t	29.250,42	R\$ 3,01	R\$ 3,75	R\$ 109.689,07	R\$ 2,99	R\$ 3,84	R\$ 112.321,61
4.4	5915320	SICRO	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário - BOTA FORA	tkm	292.504,20	R\$ 0,76	R\$ 0,94	R\$ 274.953,94	R\$ 0,75	R\$ 0,96	R\$ 280.804,03
4.5	5915321	SICRO	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada - BOTA FORA	tkm	292.504,20	R\$ 0,69	R\$ 0,86	R\$ 251.553,61	R\$ 0,68	R\$ 0,87	R\$ 254.478,65
5			PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ					R\$ 1.406.609,74			R\$ 1.440.115,93



5.1	4011209	SICRO	Regularização do subleito	m²	20.398,89	R\$ 1,89	R\$ 2,35	R\$ 47.937,39	R\$ 1,87	R\$ 2,40	R\$ 48.957,33
5.2	4011228	SICRO	Sub-base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida	m³	4.895,72	R\$ 17,89	R\$ 22,32	R\$ 109.272,47	R\$ 17,72	R\$ 22,78	R\$ 111.524,50
5.3	4011221	SICRO	Base estabilizada granulometricamente com mistura de solos na pista com material de jazida	m³	4.079,77	R\$ 18,31	R\$ 22,85	R\$ 93.222,74	R\$ 18,13	R\$ 23,31	R\$ 95.099,43
5.4	5915320	SICRO	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário - JAZIDA	tkm	177.833,39	R\$ 0,76	R\$ 0,94	R\$ 167.163,38	R\$ 0,75	R\$ 0,96	R\$ 170.720,05
5.5	4011352	SICRO	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	17.787,61	R\$ 0,64	R\$ 0,79	R\$ 14.052,21	R\$ 0,63	R\$ 0,81	R\$ 14.407,96
5.6	4011353	SICRO	Pintura de ligação	m²	17.787,61	R\$ 0,44	R\$ 0,54	R\$ 9.605,30	R\$ 0,44	R\$ 0,56	R\$ 9.961,06
5.7	4011463	SICRO	Concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais	ton	2.134,53	R\$ 223,63	R\$ 279,11	R\$ 595.768,66	R\$ 223,27	R\$ 287,10	R\$ 612.823,56
5.8	5915320	SICRO	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário - AREIA E BRITAS	tkm	26.680,39	R\$ 0,69	R\$ 0,86	R\$ 22.945,13	R\$ 0,68	R\$ 0,87	R\$ 23.211,93
5.9	5915321	SICRO	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada - AREIA E BRITAS	tkm	3.959,50	R\$ 0,76	R\$ 0,94	R\$ 3.721,93	R\$ 0,75	R\$ 0,96	R\$ 3.801,12
5.10	5914612	SICRO	Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m³ - rodovia pavimentada - CBUQ	tkm	176.254,77	R\$ 0,90	R\$ 1,12	R\$ 197.405,34	R\$ 0,89	R\$ 1,14	R\$ 200.930,43
5.11	5914613	SICRO	Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m³ - rodovia em revestimento primário - CBUQ	tkm	105.445,79	R\$ 1,11	R\$ 1,38	R\$ 145.515,19	R\$ 1,10	R\$ 1,41	R\$ 148.678,56
6			AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DE INSUMOS ASFÁLTICOS					R\$ 817.268,61			R\$ 861.615,73
6.1		ANP-MARÇO/26	EAI					R\$ 106.399,59			R\$ 112.172,93
6.1.1	M2092	DNIT	Aquisição de Emulsão Asfáltica para Imprimação - EAI	ton	23,11	R\$ 3.245,80	R\$ 3.732,67	R\$ 86.262,00	R\$ 3.245,80	R\$ 3.935,20	R\$ 90.942,47
6.1.2	M2092	DNIT	Transporte de Emulsão Asfáltica para Imprimação - EAI	ton	23,11	R\$ 757,73	R\$ 871,38	R\$ 20.137,59	R\$ 757,73	R\$ 918,67	R\$ 21.230,46
6.2		ANP-MARÇO/26	RR-1C					R\$ 38.933,03			R\$ 41.045,63
6.2.1	M1946	DNIT	Aquisição de Emulsão Asfáltica - RR 1C	ton	6,99	R\$ 4.085,60	R\$ 4.698,44	R\$ 32.842,09	R\$ 4.085,60	R\$ 4.953,38	R\$ 34.624,13
6.2.2	M1946	DNIT	Transporte de Emulsão Asfáltica - RR 1C	ton	6,99	R\$ 757,73	R\$ 871,38	R\$ 6.090,94	R\$ 757,73	R\$ 918,67	R\$ 6.421,50
6.3		ANP-MARÇO/26	CAP 50/70					R\$ 671.935,99			R\$ 708.397,17
6.3.1	M1943	DNIT	Aquisição de Cimento Asfáltico - CAP 50/70	ton	103,48	R\$ 4.888,71	R\$ 5.622,01	R\$ 581.765,59	R\$ 4.888,71	R\$ 5.927,07	R\$ 613.333,20
6.3.2	M1943	DNIT	Transporte de Cimento Asfáltico - CAP 50/70	ton	103,48	R\$ 757,73	R\$ 871,38	R\$ 90.170,40	R\$ 757,73	R\$ 918,67	R\$ 95.063,97
7			DRENAGEM SUPERFICIAL					R\$ 281.178,96			R\$ 285.346,05
7.1	94267	SINAPI	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA	m	2.323,85	R\$ 85,87	R\$ 107,17	R\$ 249.047,00	R\$ 84,61	R\$ 108,79	R\$ 252.811,64
Concreto fck = 15 Mpa											
7.2	94268	SINAPI	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA.	m	277,55	R\$ 92,76	R\$ 115,77	R\$ 32.131,96	R\$ 91,16	R\$ 117,22	R\$ 32.534,41
Concreto fck = 15 Mpa											
8			CANTEIRO CENTRAL E PASSEIO PÚBLICO					R\$ 460.333,86			R\$ 466.229,75
8.1	94263	SINAPI	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 13 CM BASE X 22 CM ALTURA. AF_01/2024	m	1.698,44	R\$ 49,66	R\$ 61,98	R\$ 105.269,31	R\$ 48,58	R\$ 62,46	R\$ 106.084,56
Concreto fck = 15 Mpa											
8.2	94264	SINAPI	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 13 CM BASE X 22 CM ALTURA. AF_01/2024	m	47,26	R\$ 55,14	R\$ 68,82	R\$ 3.252,43	R\$ 53,77	R\$ 69,14	R\$ 3.267,55
Concreto fck = 15 Mpa											





Município de Espigão D'Oeste

04.695.284/0001-39

Rua Rio Grande do Sul

www.espigaodoeste.ro.gov.br

FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento	Identificação/Número	Data
Orçamento	Sintético	28/07/2026

ID:	1493592	Processo	Documento
CRC:	64E8265A		
Processo:	42-4871/2026		
Usuário:	Monica Aparecida de Queiroz		
Criação:	28/07/2026 07:23:33	Finalização:	28/07/2026 07:24:52

MD5: **92FDBD0A493471435EE9CBAC580590BB**

SHA256: **FECD848E5EE2B7EC88C8F231D689D1CFA4D76B3C1F2A19D465A5BED976D98993**

Súmula/Objeto:

Orçamento Sintético

INTERESSADOS

MUNICÍPIO DE ESPIGÃO D'OESTE	ESPIGAO DO OESTE	RO	28/07/2026 07:23:33

ASSUNTOS

SOL. LICITAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA	28/07/2026 07:23:33

ASSINATURAS ELETRÔNICAS

	Monica Aparecida de Queiroz	Secretária Adjunta SEMOD	28/07/2026 07:24:58

Assinado na forma do Decreto Municipal nº 4.474/2020.

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site transparencia.espigaodoeste.ro.gov.br informando o ID 1493592 e o CRC 64E8265A.



GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO DO OESTE
(Contratante)

Obra

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - BOA VISTA DE PACARANA

Planilha de Localização

ITEM	LOCAL	TRECHO	COMP. (M)	LARGURA (M)	LIMPA RODAS (M²)	ÁREA CANTEIRO (M²)	ÁREA TOTAL (M²)	COORDENADAS		DMT - Revestimento Primário (km)			DMT - Pavimentado (km)	
								INICIO	FINAL	JAZIDA	BRITADEIRA E AREAL	USINA	BRITADEIRA E AREAL	USINA
01	RO-387	Av. Vitória / R. Sergipe	255,94	8,20	165,72	0,00	2.264,43	11° 0'26.33"S 60°50'38.90"O	11° 0'23.75"S 60°50'42.38"O	9,57	7,91	82,50	53,30	49,40
02		R. Sergipe / R. Paraná	246,51	8,20	182,38	54,51	2.258,27	11° 0'23.75"S 60°50'42.38"O	11° 0'21.18"S 60°50'45.63"O	9,57	7,91	82,50	53,30	49,40
03		R. Paraná / R. Porto Alegre	246,06	8,20	163,73	48,50	2.229,92	11° 0'21.18"S 60°50'45.63"O	11° 0'18.84"S 60°50'48.97"O	9,57	7,91	82,50	53,30	49,40
04		R. Porto Alegre / R. Porto Velho	253,10	8,20	141,81	58,20	2.275,43	11° 0'18.84"S 60°50'48.97"O	11° 0'16.47"S 60°50'52.27"O	9,57	7,91	82,50	53,30	49,40
05		R. Porto Velho / R. Fortaleza	244,69	8,20	139,61	65,35	2.211,42	11° 0'16.47"S 60°50'52.27"O	11° 0'14.17"S 60°50'55.54"O	9,57	7,91	82,50	53,30	49,40
06		R. Fortaleza / R. Dr. Sérgio	256,78	8,20	163,73	57,28	2.326,61	11° 0'14.17"S 60°50'55.54"O	11° 0'11.66"S 60°50'58.92"O	9,57	7,91	82,50	53,30	49,40
07		R. Dr. Sérgio / R. da Paz	252,03	8,20	91,19	0,00	2.157,84	11° 0'11.66"S 60°50'58.92"O	11° 0'9.28"S 60°51'2.26"O	9,57	7,91	82,50	53,30	49,40
08		R. da Paz / R. Sem Nome	251,51	8,20	173,30	0,00	2.235,68	11° 0'9.28"S 60°51'2.26"O	11° 0'6.92"S 60°51'5.47"O	9,57	7,91	82,50	53,30	49,40
09	R. Porto Velho	RO-387 - Av. Brasil	59,45	7,90	0,00	0,00	469,66	11° 0'19.05"S 60°50'54.29"O	11° 0'16.81"S 60°50'52.59"O	10,20	7,91	83,10	53,30	49,40
10	R. Porto Alegre	RO-387 - Av. Brasil	59,21	7,90	0,00	0,00	467,76	11° 0'21.42"S 60°50'50.81"O	11° 0'19.21"S 60°50'49.15"O	9,91	7,91	83,00	53,30	49,40
11	Av. Brasil	R. Porto Velho / R. Porto Alegre	107,25	7,90	654,59	0,00	1.501,87	11° 0'18.45"S 60°50'54.31"O	11° 0'21.29"S 60°50'50.35"O	9,92	7,91	83,10	53,30	49,40
Extensão (m)			2.232,53	Área Total (m²)			20.398,89							
JAZIDA								11° 3'51.54"S 60°50'19.34"O						
BRITADEIRA E AREAL								11°32'20.02"S 61°12'7.22"O						
USINA								11°35'2.91"S 61°30'53.15"O						

ipio m i t i
nomi s i s i
ms i DDDCFMPHF
n TFCFMDMDRELTHMFR
:DI DD



ID: 143559 e CRC: 2B6CE1B



Município de Espigão D'Oeste

04.695.284/0001-39
Rua Rio Grande do Sul
www.espigaodoeste.ro.gov.br

FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento	Identificação/Número de Localização	Data
Planilha		28/07/2026
ID: 1493587		Processo
CRC: 2D614B30		Documento
Processo: 42-4871/2026		
Usuário: Monica Aparecida de Queiroz		
Criação: 28/07/2026 07:22:02	Finalização: 28/07/2026 07:22:35	
MD5: 11C6E288DA053E56E134C0D7EF839B0E		
SHA256: 22E94CC5919DE7D0FF1C2BA1E4F7F773A052B30DCA1C6FF73B3C3A46DE5B5068		

Súmula/Objeto:

Planilha de Localização

INTERESSADOS

MUNICÍPIO DE ESPIGÃO D'OESTE	ESPIGAO DO OESTE	RO	28/07/2026 07:22:02

ASSUNTOS

SOL. LICITAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA	28/07/2026 07:22:02

ASSINATURAS ELETRÔNICAS

	Monica Aparecida de Queiroz	Secretária Adjunta SEMOD	28/07/2026 07:22:41

Assinado na forma do Decreto Municipal nº 4.474/2020.

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site transparencia.espigaodoeste.ro.gov.br informando o ID 1493587 e o CRC 2D614B30.



Obra
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - BOA VISTA DE PACARANA

Planilha de Localização de Trechos

ITEM	LOCAL	TRECHO	COMP. (M)	LARGURA (M)	LIMPA RODAS (M²)	ÁREA CANTEIRO (M²)	ÁREA TOTAL (M²)	ESTRUTURA DO PAVIMENTO			COORDENADAS		DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS		
								ESPESSURA BASE (cm)	ESPESSURA SUB-BASE (cm)	ESPESSURA CBUQ (cm)	INICIO	FINAL	PROFUNDA	SUPERFICAL	TIPO
01	RO-387	Av. Vitória / R. Sergipe	255,94	8,20	165,72	0,00	2.264,43	20,00	24,00	5,00	11° 0'26.33"S 60°50'38.90"O	11° 0'23.75"S 60°50'42.38"O	não	sim	meio-fio e sarjeta
02		R. Sergipe / R. Paraná	246,51	8,20	182,38	54,51	2.258,27	20,00	24,00	5,00	11° 0'23.75"S 60°50'42.38"O	11° 0'21.18"S 60°50'45.63"O	não	sim	meio-fio e sarjeta
03		R. Paraná / R. Porto Alegre	246,06	8,20	163,73	48,50	2.229,92	20,00	24,00	5,00	11° 0'21.18"S 60°50'45.63"O	11° 0'18.84"S 60°50'48.97"O	não	sim	meio-fio e sarjeta
04		R. Porto Alegre / R. Porto Velho	253,10	8,20	141,81	58,20	2.275,43	20,00	24,00	5,00	11° 0'18.84"S 60°50'48.97"O	11° 0'16.47"S 60°50'52.27"O	não	sim	meio-fio e sarjeta
05		R. Porto Velho / R. Fortaleza	244,69	8,20	139,61	65,35	2.211,42	20,00	24,00	5,00	11° 0'16.47"S 60°50'52.27"O	11° 0'14.17"S 60°50'55.54"O	não	sim	meio-fio e sarjeta
06		R. Fortaleza / R. Dr. Sérgio	256,78	8,20	163,73	57,28	2.326,61	20,00	24,00	5,00	11° 0'14.17"S 60°50'55.54"O	11° 0'11.66"S 60°50'58.92"O	não	sim	meio-fio e sarjeta
07		R. Dr. Sérgio / R. da Paz	252,03	8,20	91,19	0,00	2.157,84	20,00	24,00	5,00	11° 0'11.66"S 60°50'58.92"O	11° 0'9.28"S 60°51'2.26"O	não	sim	meio-fio e sarjeta
08		R. da Paz / R. Sem Nome	251,51	8,20	173,30	0,00	2.235,68	20,00	24,00	5,00	11° 0'9.28"S 60°51'2.26"O	11° 0'6.92"S 60°51'5.47"O	não	sim	meio-fio e sarjeta
09	R. Porto Velho	RO-387 - Av. Brasil	59,45	7,90	0,00	0,00	469,66	20,00	24,00	5,00	11° 0'19.05"S 60°50'54.29"O	11° 0'16.81"S 60°50'52.59"O	não	sim	meio-fio e sarjeta
10	R. Porto Alegre	RO-387 - Av. Brasil	59,21	7,90	0,00	0,00	467,76	20,00	24,00	5,00	11° 0'21.42"S 60°50'50.81"O	11° 0'19.21"S 60°50'49.15"O	não	sim	meio-fio e sarjeta
11	Av. Brasil	R. Porto Velho / R. Porto Alegre	107,25	7,90	654,59	0,00	1.501,87	20,00	24,00	5,00	11° 0'18.45"S 60°50'54.31"O	11° 0'21.29"S 60°50'50.35"O	não	sim	meio-fio e sarjeta
Extensão (m)			2.232,53	Área Total (m²)			20.398,89								

RAFAEL
CAMPIOTO DE
CARVALHO
ROCHA:0007268
3279

Assinado de forma
digital por RAFAEL
CAMPIOTO DE
CARVALHO
ROCHA:00072683279
Dados: 2026.06.09
15:48:24 -04'00'



ID: 1496640 e CRC: B8073B7D



Município de Espigão D'Oeste

04.695.284/0001-39

Rua Rio Grande do Sul

www.espigaodoeste.ro.gov.br

FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento	Identificação/Número	Data
Projeto	17_Tabela_Localizacao_dos_Trechos	07/07/2026

ID:	1476569	Processo	Documento
CRC:	E84A8BED		
Processo:	0-0/0		
Usuário:	Millene Gonçalves Mangueira		
Criação:	07/07/2026 09:58:38	Finalização:	07/07/2026 09:58:38

MD5:	EDE2F5E880116A817F4BD2117E50C7EE
SHA256:	8AC8DADCAE09F5A13DF1FC5C12B020F96D995D3B255C742454ED78343615EF64

Súmula/Objeto:

anexos

DOCUMENTOS RELACIONADOS

Ofício 251	07/07/2026	1476485

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site transparencia.espigaodoeste.ro.gov.br informando o ID 1476569 e o CRC E84A8BED.



Município de Espigão D'Oeste

04.695.284/0001-39

Rua Rio Grande do Sul

www.espigaodoeste.ro.gov.br

FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento	Identificação/Número de Localização dos Trechos	Data
Planilha		22/07/2026

ID: **1490040**

CRC: **BED7907F**

Processo: **42-4871/2026**

Usuário: **Monica Aparecida de Queiroz**

Criação: **22/07/2026 09:10:17** Finalização: **22/07/2026 09:11:15**

Processo



Documento



MD5: **DB33341F49FF2E544B7035358555A8A5**

SHA256: **9BAF84FBF0AD43B07D572B1BDDE89CC9D33A19E476083AB2644B4BDBB4BA3291**

Súmula/Objeto:

Planilha de Localização dos Trechos

INTERESSADOS

MUNICÍPIO DE ESPIGÃO D'OESTE	ESPIGAO DO OESTE	RO	22/07/2026 09:10:17

ASSUNTOS

SOL. LICITAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA	22/07/2026 09:10:17

ASSINATURAS ELETRÔNICAS



Monica Aparecida de Queiroz

Secretária Adjunta SEMOD

22/07/2026 09:11:21

Assinado na forma do Decreto Municipal nº 4.474/2020.

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site transparencia.espigaodoeste.ro.gov.br informando o ID 1490040 e o CRC BED7907F.



GTX ENGENHARIA LTDA
(Prestador de Serviços Técnicos)



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPIGÃO DO OESTE
(Contratante)

Obra

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - BOA VISTA DE PACARANA

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE PAV. FLEXÍVEL

1.1 Valor de N

VALORES DE "N" TABELADOS POR TIPO DE VIA

Função Predominante da Vias	Tipo de Tráfego Previsto	Período de Projetos (anos)	Volume Inicial na Faixa mais carregada (Vo)		Faixa para "N"	"N" Característico
			Veículos Leves	Caminhão ou ônibus		
Via Local	Leve	10	100 a 400	4 a 20	$2,70 \times 10^4$ a $1,40 \times 10^5$	10^5
Via Local e coletora secundária	Médio	10	401 a 1500	21 a 100	$1,40 \times 10^5$ a $6,80 \times 10^5$	5×10^5
	Médio Pesado	10	401 a 1500	301 a 1000	$1,40 \times 10^6$ a $3,10 \times 10^6$	2×10^6
Vias coletoras e estruturais	Pesado	15	5001 a 10000	1001 a 2000	$1,0 \times 10^7$ a $3,30 \times 10^7$	2×10^7
	Muito Pesado	15	> 10000	1001 a 2000	$3,30 \times 10^7$ a $6,70 \times 10^7$	5×10^7
Faixa exclusiva de ônibus	Volume Médio	15	-	<500	$3,0 \times 10^6$ a	1×10^7
	Volume Pesado	15	-	>500	$5,0 \times 10^7$	5×10^7

Fonte: Prefeitura Municipal de São Paulo

1.2 Número Equivalente N

Logo, número "N" adotado

1,00E + 05

Pela Tabela de Revestimento Betuminoso em função de N

N	TIPO DE REVESTIMENTO	ESP. MÍN.
$N \leq E + 06$	Tratamentos Superficiais Betuminosos	variável*
$E + 06 \leq N \leq 5 E + 6$	Concreto Betuminoso	5,0 cm
$5 E + 06 \leq N \leq E + 7$	Concreto Betuminoso	7,5 cm
$E + 07 \leq N \leq 5 E + 7$	Concreto Betuminoso	10,0 cm
$N > 5 E + 7$	Concreto Betuminoso	12,5 cm

*Esp. p/ Tratamentos Superficiais Betuminosos

Sigla	Tipo	Esp. Mín.	Esp. mín de Capa Selante	Total
TSS	Tratamento Superficial Simples	1,0 cm	0,5 cm	1,5 cm
TSD	Tratamento Superficial Duplo	2,0 cm	0,5 cm	2,5 cm
TST	Tratamento Superficial Triplo	3,0 cm	0,5 cm	3,5 cm



Logo, o revestimento adotado foi:

Concreto Betuminoso	
Espessura :	5,00

Espessura do Revestimento:	5,00

CBR Sub-Base:	20,00

CBR Base:	80,00

ISC médio Sub-Leito:	5,50

Camadas	Espessura	Valores Calculados	Valores Adotados	Coeficientes de Equivalência Estrutural (K)	
Revestimento	R	5	5	Kr	1,2
Base	B	15,84	20	Kb	1
Sub-Base	h20	22,81	24	Ks	1

$H_m = 77,67 \times N^{0,0482} \times \text{CBR subleito}^{0,598}$

$H_m = 9,84 \text{ cm}$

$H_{20} = 77,67 \times N^{0,0482} \times \text{CBR sub-base}^{0,598}$

$H_{20} = 22,55 \text{ cm}$

$H_n = 77,67 \times N^{0,0482} \times \text{CBR reforço}^{0,598}$

$H_n = 48,81 \text{ cm}$

Espessura da BASE

$R \times K_r + B \times K_b \geq H_{20}$

15,84	Valor adotado:	20 cm

Espessura da SUB BASE

$R \times K_r + B \times K_b + h_{20} \times K_s \geq H_n$

22,81	Valor adotado:	24 cm

RAFAEL CAMPIOTO
DE CARVALHO
ROCHA:000726832
79

Assinado de forma digital
por RAFAEL CAMPIOTO DE
CARVALHO
ROCHA:00072683279
Dados: 2026.06.09
15:42:11 -04'00'





Município de Espigão D'Oeste

04.695.284/0001-39

Rua Rio Grande do Sul

www.espigaodoeste.ro.gov.br

FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento	Identificação/Número	Data
Projeto	16_Dimensionamento_do_Pavimento	07/07/2026

ID: **1476568**

CRC: **0891794E**

Processo: **0-0/0**

Usuário: **Millene Gonçalves Mangueira**

Criação: **07/07/2026 09:58:38** Finalização: **07/07/2026 09:58:38**

Processo



Documento



MD5: **7A14A8219D66ACF20BF1D553DA2B5F16**

SHA256: **4F3BB13690E010BB1EF4D0E46997A6768E0BE9E2FAC6FC1E5EFB5BB04F4A5B5A**

Súmula/Objeto:

anexos

DOCUMENTOS RELACIONADOS

Ofício 251	07/07/2026	1476485

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site transparencia.espigaodoeste.ro.gov.br informando o ID 1476568 e o CRC 0891794E.



Município de Espigão D'Oeste

04.695.284/0001-39

Rua Rio Grande do Sul

www.espigaodoeste.ro.gov.br

FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento	Identificação/Número	Data
Projeto	Dimensionamento do Pavimento	22/07/2026

ID:	1490038	Processo	Documento
CRC:	383B76A6		
Processo:	42-4871/2026		
Usuário:	Monica Aparecida de Queiroz		
Criação:	22/07/2026 09:07:53	Finalização:	22/07/2026 09:09:40

MD5: **0CDABFFE0191FC7BA29AA3BD7D9DC1AC**

SHA256: **0157C1E0749F13F9C0168FE2D23BEF46209F969DF66EF375AE5C1654D58B3B77**

Súmula/Objeto:

Dimensionamento do Pavimento.

INTERESSADOS

MUNICÍPIO DE ESPIGÃO D'OESTE	ESPIGAO DO OESTE	RO	22/07/2026 09:07:53

ASSUNTOS

SOL. LICITAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA	22/07/2026 09:07:53

ASSINATURAS ELETRÔNICAS

	Monica Aparecida de Queiroz	Secretária Adjunta SEMOD	22/07/2026 09:09:47

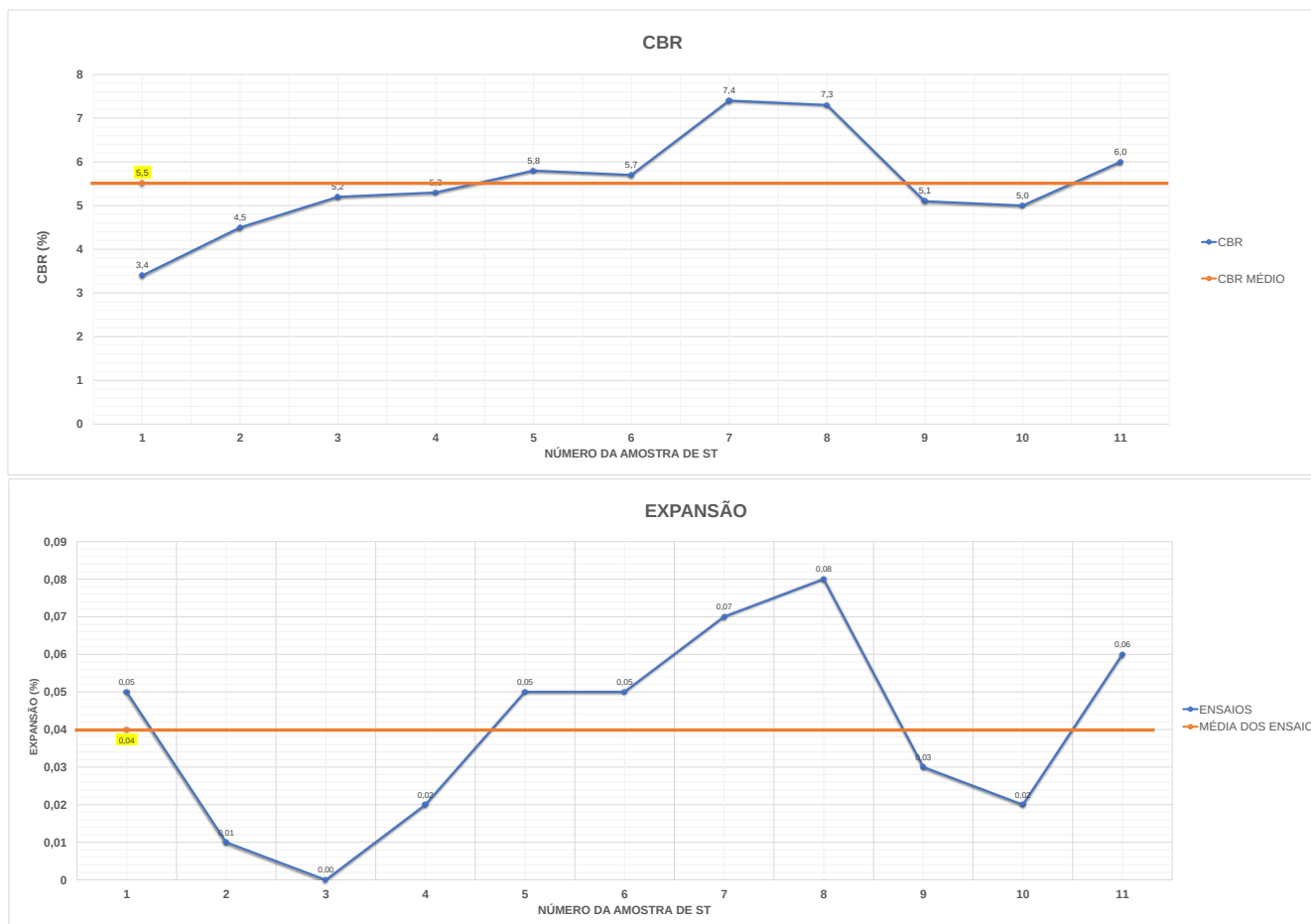
Assinado na forma do Decreto Municipal nº 4.474/2020.

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site transparencia.espigaodoeste.ro.gov.br informando o ID 1490038 e o CRC 383B76A6.

RAFAEL CAMPIOTO
DE CARVALHO
ROCHA:00072683279



Quadro Resumo de Ensaios de Caracterização de Solos - ST 01 a 21



RAFAEL CAMPIOTO
DE CARVALHO
ROCHA:00072683279

Assinado de forma digital por
RAFAEL CAMPIOTO DE
CARVALHO ROCHA:00072683279
Dados: 2025.03.12 08:42:04
-04'00'



GTX ENGENHARIA LTDA

Avenida Rio Branco, 2378 - Setor 01

Jaru/Rondônia

XGTX

ENGENHARIA

32.300.342/0001-13

Tel: 69 3521-3164

email: contato@gtxengenharia.com.br

OBRA :

Prefeitura Municipal de Espigão do Oeste

APLICAÇÃO:

DATA:

TRECHO (rua):

RO-387

Sub-leito

sábado, 8 de março de 2025

CIDADE; (distrito)

COORDENADAS:

Nº AMOSTRA

PESO TOTAL DA AMOSTRA:

% RETIDO NA PENEIRA 4":

Boa Vista do Pacarana

11°0'24.20"S 60°50'41.78"O

ST-02

36,95

0,00%

LABORATORISTA:

OPERADOR:

ESPESSURA:

MATERIAIS QUE PREDOMINA:

PESO DA AMOSTRA:

Jonatan Campin

Equipe

1,00 m

SOLOS ARGILOSOS

6000

COMPACTAÇÃO

UMIDADE CALCULADA

16,2

18,4

20,5

22,7

24,9

ÁGUA ADICIONADA (g)

470

590

710

830

950

% ÁGUA ACRESCENTADA

7,8

9,8

11,8

13,8

15,8

CILINDRO No.

35

03

12

19

38

CILINDRO + SOLO ÚMIDO

8517

8650

8995

8856

8677

CONDICÕES DO ENSAIO

UMIDADE HIGROSCÓPICA

ENERGIA

N. Cápsula

0

0

Nº GOLPES

C+S+A

78,90

87,30

Nº CAMADAS

C+S+S

74,70

81,70

Água

4,2

5,6

SOQUETE

P. Cápsula

15,30

15,90

DISCO

Solo Seco

59,40

65,80

Umidade

7,07

8,51

Média

7,79

NORMA

DNER

49-94

NBR

7182/86

Hot

20,6

%

Dmax

1,543

g/cm3

DENSIDADE ÚMIDA

1,718

1,760

1,860

1,835

1,792

DENSIDADE SECA

1,478

1,487

1,543

1,495

1,435

EXPANSÃO

C.B.R.

Compactação

RESULTADOS

Hot

20,6

%

I.S.C.

4,5

%

6000

Dmax

1,543

g/cm3

Exp.

0,01

%

Laboratorista

Jonatan Campin

Responsável Técnico

Rafael Campioto C. Rocha

Eng. Civil, CREA: 23009-D/RO

RAFAEL CAMPIOTO

DE CARVALHO

ROCHA:00072683279

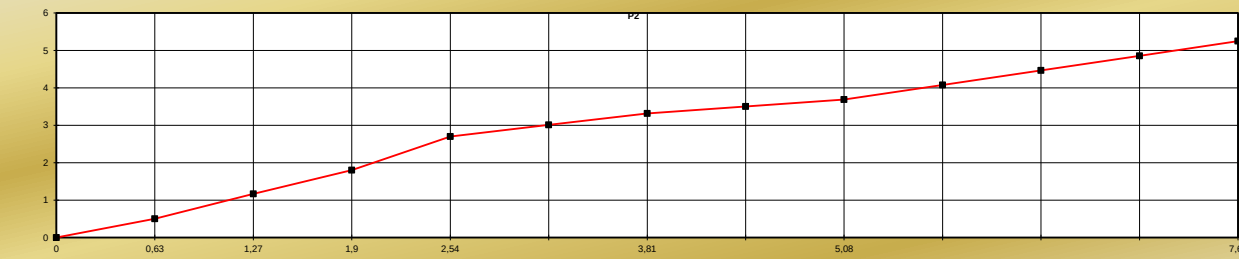
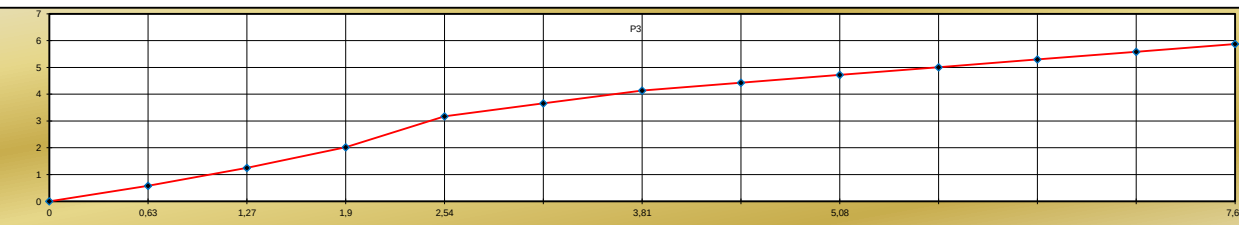
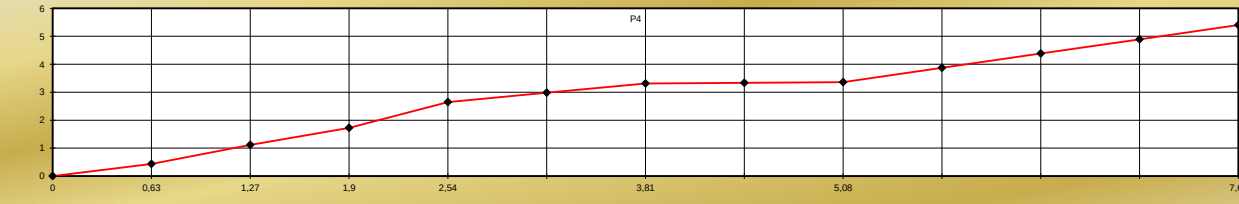
Assinado de forma digital por

RAFAEL CAMPIOTO DE

CARVALHO ROCHA:00072683279

Dados: 2025.03.12 08:42:41 -04'00'

ID: 1490083 e CRC: 63200E0D

GTX ENGENHARIA LTDA Avenida Rio Branco, 2378 - Setor 01 Jaru/Rondônia				32.300.342/0001-13 Tel: 69 3521-3164 email: contato@gtxengenharia.com.br	
ENSAIO DE EXPANSÃO (CBR)					
COORDENADAS:				11°0'24.20"S 60°50'41.78"O	
DATA	TEMPO	LEIT	LEIT	LEIT	LEIT
08/03/25	0 h		1,00	1,00	1,00
09/03/25	24 h				
10/03/25	48 h				
11/03/25	72 h		1,03	1,01	1
Diferença		0,00	0,03	0,01	0,00
% de Expansão		0,00	0,03	0,01	0,00
OBRA :				Prefeitura Municipal de Espigão do Oeste TRECHO: RO-387	
NORMA				DNE 49-94 NBR 7182/86	
ENSAIO DE PENETRAÇÃO				No. PRENSA	K 0,0963
TEMPO	PENETRAÇÃO	LEIT.	PRESS.	LEIT.	PRESS.
0.5 MIN	0.63 mm			5	0,50
1	1,27			12	1,17
1,5	1,90			19	1,80
2	2,54			28	2,70
3	3,81			34	3,31
4	5,08			38	3,68
6	7,62			54	5,25
8	10,16				
PRESSÃO	P/ 2.54 mm		PC=	2,70	PC=
CORRIG.	P/ 5.08 mm		PC'=	3,68	PC'=
	PC/0.7031		ISC=	3,84	ISC=
I.S.C.	PC/1.0546		ISC'=	3,49	ISC'=
ADOTADO		3,8		4,5	
					
					
					
		Laboratorista Jonatan Campin		Responsável Técnico Rafael Campioto C. Rocha Eng. Civil, CREA: 23009-D/RO	

 RAFAEL CAMPIOTO
 DE CARVALHO
 ROCHA:00072683279

 Assinado de forma digital por
 RAFAEL CAMPIOTO DE
 CARVALHO
 ROCHA:00072683279
 Dados: 2025.03.12 08:42:48
 -04'00'

GTX ENGENHARIA LTDA

Avenida Rio Branco, 2378 - Setor 01

Jaru/Rondônia



ENGENHARIA

32.300.342/0001-13

Tel: 69 3521-3164

email: contato@gtxengenharia.com.br

LABORATÓRIO DE SOLOS

ÍNDICES FÍSICOS-GRANULOMETRIA

OBRA :

SONDAGEM E PROJETO DE SOLO

APLICAÇÃO:

DATA;

TRECHO (rua):

RO-387

SUB-LEITO

sábado, 8 de março de 2025

LABORATORISTA:

OPERADOR:

ESPESSURA:

PESO TOTAL DA AMOSTRA:

Jonatan Campin

EQUIPE

0,0 a 1,0 m

36,95

ST-02 COORDENADAS:

MATERIAIS QUE PREDOMINA:

COMPORTAMENTO DO MATERIAL:

11°0'24.20"S 60°50'41.78"O

SOLOS ARGILOSOS

DE FRACO A POBRE

LIMITE DE LIQUIDEZ

CÁPSULA Nº	PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO	PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO	PESO DA CÁPSULA	PESO DA ÁGUA	PESO DO SOLO SECO	PORCENTAGEM DE ÁGUA	NUMERO DE GOLPES
12	17,80	15,50	10,80	2,30	4,70	48,9	9
13	17,00	15,40	11,90	1,60	3,50	45,7	20
15	15,70	14,10	11,20	1,60	2,90	55,2	29
14	14,10	13,10	11,00	1,00	2,10	47,6	41
18	16,20	14,00	10,30	2,20	3,70	59,5	50

LIMITE DE PLASTICIDADE

CÁPSULA Nº	PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO	PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO	PESO DA CÁPSULA	PESO DA ÁGUA	PESO DO SOLO SECO	PORCENTAGEM DE ÁGUA	LIMITE DE PLASTICIDADE
51	12,60	12,40	11,40	0,20	1,00	20,0	23,8
59	12,00	11,70	10,50	0,30	1,20	25,0	
55	11,29	11,00	9,80	0,29	1,20	24,2	
56	12,61	12,30	11,00	0,31	1,30	23,8	
54	11,75	11,40	9,90	0,35	1,50	23,3	

GRANULOMETRIA

PREPARAÇÃO DO MATERIAL			PENEIRAMENTO				
UMIDADE			PENEIRA	PESO DA AMOSTRA		% PASSANDO	
CÁPSULA Nº				RETIDO	P, Acumulado	Passando	TOTAL
AMOSTRA + TARA + ÁGUA	(g)	78,90					CONSTANTE 01
AMOSTRA + TARA	(g)	74,70			1874,51		0,0533
TARA	(g)	15,30	2"	0,0	1874,51	100,0	CONSTANTE 02
UMIDADE	(%)	7,1	1"	0,0	1874,51	100,0	0,5059
PENEIRAMENTO GROSSO			3/8" (9,50)	42,00	1832,51	97,6	
AMOSTRA TOTAL ÚMIDA	(g)	2000,00	4 (4,75)	24,50	1808,01	96,4	
SOLO SECO RETIDO NA #10	(g)	99,70	10 (2,00)	33,20	1774,81	94,5	94,5
SOLO ÚMIDO PASSADO NA #10	(g)	1900,30	40 (425)	24,80	161,99	82,1	82,1
SOLO SECO PASSADO NA #10	(g)	1774,81	200 (5,10)	8,20	178,59	90,7	90,7
AMOSTRA TOTAL SECA	(g)	1874,51					
PENEIRAMENTO FINO							
PESO DA AMOSTRA ÚMIDA	(g)	200,00					
PESO DA AMOSTRA SECA	(g)	186,79					

RESULTADOS

ÍNDICES FÍSICOS

LL50,4

LP23,8

IP26,6

GRANULOMETRIA

1094,5

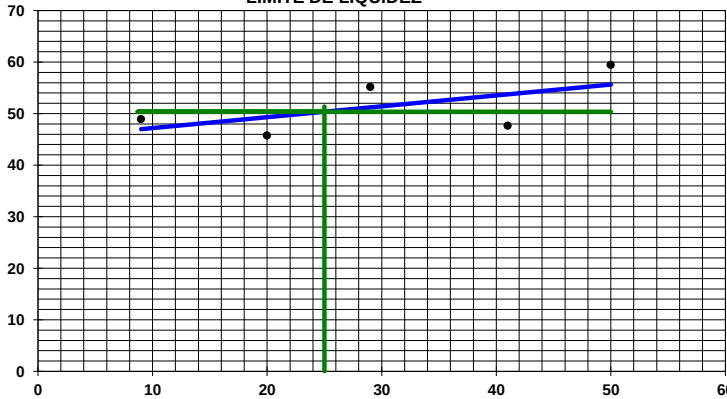
4082,1

20090,7

I G17

HRBA-7-6

LIMITE DE LIQUIDEZ



Laboratorista:

Jonatan Campin

Responsável Técnico:

Rafael Campioto C. Rocha

Eng. Civil, CREA: 23009-D/RO



DNER-ME 122: Solos – Determinação do limite de

liquidez

ID: 1496683 e CRC: 63206E0D

RAFAEL CAMPIOTO DE CARVALHO

ROCHA:00072683279

Assinado de forma digital por RAFAEL CAMPIOTO DE CARVALHO ROCHA:00072683279

Dados: 2025.03.12 08:42:57 -04'00'

DNER-ME 082: Solos – Determinação do limite de

plasticidade

GTX ENGENHARIA LTDA

Avenida Rio Branco, 2378 - Setor 01

Jaru/Rondônia

XGTX

ENGENHARIA

32.300.342/0001-13

Tel: 69 3521-3164

email: contato@gtxengenharia.com.br

OBRA :

Prefeitura Municipal de Espigão do Oeste

APLICAÇÃO:

DATA:

TRECHO (rua):

RO-387

Sub-leito

sábado, 8 de março de 2025

CIDADE; (distrito)

COORDENADAS:

Nº AMOSTRA

PESO TOTAL DA AMOSTRA:

% RETIDO NA PENEIRA 4":

Boa Vista do Pacarana

11°0'26.02"S 60°50'39.08"O

ST-03

39,90

0,00%

LABORATORISTA:

OPERADOR:

ESPESSURA:

MATERIAIS QUE PREDOMINA:

PESO DA AMOSTRA:

Jonatan Campin

Equipe

1,00 m

0,00

6000

COMPACTAÇÃO

UMIDADE CALCULADA

20,2

22,4

24,6

26,8

29,0

ÁGUA ADICIONADA (g)

520

640

760

880

1000

% ÁGUA ACRESCENTADA

8,7

10,7

12,7

14,7

16,7

CILINDRO No.

10

22

18

28

33

CILINDRO + SOLO ÚMIDO

8545

8676

8851

8795

8678

CONDICÕES DO ENSAIO

UMIDADE HIGROSCÓPICA

ENERGIA

NORMAL

N. Cápsula

0

0

Nº GOLPES

12

C+S+A

52,00

53,60

Nº CAMADAS

5

C+S+S

47,90

49,20

11,35

Água

4,1

4,4

SOQUETE

4540

P. Cápsula

8,50

8,40

DISCO

2 1/2"

Solo Seco

39,40

40,80

Umidade

10,41

10,78

Média

10,60

NORMA

DNER

49-94

NBR

7182/86

Hot

24,7

%

Dmax

1,499

g/cm3

DENSIDADE SECA

1,440

1,476

1,499

1,479

1,390

EXPANSÃO

C.B.R.

Compactação

RESULTADOS

Hot

24,7

%

I.S.C.

5,2

%

6000

Dmax

1,499

g/cm3

Exp.

0,00

%

Laboratorista

Jonatan Campin

Responsável Técnico

Rafael Campioto C. Rocha

Eng. Civil, CREA: 23009-D/RO



GTX ENGENHARIA LTDA Avenida Rio Branco, 2378 - Setor 01 Jaru/Rondônia		32.300.342/0001-13 Tel: 69 3521-3164 email: contato@gtxengenharia.com.br									
ENSAIO DE EXPANSÃO (CBR)											
COORDENADAS:						11°0'26.02"S 60°50'39.08"O					
DATA	TEMPO	LEIT	LEIT	LEIT	LEIT	OBRA :					
08/03/25	0 h		1,00	1,00	1,00	Prefeitura Municipal de Espigão do Oeste					
09/03/25	24 h					TRECHO:					
10/03/25	48 h					RO-387					
11/03/25	72 h		1,03	1	0,99	NORMA					
Diferença			0,00	0,03	0,00	-0,01	0,00	DNE 49-94			
% de Expansão			0,00	0,03	0,00	-0,01	0,00	NBR 7182/86			
ENSAIO DE PENETRAÇÃO						No. PRENSA		K		0,0963	
TEMPO	PENETRAÇÃO	LEIT.	PRESS.	LEIT.	PRESS.	LEIT.	PRESS.	LEIT.	PRESS.	LEIT.	PRESS.
0.5 MIN	0.63 mm			5	0,50	6	0,58	5	0,44		
1	1,27			16	1,53	17	1,64	15	1,46		
1,5	1,90			24	2,32	27	2,60	23	2,22		
2	2,54			31	2,95	36	3,47	30	2,89		
3	3,81			38	3,70	48	4,62	38	3,70		
4	5,08			45	4,29	57	5,49	41	3,91		
6	7,62			64	6,19	72	6,93	66	6,38		
8	10,16										
PRESSÃO	P/ 2.54 mm			PC=	2,95	PC=	3,47	PC=	2,89		
CORRIG.	P/ 5.08 mm			PC'=	4,29	PC'=	5,49	PC'=	3,91		
	PC/0.7031			ISC=	4,19	ISC=	4,93	ISC=	4,11		
I.S.C.	PC/1.0546			ISC'=	4,06	ISC'=	5,20	ISC'=	3,71		
ADOTADO				4,2		5,2		4,1			
				Laboratorista Jonatan Campin				Responsável Técnico Rafael Campioto C. Rocha Eng. Civil, CREA: 23009-D/RO			

 RAFAEL CAMPIOTO
 DE CARVALHO
 ROCHA:00072683279

 Assinado de forma digital por
 RAFAEL CAMPIOTO DE CARVALHO
 ROCHA:00072683279
 Dados: 2025.03.12 08:42:23 -04'00'

GTX ENGENHARIA LTDA

Avenida Rio Branco, 2378 - Setor 01

Jaru/Rondônia

XGTX

ENGENHARIA

32.300.342/0001-13

Tel: 69 3521-3164

email: contato@gtxengenharia.com.br

LABORATÓRIO DE SOLOS

ÍNDICES FÍSICOS-GRANULOMETRIA

OBRA :

SONDAGEM E PROJETO DE SOLO

APLICAÇÃO:

DATA;

TRECHO (rua):

RO-387

SUB-LEITO

sábado, 8 de março de 2025

LABORATORISTA:

OPERADOR:

ESPESSURA:

PESO TOTAL DA AMOSTRA:

Jonatan Campin

EQUIPE

0,0 a 1,0 m

39,90

ST-02 COORDENADAS:

MATERIAIS QUE PREDOMINA:

COMPORTAMENTO DO MATERIAL:

11°0'26.02"S 60°50'39.08"O

#VALOR!

DE FRACO A POBRE

LIMITE DE LIQUEDEZ

CÁPSULA Nº	PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO	PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO	PESO DA CÁPSULA	PESO DA ÁGUA	PESO DO SOLO SECO	PORCENTAGEM DE ÁGUA	NUMERO DE GOLPES
43	13,90	11,90	8,50	2,00	3,40	58,8	10
42	13,50	11,80	8,60	1,70	3,20	53,1	20
41	14,30	12,20	7,90	2,10	4,30	48,8	30
45	12,70	11,20	8,40	1,50	2,80	53,6	40
44	14,60	12,60	9,00	2,00	3,60	55,6	50

LIMITE DE PLASTICIDADE

CÁPSULA Nº	PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO	PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO	PESO DA CÁPSULA	PESO DA ÁGUA	PESO DO SOLO SECO	PORCENTAGEM DE ÁGUA	LIMITE DE PLASTICIDADE
33	9,50	9,00	7,90	0,50	1,10	45,5	43,9
34	9,80	9,40	8,30	0,40	1,10	36,4	
35	9,90	9,40	8,20	0,50	1,20	41,7	
36	10,30	9,90	9,00	0,40	0,90	44,4	
37	9,70	9,40	8,80	0,30	0,60	50,0	

GRANULOMETRIA

PREPARAÇÃO DO MATERIAL			PENEIRAMENTO				
UMIDADE			PENEIRA	PESO DA AMOSTRA		% PASSANDO	
CÁPSULA Nº				RETIDO	P, Acumulado	Passando	TOTAL
AMOSTRA + TARA + ÁGUA	(g)	52,00	2"	0,0	1816,52	100,0	CONSTANTE 02
AMOSTRA + TARA	(g)	47,90		0,0	1816,52	100,0	0,5358
TARA	(g)	8,50		1"	0,0	1816,52	100,0
UMIDADE	(%)	10,4					
PENEIRAMENTO GROSSO			3/8" (9,50)	15,70	1800,82	99,1	
AMOSTRA TOTAL ÚMIDA	(g)	2000,00	4 (4,75)	12,90	1787,92	98,4	
SOLO SECO RETIDO NA #10	(g)	53,30	10 (2,00)	24,70	1763,22	97,1	97,1
SOLO ÚMIDO PASSADO NA #10	(g)	1946,70	40 (425)	35,40	145,75	78,1	78,1
SOLO SECO PASSADO NA #10	(g)	1763,22	200 (5,10)	13,60	167,55	89,8	89,8
AMOSTRA TOTAL SECA	(g)	1816,52					
PENEIRAMENTO FINO							
PESO DA AMOSTRA ÚMIDA	(g)	200,00					
PESO DA AMOSTRA SECA	(g)	181,15					

RESULTADOS

ÍNDICES FÍSICOS

LL54,3

LP43,9

IP10,4

GRANULOMETRIA

1097,1

4078,1

20089,8

I G11

HRBA-7-6

LIMITE DE LIQUEDEZ

Laboratorista:

Jonatan Campin

Responsável Técnico:

Rafael Campioto C. Rocha

Eng. Civil, CREA: 23009-D/RO

DNER-ME 122: Solos – Determinação do limite de
liquidez
ID: 1496683 e CRC: 63206E0D

RAFAEL CAMPIOTO
DE CARVALHO
ROCHA:00072683279
Assinado de forma digital por
RAFAEL CAMPIOTO DE CARVALHO
ROCHA:00072683279
Dados: 2025.03.12 08:42:31 -04'00'

DNER-ME 082: Solos – Determinação do limite de
plasticidade

GTX ENGENHARIA LTDA

Avenida Rio Branco, 2378 - Setor 01

Jaru/Rondônia

XGTX

ENGENHARIA

32.300.342/0001-13

Tel: 69 3521-3164

email: contato@gtxengenharia.com.br

OBRA :

Prefeitura Municipal de Espigão do Oeste

APLICAÇÃO:

Sub-leito

DATA:

sábado, 8 de março de 2025

TRECHO (rua):

RO-387

CIDADE; (distrito)

Boa Vista do Pacarana

COORDENADAS:

11°0'20.70"S 60°50'46.31"O

N° AMOSTRA

ST-04

PESO TOTAL DA AMOSTRA:

38,50

% RETIDO NA PENEIRA 4":

0,00%

LABORATORISTA:

Jonatan Campin

OPERADOR:

Equipe

ESPESSURA:

1,00 m

MATERIAIS QUE PREDOMINA:

SOLOS SILTOSOS

PESO DA AMOSTRA:

6000

COMPACTAÇÃO

UMIDADE CALCULADA	19,8	22,1	24,3	26,5	28,7	CONDIÇÕES DO ENSAIO	UMIDADE HIGROSCÓPICA		
ÁGUA ADICIONADA (g)	500	620	740	860	980	ENERGIA NORMAL	N. Cápsula	0	0
% ÁGUA ACRESCENTADA	8,3	10,3	12,3	14,3	16,3	Nº GOLPES 12	C+S+A	51,90	53,50
CILINDRO No.	35	22	01	08	37	Nº CAMADAS 5	C+S+S	47,80	49,10
CILINDRO + SOLO ÚMIDO	8542	8671	8859	8745	8670	11,35	Água	4,1	4,4
						SOQUETE 4540	P. Cápsula	8,50	8,40
PESO DO CILINDRO	4825	4792	4765	4881	4825	DISCO 2 1/2"	Solo Seco	39,30	40,70
							Umidade	10,43	10,81
SOLO ÚMIDO	3717	3879	4094	3864	3845		Média	10,62	
VOLUME DO CILINDRO	2149	2149	2149	2149	2149				
DENSIDADE ÚMIDA	1,730	1,805	1,905	1,798	1,789				
DENSIDADE SECA	1,444	1,479	1,533	1,422	1,390				

NORMA

DNER 49-94

NBR 7182/86

Hot

23,9

%

Dmax

1,535

g/cm3

EXPANSÃO

C.B.R.

Compactação

RESULTADOS

Hot

23,9

%

I.S.C.

5,3

%

6000

Dmax

1,535

g/cm3

Exp.

0,02

%

Laboratorista

Jonatan Campin

Responsável Técnico

Rafael Campioto C. Rocha

Eng. Civil, CREA: 23009-D/RO

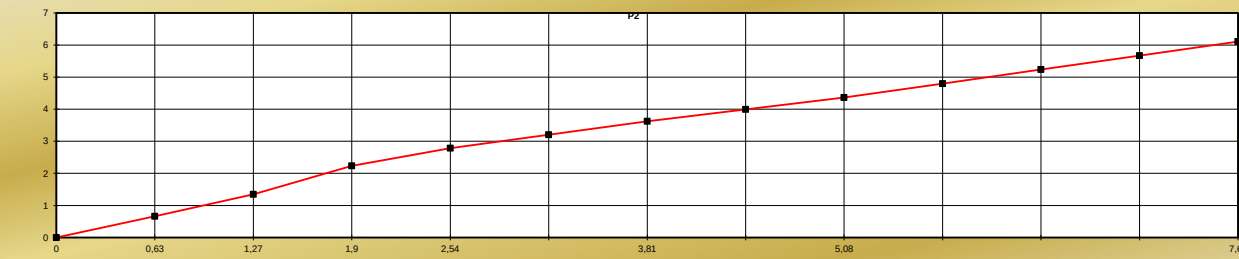
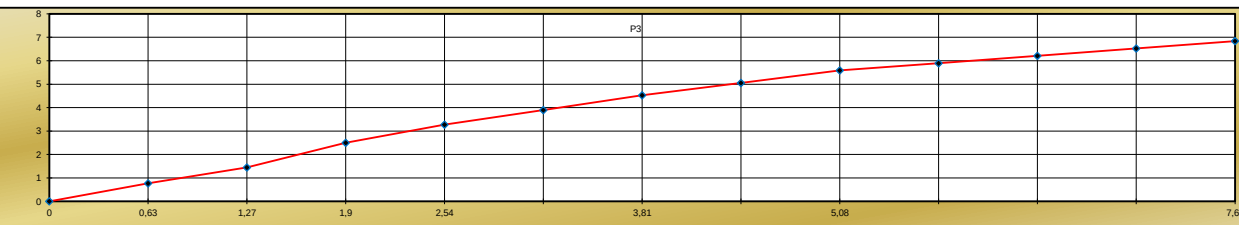
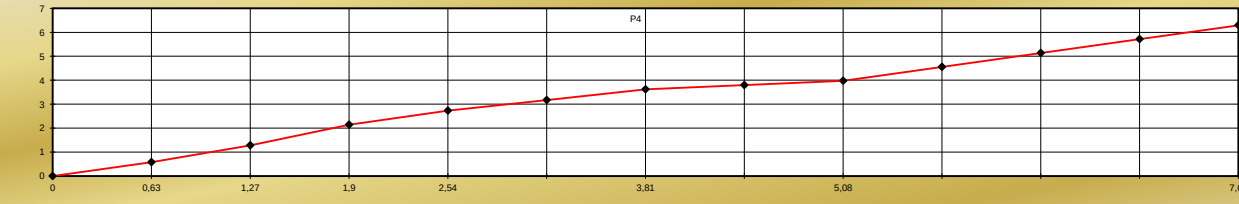
RAFAEL CAMPIOTO DE CARVALHO

Assinado de forma digital por RAFAEL CAMPIOTO DE CARVALHO ROCHA:00072683279

ROCHA:00072683279

Dados: 2025.03.12 08:43:08 -04'00'

ID: 1490083 e CRC: 63200E0D

GTX ENGENHARIA LTDA Avenida Rio Branco, 2378 - Setor 01 Jaru/Rondônia		32.300.342/0001-13 Tel: 69 3521-3164 email: contato@gtxengenharia.com.br									
ENSAIO DE EXPANSÃO (CBR)											
COORDENADAS:						11°0'20.70"S 60°50'46.31"O					
DATA	TEMPO	LEIT	LEIT	LEIT	LEIT	OBRA :					
08/03/25	0 h		1,00	1,00	1,00	Prefeitura Municipal de Espigão do Oeste					
09/03/25	24 h					TRECHO:					
10/03/25	48 h					RO-387					
11/03/25	72 h		1,04	1,02	1,01	NORMA					
Diferença			0,00	0,04	0,02	0,01	0,00	DNE 49-94			
% de Expansão			0,00	0,04	0,02	0,01	0,00	NBR 7182/86			
ENSAIO DE PENETRAÇÃO						No. PRENSA		K		0,0963	
TEMPO	PENETRAÇÃO	LEIT.	PRESS.	LEIT.	PRESS.	LEIT.	PRESS.	LEIT.	PRESS.	LEIT.	PRESS.
0.5 MIN	0.63 mm			7	0,66	8	0,77	6	0,58		
1	1,27			14	1,35	15	1,44	13	1,28		
1,5	1,90			23	2,23	26	2,50	22	2,14		
2	2,54			29	2,78	34	3,27	28	2,73		
3	3,81			38	3,62	47	4,53	38	3,62		
4	5,08			45	4,36	58	5,59	41	3,98		
6	7,62			63	6,11	71	6,84	65	6,29		
8	10,16										
PRESSÃO	P/ 2.54 mm			PC=	2,78	PC=	3,27	PC=	2,73		
CORRIG.	P/ 5.08 mm			PC'=	4,36	PC'=	5,59	PC'=	3,98		
	PC/0.7031			ISC=	3,96	ISC=	4,66	ISC=	3,88		
I.S.C.	PC/1.0546			ISC'=	4,14	ISC'=	5,30	ISC'=	3,77		
ADOTADO				4,1		5,3		3,9			
											
											
											
				Laboratorista Jonatan Campin				Responsável Técnico Rafael Campioto C. Rocha Eng. Civil, CREA: 23009-D/RO			

RAFAEL CAMPIOTO
 DE CARVALHO
 ROCHA:00072683279
 9

Assinado de forma digital por
 RAFAEL CAMPIOTO DE
 CARVALHO
 ROCHA:00072683279
 Dados: 2025.03.12 08:43:17
 -04'00"

GTX ENGENHARIA LTDA

Avenida Rio Branco, 2378 - Setor 01

Jaru/Rondônia

XGTX

ENGENHARIA

32.300.342/0001-13

Tel: 69 3521-3164

email: contato@gtxengenharia.com.br

LABORATÓRIO DE SOLOS

ÍNDICES FÍSICOS-GRANULOMETRIA

OBRA :

SONDAGEM E PROJETO DE SOLO

APLICAÇÃO:

DATA;

TRECHO (rua):

RO-387

SUB-LEITO

sábado, 8 de março de 2025

LABORATORISTA:

OPERADOR:

ESPESSURA:

PESO TOTAL DA AMOSTRA:

Jonatan Campin

EQUIPE

0,0 a 1,0 m

38,50

ST-02 COORDENADAS:

MATERIAIS QUE PREDOMINA:

COMPORTAMENTO DO MATERIAL:

11°0'20.70"S 60°50'46.31"O

SOLOS SILTOSOS

DE FRACO A POBRE

LIMITE DE LIQUIDEZ

CÁPSULA Nº	PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO	PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO	PESO DA CÁPSULA	PESO DA ÁGUA	PESO DO SOLO SECO	PORCENTAGEM DE ÁGUA	NUMERO DE GOLPES
31	13,80	11,80	8,50	2,00	3,30	60,6	11
25	13,40	11,70	8,60	1,70	3,10	54,8	20
46	14,20	12,10	7,90	2,10	4,20	50,0	29
23	12,60	11,10	8,40	1,50	2,70	55,6	40
12	14,50	12,50	9,00	2,00	3,50	57,1	50

LIMITE DE PLASTICIDADE

CÁPSULA Nº	PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO	PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO	PESO DA CÁPSULA	PESO DA ÁGUA	PESO DO SOLO SECO	PORCENTAGEM DE ÁGUA	LIMITE DE PLASTICIDADE
44	9,50	8,90	7,90	0,60	1,00	60,0	50,0
21	9,70	9,30	8,30	0,40	1,00	40,0	
13	9,80	9,30	8,30	0,50	1,00	50,0	
6	10,20	9,80	9,00	0,40	0,80	50,0	
15	10,10	9,70	8,90	0,40	0,80	50,0	

GRANULOMETRIA

PREPARAÇÃO DO MATERIAL			PENEIRAMENTO				
UMIDADE			PENEIRA	PESO DA AMOSTRA		% PASSANDO	
CÁPSULA Nº				RETIDO	P. Acumulado	Passando	TOTAL
AMOSTRA + TARA + ÁGUA	(g)	51,90					CONSTANTE 01
AMOSTRA + TARA	(g)	47,80			1816,07		0,0551
TARA	(g)	8,50	2"	0,0	1816,07	100,0	CONSTANTE 02
UMIDADE	(%)	10,4	1"	0,0	1816,07	100,0	0,5360
PENEIRAMENTO GROSSO			3/8" (9,50)	15,60	1800,47	99,1	
AMOSTRA TOTAL ÚMIDA	(g)	2000,00	4 (4,75)	12,80	1787,67	98,4	
SOLO SECO RETIDO NA #10	(g)	53,00	10 (2,00)	24,60	1763,07	97,1	97,1
SOLO ÚMIDO PASSADO NA #10	(g)	1947,00	40 (425)	24,20	156,91	84,1	84,1
SOLO SECO PASSADO NA #10	(g)	1763,07	200 (5,10)	13,20	167,91	90,0	90,0
AMOSTRA TOTAL SECA	(g)	1816,07					
PENEIRAMENTO FINO							
PESO DA AMOSTRA ÚMIDA	(g)	200,00					
PESO DA AMOSTRA SECA	(g)	181,11					

RESULTADOS

ÍNDICES FÍSICOS

LL55,9

LP50,0

IP5,9

GRANULOMETRIA

1097,1

4084,1

20090,0

I G11

HRBA-7-6

LIMITE DE LIQUIDEZ

Laboratorista:

Jonatan Campin

Responsável Técnico:

Rafael Campioto C. Rocha

Eng. Civil, CREA: 23009-D/RO

DNER-ME 122: Solos – Determinação do limite de
liquidez
ID: 1496683 e CRC: 63206E0D

RAFAEL CAMPIOTO DE CARVALHO
ROCHA:00072683279
Assinado de forma digital por
RAFAEL CAMPIOTO DE CARVALHO
ROCHA:00072683279
Dados: 2025.03.12 08:43:26 -04'00'

DNER-ME 082: Solos – Determinação do limite de
plasticidade

GTX ENGENHARIA LTDA

Avenida Rio Branco, 2378 - Setor 01

Jaru/Rondônia

XGTX

ENGENHARIA

32.300.342/0001-13

Tel: 69 3521-3164

email: contato@gtxengenharia.com.br

OBRA :

Prefeitura Municipal de Espigão do Oeste

APLICAÇÃO:

DATA;

TRECHO (rua):

RO-387

Sub-leito

sábado, 8 de março de 2025

CIDADE: (distrito)

COORDENADAS:

Nº AMOSTRA

PESO TOTAL DA AMOSTRA:

% RETIDO NA PENEIRA 4":

Boa Vista do Pacarana

11°0'18.70"S 60°50'49.18"O

ST-05

39,40

0,00%

LABORATORISTA:

OPERADOR:

ESPESSURA:

MATERIAIS QUE PREDOMINA:

PESO DA AMOSTRA:

Jonatan Campin

Equipe

1,00 m

SOLOS ARGILOSOS

6000

COMPACTAÇÃO

UMIDADE CALCULADA	10,5	12,6	14,8	16,9	19,1	CONDIÇÕES DO ENSAIO	UMIDADE HIGROSCOPICA		
ÁGUA ADICIONADA (g)	180	300	420	540	660	ENERGIA NORMAL	N. Cápsula	0	0
% ÁGUA ACRESCENTADA	3,0	5,0	7,0	9,0	11,0	Nº GOLPES 12	C+S+A	40,10	33,70
CILINDRO No.	32	26	25	16	39	Nº CAMADAS 5	C+S+S	38,00	32,30
CILINDRO + SOLO ÚMIDO	8655	8779	8964	8872	8749	11,35	Água	2,1	1,4
						SOQUETE 4540	P. Cápsula	11,80	10,90
PESO DO CILINDRO	4825	4816	4837	4798	4825	DISCO 2 1/2"	Solo Seco	26,20	21,40
							Umidade	8,02	6,54
SOLO ÚMIDO	3830	3963	4127	4074	3924		Média	7,28	
						NORMA DNER 49-94			
VOLUME DO CILINDRO	2149	2149	2149	2149	2149	NBR 7182/86			
						Hot14,6% Dmax1,673g/cm3			
DENSIDADE ÚMIDA	1,782	1,844	1,920	1,896	1,826				
DENSIDADE SECA	1,613	1,637	1,673	1,621	1,533				

EXPANSÃO

C.B.R.

Compactação

RESULTADOS	Hot	14,6%	I.S.C.	5,8%
6000	Dmax	1,673g/cm3	Exp.	0,05%

Laboratorista
Jonatan Campin

RAFAEL CAMPIOTO DE
CARVALHO ROCHA:00072683279

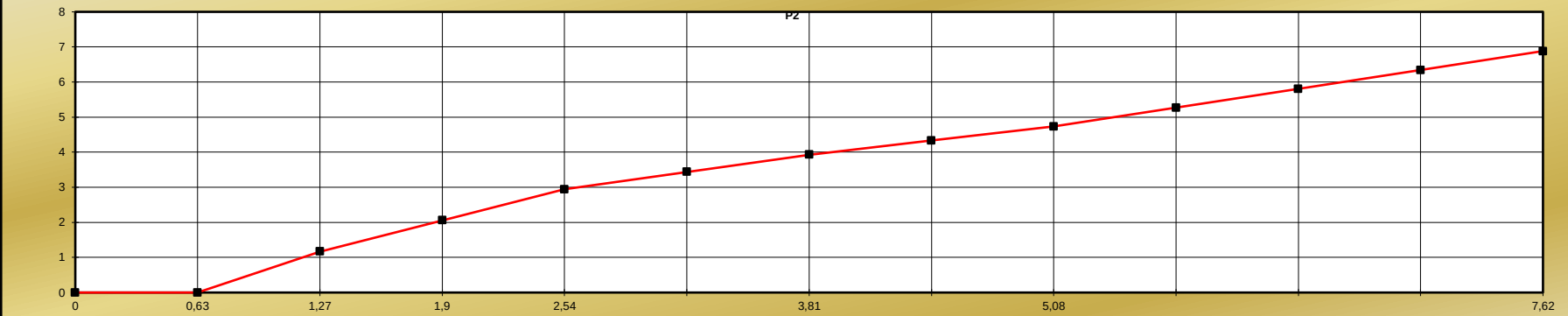
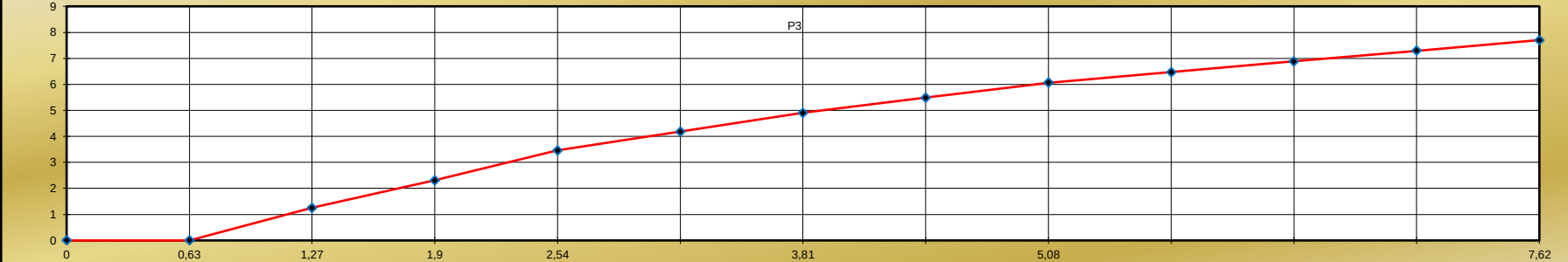
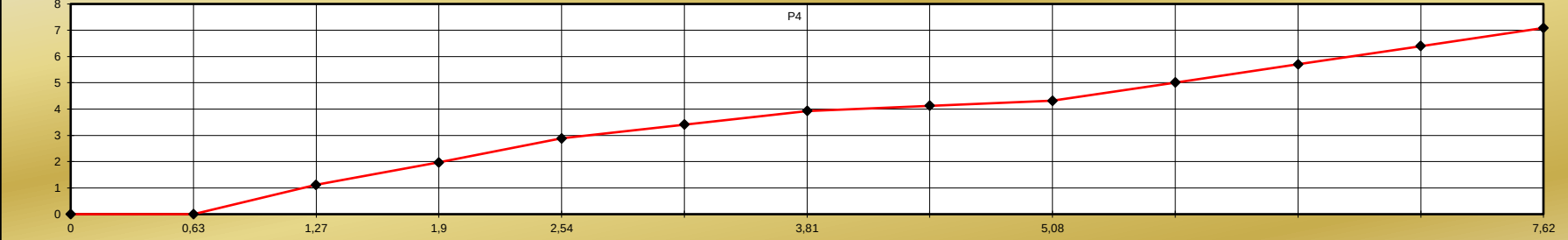
Assinado de forma digital por RAFAEL
CAMPIOTO DE CARVALHO ROCHA:00072683279
Dados: 2025.03.12 08:37:22 -04'00'

Responsável Técnico

Rafael Campioto C. Rocha

Eng. Civil, CREA: 23009-D/RO

ID: 1490603 e CRC: 53206EDD

GTX ENGENHARIA LTDA								32.300.342/0001-13			
Avenida Rio Branco, 2378 - Setor 01								Tel: 69 3521-3164			
Jaru/Rondônia								email: contato@gtxengenharia.com.br			
ENSAIO DE EXPANSÃO (CBR)											
COORDENADAS:							11°0'18.70"S 60°50'49.18"O				
DATA	TEMPO	LEIT	LEIT	LEIT	LEIT	LEIT	OBRA :				
08/03/25	0 h		1,00	1,00	1,00		Prefeitura Municipal de Espigão do Oeste				
09/03/25	24 h						TRECHO:				
10/03/25	48 h						RO-387				
11/03/25	72 h		1,08	1,06	1,05		NORMA				
Diferença		0,00	0,08	0,06	0,05	0,00	DNE 49-94				
% de Expansão		0,00	0,07	0,05	0,04	0,00	NBR 7182/86				
ENSAIO DE PENETRAÇÃO							No. PRENSA		K 0,0963		
TEMPO	PENETRAÇÃO	LEIT.	PRESS.	LEIT.	PRESS.	LEIT	PRESS.	LEIT.	PRESS.	LEIT.	PRESS.
0.5 MIN	0.63 mm			0	0,00	0	0,00	0	0,00		
1	1,27			12	1,17	13	1,25	12	1,11		
1,5	1,90			21	2,06	24	2,31	21	1,97		
2	2,54			31	2,95	36	3,47	30	2,89		
3	3,81			41	3,93	51	4,91	41	3,93		
4	5,08			49	4,74	63	6,07	45	4,32		
6	7,62			71	6,88	80	7,70	74	7,09		
8	10,16										
PRESSÃO	P/ 2.54 mm			PC=	2,95	PC=	3,47	PC=	2,89		
CORRIG.	P/ 5.08 mm			PC'='	4,74	PC'='	6,07	PC'='	4,32		
	PC/0.7031			ISC=	4,19	ISC=	4,93	ISC=	4,11		
I.S.C.	PC'/1.0546			ISC'='	4,49	ISC'='	5,75	ISC'='	4,10		
ADOTADO		4,5				5,8		4,1			
											
											
											
				Laboratorista Jonatan Campin				Responsável Técnico Rafael Campioto C. Rocha Eng. Civil, CREA: 23009-D/RO			



LABORATÓRIO DE SOLOS

ÍNDICES FÍSICOS-GRANULOMETRIA

OBRA :	SONDAGEM E PROJETO DE SOLO	APLICAÇÃO:	DATA;
TRECHO (rua):	RO-387	SUB-LEITO	sábado, 8 de março de 2025
LABORATORISTA:	OPERADOR:	ESPESSURA:	PESO TOTAL DA AMOSTRA:
Jonatan Campin	EQUIPE	0,0 à 1,0 m	39,40
ST-02 COORDENADAS:	MATERIAIS QUE PREDOMINA:	COMPORTAMENTO DO MATERIAL:	
11°0'18.70"S 60°50'49.18"O	SOLOS ARGILOSOS	DE FRACO A POBRE	

LIMITE DE LIQUIDEZ							
CÁPSULA Nº	PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO	PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO	PESO DA CÁPSULA	PESO DA ÁGUA	PESO DO SOLO SECO	PORCENTAGEM DE ÁGUA	NUMERO DE GOLPES
74	13,00	11,40	7,70	1,60	3,70	43,2	12
73	12,10	10,70	7,40	1,40	3,30	42,4	21
72	13,10	11,60	8,10	1,50	3,50	42,9	30
70	12,10	10,50	6,70	1,60	3,80	42,1	39
81	12,60	10,90	6,90	1,70	4,00	42,5	51

LIMITE DE PLASTICIDADE							
CÁPSULA Nº	PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO	PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO	PESO DA CÁPSULA	PESO DA ÁGUA	PESO DO SOLO SECO	PORCENTAGEM DE ÁGUA	LIMITE DE PLASTICIDADE
91	8,10	7,80	6,70	0,30	1,10	27,3	27,3
92	9,30	9,00	7,90	0,30	1,10	27,3	
93	8,00	7,70	6,50	0,30	1,20	25,0	
80	9,20	8,90	7,80	0,30	1,10	27,3	
71	9,20	8,70	7,10	0,50	1,60	31,3	

GRANULOMETRIA							
PREPARAÇÃO DO MATERIAL				PENEIRAMENTO			
UMIDADE			PENEIRA	PESO DA AMOSTRA		% PASSANDO	
CÁPSULA Nº				RETIDO	P, Acumulado	Passando	TOTAL
AMOSTRA + TARA + ÁGUA	(g)	40,10					CONSTANTE 01
AMOSTRA + TARA	(g)	38,00			1859,63		
TARA	(g)	11,80	2"	0,0	1859,63	100,0	CONSTANTE 02
UMIDADE	(%)	8,0	1"	0,0	1859,63	100,0	
PENEIRAMENTO GROSSO			3/8" (9,50)	34,80	1824,83	98,1	94,2
AMOSTRA TOTAL ÚMIDA	(g)	2000,00	4 (4,75)	35,40	1789,43	96,2	
SOLO SECO RETIDO NA #10	(g)	108,40	10 (2,00)	38,20	1751,23	94,2	
SOLO ÚMIDO PASSADO NA #10	(g)	1891,60	40 (425)	30,50	154,66	78,7	
SOLO SECO PASSADO NA #10	(g)	1751,23	200 (5,10)	13,10	172,06	87,5	87,5
AMOSTRA TOTAL SECA	(g)	1859,63					

PENEIRAMENTO FINO	
PESO DA AMOSTRA ÚMIDA	(g) 200,00
PESO DA AMOSTRA SECA	(g) 185,16
RESULTADOS	
ÍNDICES FÍSICOS	
LL	42,7
LP	27,3
IP	15,4
GRANULOMETRIA	
# 10	94,2
# 40	78,7
# 200	87,5
IG	11
HRB	A-7-6



GTX ENGENHARIA LTDA

Avenida Rio Branco, 2378 - Setor 01

Jaru/Rondônia

XGTX

ENGENHARIA

32.300.342/0001-13

Tel: 69 3521-3164

email: contato@gtxengenharia.com.br

OBRA :

Prefeitura Municipal de Espigão do Oeste

APLICAÇÃO:

DATA:

TRECHO (rua):

RO-387

Sub-leito

sábado, 8 de março de 2025

CIDADE: (distrito)

COORDENADAS:

Nº AMOSTRA

PESO TOTAL DA AMOSTRA:

% RETIDO NA PENEIRA 4":

Boa Vista do Pacarana

11°0'16.87"S 60°50'51.63"O

ST-06

31,45

0,00%

LABORATORISTA:

OPERADOR:

ESPESSURA:

MATERIAIS QUE PREDOMINA:

PESO DA AMOSTRA:

Jonatan Campin

Equipe

1,00 m

SOLOS ARGILOSOS

6000

COMPACTAÇÃO

UMIDADE CALCULADA

10,3

12,5

14,6

16,8

18,9

ÁGUA ADICIONADA (g)

170

290

410

530

650

% ÁGUA ACRESCENTADA

2,8

4,8

6,8

8,8

10,8

CILINDRO No.

34

21

04

08

39

CILINDRO + SOLO ÚMIDO

8621

8774

8960

8870

8745

CONDICÕES DO ENSAIO

UMIDADE HIGROSCÓPICA

ENERGIA

NORMAL

N. Cápsula

0

0

Nº GOLPES

12

C+S+A

40,00

33,60

Nº CAMADAS

5

C+S+S

37,90

32,20

11,35

Água

2,1

1,4

SOQUETE

4540

P. Cápsula

11,80

10,90

DISCO

2 1/2"

Solo Seco

26,10

21,30

Umidade

8,05

6,57

Média

7,31

NORMA

DNER

49-94

NBR

7182/86

Hot

14,4

%

Dmax

1,672

g/cm3

DENSIDADE ÚMIDA

1,766

1,824

1,916

1,856

1,824

DENSIDADE SECA

1,600

1,621

1,671

1,589

1,534

EXPANSÃO

C.B.R.

Compactação

RESULTADOS

Hot

14,4

%

I.S.C.

5,7

%

6000

Dmax

1,672

g/cm3

Exp.

0,05

%

Laboratorista

Jonatan Campin

Responsável Técnico

Rafael Campioto C. Rocha

Eng. Civil, CREA: 23009-D/RO

ID: 1490083 e CRC: 63200E0D

RAFAEL CAMPIOTO
DE CARVALHO
ROCHA:00072683279
Assinado de forma digital por
RAFAEL CAMPIOTO DE CARVALHO
ROCHA:00072683279
Dados: 2025.03.12 08:38:06 -04'00'

GTX ENGENHARIA LTDA Avenida Rio Branco, 2378 - Setor 01 Jaru/Rondônia		32.300.342/0001-13 Tel: 69 3521-3164 email: contato@gtxengenharia.com.br																																													
ENSAIO DE EXPANSÃO (CBR)																																															
COORDENADAS:						11°0'16.87"S 60°50'51.63"O																																									
DATA						TEMPO						LEIT.						OBRA :																													
08/03/25						0 h						1,00						1,00						1,00						1,00						Prefeitura Municipal de Espigão do Oeste											
09/03/25						24 h																								TRECHO:																	
10/03/25						48 h																								RO-387																	
11/03/25						72 h						1,07						1,06						1,04						NORMA																	
Diferença						0,00						0,07						0,06						0,04						0,00						DNE 49-94											
% de Expansão						0,00						0,06						0,05						0,04						0,00						NBR 7182/86											
ENSAIO DE PENETRAÇÃO												No. PRENSA												K												0,0963											
TEMPO		PENETRAÇÃO		LEIT.		PRESS.		LEIT.		PRESS.		LEIT.		PRESS.		LEIT.		PRESS.		LEIT.		PRESS.																									
0.5 MIN		0.63 mm						4		0,42		5		0,48		4		0,37																													
1		1,27						11		1,08		12		1,16		11		1,03																													
1,5		1,90						22		2,14		25		2,41		21		2,06																													
2		2,54						31		3,03		37		3,56		31		2,97																													
3		3,81						39		3,77		49		4,72		39		3,77																													
4		5,08						48		4,66		62		5,97		44		4,25																													
6		7,62						71		6,80		79		7,61		73		7,00																													
8		10,16																																													
PRESSÃO		P/ 2.54 mm						PC=		3,03		PC=		3,56		PC=		2,97																													
CORRIG.		P/ 5.08 mm						PC'=		4,66		PC'=		5,97		PC'=		4,25																													
		PC/0.7031						ISC=		4,31		ISC=		5,07		ISC=		4,22																													
I.S.C.		PC/1.0546						ISC'=		4,42		ISC'=		5,66		ISC'=		4,03																													
ADOTADO												4,4												5,7												4,2											
Laboratorista Jonatan Campin												Responsável Técnico Rafael Campioto C. Rocha Eng. Civil, CREA: 23009-D/RO																																			

RAFAEL CAMPIOTO
 DE CARVALHO
 ROCHA:00072683279
 ROCHA:00072683279

Assinado de forma digital por
 RAFAEL CAMPIOTO DE CARVALHO
 ROCHA:00072683279
 Dados: 2025.03.12 08:38:15 -04'00'

GTX ENGENHARIA LTDA

Avenida Rio Branco, 2378 - Setor 01

Jaru/Rondônia

XGTX

ENGENHARIA

32.300.342/0001-13

Tel: 69 3521-3164

email: contato@gtxengenharia.com.br

LABORATÓRIO DE SOLOS

ÍNDICES FÍSICOS-GRANULOMETRIA

OBRA :

SONDAGEM E PROJETO DE SOLO

APLICAÇÃO:

DATA;

TRECHO (rua):

RO-387

SUB-LEITO

sábado, 8 de março de 2025

LABORATORISTA:

OPERADOR:

ESPESSURA:

PESO TOTAL DA AMOSTRA:

Jonatan Campin

EQUIPE

0,0 a 1,0 m

31,45

ST-02 COORDENADAS:

MATERIAIS QUE PREDOMINA:

COMPORTAMENTO DO MATERIAL:

11°0'16.87"S 60°50'51.63"O

SOLOS ARGILOSOS

DE FRACO A POBRE

LIMITE DE LIQUEDEZ

CÁPSULA Nº	PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO	PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO	PESO DA CÁPSULA	PESO DA ÁGUA	PESO DO SOLO SECO	PORCENTAGEM DE ÁGUA	NUMERO DE GOLPES
25	13,10	11,30	7,70	1,80	3,60	50,0	10
26	12,10	10,70	7,40	1,40	3,30	42,4	19
31	13,20	11,50	8,10	1,70	3,40	50,0	29
45	12,10	10,50	6,70	1,60	3,80	42,1	40
12	12,50	10,80	6,90	1,70	3,90	43,6	50

LIMITE DE PLASTICIDADE

CÁPSULA Nº	PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO	PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO	PESO DA CÁPSULA	PESO DA ÁGUA	PESO DO SOLO SECO	PORCENTAGEM DE ÁGUA	LIMITE DE PLASTICIDADE
79	8,10	7,80	6,70	0,30	1,10	27,3	26,5
78	9,20	9,00	7,90	0,20	1,10	18,2	
75	8,10	7,70	6,50	0,40	1,20	33,3	
72	9,20	8,90	7,80	0,30	1,10	27,3	
74	9,10	8,70	7,10	0,40	1,60	25,0	

GRANULOMETRIA

PREPARAÇÃO DO MATERIAL

UMIDADE

CÁPSULA Nº	
AMOSTRA + TARA + ÁGUA	(g) 40,00
AMOSTRA + TARA	(g) 37,90
TARA	(g) 11,80
UMIDADE	(%) 8,0

PENEIRAMENTO

PENEIRA	PESO DA AMOSTRA		% PASSANDO	
	RETIDO	P. Acumulado	Passando	TOTAL
2"	0,0	1859,04	100,0	CONSTANTE 02 0,5091
	0,0	1859,04	100,0	
	0,0	1859,04	100,0	
	0,0	1859,04	100,0	
3/8" (9,50)	34,70	1824,34	98,1	CONSTANTE 01 0,0538
	34,30	1790,04	96,3	
	38,10	1751,94	94,2	
	30,30	154,81	78,8	
10 (2,00)	38,10	1751,94	94,2	94,2
	30,30	154,81	78,8	
	12,70	172,41	87,8	
	12,70	172,41	87,8	

PENEIRAMENTO GROSSO

AMOSTRA TOTAL ÚMIDA	(g)	2000,00	4 (4,75)	34,30	1790,04
SOLO SECO RETIDO NA #10	(g)	107,10	10 (2,00)	38,10	1751,94
SOLO ÚMIDO PASSADO NA #10	(g)	1892,90	40 (425)	30,30	154,81
SOLO SECO PASSADO NA #10	(g)	1751,94	200 (5,10)	12,70	172,41
AMOSTRA TOTAL SECA	(g)	1859,04			

PENEIRAMENTO FINO

PESO DA AMOSTRA ÚMIDA	(g) 200,00
PESO DA AMOSTRA SECA	(g) 185,11

RESULTADOS

ÍNDICES FÍSICOS

LL

46,2

LP

26,5

IP

19,7

GRANULOMETRIA

10

94,2

40

78,8

200

87,8

I G

13

HRB

A-7-6

LIMITE DE LIQUEDEZ

Laboratorista:

Jonatan Campin

Responsável Técnico:

Rafael Campioto C. Rocha

Eng. Civil, CREA: 23009-D/RO

DNER-ME 122: Solos – Determinação do limite de liquidez

ID: 1496683 e CRC: 63206E0D

DNER-ME 082: Solos – Determinação do limite de plasticidade

Assinado de forma digital por RAFAEL CAMPIOTO DE CARVALHO ROCHA:00072683279

Dados: 2025.03.12 08:38:26 -04'00'

GTX ENGENHARIA LTDA

Avenida Rio Branco, 2378 - Setor 01

Jaru/Rondônia

XGTX

ENGENHARIA

32.300.342/0001-13

Tel: 69 3521-3164

email: contato@gtxengenharia.com.br

OBRA :

Prefeitura Municipal de Espigão do Oeste

APLICAÇÃO:

DATA;

TRECHO (rua):

RO-387

Sub-leito

sábado, 8 de março de 2025

CIDADE: (distrito)

COORDENADAS:

Nº AMOSTRA

PESO TOTAL DA AMOSTRA:

% RETIDO NA PENEIRA 4":

Boa Vista do Pacarana

11°0'14.85"S 60°50'51.63"O

ST-07

30,15

0,00%

LABORATORISTA:

OPERADOR:

ESPESSURA:

MATERIAIS QUE PREDOMINA:

PESO DA AMOSTRA:

Jonatan Campin

Equipe

1,00 m

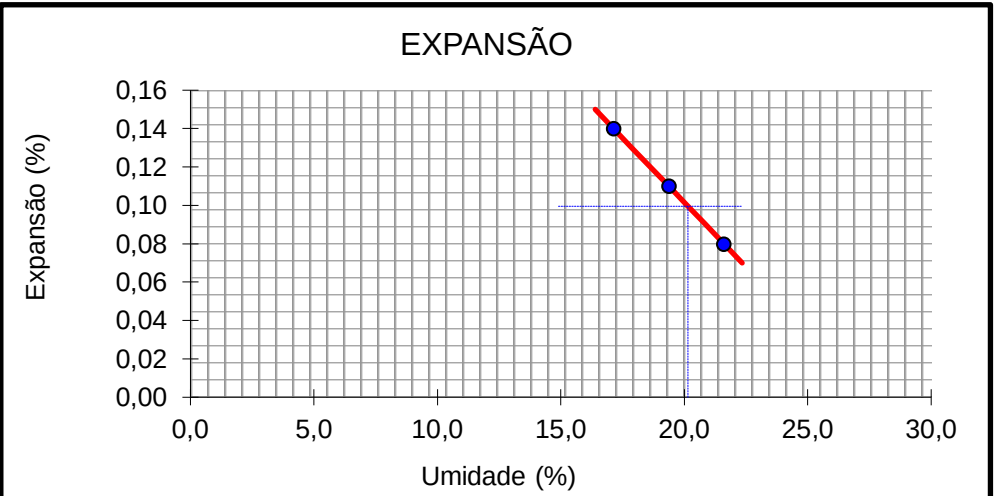
SOLOS SILTOSOS

6000

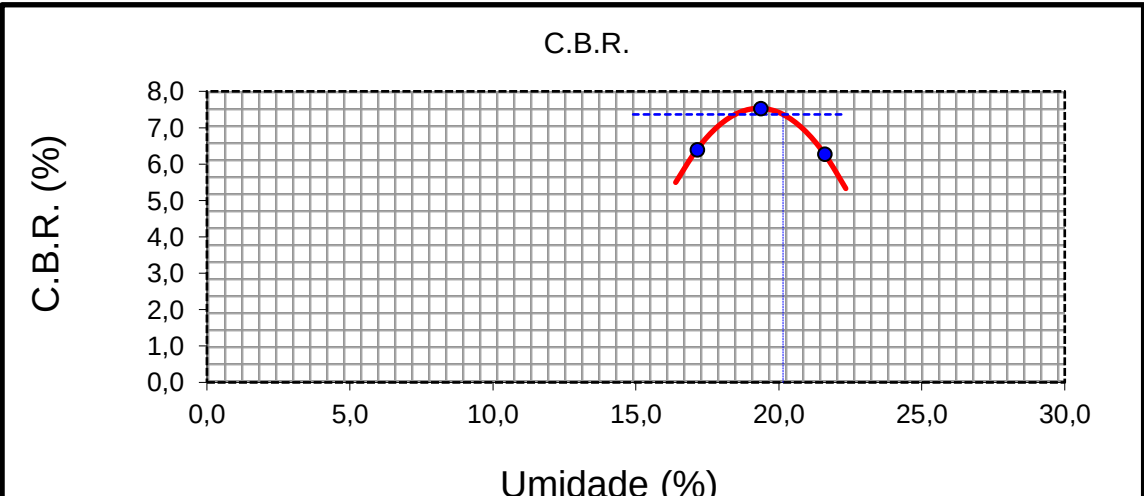
COMPACTAÇÃO

UMIDADE CALCULADA	14,9	17,1	19,4	21,6	23,8	CONDIÇÕES DO ENSAIO	UMIDADE HIGROSCOPICA		
ÁGUA ADICIONADA (g)	180	300	420	540	660	ENERGIA NORMAL	N. Cápsula	0	0
% ÁGUA ACRESCENTADA	3,0	5,0	7,0	9,0	11,0	Nº GOLPES 12	C+S+A	50,10	50,30
CILINDRO No.	35	11	04	03	32	Nº CAMADAS 5	C+S+S	45,90	45,90
CILINDRO + SOLO ÚMIDO	8355	8476	8939	8975	8878	11,35	Água	4,2	4,4
						SOQUETE 4540	P. Cápsula	8,70	8,70
PESO DO CILINDRO	4825	4809	4842	4868	4825	DISCO 2 1/2"	Solo Seco	37,20	37,20
							Umidade	11,29	11,83
SOLO ÚMIDO	3530	3667	4097	4107	4053		Média	11,56	
						NORMA DNER 49-94			
VOLUME DO CILINDRO	2149	2149	2149	2149	2149	NBR 7182/86			
						Hot20,1% Dmax1,607g/cm3			
DENSIDADE ÚMIDA	1,643	1,706	1,906	1,911	1,886				
DENSIDADE SECA	1,430	1,456	1,597	1,572	1,523				

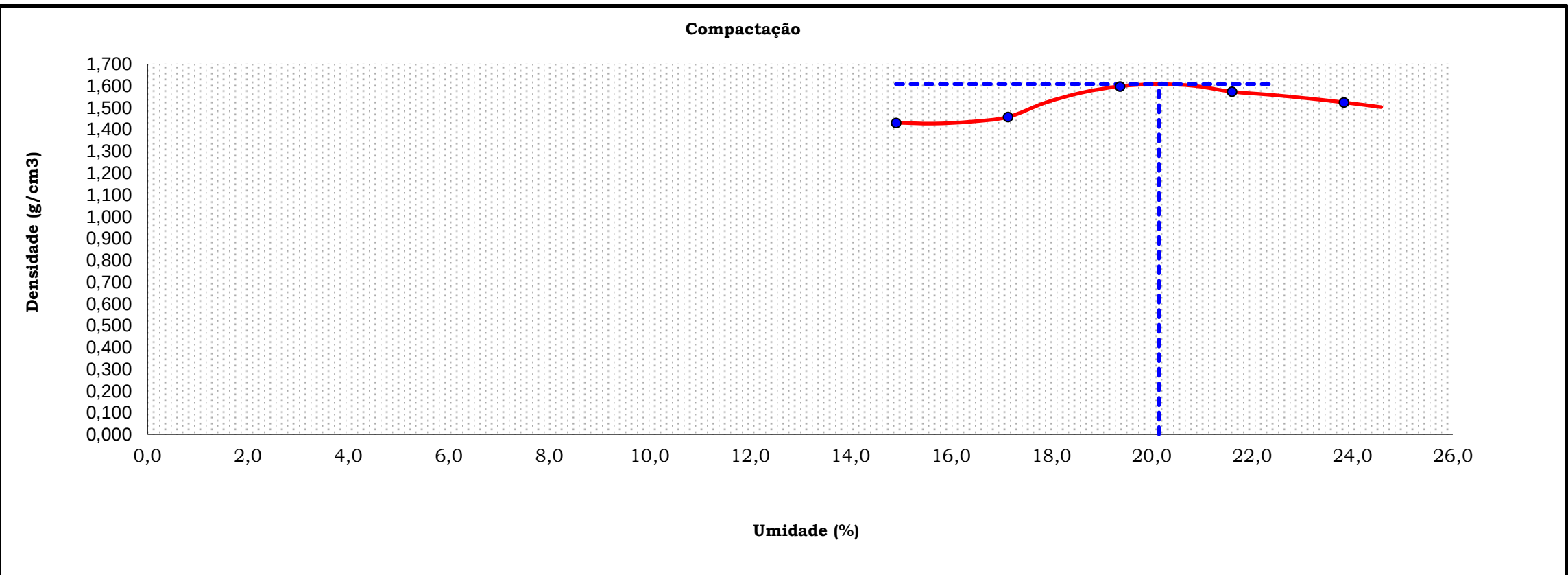
EXPANSÃO



C.B.R.



Compactação



RESULTADOS

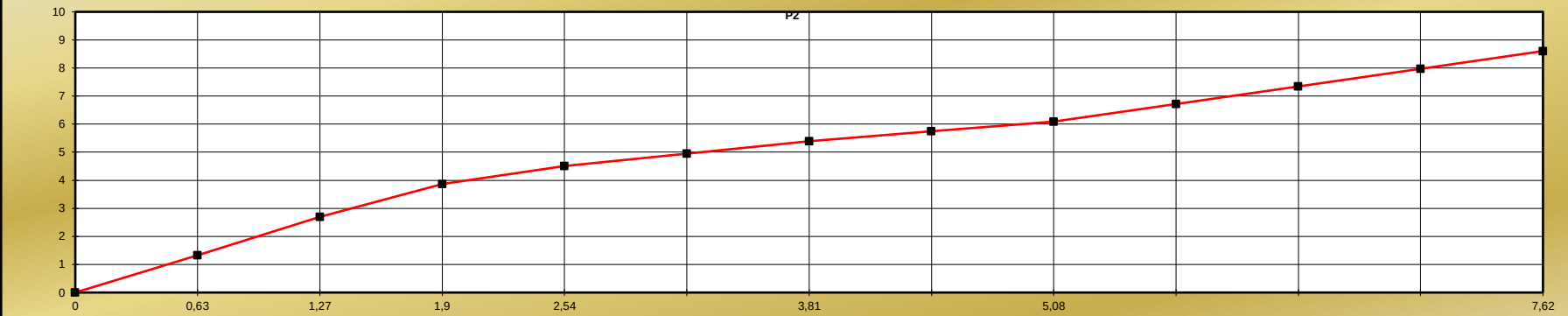
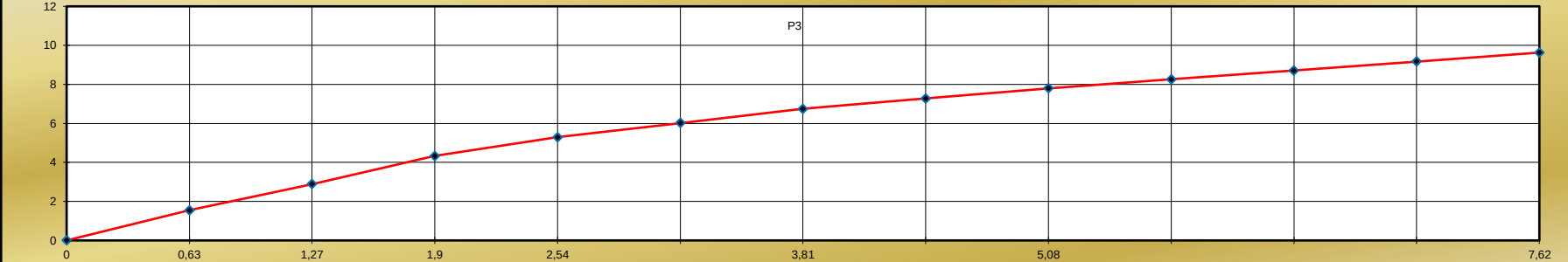
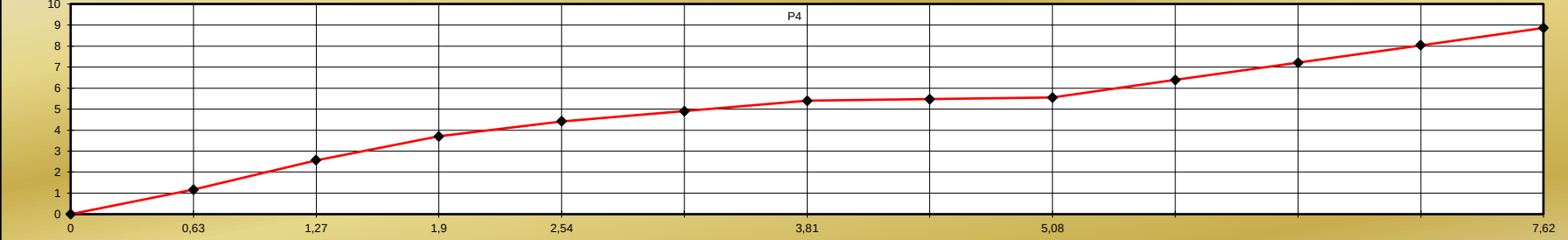
Hot20,1%
Dmax1,607g/cm3

I.S.C.7,4%
Exp.0,10%

Laboratorista
Jonatan Campin

Responsável Técnico
Rafael Campioto C. Rocha
Eng. Civil, CREA: 23009-D/RO

ID: 1490603 e CRC: 53206ED

GTX ENGENHARIA LTDA				32.300.342/0001-13							
Avenida Rio Branco, 2378 - Setor 01				Tel: 69 3521-3164							
Jaru/Rondônia				email: contato@gtxengenharia.com.br							
ENSAIO DE EXPANSÃO (CBR)											
COORDENADAS:						11°0'14.85"S 60°50'51.63"O					
DATA	TEMPO	LEIT	LEIT	LEIT	LEIT	LEIT	OBRA :				
08/03/25	0 h		1,00	1,00	1,00		Prefeitura Municipal de Espigão do Oeste				
09/03/25	24 h						TRECHO:				
10/03/25	48 h						RO-387				
11/03/25	72 h		1,16	1,12	1,09		NORMA DNE 49-94 NBR 7182/86				
Diferença		0,00	0,16	0,12	0,09	0,00					
% de Expansão		0,00	0,14	0,11	0,08	0,00					
ENSAIO DE PENETRAÇÃO				No. PRENSA		K 0,0963					
TEMPO	PENETRAÇÃO	LEIT.	PRESS.	LEIT.	PRESS.	LEIT	PRESS.	LEIT.	PRESS.	LEIT.	PRESS.
0.5 MIN	0.63 mm			14	1,33	16	1,54	12	1,17		
1	1,27			28	2,70	30	2,89	27	2,57		
1,5	1,90			40	3,86	45	4,33	38	3,70		
2	2,54			47	4,50	55	5,30	46	4,41		
3	3,81			56	5,39	70	6,74	56	5,39		
4	5,08			63	6,09	81	7,80	58	5,56		
6	7,62			89	8,60	100	9,63	92	8,86		
8	10,16										
PRESSÃO	P/ 2.54 mm			PC=	4,50	PC=	5,30	PC=	4,41		
CORRIG.	P/ 5.08 mm			PC' =	6,09	PC' =	7,80	PC' =	5,56		
	PC/0.7031			ISC=	6,40	ISC=	7,53	ISC=	6,28		
I.S.C.	PC'/1.0546			ISC' =	5,78	ISC' =	7,40	ISC' =	5,27		
ADOTADO		6,4		7,5		6,3					
											
											
											
		Laboratorista Jonatan Campin				Responsável Técnico Rafael Campioto C. Rocha Eng. Civil, CREA: 23009-D/RO					



GTX ENGENHARIA LTDA

Avenida Rio Branco, 2378 - Setor 01

Jaru/Rondônia



ENGENHARIA

32.300.342/0001-13

Tel: 69 3521-3164

email: contato@gtxengenharia.com.br

LABORATÓRIO DE SOLOS

ÍNDICES FÍSICOS-GRANULOMETRIA

OBRA :	SONDAGEM E PROJETO DE SOLO		APLICAÇÃO:	DATA;			
TRECHO (rua):	RO-387		SUB-LEITO	sábado, 8 de março de 2025			
LABORATORISTA:		OPERADOR:		ESPESSURA:		PESO TOTAL DA AMOSTRA:	
Jonatan Campin		EQUIPE		0,0 à 1,0 m		30,15	
ST-02 COORDENADAS:			MATERIAIS QUE PREDOMINA:			COMPORTAMENTO DO MATERIAL:	
11°0'14.85"S 60°50'51.63"O			SOLOS SILTOSOS			DE FRACO A POBRE	

LIMITE DE LIQUIDEZ							
CÁPSULA Nº	PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO	PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO	PESO DA CÁPSULA	PESO DA ÁGUA	PESO DO SOLO SECO	PORCENTAGEM DE ÁGUA	NUMERO DE GOLPES
62	12,10	10,60	6,90	1,50	3,70	40,5	11
63	13,40	11,90	8,10	1,50	3,80	39,5	20
64	11,10	9,80	6,50	1,30	3,30	39,4	29
65	13,50	11,80	7,70	1,70	4,10	41,5	41
66	12,40	11,10	7,70	1,30	3,40	38,2	50

LIMITE DE PLASTICIDADE							
CÁPSULA Nº	PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO	PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO	PESO DA CÁPSULA	PESO DA ÁGUA	PESO DO SOLO SECO	PORCENTAGEM DE ÁGUA	LIMITE DE PLASTICIDADE
75	9,70	9,20	7,90	0,50	1,30	38,5	36,9
76	9,90	9,50	8,40	0,40	1,10	36,4	
77	8,20	7,80	6,70	0,40	1,10	36,4	
78	9,90	9,50	8,40	0,40	1,10	36,4	
79	9,60	9,10	7,90	0,50	1,20	41,7	

GRANULOMETRIA								
PREPARAÇÃO DO MATERIAL			PENEIRAMENTO					
UMIDADE			PENEIRA	PESO DA AMOSTRA		% PASSANDO		
CÁPSULA Nº		0		RETIDO	P, Acumulado	Passando	TOTAL	
AMOSTRA + TARA + ÁGUA	(g)	50,10					CONSTANTE 01	
AMOSTRA + TARA	(g)	45,90			1808,34		0,0553	
TARA	(g)	8,70	2"	0,0	1808,34	100,0	CONSTANTE 02	
UMIDADE	(%)	11,3	1"	0,0	1808,34	100,0	0,5224	
PENEIRAMENTO GROSSO			3/8" (9,50)	23,00	1785,34	98,7		
AMOSTRA TOTAL ÚMIDA	(g)	2000,00	4 (4,75)	38,40	1746,94	96,6		
SOLO SECO RETIDO NA #10	(g)	110,80	10 (2,00)	49,40	1697,54	93,9		93,9
SOLO ÚMIDO PASSADO NA #10	(g)	1889,20	40 (425)	45,60	134,11	70,1		70,1
SOLO SECO PASSADO NA #10	(g)	1697,54	200 (5,10)	21,00	158,71	82,9		82,9
AMOSTRA TOTAL SECA	(g)	1808,34						
PENEIRAMENTO FINO								
PESO DA AMOSTRA ÚMIDA	(g)	200,00						
PESO DA AMOSTRA SECA	(g)	179,71						

RESULTADOS

ÍNDICES FÍSICOS

LL39,9

LP36,9

IP3,0

GRANULOMETRIA

1093,9

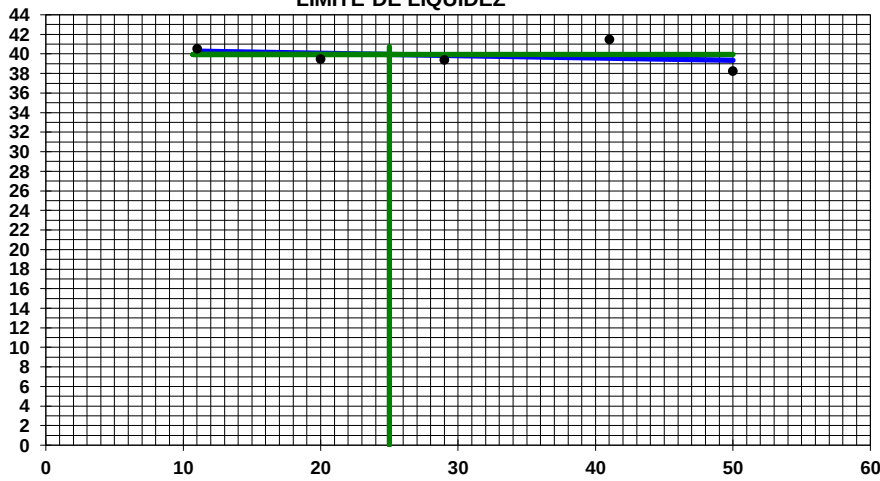
4070,1

20082,9

I G8

HRBA-7-6

LIMITE DE LIQUIDEZ



Laboratorista:

Jonatan Campin

Responsável Técnico:

Rafael Campioto C. Rocha

Eng. Civil, CREA: 23009-D/RO



DNER-ME 122: Solos – Determinação do limite de liquidez

ID: 1490623 e CRC: 53206101

RAFAEL CAMPIOTO DE CARVALHO

ROCHA:00072683279

Assinado de forma digital por RAFAEL CAMPIOTO DE CARVALHO

ROCHA:00072683279

Dados: 2025.03.12 08:41:40 -04'00'

DNER-ME 082: Solos – Determinação do limite de plasticidade

GTX ENGENHARIA LTDA

Avenida Rio Branco, 2378 - Setor 01

Jaru/Rondônia

XGTX

ENGENHARIA

32.300.342/0001-13

Tel: 69 3521-3164

email: contato@gtxengenharia.com.br

OBRA :

Prefeitura Municipal de Espigão do Oeste

APLICAÇÃO:

DATA:

TRECHO (rua):

RO-387

Sub-leito

sábado, 8 de março de 2025

CIDADE; (distrito)

COORDENADAS:

Nº AMOSTRA

PESO TOTAL DA AMOSTRA:

% RETIDO NA PENEIRA 4":

Boa Vista do Pacarana

11°0'12.89"S 60°50'57.15"O

ST-08

32,25

0,00%

LABORATORISTA:

OPERADOR:

ESPESSURA:

MATERIAIS QUE PREDOMINA:

PESO DA AMOSTRA:

Jonatan Campin

Equipe

1,00 m

SOLOS SILTOSOS

6000

COMPACTAÇÃO

UMIDADE CALCULADA	14,9	17,1	19,4	21,6	23,8	CONDIÇÕES DO ENSAIO	UMIDADE HIGROSCÓPICA			
ÁGUA ADICIONADA (g)	190	310	430	550	670	ENERGIA	NORMAL	N. Cápsula	0	0
% ÁGUA ACRESCENTADA	3,2	5,2	7,2	9,2	11,2	Nº GOLPES	12	C+S+A	50,20	50,40
CILINDRO No.	33	14	05	19	32	Nº CAMADAS	5	C+S+S	46,00	46,10
CILINDRO + SOLO ÚMIDO	8360	8481	8984	8980	8883		11,35	Água	4,2	4,3
						SOQUETE	4540	P. Cápsula	8,70	8,70
PESO DO CILINDRO	4825	4761	4830	4913	4825	DISCO	2 1/2"	Solo Seco	37,30	37,40
								Umidade	11,26	11,50
SOLO ÚMIDO	3535	3720	4154	4067	4058			Média	11,38	
VOLUME DO CILINDRO	2149	2149	2149	2149	2149					
DENSIDADE ÚMIDA	1,645	1,731	1,933	1,893	1,888					
DENSIDADE SECA	1,432	1,478	1,619	1,557	1,525					

NORMA

DNER

49-94

NBR

7182/86

Hot

19,8

%

Dmax

1,623

g/cm3

EXPANSÃO

C.B.R.

Compactação

RESULTADOS

Hot

19,8

%

I.S.C.

7,3

%

6000

Dmax

1,623

g/cm3

Exp.

0,08

%

Laboratorista

Jonatan Campin

Responsável Técnico

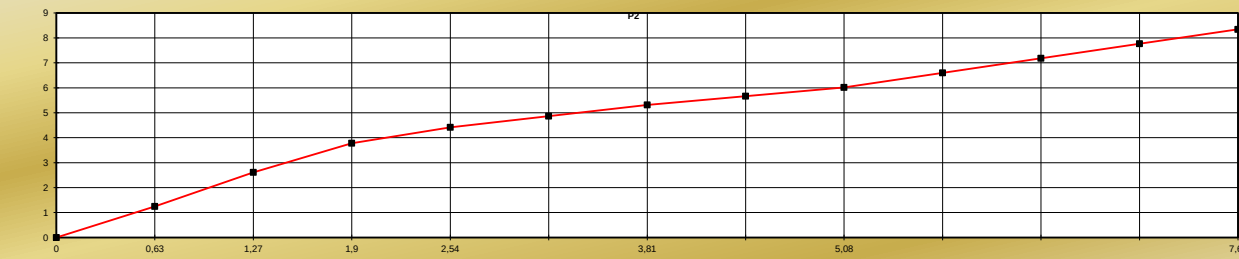
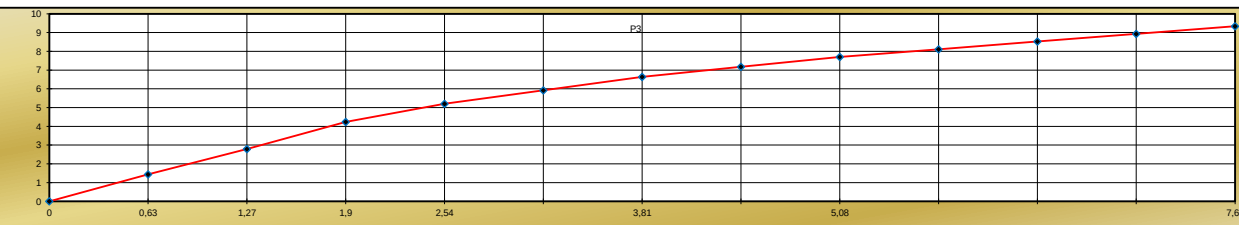
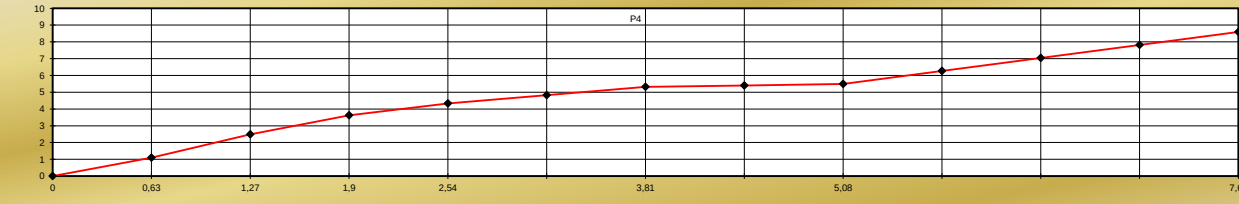
Rafael Campioto C. Rocha

Eng. Civil, CREA: 23009-D/RO

RAFAEL CAMPIOTO
DE CARVALHO
ROCHA:00072683279

Assinado de forma digital por
RAFAEL CAMPIOTO DE
CARVALHO ROCHA:00072683279
Dados: 2025.03.12 08:39:50
-04'00"

ID: 1490083 e CRC: 63200E0D

GTX ENGENHARIA LTDA Avenida Rio Branco, 2378 - Setor 01 Jaru/Rondônia				32.300.342/0001-13 Tel: 69 3521-3164 email: contato@gtxengenharia.com.br	
ENSAIO DE EXPANSÃO (CBR)					
COORDENADAS:				11°0'12.89"S 60°50'57.15"O	
DATA	TEMPO	LEIT	LEIT	LEIT	LEIT
08/03/25	0 h		1,00	1,00	1,00
09/03/25	24 h				
10/03/25	48 h				
11/03/25	72 h		1,12	1,1	1,07
Diferença		0,00	0,12	0,10	0,07
% de Expansão		0,00	0,11	0,09	0,06
OBRA :				11°0'12.89"S 60°50'57.15"O	
Trecho:				RO-387	
NORMA				DNE 49-94	
				NBR 7182/86	
ENSAIO DE PENETRAÇÃO				No. PRENSA K 0,0963	
TEMPO	PENETRAÇÃO	LEIT.	PRESS.	LEIT.	PRESS.
0.5 MIN	0.63 mm			13	1,25
1	1,27			27	2,61
1,5	1,90			39	3,77
2	2,54			46	4,42
3	3,81			55	5,32
4	5,08			62	6,02
6	7,62			87	8,34
8	10,16				
PRESSÃO	P/ 2.54 mm		PC=	4,42	PC=
CORRIG.	P/ 5.08 mm		PC'=	6,02	PC'=
	PC/0.7031		ISC=	6,29	ISC=
I.S.C.	PC/1.0546		ISC'=	5,70	ISC'=
ADOTADO		6,3		7,4	
					
					
					
		Laboratorista Jonatan Campin		Responsável Técnico Rafael Campioto C. Rocha Eng. Civil, CREA: 23009-D/RO	

RAFAEL CAMPIOTO
 DE CARVALHO
 ROCHA:00072683279

Assinado de forma digital por
 RAFAEL CAMPIOTO DE CARVALHO
 ROCHA:00072683279
 Dados: 2025.03.12 08:39:59 -04'00'

GTX ENGENHARIA LTDA

Avenida Rio Branco, 2378 - Setor 01

Jaru/Rondônia

XGTX

ENGENHARIA

32.300.342/0001-13

Tel: 69 3521-3164

email: contato@gtxengenharia.com.br

LABORATÓRIO DE SOLOS

ÍNDICES FÍSICOS-GRANULOMETRIA

OBRA :

SONDAGEM E PROJETO DE SOLO

APLICAÇÃO:

DATA;

TRECHO (rua):

RO-387

SUB-LEITO

sábado, 8 de março de 2025

LABORATORISTA:

OPERADOR:

ESPESSURA:

PESO TOTAL DA AMOSTRA:

Jonatan Campin

EQUIPE

0,0 a 1,0 m

32,25

ST-02 COORDENADAS:

MATERIAIS QUE PREDOMINA:

COMPORTAMENTO DO MATERIAL:

11°0'12.89"S 60°50'57.15"O

SOLOS SILTOSOS

DE FRACO A POBRE

LIMITE DE LIQUIDEZ

CÁPSULA Nº	PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO	PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO	PESO DA CÁPSULA	PESO DA ÁGUA	PESO DO SOLO SECO	PORCENTAGEM DE ÁGUA	NUMERO DE GOLPES
35	12,00	10,60	6,90	1,40	3,70	37,8	11
37	13,30	11,90	8,10	1,40	3,80	36,8	19
41	11,10	9,80	6,50	1,30	3,30	39,4	28
42	13,40	11,80	7,70	1,60	4,10	39,0	40
44	12,40	11,10	7,70	1,30	3,40	38,2	49

LIMITE DE PLASTICIDADE

CÁPSULA Nº	PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO	PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO	PESO DA CÁPSULA	PESO DA ÁGUA	PESO DO SOLO SECO	PORCENTAGEM DE ÁGUA	LIMITE DE PLASTICIDADE
53	9,60	9,20	7,90	0,40	1,30	30,8	35,6
54	9,90	9,50	8,40	0,40	1,10	36,4	
55	8,20	7,80	6,70	0,40	1,10	36,4	
58	9,90	9,50	8,40	0,40	1,10	36,4	
60	9,50	9,10	7,90	0,40	1,20	33,3	

GRANULOMETRIA

PREPARAÇÃO DO MATERIAL			PENEIRAMENTO					
UMIDADE			PENEIRA	PESO DA AMOSTRA		% PASSANDO		
CÁPSULA Nº				RETIDO	P, Acumulado	Passando	TOTAL	
AMOSTRA + TARA + ÁGUA	(g)	50,20	2"				CONSTANTE 01	
AMOSTRA + TARA	(g)	46,00			1808,77		0,0553	
TARA	(g)	8,70			1808,77	100,0	CONSTANTE 02	
UMIDADE	(%)	11,3	1"	0,0	1808,77	100,0	0,5218	
PENEIRAMENTO GROSSO			3/8" (9,50)	22,90	1785,87	98,6		
AMOSTRA TOTAL ÚMIDA	(g)	2000,00	4 (4,75)	38,30	1747,57	96,5		
SOLO SECO RETIDO NA #10	(g)	110,50	10 (2,00)	49,30	1698,27	93,8		93,8
SOLO ÚMIDO PASSADO NA #10	(g)	1889,50	40 (425)	45,40	134,36	70,0		70,0
SOLO SECO PASSADO NA #10	(g)	1698,27	200 (5,10)	20,60	159,16	82,8		82,8
AMOSTRA TOTAL SECA	(g)	1808,77						
PENEIRAMENTO FINO								
PESO DA AMOSTRA ÚMIDA	(g)	200,00						
PESO DA AMOSTRA SECA	(g)	179,76						
RESULTADOS								
ÍNDICES FÍSICOS								
LL		38,1						
LP		35,6						
IP		2,5						
GRANULOMETRIA								
# 10		93,8						
# 40		70,0						
# 200		82,8						
I G		8						
HRB		A-7-6						

LIMITE DE LIQUIDEZ

Laboratorista:

Jonatan Campin

Responsável Técnico:

Rafael Campioto C. Rocha

Eng. Civil, CREA: 23009-D/RO



GTX ENGENHARIA LTDA

Avenida Rio Branco, 2378 - Setor 01

Jaru/Rondônia

XGTX

ENGENHARIA

32.300.342/0001-13

Tel: 69 3521-3164

email: contato@gtxengenharia.com.br

OBRA :

Prefeitura Municipal de Espigão do Oeste

APLICAÇÃO:

Sub-leito

DATA:

sábado, 8 de março de 2025

TRECHO (rua):

RO-387

CIDADE; (distrito)

Boa Vista do Pacarana

COORDENADAS:

11°0'10.83"S 60°50'59.95°O

N° AMOSTRA

ST-09

PESO TOTAL DA AMOSTRA:

31,45

% RETIDO NA PENEIRA 4":

0,00%

LABORATORISTA:

Jonatan Campin

OPERADOR:

Equipe

ESPESSURA:

1,00 m

MATERIAIS QUE PREDOMINA:

SOLOS ARGILOSOS

PESO DA AMOSTRA:

6000

COMPACTAÇÃO

UMIDADE CALCULADA	20,6	23,0	25,3	27,7	30,0	CONDIÇÕES DO ENSAIO	UMIDADE HIGROSCÓPICA		
ÁGUA ADICIONADA (g)	180	300	420	540	660	ENERGIA NORMAL	N. Cápsula	0	0
% ÁGUA ACRESCENTADA	3,0	5,0	7,0	9,0	11,0	N° GOLPES 12	C+S+A	133,00	133,40
CILINDRO No.	38	30	20	21	31	N° CAMADAS 5	C+S+S	115,40	116,90
CILINDRO + SOLO ÚMIDO	8533	8620	8804	8769	8637	11,35	Água	17,6	16,5
PESO DO CILINDRO	4825	4807	4836	4854	4825	SOQUETE 4540	P. Cápsula	16,50	16,60
SOLO ÚMIDO	3708	3813	3968	3915	3812	DISCO 2 1/2"	Solo Seco	98,90	100,30
VOLUME DO CILINDRO	2149	2149	2149	2149	2149		Umidade	17,80	16,45
DENSIDADE ÚMIDA	1,725	1,774	1,846	1,822	1,774		Média	17,12	
DENSIDADE SECA	1,430	1,443	1,473	1,427	1,365				

NORMA

DNER 49-94

NBR 7182/86

Hot

Dmax

25,1

1,473

%

g/cm3

EXPANSÃO

C.B.R.

Compactação

RESULTADOS

6000

Hot

Dmax

25,1

1,473

%

g/cm3

I.S.C.

Exp.

5,1

0,01

%

Laboratorista

Jonatan Campin

Responsável Técnico

Rafael Campioto C. Rocha

Eng. Civil, CREA: 23009-D/RO

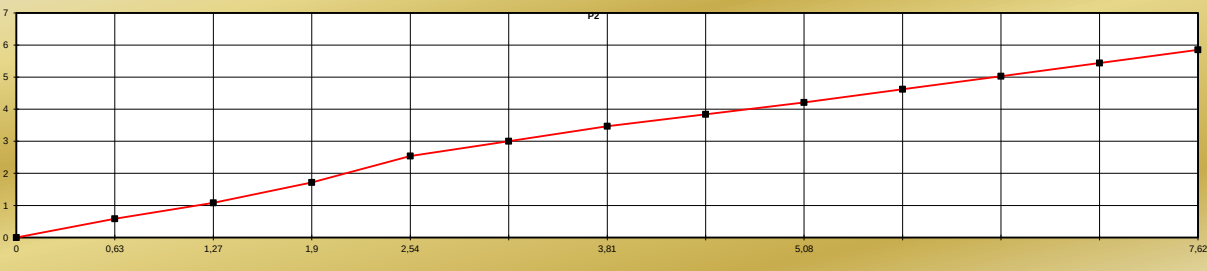
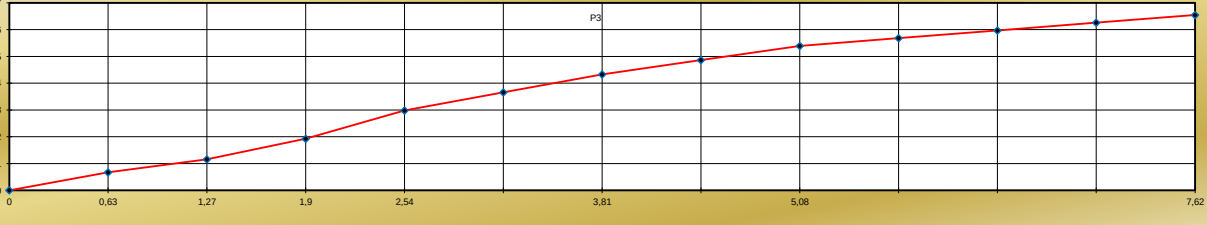
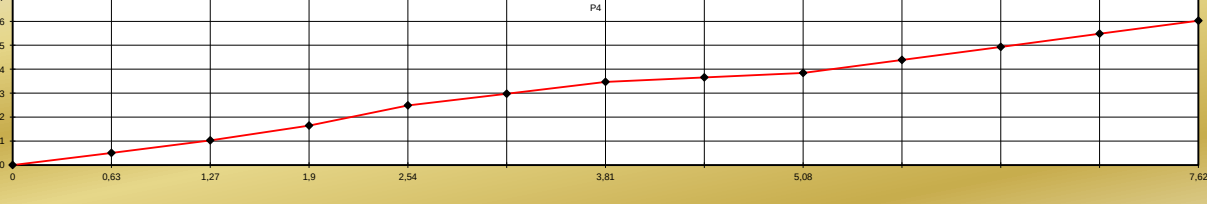
ID: 1490083 e CRC: 63200E0D

RAFAEL CAMPIOTO DE CARVALHO

ROCHA:00072683279

Assinado de forma digital por RAFAEL CAMPIOTO DE CARVALHO ROCHA:00072683279

Dados: 2025.03.12 08:39:18 -04'00'

GTX ENGENHARIA LTDA Avenida Rio Branco, 2378 - Setor 01 Jaru/Rondônia				32.300.342/0001-13 Tel: 69 3521-3164 email: contato@gtxengenharia.com.br	
ENSAIO DE EXPANSÃO (CBR)					
COORDENADAS:				11°0'10.83"S 60°50'59.95"O	
DATA	TEMPO	LEIT	LEIT	LEIT	LEIT
08/03/25	0 h		1,00	1,00	1,00
09/03/25	24 h				
10/03/25	48 h				
11/03/25	72 h		1,03	1,01	1
Diferença		0,00	0,03	0,01	0,00
% de Expansão		0,00	0,03	0,01	0,00
OBRA :				11°0'10.83"S 60°50'59.95"O	
Trecho:				RO-387	
NORMA				DNE 49-94 NBR 7182/86	
ENSAIO DE PENETRAÇÃO				No. PRENSA K 0,0963	
TEMPO	PENETRAÇÃO	LEIT.	PRESS.	LEIT.	PRESS.
0.5 MIN	0.63 mm			6	0,58
1	1,27			11	1,08
1,5	1,90			18	1,72
2	2,54			26	2,54
3	3,81			36	3,47
4	5,08			44	4,21
6	7,62			61	5,85
8	10,16				
PRESSÃO	P/ 2.54 mm		PC=	2,54	PC=
CORRIG.	P/ 5.08 mm		PC'=	4,21	PC'=
	PC/0.7031		ISC=	3,61	ISC=
I.S.C.	PC/1.0546		ISC=	3,99	ISC=
ADOTADO		4,0		5,1	
					
					
					
		Laboratorista Jonatan Campin		Responsável Técnico Rafael Campioto C. Rocha Eng. Civil, CREA: 23009-D/RO	

RAFAEL CAMPIOTO
 DE CARVALHO
 ROCHA:00072683279
 Assinado de forma digital por
 RAFAEL CAMPIOTO DE CARVALHO
 ROCHA:00072683279
 Dados: 2025.03.12 08:39:26 -04'00'

GTX ENGENHARIA LTDA

Avenida Rio Branco, 2378 - Setor 01

Jaru/Rondônia

XGTX

ENGENHARIA

32.300.342/0001-13

Tel: 69 3521-3164

email: contato@gtxengenharia.com.br

LABORATÓRIO DE SOLOS

ÍNDICES FÍSICOS-GRANULOMETRIA

OBRA :

SONDAGEM E PROJETO DE SOLO

APLICAÇÃO:

DATA;

TRECHO (rua):

RO-387

SUB-LEITO

sábado, 8 de março de 2025

LABORATORISTA:

OPERADOR:

ESPESSURA:

PESO TOTAL DA AMOSTRA:

Jonatan Campin

EQUIPE

0,0 à 1,0 m

31,45

ST-02 COORDENADAS:

MATERIAIS QUE PREDOMINA:

COMPORTAMENTO DO MATERIAL:

11°0'10.83"S 60°50'59.95"O

SOLOS ARGILOSOS

DE FRACO A POBRE

LIMITE DE LIQUIDEZ

CÁPSULA Nº	PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO	PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO	PESO DA CÁPSULA	PESO DA ÁGUA	PESO DO SOLO SECO	PORCENTAGEM DE ÁGUA	NUMERO DE GOLPES
46	21,00	18,90	14,80	2,10	4,10	51,2	10
45	20,40	18,70	15,20	1,70	3,50	48,6	19
48	20,50	18,60	14,50	1,90	4,10	46,3	31
51	21,10	19,30	15,30	1,80	4,00	45,0	42
52	21,30	19,60	16,00	1,70	3,60	47,2	50

LIMITE DE PLASTICIDADE

CÁPSULA Nº	PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO	PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO	PESO DA CÁPSULA	PESO DA ÁGUA	PESO DO SOLO SECO	PORCENTAGEM DE ÁGUA	LIMITE DE PLASTICIDADE
5	13,10	12,70	11,60	0,40	1,10	36,4	36,2
8	12,20	11,70	10,20	0,50	1,50	33,3	
9	13,40	13,00	11,90	0,40	1,10	36,4	
21	13,00	12,60	11,50	0,40	1,10	36,4	
30	12,40	11,90	10,50	0,50	1,40	35,7	

GRANULOMETRIA

PREPARAÇÃO DO MATERIAL			PENEIRAMENTO				
UMIDADE			PENEIRA	PESO DA AMOSTRA		% PASSANDO	
CÁPSULA Nº				RETIDO	P. Acumulado	Passando	TOTAL
AMOSTRA + TARA + ÁGUA	(g)	133,00					CONSTANTE 01
AMOSTRA + TARA	(g)	115,40			1701,16		0,0588
TARA	(g)	16,50	2"	0,0	1701,16	100,0	CONSTANTE 02
UMIDADE	(%)	17,8	1"	0,0	1701,16	100,0	0,5814
PENEIRAMENTO GROSSO			3/8" (9,50)	0,00	1701,16	100,0	
AMOSTRA TOTAL ÚMIDA	(g)	2000,00	4 (4,75)	2,30	1698,86	99,9	
SOLO SECO RETIDO NA #10	(g)	21,90	10 (2,00)	19,60	1679,26	98,7	98,7
SOLO ÚMIDO PASSADO NA #10	(g)	1978,10	40 (425)	32,90	136,89	79,6	79,6
SOLO SECO PASSADO NA #10	(g)	1679,26	200 (5,10)	16,00	153,79	89,4	89,4
AMOSTRA TOTAL SECA	(g)	1701,16					
PENEIRAMENTO FINO							
PESO DA AMOSTRA ÚMIDA	(g)	200,00					
PESO DA AMOSTRA SECA	(g)	169,79					

RESULTADOS

ÍNDICES FÍSICOS

LL48,3

LP36,2

IP12,1

GRANULOMETRIA

1098,7

4079,6

20089,4

I G10

HRBA-7-6

LIMITE DE LIQUIDEZ

Laboratorista:

Jonatan Campin

Responsável Técnico:

Rafael Campioto C. Rocha

Eng. Civil, CREA: 23009-D/RO

DNER-ME 122: Solos – Determinação do limite de
liquidez
ID: 1496683 e CRC: 63206FED

RAFAEL CAMPIOTO DE CARVALHO
ROCHA:00072683279
Assinado de forma digital por
RAFAEL CAMPIOTO DE CARVALHO
ROCHA:00072683279
Dados: 2025.03.12 08:39:39 -04'00'

DNER-ME 082: Solos – Determinação do limite de
plasticidade

GTX ENGENHARIA LTDA

Avenida Rio Branco, 2378 - Setor 01

Jaru/Rondônia

XGTX

ENGENHARIA

32.300.342/0001-13

Tel: 69 3521-3164

email: contato@gtxengenharia.com.br

OBRA :

Prefeitura Municipal de Espigão do Oeste

APLICAÇÃO:

DATA:

TRECHO (rua):

RO-387

Sub-leito

sábado, 8 de março de 2025

CIDADE: (distrito)

COORDENADAS:

Nº AMOSTRA

PESO TOTAL DA AMOSTRA:

% RETIDO NA PENEIRA 4":

Boa Vista do Pacarana

11°0'8.79"S 60°51'2.89"O

ST-10

34,95

0,00%

LABORATORISTA:

OPERADOR:

ESPESSURA:

MATERIAIS QUE PREDOMINA:

PESO DA AMOSTRA:

Jonatan Campin

Equipe

1,00 m

SOLOS ARGILOSOS

6000

COMPACTAÇÃO

UMIDADE CALCULADA

20,9

23,2

25,5

27,9

30,2

ÁGUA ADICIONADA (g)

190

310

430

550

670

% ÁGUA ACRESCENTADA

3,2

5,2

7,2

9,2

11,2

CILINDRO No.

35

18

21

11

34

CILINDRO + SOLO ÚMIDO

8434

8621

8805

8770

8638

CONDICÕES DO ENSAIO

UMIDADE HIGROSCÓPICA

ENERGIA

N. Cápsula

0

0

Nº GOLPES

C+S+A

133,20

133,60

Nº CAMADAS

C+S+S

115,50

117,10

11,35

Água

17,7

16,5

SOQUETE

P. Cápsula

16,50

16,60

DISCO

2 1/2"

Solo Seco

99,00

100,50

Umidade

17,88

16,42

Média

17,15

NORMA

DNER

49-94

NBR

7182/86

Hot

25,8

%

Dmax

1,465

g/cm3

EXPANSÃO

C.B.R.

Compactação

RESULTADOS

Hot

25,8

%

I.S.C.

5,0

%

6000

Dmax

1,465

g/cm3

Exp.

0,02

%

Laboratorista

Jonatan Campin

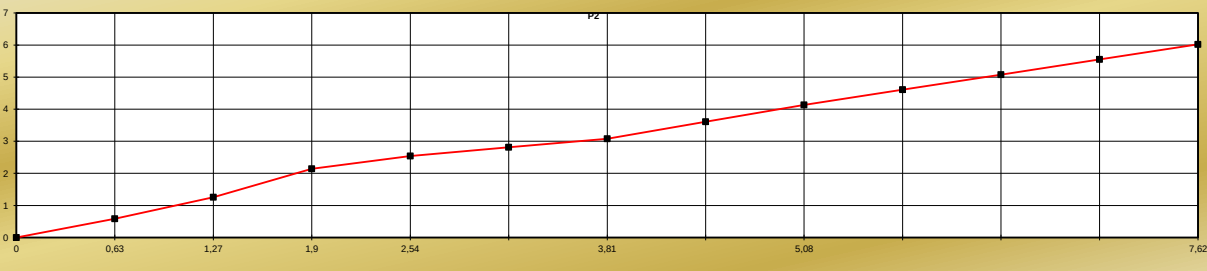
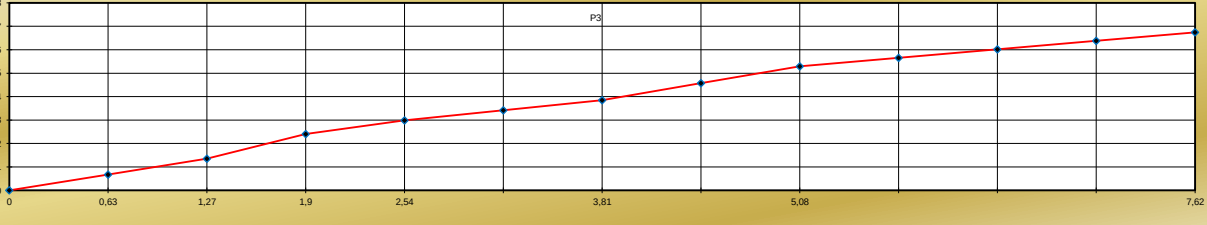
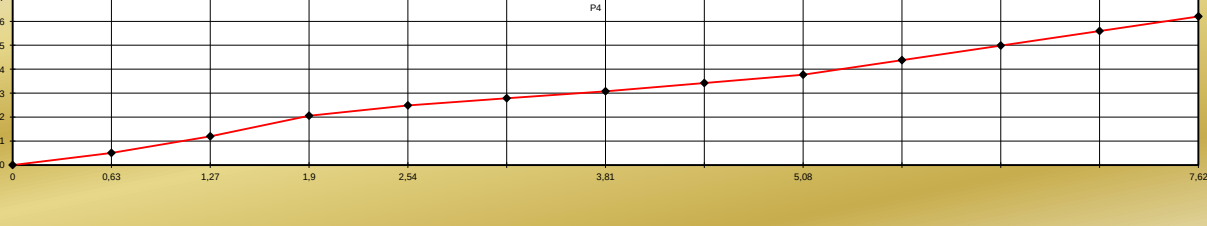
Responsável Técnico

Rafael Campioto C. Rocha

Eng. Civil, CREA: 23009-D/RO

ID: 1490083 e CRC: 63200E0D

RAFAEL CAMPIOTO DE CARVALHO
ROCHA:00072683279
Assinado de forma digital por RAFAEL CAMPIOTO DE CARVALHO
ROCHA:00072683279
Dados: 2025.03.12 08:40:51 -04'00'

GTX ENGENHARIA LTDA Avenida Rio Branco, 2378 - Setor 01 Jaru/Rondônia				32.300.342/0001-13 Tel: 69 3521-3164 email: contato@gtxengenharia.com.br	
ENSAIO DE EXPANSÃO (CBR)					
COORDENADAS:				11°0'8.79"S 60°51'2.89"O	
DATA	TEMPO	LEIT.	LEIT.	LEIT.	LEIT.
08/03/25	0 h		1,00	1,00	1,00
09/03/25	24 h				
10/03/25	48 h				
11/03/25	72 h		1,04	1,02	1,01
Diferença		0,00	0,04	0,02	0,01
% de Expansão		0,00	0,04	0,02	0,01
OBRA :				Prefeitura Municipal de Espigão do Oeste TRECHO: RO-387	
NORMA				DNE 49-94 NBR 7182/86	
ENSAIO DE PENETRAÇÃO				No. PRENSA	K 0,0963
TEMPO	PENETRAÇÃO	LEIT.	PRESS.	LEIT.	PRESS.
0.5 MIN	0.63 mm			6	0,58
1	1,27			13	1,26
1,5	1,90			22	2,14
2	2,54			26	2,54
3	3,81			32	3,08
4	5,08			43	4,14
6	7,62			63	6,02
8	10,16				
PRESSÃO	P/ 2.54 mm		PC= 2,54		PC= 2,99
CORRIG.	P/ 5.08 mm		PC'= 4,14		PC'= 5,30
	PC/0.7031		ISC= 3,61		ISC= 4,25
I.S.C.	PC/1.0546		ISC'= 3,92		ISC'= 5,02
ADOTADO		3,9		5,0	
					
					
					
		Laboratorista Jonatan Campin		Responsável Técnico Rafael Campioto C. Rocha Eng. Civil, CREA: 23009-D/RO	

 RAFAEL CAMPIOTO
 DE CARVALHO
 ROCHA:00072683279

 Assinado de forma digital por
 RAFAEL CAMPIOTO DE
 CARVALHO
 ROCHA:00072683279
 Dados: 2025.03.12 08:40:59
 -04'00'

GTX ENGENHARIA LTDA

Avenida Rio Branco, 2378 - Setor 01

Jaru/Rondônia

XGTX

ENGENHARIA

32.300.342/0001-13

Tel: 69 3521-3164

email: contato@gtxengenharia.com.br

LABORATÓRIO DE SOLOS

ÍNDICES FÍSICOS-GRANULOMETRIA

OBRA :

SONDAGEM E PROJETO DE SOLO

APLICAÇÃO:

DATA;

TRECHO (rua):

RO-387

SUB-LEITO

sábado, 8 de março de 2025

LABORATORISTA:

OPERADOR:

ESPESSURA:

PESO TOTAL DA AMOSTRA:

Jonatan Campin

EQUIPE

0,0 a 1,0 m

34,95

ST-02 COORDENADAS:

MATERIAIS QUE PREDOMINA:

COMPORTAMENTO DO MATERIAL:

11°0'8.79"S 60°51'2.89"O

SOLOS ARGILOSOS

DE FRACO A POBRE

LIMITE DE LIQUEDEZ

CÁPSULA Nº	PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO	PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO	PESO DA CÁPSULA	PESO DA ÁGUA	PESO DO SOLO SECO	PORCENTAGEM DE ÁGUA	NUMERO DE GOLPES
1	20,90	18,90	14,80	2,00	4,10	48,8	10
2	20,40	18,60	15,20	1,80	3,40	52,9	20
3	20,40	18,60	14,50	1,80	4,10	43,9	31
4	21,10	19,40	15,30	1,70	4,10	41,5	42
5	21,20	19,60	16,00	1,60	3,60	44,4	50

LIMITE DE PLASTICIDADE

CÁPSULA Nº	PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO	PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO	PESO DA CÁPSULA	PESO DA ÁGUA	PESO DO SOLO SECO	PORCENTAGEM DE ÁGUA	LIMITE DE PLASTICIDADE
12	12,80	12,60	11,60	0,20	1,00	20,0	35,1
13	12,20	11,70	10,20	0,50	1,50	33,3	
14	13,40	12,90	11,90	0,50	1,00	50,0	
16	13,00	12,60	11,50	0,40	1,10	36,4	
15	12,40	11,90	10,50	0,50	1,40	35,7	

GRANULOMETRIA

PREPARAÇÃO DO MATERIAL

UMIDADE

CÁPSULA Nº	
AMOSTRA + TARA + ÁGUA	(g) 133,20
AMOSTRA + TARA	(g) 115,50
TARA	(g) 16,50
UMIDADE	(%) 17,9

PENEIRAMENTO

PENEIRA	PESO DA AMOSTRA		% PASSANDO	
	RETIDO	P. Acumulado	Passando	TOTAL
2"	0,0	1699,95	100,0	CONSTANTE 02 0,5819
	0,0	1699,95	100,0	
	0,0	1699,95	100,0	
	0,0	1699,95	100,0	
3/8" (9,50)	0,00	1699,95	100,0	CONSTANTE 01 0,0588
4 (4,75)	2,20	1697,75	99,9	
10 (2,00)	19,50	1678,25	98,7	
40 (425)	32,70	136,97	79,7	
200 (5,10)	15,80	153,87	89,5	89,5

PENEIRAMENTO GROSSO

AMOSTRA TOTAL ÚMIDA	(g) 2000,00
SOLO SECO RETIDO NA #10	(g) 21,70
SOLO ÚMIDO PASSADO NA #10	(g) 1978,30
SOLO SECO PASSADO NA #10	(g) 1678,25
AMOSTRA TOTAL SECA	(g) 1699,95

PENEIRAMENTO FINO

PESO DA AMOSTRA ÚMIDA	(g) 200,00
PESO DA AMOSTRA SECA	(g) 169,67

RESULTADOS

ÍNDICES FÍSICOS

LL47,5

LP35,1

IP12,4

GRANULOMETRIA

1098,7

4079,7

20089,5

I G10

HRBA-7-6

LIMITE DE LIQUEDEZ

Laboratorista:

Jonatan Campin

Responsável Técnico:

Rafael Campioto C. Rocha

Eng. Civil, CREA: 23009-D/RO

DNER-ME 122: Solos – Determinação do limite de

liquidez

ID: 1496683 e CRC: 63206E0D

RAFAEL CAMPIOTO DE CARVALHO

ROCHA:00072683279

Assinado de forma digital por

RAFAEL CAMPIOTO DE CARVALHO

ROCHA:00072683279

Dados: 2025.03.12 08:41:08 -04'00'

DNER-ME 082: Solos – Determinação do limite de

plasticidade

GTX ENGENHARIA LTDA

Avenida Rio Branco, 2378 - Setor 01

Jaru/Rondônia

XGTX

ENGENHARIA

32.300.342/0001-13

Tel: 69 3521-3164

email: contato@gtxengenharia.com.br

OBRA :

Prefeitura Municipal de Espigão do Oeste

APLICAÇÃO:

Sub-leito

DATA:

sábado, 8 de março de 2025

TRECHO (rua):

RO-387

CIDADE; (distrito)

Boa Vista do Pacarana

COORDENADAS:

11°0'6.83"S 60°51'5.37"O

N° AMOSTRA

ST-11

PESO TOTAL DA AMOSTRA:

39,20

% RETIDO NA PENEIRA 4":

0,00%

LABORATORISTA:

Jonatan Campin

OPERADOR:

Equipe

ESPESSURA:

1,00 m

MATERIAIS QUE PREDOMINA:

SOLOS SILTOSOS

PESO DA AMOSTRA:

6000

COMPACTAÇÃO

UMIDADE CALCULADA	5,7	7,7	9,8	11,9	14,0	CONDIÇÕES DO ENSAIO	UMIDADE HIGROSCÓPICA		
ÁGUA ADICIONADA (g)	60	180	300	420	540	ENERGIA NORMAL	N. Cápsula	0	0
% ÁGUA ACRESCENTADA	1,0	3,0	5,0	7,0	9,0	N° GOLPES 12	C+S+A	35,40	39,90
CILINDRO No.	38	15	06	28	35	N° CAMADAS 5	C+S+S	34,40	38,60
CILINDRO + SOLO ÚMIDO	8632	8767	9071	9034	8728	11,35	Água	1,0	1,3
						SOQUETE 4540	P. Cápsula	11,80	11,50
PESO DO CILINDRO	4825	4764	4803	4766	4825	DISCO 2 1/2"	Solo Seco	22,60	27,10
							Umidade	4,42	4,80
SOLO ÚMIDO	3807	4003	4268	4268	3903		Média	4,61	
VOLUME DO CILINDRO	2149	2149	2149	2149	2149				
DENSIDADE ÚMIDA	1,772	1,863	1,986	1,986	1,816				
DENSIDADE SECA	1,677	1,729	1,808	1,774	1,593				

NORMA

DNER 49-94

NBR 7182/86

Hot

Dmax

10,3

1,810

%

g/cm3

EXPANSÃO

C.B.R.

Compactação

RESULTADOS

6000

Hot

Dmax

10,3

1,810

%

g/cm3

I.S.C.

Exp.

6,0

0,06

%

Laboratorista

Jonatan Campin

Responsável Técnico

Rafael Campioto C. Rocha

Eng. Civil, CREA: 23009-D/RO

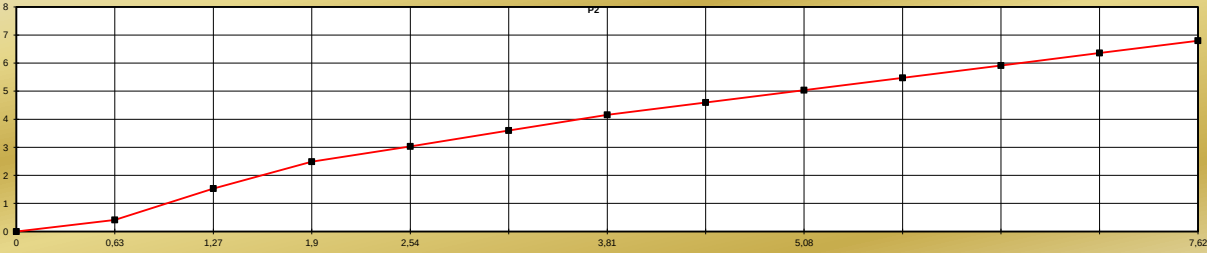
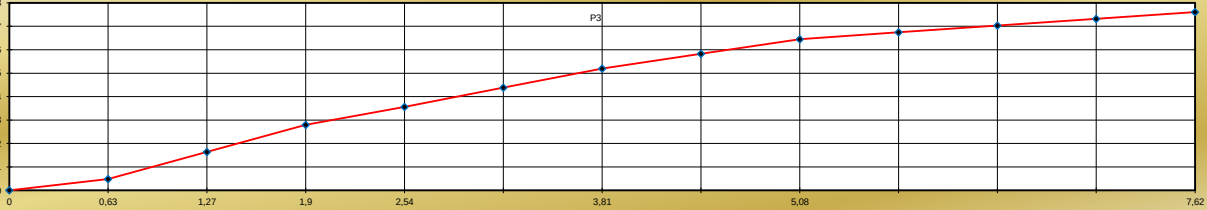
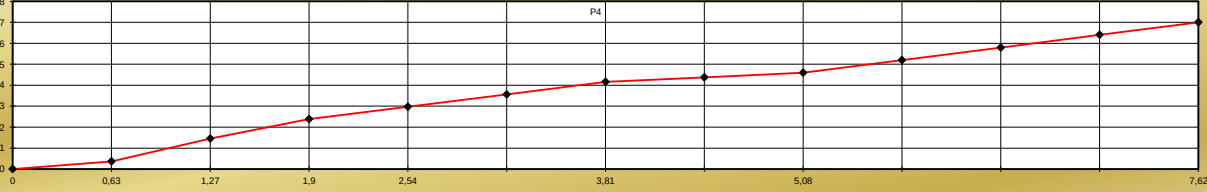
ID: 1490083 e CRC: 63200E0D

RAFAEL CAMPIOTO DE CARVALHO

ROCHA:00072683279

Assinado de forma digital por RAFAEL CAMPIOTO DE CARVALHO ROCHA:00072683279

Dados: 2025.03.12 08:40:19 -04'00'

GTX ENGENHARIA LTDA Avenida Rio Branco, 2378 - Setor 01 Jaru/Rondônia				32.300.342/0001-13 Tel: 69 3521-3164 email: contato@gtxengenharia.com.br	
ENSAIO DE EXPANSÃO (CBR)					
COORDENADAS:				11°0'6.83"S 60°51'5.37"O	
DATA	TEMPO	LEIT	LEIT	LEIT	LEIT
08/03/25	0 h		1,00	1,00	1,00
09/03/25	24 h				
10/03/25	48 h				
11/03/25	72 h		1,1	1,07	1,05
Diferença		0,00	0,10	0,07	0,05
% de Expansão		0,00	0,09	0,06	0,04
				OBRA : Prefeitura Municipal de Espigão do Oeste TRECHO: RO-387 NORMA DNE 49-94 NBR 7182/86	
ENSAIO DE PENETRAÇÃO				No. PRENSA	K 0,0963
TEMPO	PENETRAÇÃO	LEIT.	PRESS.	LEIT.	PRESS.
0.5 MIN	0.63 mm			4	0,42
1	1,27			16	1,53
1,5	1,90			26	2,49
2	2,54			31	3,03
3	3,81			43	4,16
4	5,08			52	5,04
6	7,62			71	6,80
8	10,16				
PRESSÃO	P/ 2.54 mm		PC=	3,03	PC=
CORRIG.	P/ 5.08 mm		PC'=	5,04	PC'=
	PC/0.7031		ISC=	4,31	ISC=
I.S.C.	PC/1.0546		ISC'=	4,78	ISC'=
ADOTADO		4,8		6,1	
					
					
					
		Laboratorista Jonatan Campin		Responsável Técnico Rafael Campioto C. Rocha Eng. Civil, CREA: 23009-D/RO	

RAFAEL CAMPIOTO
 DE CARVALHO
 ROCHA:00072683279

Assinado de forma digital por
 RAFAEL CAMPIOTO DE
 CARVALHO ROCHA:00072683279
 Dados: 2025.03.12 08:40:30
 -04'00"

GTX ENGENHARIA LTDA

Avenida Rio Branco, 2378 - Setor 01

Jaru/Rondônia

XGTX

ENGENHARIA

32.300.342/0001-13

Tel: 69 3521-3164

email: contato@gtxengenharia.com.br

LABORATÓRIO DE SOLOS

ÍNDICES FÍSICOS-GRANULOMETRIA

OBRA :

SONDAGEM E PROJETO DE SOLO

APLICAÇÃO:

DATA;

TRECHO (rua):

RO-387

SUB-LEITO

sábado, 8 de março de 2025

LABORATORISTA:

OPERADOR:

ESPESSURA:

PESO TOTAL DA AMOSTRA:

Jonatan Campin

EQUIPE

0,0 à 1,0 m

39,20

ST-02 COORDENADAS:

MATERIAIS QUE PREDOMINA:

COMPORTAMENTO DO MATERIAL:

11°0'6.83"S 60°51'5.37"O

SOLOS SILTOSOS

DE FRACO A POBRE

LIMITE DE LIQUIDEZ

CÁPSULA Nº	PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO	PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO	PESO DA CÁPSULA	PESO DA ÁGUA	PESO DO SOLO SECO	PORCENTAGEM DE ÁGUA	NUMERO DE GOLPES
94	15,00	13,30	9,30	1,70	4,00	42,5	11
95	17,60	15,80	11,80	1,80	4,00	45,0	20
96	15,70	14,00	9,90	1,70	4,10	41,5	32
97	17,50	15,90	11,70	1,60	4,20	38,1	41
98	17,60	16,00	12,00	1,60	4,00	40,0	49

LIMITE DE PLASTICIDADE

CÁPSULA Nº	PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO	PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO	PESO DA CÁPSULA	PESO DA ÁGUA	PESO DO SOLO SECO	PORCENTAGEM DE ÁGUA	LIMITE DE PLASTICIDADE
82	17,10	16,70	15,50	0,40	1,20	33,3	33,3
83	17,20	16,80	15,60	0,40	1,20	33,3	
84	16,30	15,90	14,80	0,40	1,10	36,4	
85	17,10	16,70	15,50	0,40	1,20	33,3	
86	16,50	16,10	15,00	0,40	1,10	36,4	

GRANULOMETRIA

PREPARAÇÃO DO MATERIAL

UNIDADE

CÁPSULA Nº

0

AMOSTRA + TARA + ÁGUA (g)

35,40

AMOSTRA + TARA (g)

34,40

TARA (g)

11,80

UNIDADE (%)

4,4

PENEIRAMENTO

PENEIRA

PESO DA AMOSTRA

% PASSANDO

RETIDO

P. Acumulado

Passando

TOTAL

CONSTANTE 01

0,0520

CONSTANTE 02

0,4674

PENEIRAMENTO GROSSO

3/8" (9,50)

39,60

1884,21

97,9

AMOSTRA TOTAL ÚMIDA (g)

2000,00

4 (4,75)

64,80

1819,41

94,6

SOLO SECO RETIDO NA #10 (g)

201,80

10 (2,00)

97,40

1722,01

89,5

89,5

SOLO ÚMIDO PASSADO NA #10 (g)

1798,20

40 (425)

66,10

125,43

58,6

58,6

SOLO SECO PASSADO NA #10 (g)

1722,01

200 (5,10)

16,40

175,13

81,8

81,8

AMOSTRA TOTAL SECA (g)

1923,81

PENEIRAMENTO FINO

PESO DA AMOSTRA ÚMIDA (g)

200,00

PESO DA AMOSTRA SECA (g)

191,53

RESULTADOS

ÍNDICES FÍSICOS

LL

42,1

LP

33,3

IP

8,8

GRANULOMETRIA

10

89,5

40

58,6

200

81,8

I G

8

HRB

A-7-6

LIMITE DE LIQUIDEZ

48
46
44
42
40
38
36
34
32
30
28
26
24
22
20
18
16
14
12
10
8
6
4
2
0

0 10 20 30 40 50 60

Laboratorista:

Jonatan Campin

Responsável Técnico:

Rafael Campioto C. Rocha

Eng. Civil, CREA: 23009-D/RO

DNER-ME 122: Solos – Determinação do limite de
liquidez
ID: 1496683 e CRC: 63206FED

RAFAEL CAMPIOTO DE
CARVALHO
ROCHA:00072683279
Assinado de forma digital por
RAFAEL CAMPIOTO DE CARVALHO
ROCHA:00072683279
Dados: 2025.03.12 08:40:39 -04'00'

DNER-ME 082: Solos – Determinação do limite de
plasticidade

GTX ENGENHARIA LTDA

Avenida Rio Branco, 2378 - Setor 01

Jaru/Rondônia

XGTX

ENGENHARIA

32.300.342/0001-13

Tel: 69 3521-3164

email: contato@gtxengenharia.com.br

OBRA :

Prefeitura Municipal de Espigão do Oeste

APLICAÇÃO:

Sub-leito

DATA:

sábado, 8 de março de 2025

TRECHO (rua):

RO-387

CIDADE: (distrito)

Boa Vista do Pacarana

COORDENADAS:

11°0'26.02"S 60°50'39.08"O

N° AMOSTRA

ST-01

PESO TOTAL DA AMOSTRA:

41,60

% RETIDO NA PENEIRA 4":

0,00%

LABORATORISTA:

Jonatan Campin

OPERADOR:

Equipe

ESPESSURA:

1,00 m

MATERIAIS QUE PREDOMINA:

SOLOS ARGILOSOS

PESO DA AMOSTRA:

6000

COMPACTAÇÃO

UMIDADE CALCULADA	13,8	16,0	18,1	20,2	22,4	CONDIÇÕES DO ENSAIO	UMIDADE HIGROSCOPICA		
ÁGUA ADICIONADA (g)	420	540	660	780	900	ENERGIA NORMAL	N. Cápsula	0	0
% ÁGUA ACRESCENTADA	7,0	9,0	11,0	13,0	15,0	N° GOLPES 12	C+S+A	105,80	120,90
CILINDRO No.	26	13	23	29	31	N° CAMADAS 5	C+S+S	101,50	114,20
CILINDRO + SOLO ÚMIDO	8629	8824	8940	8918	8876	11,35	Água	4,3	6,7
						SOQUETE 4540	P. Cápsula	22,10	23,50
PESO DO CILINDRO	4825	4793	4829	4814	4825	DISCO 2 1/2"	Solo Seco	79,40	90,70
							Umidade	5,42	7,39
SOLO ÚMIDO	3804	4031	4111	4104	4051		Média	6,40	
						NORMA DNER 49-94			
VOLUME DO CILINDRO	2149	2149	2149	2149	2149	NBR 7182/86			
						Hot17,2% Dmax1,623g/cm3			
DENSIDADE ÚMIDA	1,770	1,876	1,913	1,910	1,885				
DENSIDADE SECA	1,555	1,618	1,620	1,589	1,541				

EXPANSÃO

C.B.R.

Compactação

RESULTADOS	Hot	17,2%	I.S.C.	3,4%
6000	Dmax	1,623g/cm3	Exp.	0,05%

Laboratorista
Jonatan Campin

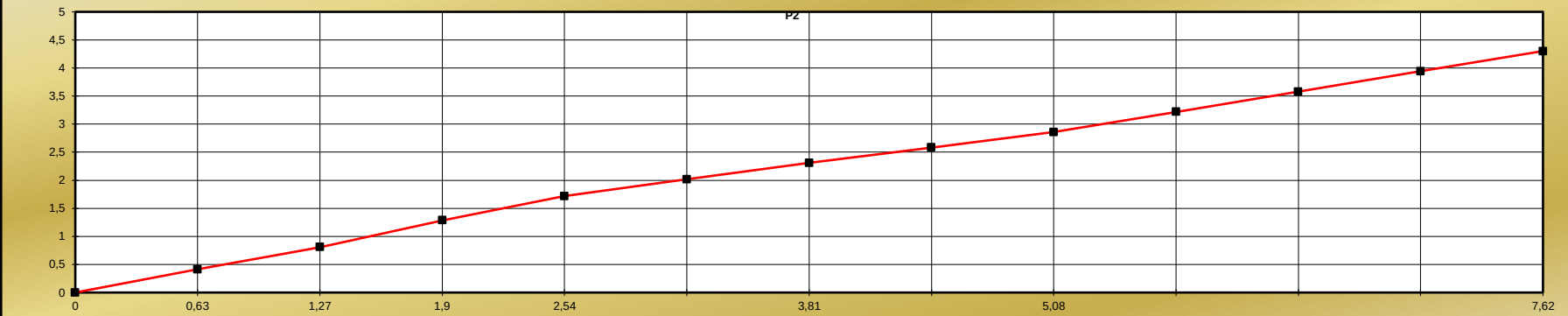
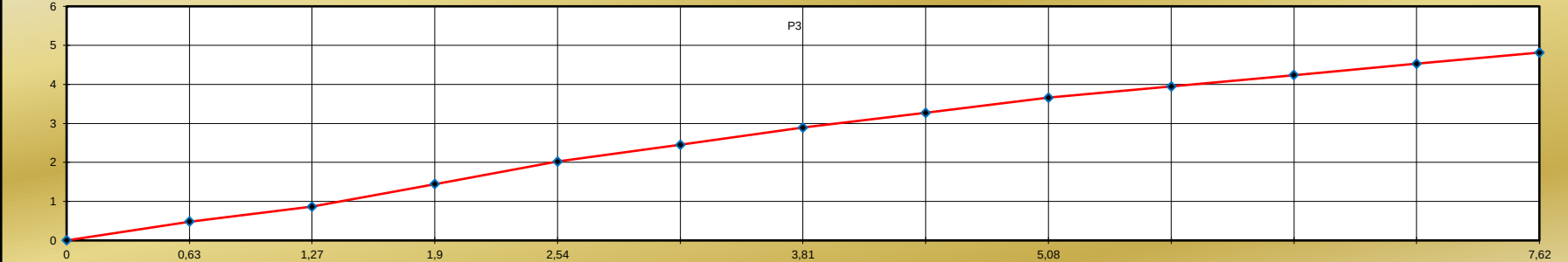
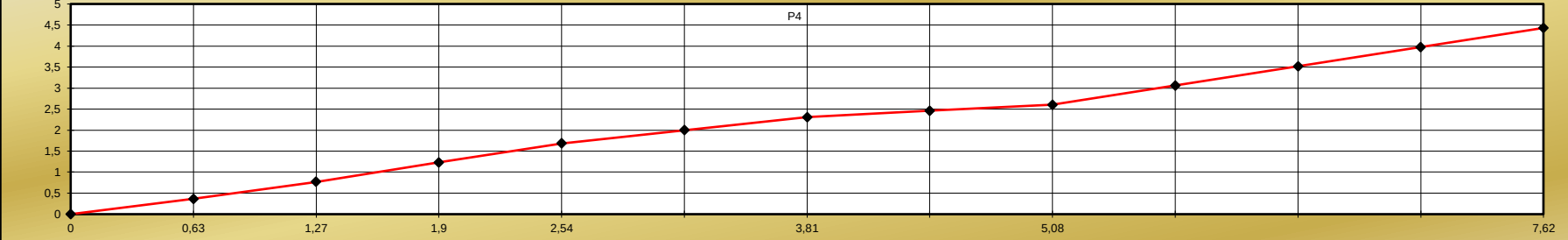
RAFAEL CAMPIOTO DE CARVALHO

ROCHA:00072683279

Assinado de forma digital por RAFAEL CAMPIOTO DE CARVALHO ROCHA:00072683279
Data: 2025.03.12 08:38:41 -0400

Responsável Técnico
Rafael Campioto C. Rocha
Eng. Civil, CREA: 23009-D/RO

ID: 1490603 e CRC: 53206ED

GTX ENGENHARIA LTDA Avenida Rio Branco, 2378 - Setor 01 Jaru/Rondônia								32.300.342/0001-13 Tel: 69 3521-3164 email: contato@gtxengenharia.com.br			
ENSAIO DE EXPANSÃO (CBR)											
COORDENADAS:							11°0'26.02"S 60°50'39.08"O				
DATA	TEMPO	LEIT	LEIT	LEIT	LEIT	LEIT	OBRA :				
08/03/25	0 h		1,00	1,00	1,00		Prefeitura Municipal de Espigão do Oeste				
09/03/25	24 h						TRECHO:				
10/03/25	48 h						RO-387				
11/03/25	72 h		1,08	1,05	1,03		NORMA				
Diferença		0,00	0,08	0,05	0,03	0,00	DNE 49-94				
% de Expansão		0,00	0,07	0,04	0,03	0,00	NBR 7182/86				
ENSAIO DE PENETRAÇÃO							No. PRENSA		K 0,0963		
TEMPO	PENETRAÇÃO	LEIT.	PRESS.	LEIT.	PRESS.	LEIT	PRESS.	LEIT.	PRESS.	LEIT.	PRESS.
0.5 MIN	0.63 mm			4	0,42	5	0,48	4	0,37		
1	1,27			8	0,81	9	0,87	8	0,77		
1,5	1,90			13	1,29	15	1,44	13	1,23		
2	2,54			18	1,72	21	2,02	17	1,69		
3	3,81			24	2,31	30	2,89	24	2,31		
4	5,08			30	2,86	38	3,66	27	2,61		
6	7,62			45	4,30	50	4,82	46	4,43		
8	10,16										
PRESSÃO	P/ 2.54 mm			PC=	1,72	PC=	2,02	PC=	1,69		
CORRIG.	P/ 5.08 mm			PC' =	2,86	PC' =	3,66	PC' =	2,61		
	PC/0.7031			ISC=	2,44	ISC=	2,88	ISC=	2,40		
I.S.C.	PC'/1.0546			ISC' =	2,71	ISC' =	3,47	ISC' =	2,47		
ADOTADO		2,7				3,5		2,5			
											
											
											
				Laboratorista Jonatan Campin				Responsável Técnico Rafael Campioto C. Rocha Eng. Civil, CREA: 23009-D/RO			



GTX ENGENHARIA LTDA Avenida Rio Branco, 2378 - Setor 01 Jaru/Rondônia				32.300.342/0001-13 Tel: 69 3521-3164 email: contato@gtxengenharia.com.br			
LABORATÓRIO DE SOLOS							
ÍNDICES FÍSICOS-GRANULOMETRIA							
OBRA :		SONDAGEM E PROJETO DE SOLO		APLICAÇÃO:			
TRECHO (rua):		RO-387		SUB-LEITO			
LABORATORISTA:		OPERADOR:		ESPESSURA:			
Jonatan Campin		EQUIPE		0,0 à 1,0 m			
ST-02 COORDENADAS:		MATERIAIS QUE PREDOMINA:		PESO TOTAL DA AMOSTRA:			
11°0'26.02"S 60°50'39.08"O		SOLOS ARGILOSOS		41,60			
COMPORTAMENTO DO MATERIAL:							
DE FRACO A POBRE							
LIMITE DE LIQUIDEZ							
CÁPSULA Nº	PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO	PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO	PESO DA CÁPSULA	PESO DA ÁGUA	PESO DO SOLO SECO	PORCENTAGEM DE ÁGUA	NUMERO DE GOLPES
18	17,90	15,60	10,80	2,30	4,80	47,9	10
3	17,10	15,50	11,90	1,60	3,60	44,4	19
31	15,80	14,20	11,20	1,60	3,00	53,3	31
19	14,20	13,20	11,00	1,00	2,20	45,5	42
6	16,30	14,10	8,80	2,20	5,30	41,5	50
LIMITE DE PLASTICIDADE							
CÁPSULA Nº	PESO DA CÁPSULA E SOLO ÚMIDO	PESO DA CÁPSULA E SOLO SECO	PESO DA CÁPSULA	PESO DA ÁGUA	PESO DO SOLO SECO	PORCENTAGEM DE ÁGUA	LIMITE DE PLASTICIDADE
2	13,60	13,40	12,40	0,20	1,00	20,0	24,4
10	13,00	12,70	11,50	0,30	1,20	25,0	
12	12,30	12,00	10,80	0,30	1,20	25,0	
22	13,60	13,30	12,00	0,30	1,30	23,1	
24	12,80	12,40	10,90	0,40	1,50	26,7	
GRANULOMETRIA							
PREPARAÇÃO DO MATERIAL		PENEIRAMENTO					
UMIDADE		PENEIRA	PESO DA AMOSTRA		% PASSANDO		
CÁPSULA Nº	0		RETIDO	P, Acumulado	Passando	TOTAL	
AMOSTRA + TARA + ÁGUA (g)	105,80					CONSTANTE 01	
AMOSTRA + TARA (g)	101,50			1902,39		0,0526	
TARA (g)	22,10	2"	0,0	1902,39	100,0	CONSTANTE 02	
UMIDADE (%)	5,4	1"	0,0	1902,39	100,0	0,4994	
PENEIRAMENTO GROSSO		3/8" (9,50)	42,10	1860,29	97,8		
AMOSTRA TOTAL ÚMIDA (g)	2000,00	4 (4,75)	24,60	1835,69	96,5		
SOLO SECO RETIDO NA #10 (g)	100,00	10 (2,00)	33,30	1802,39	94,7	94,7	
SOLO ÚMIDO PASSADO NA #10 (g)	1900,00	40 (425)	25,00	164,73	82,3	82,3	
SOLO SECO PASSADO NA #10 (g)	1802,39	200 (5,10)	8,50	181,23	90,5	90,5	
AMOSTRA TOTAL SECA (g)	1902,39						
PENEIRAMENTO FINO							
PESO DA AMOSTRA ÚMIDA (g)	200,00						
PESO DA AMOSTRA SECA (g)	189,73						
RESULTADOS							
ÍNDICES FÍSICOS							
LL	47,1						
LP	24,4						
IP	22,7						
GRANULOMETRIA							
# 10	94,7						
# 40	82,3						
# 200	90,5						
IG	15						
HRB	A-7-6						
		Laboratorista:		Responsável Técnico:			
		Jonatan Campin		Rafael Campioto C. Rocha Eng. Civil, CREA: 23009-D/RO			





Município de Espigão D'Oeste

04.695.284/0001-39

Rua Rio Grande do Sul

www.espigaodoeste.ro.gov.br

FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento	Identificação/Número	Data
Projeto	10_Relatorio_Sondagem_do_Subleito	07/07/2026

ID: **1476563**

CRC: **5427711D**

Processo: **0-0/0**

Usuário: **Millene Gonçalves Mangueira**

Criação: **07/07/2026 09:58:36** Finalização: **07/07/2026 09:58:36**

Processo



Documento



MD5: **305D2CE2EF09C1F29334A72161218220**

SHA256: **CBE39EBA6857AC64829CA9AC61B4769ABD42F77D4FCD019D3EB0DADF2DAD4646**

Súmula/Objeto:

anexos

DOCUMENTOS RELACIONADOS

Ofício 251	07/07/2026	1476485

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site transparencia.espigaodoeste.ro.gov.br informando o ID 1476563 e o CRC 5427711D.



Município de Espigão D'Oeste

04.695.284/0001-39

Rua Rio Grande do Sul

www.espigaodoeste.ro.gov.br

FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento	Identificação/Número	Data
Anexo	Resumo de ensaio de caracterização de	22/07/2026

ID:	1490023	Processo	Documento
CRC:	63206FC1		
Processo:	42-4871/2026		
Usuário:	Monica Aparecida de Queiroz		
Criação:	22/07/2026 08:58:25	Finalização:	22/07/2026 09:00:08

MD5:	C052811CA021B6BB97CEBCC71902900B
SHA256:	436198142541D46C62DB8B9A344ECEBBA2F1A6C5B30CEA77811A4A1AA3AED588

Súmula/Objeto:

Resumo de ensaio de caracterização de solo

INTERESSADOS

MUNICÍPIO DE ESPIGÃO D'OESTE	ESPIGAO DO OESTE	RO	22/07/2026 08:58:25

ASSUNTOS

SOL. LICITAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA	22/07/2026 08:58:25

ASSINATURAS ELETRÔNICAS

	Monica Aparecida de Queiroz	Secretária Adjunta SEMOD	22/07/2026 09:00:14

Assinado na forma do Decreto Municipal nº 4.474/2020.

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site transparencia.espigaodoeste.ro.gov.br informando o ID 1490023 e o CRC 63206FC1.

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM E TRANSPORTES - (DER-RO)				
PREÇOS REFERENCIAIS DE SERVIÇOS SEM B.D.I. (30,37 %) - MAR/2019				
PREÇOS REFERENCIAIS DE SERVIÇOS - SEM DESONERAÇÃO				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	PREÇO UNIT.	PREÇO COM TRANSP. AGREGADOS (AREIA, BRITA, PEDRA DE MÃO)
1.0	TERRAPLENAGEM			
DERTERRA001	Desm. dest. limpeza áreas c/arv. diam. até 0,15 m	m²	0,50	
DERTERRA002	Destocamento de árvores D=0,15 a 0,30 m	und	47,08	
DERTERRA003	Destocamento de árvores c/diâm. > 0,30 m	und	117,70	
DERTERRA004	Esc. carga transp. mat 1ª cat. DMT 0 a 50 m	m³	2,45	
DERTERRA005	Esc. carga transp. mat 1ª cat DMT 50 a 200m	m³	7,76	
DERTERRA006	Esc. carga transp. mat 1ª cat DMT 200 a 400m	m³	8,40	
DERTERRA007	Esc. carga transp. mat 1ª cat DMT 400 a 600m	m³	9,09	
DERTERRA008	Esc. carga transp. mat 1ª cat DMT 600 a 800m	m³	9,69	
DERTERRA009	Esc. carga tr. mat 1ª c. DMT 800 a 1000m	m³	10,23	
DERTERRA010	Esc. carga tr. mat 1ª c. DMT 1000 a 1200m	m³	10,82	
DERTERRA011	Esc. carga tr. mat 1ª c. DMT 1200 a 1400m	m³	11,34	
DERTERRA012	Esc. carga tr. mat 1ª c. DMT 1400 a 1600m	m³	11,76	
DERTERRA013	Esc. carga tr. mat 1ª c. DMT 1600 a 1800m	m³	11,95	
DERTERRA014	Esc. carga tr. mat 1ª c. DMT 1800 a 2000m	m³	12,84	
DERTERRA015	Esc. carga tr. mat 1ª c. DMT 2000 a 3000m	m³	14,41	
DERTERRA016	Esc. carga tr. mat 1ª c. DMT 3000 a 5000m	m³	19,03	
DERTERRA017	Escavação carga transp. manual mat.1a cat. DT=20m	m³	62,59	
DERTERRA018	Esc. carga transp. mat 2ª cat DMT 50m	m³	5,19	
DERTERRA019	Esc. carga transp. mat 2a cat DMT 50 a 200m	m³	10,89	
DERTERRA020	Esc. carga transp. mat 2a cat DMT 200 a 400m	m³	11,69	
DERTERRA021	Esc. carga transp. mat 2a cat DMT 400 a 600m	m³	12,32	
DERTERRA022	Esc. carga transp. mat 2a cat DMT 600 a 800m	m³	12,82	
DERTERRA023	Esc. carga transp. mat 2a cat DMT 800 a 1000m	m³	13,98	
DERTERRA024	Esc. carga transp. mat 2a cat DMT 1000 a 1200m	m³	14,68	
DERTERRA025	Esc. carga transp. mat 2a cat DMT 1200 a 1400m	m³	15,24	
DERTERRA026	Esc. carga transp. mat 2a cat DMT 1400 a 1600m	m³	15,67	
DERTERRA027	Esc. carga transp. mat 2a cat DMT 1600 a 1800m	m³	16,20	
DERTERRA028	Esc. carga transp. mat 2a cat DMT 1800 a 2000m	m³	16,97	
DERTERRA029	Esc. carga transp. mat 2a cat DMT 2000 a 3000m	m³	18,56	
DERTERRA030	Esc. carga transp. mat 2a cat DMT 3000 a 5000m	m³	24,25	
DERTERRA031	Esc. carga transp. mat 3a cat DMT até 50m	m³	27,16	
DERTERRA032	Esc. carga transp. mat 3a cat DMT 50 a 200m	m³	31,60	
DERTERRA033	Esc. carga transp. mat 3a cat DMT 200 a 400m	m³	32,50	
DERTERRA034	Esc. carga transp. mat 3a cat DMT 400 a 600m	m³	34,14	
DERTERRA035	Esc. carga transp. mat 3a cat DMT 600 a 800m	m³	35,04	
DERTERRA036	Esc. carga transp. mat 3a cat DMT 800 a 1000m	m³	35,94	
DERTERRA037	Esc. carga transp. mat 3a cat DMT 1000 a 1200m	m³	36,33	
DERTERRA038	Remoção de Solos Moles c/ espalhamento DMT= 0 km	m³	13,14	
DERTERRA043	Remoção de Solos Moles DMT= 0 km	m³	11,08	
DERTERRA044	Compactação de aterros a 95% proctor normal	m³	3,91	
DERTERRA045	Compactação de aterros a 100% proctor normal	m³	4,58	
DERTERRA046	Construção de corpo de aterro em rocha	m³	11,67	
DERTERRA047	Compactação de camada final de aterro de rocha	m³	182,52	
DERTERRA048	Compactação de material de "bota-fora"	m³	3,13	
DERTERRA049	Escavação manual em material de 1a cat.	m³	73,18	
DERTERRA050	Escavação manual em material de 2a cat.	m³	95,55	
DERTERRA051	Escavação e carga de material de 3º cat. em valas	m³	115,57	
DERTERRA052	Compactação Manual	m³	21,45	
DERTERRA053	Escavação manual reat.compact.mat.1a cat.	m³	95,93	
DERTERRA054	Escavação manual reat.compact.mat.2a cat.	m³	120,67	
DERTERRA055	Escavação mecânica de vala em mat.1a cat.	m³	8,75	
DERTERRA056	Escavação mecânica reat. e comp. vala mat.1a cat.	m³	14,11	
DERTERRA057	Escavação mecânica de vala em mat. 2a categoria	m³	10,49	
DERTERRA058	Escavação mecânica reat.compact. vala mat.2a cat.	m³	16,94	
DERTERRA059	Reaterro e compactação	m³	47,86	
DERTERRA060	Escavação em vala material de 3a categoria	m³	115,57	
2.0	TRANSPORTE			



DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM E TRANSPORTES - (DER-RO)				
PREÇOS REFERENCIAIS DE SERVIÇOS SEM B.D.I. (30,37 %) - MAR/2019				
PREÇOS REFERENCIAIS DE SERVIÇOS - SEM DESONERAÇÃO				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	PREÇO UNIT.	PREÇO COM TRANSP. AGREGADOS (AREIA, BRITA, PEDRA DE MÃO)
DERTRAN001	Transp.Comercial c/ Basc. mat. Jazida p/ sub-base Dmt(km)=0; X1 (km) = 0; X2= 0	t	(0,48X1 + 0,59X2).Bdi	
DERTRAN002	Transp.Comercial c/ Basc. mat. Jazida p/ base Dmt(km)=0; X1 (km) = 0; X2= 0	t	(0,48X1 + 0,59X2).Bdi	
DERTRAN003	Transp.Comercial c/ Basc. mat. Jaz. p/ Rev. Primário Dmt(km)=0; X1 (km) = 0; X2= 0	t	(0,48X1 + 0,59X2).Bdi	
DERTRAN004	Transp.Comercial c/ Basc. Brita p/ T. S. D. Dmt(km) = 0; X1 (km) = 0; X2= 0	t	(0,48X1 + 0,59X2).Bdi	
DERTRAN005	Transp.Comercial c/ Basc. Brita p/ C. B. U. Q. Dmt(km) = 0; X1 (km) = 0; X2= 0	t	(0,48X1 + 0,59X2).Bdi	
DERTRAN006	Transp.Comercial c/ Basc. Brita p/ P.M.F. e P.M.F.D. Dmt(km)= 0; X1 (km) = 0; X2= 0	t	(0,48X1 + 0,59X2).Bdi	
DERTRAN007	Transp.Comerc. c/ Basc. de Brita p/ mistura de base Dmt (km)= 0; X1 (km) = 0; X2= 0	t	(0,48X1 + 0,59X2).Bdi	
DERTRAN008	Transp.Comerc. c/ Basc. de Areia p/ mistura de sub-base Dmt(km)= 0; X1 (km) = 0; X2= 0	t	(0,48X1 + 0,59X2).Bdi	
DERTRAN009	Transp.Comer. c/ Basc. de Areia p/ mistura de base Dmt (km)= 0; X1 (km) = 0; X2= 0	t	(0,48X1 + 0,59X2).Bdi	
DERTRAN010	Transp.Comercial c/ Basc. Areia p/ C. B. U. Q. Dmt(km)= 0; X1 (km) = 0; X2= 0	t	(0,48X1 + 0,59X2).Bdi	
DERTRAN011	Transp.Comercial c/ Basc. Areia p/ P. M. F. Dmt(km)= 0; X1 (km) = 0; X2= 0	t	(0,48X1 + 0,59X2).Bdi	
DERTRAN012	Transp.Comercial c/ Basc. Areia p/ Capa Selante Dmt(km)= 0; X1 (km) = 0; X2= 0	t	(0,48X1 + 0,59X2).Bdi	
DERTRAN013	Transp.Comer. c/ Basc. Pó Pedra p/ Lama Asf-PMFD-Dmt(km)= 0; X1 (km) = 0; X2= 0	t	(0,48X1 + 0,59X2).Bdi	
DERTRAN014	Transp.Comercial c/ Basc. Diversos Dmt(km)= 0; X1 (km) = 0; X2= 0	t	(0,48X1 + 0,59X2).Bdi	
DERTRAN015	Transp.Comercial em Carroceria Dmt(km)= 0; X1 (km) = 0; X2= 0	t	(0,48X1 + 0,58X2).Bdi	
DERTRAN016	Transp.Local c/ Basc. mat. Jazida p/ sub-base Dmt(km)= 0; X1 (km) = 0; X2= 0	t	(0,48X1 + 0,59X2+1,11).Bdi	
DERTRAN017	Transp.Local c/ Basc. mat. Jazida p/ base Dmt(km)= 0; X1 (km) = 0; X2= 0	t	(0,48X1 + 0,59X2+1,11).Bdi	
DERTRAN018	Transp.Local c/ Basc. mat. Jazida p/ Revest. Primário Dmt(km)= 0; X1 (km) = 0; X2= 0	t	(0,48X1 + 0,59X2+1,11).Bdi	
DERTRAN019	Transp.Local c/ Basc. Brita p/ T.S.D. Dmt(km)= 0; X1 (km) = 0; X2= 0	t	(0,48X1 + 0,59X2+1,11).Bdi	
DERTRAN020	Transp.Local c/ Basc. Brita p/ C. B. U. Q. Dmt(km)= 0; X1 (km) = 0; X2= 0	t	(0,48X1 + 0,59X2+1,11).Bdi	
DERTRAN021	Transp.Local c/ Basc. Brita p/ P.M.F. / P.M.F.D - Dmt(km)= 0; X1 (km) = 0; X2= 0	t	(0,48X1 + 0,59X2+1,11).Bdi	
DERTRAN022	Transp.Local c/ Basc. de Brita p/ mistura de base Dmt (km) = 0; X1 (km) = 0; X2= 0	t	(0,48X1 + 0,59X2+1,11).Bdi	
DERTRAN023	Transp.Local c/ Basc. de Areia p/ mistura de sub-base Dmt(km) = 0; X1 (km) = 0; X2= 0	t	(0,48X1 + 0,59X2+1,11).Bdi	
DERTRAN024	Transp. Local c/ Basc. de Areia p/ mistura de base Dmt (km)= 0; X1 (km) = 0; X2= 0	t	(0,48X1 + 0,59X2+1,11).Bdi	
DERTRAN025	Transp.Local c/ Basc. Areia p/ C. B. U. Q. Dmt(km)= 0; X1 (km) = 0; X2= 0	t	(0,48X1 + 0,59X2+1,11).Bdi	
DERTRAN026	Transp.Local c/ Basc. Areia p/ P. M. F. Dmt(km)= 0; X1 (km) = 0; X2= 0	t	(0,48X1 + 0,59X2+1,11).Bdi	
DERTRAN027	Transp.Local c/ Basc. Areia p/ Capa Selante Dmt(km)= 0; X1 (km) = 0; X2= 0	t	(0,48X1 + 0,59X2+1,11).Bdi	
DERTRAN028	Transp.Local c/ Basc. Pó de Pedra p/Lama Asf. / PMFD-Dmt(km)= 0; X1 (km) = 0; X2= 0	t	(0,48X1 + 0,59X2+1,11).Bdi	
DERTRAN029	Transp.Local c/ Basc. Diversos Dmt(km)= 0; X1 (km) = 0; X2= 0	t	(0,48X1 + 0,59X2+1,11).Bdi	
DERTRAN030	Transp.Local em Carroceria Dmt(km)= 0; X1 (km) = 0; X2= 0	t	(0,48X1 + 0,58X2+4,38).Bdi	
DERTRAN031	Transp. de massa asf. a frio (basculante) Dmt(km)= 0; X1 (km) = 0; X2= 0	t	(0,48X1 + 0,59X2+2,22).Bdi	
DERTRAN032	Transp. de massa asf. a quente (basculante) Dmt(km)= 0; X1 (km) = 0; X2= 0	t	(0,48X1 + 0,59X2+2,66).Bdi	
DERTRAN033	Transp. Asfáltico CAP 50/70 da Origem ao Local da Obra	t	620,83	
DERTRAN034	Transp. Asfáltico CM 30 da Origem ao Local da Obra	t	620,83	
DERTRAN035	Transp. Asfáltico RL-1C da Origem ao Local da Obra	t	620,83	
DERTRAN036	Transp. Asfáltico RR-1C da Origem ao Local da Obra	t	1.189,12	
DERTRAN037	Transp. Asfáltico RR-2C da Origem ao Local da Obra	t	1.189,12	
DERTRAN038	Transp. Asfáltico RM - 1C da Origem ao Local da Obra	t	962,05	
DERTRAN039	Transp. Asfáltico RC1C E da Origem ao Local da Obra	t	620,83	
	X1-DMT (KM)-ROD. PAVIMENTADA // X2-DMT (KM) - ROD. NÃO PAVIMENTADA			
	DMT ATÉ 25,0 KM TRANSPORTE LOCAL - ACIMA DE 25,0 KM TRANSPORTE COMERCIAL			
3.0	PAVIMENTAÇÃO			
DERPAV001	Reforço do subleito	m³	20,44	
DERPAV002	Regularização do subleito	m²	1,19	
DERPAV003	Sub-base solo estabilizado granul. s/ mistura	m³	20,44	
DERPAV004	Base solo estabilizado granul. s/ mistura	m³	20,44	
DERPAV504	Base solo estabiliz. granul. s/ mistura com reaproveitamento de material granular	m³	6,75	
DERPAV005	Sub-base estab. granul. c/ mistura solo na pista	m³	21,56	
DERPAV006	Sub-base estab. granul. c/ mist. solo-areia pista (Solo 70% - Areia 30%)	m³	48,48	
DERPAV007	Base estab.granul.c/mist.solo areia na pista (Solo 70% - Areia 30%)	m³	48,48	
DERPAV008	Base estab.granul.c/ mistura solo - brita (Misturado em Usina) (Solo 60% - Brita 40%)	m³	104,07	
DERPAV508	Base estab.granul.c/ mistura solo - brita (Misturado na Pista) (Solo 60% - Brita 40%)	m³	98,04	
DERPAV009	Base de brita graduada	m³	197,91	
DERPAV010	Base de macadame hidráulico	m³	179,14	
DERPAV011	Base de solo cimento c/ mistura em usina	m³	192,48	
DERPAV012	Sub-base de solo melhor. c/ cimento mist. em usina	m³	115,66	
DERPAV013	Imprimação (exclusive asfalto diluído)	m²	0,43	
DERPAV014	Pintura de ligação (exclusive emulsão asfáltica)	m²	0,30	
DERPAV015	Tratamento superficial simples (exclusive emulsão asfáltica)	m²	1,89	



DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM E TRANSPORTES - (DER-RO)				
PREÇOS REFERENCIAIS DE SERVIÇOS SEM B.D.I. (30,37 %) - MAR/2019				
PREÇOS REFERENCIAIS DE SERVIÇOS - SEM DESONERAÇÃO				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	PREÇO UNIT.	PREÇO COM TRANSP. AGREGADOS (AREIA, BRITA, PEDRA DE MÃO)
DERPAV016	Tratamento superficial duplo (exclusive emulsão asfáltica)	m²	5,80	
DERPAV017	Tratamento superficial triplo (exclusive emulsão asfáltica)	m²	8,07	
DERPAV018	Pré-misturado a frio (exclusive emulsão asfáltica)	m³	233,13	
DERPAV518	Pré-misturado a frio denso (exclusive emulsão asfáltica) - PMF DENS0	m³	218,63	
DERPAV019	Conc. Betum. Usinado a Quente-capa rolamento(excl.Cap-50/70) faixa "C"do DNIT	t	127,44	
DERPAV020	Conc. betuminoso usinado a quente - binder	t	119,54	
DERPAV021	Fornecimento de Cimento Asfáltico CAP-50/70	t	3.755,83	item sem Transp.
DERPAV022	Fornecimento de Asfalto Diluido CM-30	t	5.764,38	item sem Transp.
DERPAV023	Fornecimento de Emulsão Asfáltica RR-1C	t	3.140,71	item sem Transp.
DERPAV024	Fornecimento de Emulsão Asfáltica RR-2C	t	3.234,13	item sem Transp.
DERPAV025	Fornecimento de Emulsão Asfáltica RM-1C	t	2.821,31	item sem Transp.
DERPAV026	Fornecimento de Emulsão Asfáltica RL-1C	t	2.972,10	item sem Transp.
DERPAV027	Fornecimento de Emulsões Asf. Mod. Por Polímeros RC1C-E	t	3.853,26	item sem Transp.
DERPAV028	Pintura de acabamento - FOG (exclusive emulsão asfáltica)	m²	0,30	
DERPAV029	Limpeza e enchimento de junta de pavimento de concreto	m	4,68	
DERPAV030	Capa selante com areia	m²	1,04	
4.0	OBRAS DE ARTE ESPECIAIS			
DEROAE001	Escoramento com madeira de OAE	m³	60,61	
DEROAE002	Confecção e lançamento concr. magro em betoneira	m³	504,43	
DEROAE003	Concr.estr.fck=10MPa-contr.raz.uso ger.conf.lanç	m³	595,50	
DEROAE004	Concr.estr.fck=15MPa-contr.raz.uso ger.conf.lanç	m³	595,80	
DEROAE005	Concr.estr.fck=18MPa-contr.raz.uso ger.conf.lanç	m³	597,33	
DEROAE006	Concr.estr.fck=20MPa-contr.raz.uso ger.conf.lanç	m³	609,13	
DEROAE007	Concr.estr.fck=25MPa-contr.raz.uso ger.conf.lanç	m³	624,79	
DEROAE008	Concr.estr.fck=30MPa-contr.raz.uso ger.conf.lanc.	m³	658,55	
DEROAE009	Concr.estr.fck=35Mpa-contr.raz c/adit.conf.lanc	m³	671,09	
DEROAE010	Concreto ciclópico	m³	460,99	
DEROAE011	Forma comum de madeira	m²	90,71	
DEROAE012	Forma de placa compensada resinada	m²	73,59	
DEROAE013	Forma de placa compensada plastificada	m²	75,72	
DEROAE014	Formas para tubulão	m²	45,96	
DEROAE015	Estaca tipo Franki D=350 mm	m	404,23	
DEROAE016	Estaca tipo Franki D=400 mm	m	443,10	
DEROAE017	Estaca tipo Franki D=520 mm	m	595,96	
DEROAE018	Estaca tipo Franki D=600 mm	m	737,93	
DEROAE019	Cravação estacas pré-mold. concreto 30x30 cm	m	404,16	
DEROAE020	Esc.p/alarg. base tubulão ar compr.prof. até 12 m LF	m³	3.558,48	
DEROAE021	Esc.p/alarg. base tubulão ar compr.prof.12/18 m LF	m³	4.198,63	
DEROAE022	Esc.p/alarg. base tubulão ar compr.prof.18/24 m LF	m³	4.908,29	
DEROAE023	Esc.p/alarg. base tubulão ar compr.prof.24/27 m LF	m³	5.972,11	
DEROAE024	Forn.lanç.concr. base tubulão ar compr.até 12m LF	m³	745,91	
DEROAE025	Forn.lanc.concr.base tubulão ar compr.prof.12/18m LF	m³	800,29	
DEROAE026	Forn.lanç.concr.base tubulão ar compr.prof.18/24m LF	m³	860,74	
DEROAE027	Forn.lanç.concr.base tubulão ar compr.prof.24/27m LF	m³	949,43	
DEROAE028	Tubulão a céu aberto diâmetro externo = 1,00 m	m	2.456,52	
DEROAE029	Tubulão céu aberto diâmetro externo =1,20 m	m	3.205,41	
DEROAE030	Tubulão céu aberto diâmetro externo=1,40 m	m	4.022,28	
DEROAE031	Tubulão céu aberto diâmetro externo=1,60 m	m	4.879,55	
DEROAE032	Tubulão céu aberto diâmetro externo=1,80 m	m	5.905,40	
DEROAE033	Tubulão céu aberto diâmetro externo=2,00 m	m	7.029,00	
DEROAE034	Tubulão ar compr.D=1,2m prof.12m lâm.d'água LF/	m	6.573,57	
DEROAE035	Tubulão ar compr.D=1,2m prof.12/18m lâm.d'água LF	m	7.307,88	
DEROAE036	Tubulão ar compr. D=1,2m prof.18/24m lâm.d'água LF	m	8.122,94	
DEROAE037	Tubulão ar compr. D=1,4m prof.até12m lâm.d'água LF/	m	8.454,06	
DEROAE038	Tubulão ar compr. D=1,4m prof.12/18m lâm.d'água LF	m	9.440,27	
DEROAE039	Tubulão ar compr. D=1,4m prof.18/24m	m	10.533,24	
DEROAE040	Tubulão ar compr. D=1,6m prof.até12m lâm.d'água LF	m	10.690,91	
DEROAE041	Tubulão ar compr. D=1,6m prof.12/18m lâm.d'água LF/	m	11.993,45	
DEROAE042	Tubulão ar compr.D=1,6m prof.18/24m lâm.d'água LF/	m	13.438,29	



DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM E TRANSPORTES - (DER-RO)				
PREÇOS REFERENCIAIS DE SERVIÇOS SEM B.D.I. (30,37 %) - MAR/2019				
PREÇOS REFERENCIAIS DE SERVIÇOS - SEM DESONERAÇÃO				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	PREÇO UNIT.	PREÇO COM TRANSP. AGREGADOS (AREIA, BRITA, PEDRA DE MÃO)
DEROAE043	Tubulão ar compr. D=1,8m prof.até12m lâm.d'água LF/	m	13.361,18	
DEROAE044	Tubulão ar compr. D=1,8m prof. 12/18m lâm.d'água LF	m	15.031,41	
DEROAE045	Tubulão ar compr. D=1,8m prof. 18/24m lâm.d'água LF/	m	16.898,04	
DEROAE046	Aparelho apoio em neoprene fretado-forn. e aplic.	kg	58,60	
DEROAE047	Fabric.guarda-corpo tipo GM,moldado no local	m	512,95	
DEROAE048	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 60	kg	16,67	
DEROAE049	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50	kg	15,01	
DEROAE050	Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 25	kg	13,10	
DEROAE051	Abertura concretag.bases tubulões céu aberto	m³	538,15	
DEROAE052	Junta de cantoneira	m	186,87	
DEROAE053	Pintura com nata de cimento	m2	12,98	
DEROAE054	Confecção e colocação cabo 4 cord de 12,7 mm - MAC	kg	32,89	
DEROAE055	Confecção e colocação cabo 6 cord de 12,7 mm - MAC	kg	30,06	
DEROAE056	Confecção e colocação cabo 7 cord de 12,7 mm - MAC	kg	27,03	
DEROAE057	Confecção e colocação cabo 12 cord de 12,7 mm -MAC	kg	24,85	
DEROAE058	Confecção e colocação cabo 4 cord. D=12,7mm FREYSS	kg	31,88	
DEROAE059	Confecção e colocação cabo 6 cord. D=12,7mm FREYSS	kg	29,74	
DEROAE060	Confecção e colocação cabo 7 cord. D=12,7mm FREYSS	kg	26,84	
DEROAE061	Confecção e colocação cabo 12cord. D=12,7mm FREYSS	kg	24,14	
DEROAE062	Dreno de PVC D=75 mm	und	25,41	
DEROAE063	Dreno de PVC D=100 mm	und	26,87	
DEROAE064	Protensão e injeção cabo 4 cord. D=12,7 mm - MAC	und	1.046,55	
DEROAE065	Protensão e injeção cabo 6 cord. D=12,7 mm - MAC	und	1.212,74	
DEROAE066	Protensão e injeção cabo 7 cord. D=12,7 mm - MAC	und	1.674,20	
DEROAE067	Protensão e injeção cabo 12 cord. D=12,7 mm - MAC	und	2.426,51	
DEROAE068	Protensão e injeção cabo 4 cord. D=12,7mm - FREYSS	und	1.032,35	
DEROAE069	Protensão e injeção cabo 6 cord. D=12,7mm - FREYSS	und	1.218,63	
DEROAE070	Protensão e injeção cabo 7 cord. D=12,7mm - FREYSS	und	1.541,65	
DEROAE071	Protensão e injeção cabo 12 cord. D=12,7mm FREYSS	und	2.351,37	
DEROAE072	Ensecadeira com altura até 2,0 m	m²	226,77	
DEROAE073	Barreira de segurança dupla DNER PRO 176/86	m	512,60	
DEROAE074	Escavação em cavas de fundação com esgotamento	m³	113,16	
4.1	PONTE DE MADEIRA			
DEROAE075	Constr. Ponte em mad.de lei, incl.infra/meso/super estr. (Proj. tipo DER-RO)	m	8.303,92	
DEROAE076	Infra estrutura (ponte de madeira)	m	3.653,72	
DEROAE077	Meso estrutura (ponte de madeira)	m	3.487,65	
DEROAE078	Super estrutura (ponte de madeira)	m	1.162,55	
DEROAE079				
DEROAE080	Tinta refletiva e solvente	l	34,21	
DEROAE081	Substituição de Estacas	m³	3.668,36	
DEROAE082	Substituição de longarinas	m³	3.110,03	
DEROAE083	Substituição de transversinas e balancins	m³	3.110,03	
DEROAE084	Substituição de pranchas de assoalho	m³	2.373,91	
DEROAE085	Substituição de guarda rodas	m³	2.170,53	
DEROAE086	Substituição de Pranchas de trânsito (deslizante)	m³	2.147,21	
DEROAE087	Construção de pontilhão	m	3.654,96	
DEROAE088	Demolição de Pontilhão Existente	m	343,11	
DEROAE089	Demolição de Ponte de Madeira Existente	m	823,69	
DEROAE090	Substituição de Guarda Corpo em ponte de madeira	m³	2.147,21	
DEROAE091	Bloco de Concr. Cicl. 20mpa, incl. Forma, mad./Aço conf. Proj.Tipo 1,0x1,2x6,0 m	und	4.788,48	
5.0	OBRAS DE ARTE CORRENTES			
DEROAC001	Corpo BSTC D=0,60 m - tipo CA-1 c/ berço em concreto Alt. Aterro ≤ 3,5 m	m	532,95	
DEROAC002	Corpo BSTC D=0,80 m - tipo CA-1 c/ berço em concreto Alt. Aterro ≤ 3,5 m	m	691,08	
DEROAC003	Corpo BSTC D=1,00 m - tipo CA-1 c/ berço em concreto Alt. Aterro ≤ 3,5 m	m	980,77	
DEROAC004	Corpo BSTC D=1,20 m - tipo CA-1 c/ berço em concreto Alt. Aterro ≤ 3,5 m	m	1.212,86	
DEROAC504	Corpo BSTC D=1,50 m - tipo CA-1 c/ berço em concreto Alt. Aterro ≤ 3,5 m	m	1.647,34	
DEROAC005	Corpo BSTC D=0,60 m - tipo CA-2 c/ berço em concreto 3,5 < Alt. Aterro ≤ 5,0 m	m	549,63	



DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM E TRANSPORTES - (DER-RO)					
PREÇOS REFERENCIAIS DE SERVIÇOS SEM B.D.I. (30,37 %) - MAR/2019					
PREÇOS REFERENCIAIS DE SERVIÇOS - SEM DESONERAÇÃO					
ITEM	DISCRIMINAÇÃO		UNID.	PREÇO UNIT.	PREÇO COM TRANSP. AGREGADOS (AREIA, BRITA, PEDRA DE MÃO)
DEROAC006	Corpo BSTC D=0,80 m - tipo CA-2 c/ berço em concreto 3,5 < Alt. Aterro ≤ 5,0 m		m	757,78	
DEROAC007	Corpo BSTC D=1,00 m - tipo CA -2 c/ berço em concreto 3,5 < Alt. Aterro ≤ 5,0 m		m	1.047,47	
DEROAC008	Corpo BSTC D=1,20 m - tipo CA -2 c/ berço em concreto 3,5 < Alt. Aterro ≤ 5,0 m		m	1.362,93	
DEROAC508	Corpo BSTC D=1,50 m - tipo CA -2 c/ berço em concreto 3,5 < Alt. Aterro ≤ 5,0 m		m	1.880,78	
DEROAC009	Corpo BSTC D=0,60 m - tipo CA-3 c/ berço em concreto 5,0 < Alt. Aterro ≤ 7,0 m		m	633,00	
DEROAC010	Corpo BSTC D=0,80 m - tipo CA-3 c/ berço em concreto 5,0 < Alt. Aterro ≤ 7,0 m		m	874,50	
DEROAC011	Corpo BSTC D=1,00 m - tipo CA -3 c/ berço em concreto 5,0 < Alt. Aterro ≤ 7,0 m		m	1.130,84	
DEROAC012	Corpo BSTC D=1,20 m - tipo CA -3 c/ berço em concreto 5,0 < Alt. Aterro ≤ 7,0 m		m	1.513,00	
DEROAC512	Corpo BSTC D=1,50 m - tipo CA -3 c/ berço em concreto 5,0 < Alt. Aterro ≤ 7,0 m		m	2.130,90	
DEROAC013	Corpo BSTC D=0,60 m - tipo CA-4 c/ berço em concreto 7,0 < Alt. Aterro ≤ 8,5 m		m	683,02	
DEROAC014	Corpo BSTC D=0,80 m - tipo CA-4 c/ berço em concreto 7,0 < Alt. Aterro ≤ 8,5 m		m	924,52	
DEROAC015	Corpo BSTC D=1,00 m - tipo CA -4 c/ berço em concreto 7,0 < Alt. Aterro ≤ 8,5 m		m	1.264,24	
DEROAC016	Corpo BSTC D=1,20 m - tipo CA -4 c/ berço em concreto 7,0 < Alt. Aterro ≤ 8,5 m		m	1.663,06	
DEROAC516	Corpo BSTC D=1,50 m - tipo CA -4 c/ berço em concreto 7,0 < Alt. Aterro ≤ 8,5 m		m	2.414,36	
DEROAC017	Corpo BDTC D=1,00m - tipo CA-1 c/ berço em concreto Alt. Aterro ≤ 3,5 m		m	1.863,77	
DEROAC018	Corpo BDTC D=1,20 m - tipo CA-1 c/ berço em concreto Alt. Aterro ≤ 3,5 m		m	2.324,39	
DEROAC518	Corpo BDTC D=1,50 m - tipo CA-1 c/ berço em concreto Alt. Aterro ≤ 3,5 m		m	3.186,88	
DEROAC019	Corpo BDTC D=1,00m - tipo CA-2 c/ berço em concreto 3,5 < Alt. Aterro ≤ 5,0 m		m	1.997,16	
DEROAC020	Corpo BDTC D=1,20 m - tipo CA-2 c/ berço em concreto 3,5 < Alt. Aterro ≤ 5,0 m		m	2.624,53	
DEROAC520	Corpo BDTC D=1,50 m - tipo CA-2 c/ berço em concreto 3,5 < Alt. Aterro ≤ 5,0 m		m	3.653,76	
DEROAC021	Corpo BDTC D=1,00m - tipo CA-3 c/ berço em concreto 5,0 < Alt. Aterro ≤ 7,0 m		m	2.163,91	
DEROAC022	Corpo BDTC D=1,20 m - tipo CA-3 c/ berço em concreto 5,0 < Alt. Aterro ≤ 7,0 m		m	2.924,67	
DEROAC522	Corpo BDTC D=1,50 m - tipo CA-3 c/ berço em concreto 5,0 < Alt. Aterro ≤ 7,0 m		m	4.153,99	
DEROAC023	Corpo BDTC D=1,00m - tipo CA-4 c/ berço em concreto 7,0 < Alt. Aterro ≤ 8,5 m		m	2.430,70	
DEROAC024	Corpo BDTC D=1,20 m - tipo CA-4 c/ berço em concreto 7,0 < Alt. Aterro ≤ 8,5 m		m	3.224,81	
DEROAC524	Corpo BDTC D=1,50 m - tipo CA-4 c/ berço em concreto 7,0 < Alt. Aterro ≤ 8,5 m		m	4.720,92	
DEROAC025	Corpo BTTC D=1,00 m - tipo CA-1 c/ berço em concreto Alt. Aterro ≤ 3,5 m		m	2.753,49	
DEROAC026	Corpo BTTC D=1,20 m - tipo CA-1 c/ berço em concreto Alt. Aterro ≤ 3,5 m		m	3.441,82	
DEROAC526	Corpo BTTC D=1,50 m - tipo CA-1 c/ berço em concreto Alt. Aterro ≤ 3,5 m		m	4.734,63	
DEROAC027	Corpo BTTC D=1,00 m - tipo CA-2 c/ berço em concreto 3,5 < Alt. Aterro ≤ 5,0 m		m	2.953,58	
DEROAC028	Corpo BTTC D=1,20 m - tipo CA-2 c/ berço em concreto 3,5 < Alt. Aterro ≤ 5,0 m		m	3.892,03	
DEROAC528	Corpo BTTC D=1,50 m - tipo CA-2 c/ berço em concreto 3,5 < Alt. Aterro ≤ 5,0 m		m	5.434,96	
DEROAC029	Corpo BTTC D=1,00 m - tipo CA-3 c/ berço em concreto 5,0 < Alt. Aterro ≤ 7,0 m		m	3.203,70	
DEROAC030	Corpo BTTC D=1,20 m - tipo CA-3 c/ berço em concreto 5,0 < Alt. Aterro ≤ 7,0 m		m	4.342,23	
DEROAC530	Corpo BTTC D=1,50 m - tipo CA-3 c/ berço em concreto 5,0 < Alt. Aterro ≤ 7,0 m		m	6.185,30	
DEROAC031	Corpo BTTC D=1,00 m - tipo CA-4 c/ berço em concreto 7,0 < Alt. Aterro ≤ 8,5 m		m	3.603,88	
DEROAC032	Corpo BTTC D=1,20 m - tipo CA-4 c/ berço em concreto 7,0 < Alt. Aterro ≤ 8,5 m		m	4.792,44	
DEROAC532	Corpo BTTC D=1,50 m - tipo CA-4 c/ berço em concreto 7,0 < Alt. Aterro ≤ 8,5 m		m	7.035,69	
DEROAC033	Boca BSTC D=0,60 m em concreto ciclópico		und	1.022,14	
DEROAC034	Boca BSTC D=0,80 m em concreto ciclópico		und	1.751,48	
DEROAC035	Boca BSTC D=1,00 m em concreto ciclópico		und	2.770,71	
DEROAC036	Boca BSTC D=1,20 m em concreto ciclópico		und	4.087,09	
DEROAC536	Boca BSTC D=1,50 m em concreto ciclópico		und	7.560,89	
DEROAC037	Boca BDTC D=1,00 m em concreto ciclópico		und	3.912,17	
DEROAC038	Boca BDTC D=1,20 m em concreto ciclópico		und	5.787,78	
DEROAC538	Boca BDTC D=1,50 m em concreto ciclópico		und	10.537,85	
DEROAC039	Boca BTTC D=1,00 m em concreto ciclópico		und	5.073,79	
DEROAC040	Boca BTTC D=1,20 m em concreto ciclópico		und	7.506,85	
DEROAC540	Boca BTTC D=1,50 m em concreto ciclópico		und	13.388,61	
DEROAC041	Corpo BSTC D=0,60 m - tipo CA-1 c/ berço em cascalho Alt. Aterro ≤ 3,5 m		m	415,71	
DEROAC042	Corpo BSTC D=0,80 m - tipo CA-1 c/ berço em cascalho Alt. Aterro ≤ 3,5 m		m	533,32	
DEROAC043	Corpo BSTC D=1,00 m - tipo CA-1 c/ berço em cascalho Alt. Aterro ≤ 3,5 m		m	777,54	
DEROAC044	Corpo BSTC D=1,20 m - tipo CA-1 c/ berço em cascalho Alt. Aterro ≤ 3,5 m		m	962,99	
DEROAC544	Corpo BSTC D=1,50 m - tipo CA-1 c/ berço em cascalho Alt. Aterro ≤ 3,5 m		m	1.323,37	
DEROAC045	Corpo BDTC D=1,00m - tipo CA-1 c/ berço em cascalho Alt. Aterro ≤ 3,5 m		m	1.474,28	
DEROAC046	Corpo BDTC D=1,20 m - tipo CA-1 c/ berço em cascalho Alt. Aterro ≤ 3,5 m		m	1.840,97	
DEROAC546	Corpo BDTC D=1,50 m - tipo CA-1 c/ berço em cascalho Alt. Aterro ≤ 3,5 m		m	2.561,73	
DEROAC047	Corpo BTTC D=1,00 m - tipo CA-1 c/ berço em cascalho Alt. Aterro ≤ 3,5 m		m	2.172,84	
DEROAC048	Corpo BTTC D=1,20 m - tipo CA-1 c/ berço em cascalho Alt. Aterro ≤ 3,5 m		m	2.724,37	
DEROAC548	Corpo BTTC D=1,50 m - tipo CA-1 c/ berço em cascalho Alt. Aterro ≤ 3,5 m		m	3.805,51	
DEROAC049	Alvenaria de pedra argamassada		m³	419,65	



DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM E TRANSPORTES - (DER-RO)				
PREÇOS REFERENCIAIS DE SERVIÇOS SEM B.D.I. (30,37 %) - MAR/2019				
PREÇOS REFERENCIAIS DE SERVIÇOS - SEM DESONERAÇÃO				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	PREÇO UNIT.	PREÇO COM TRANSP. AGREGADOS (AREIA, BRITA, PEDRA DE MÃO)
DEROAC050	Argamassa cimento-areia 1:3 AC	m³	688,09	
DEROAC051	Argamassa cimento-areia 1:4 AC	m³	585,58	
DEROAC052	Argamassa cimento-areia 1:6 AC	m³	501,44	
DEROAC053	Argamassa cimento-solo 1:10	m³	292,97	
DEROAC054	Corpo BSCC 1,50 x 1,50 m, h = 0 a 1,00 m	m	2.756,33	
DEROAC055	Corpo BSCC 1,50 x 1,50 m, h = 1,00 a 2,50 m	m	2.432,65	
DEROAC056	Corpo BSCC 1,50 x 1,50 m, h = 2,50 a 5,00 m	m	2.661,78	
DEROAC057	Corpo BSCC 2,00 x 2,00 m, h = 0 a 1,00 m	m	4.065,15	
DEROAC058	Corpo BSCC 2,00 x 2,00 m, h = 1,00 a 2,50 m	m	3.570,42	
DEROAC059	Corpo BSCC 2,00 x 2,00 m, h = 2,50 a 5,00 m	m	4.341,52	
DEROAC060	Corpo BSCC 2,50 x 2,50 m, h=0 a 1,00 m,	m	5.687,56	
DEROAC061	Corpo BSCC 2,50 x 2,50 m, h=1,00 a 2,50 m,	m	5.384,61	
DEROAC062	Corpo BSCC 2,50 x 2,50 m, h= 2,50 a 5,00 m,	m	6.287,20	
DEROAC063	Corpo BSCC 3,00 x 3,00 m, h= 0 a 1,00 m	m	7.611,93	
DEROAC064	Corpo BSCC 3,00 x 3,00 m, h= 1,00 a 2,50 m	m	6.930,26	
DEROAC065	Corpo BSCC 3,00 x 3,00 m, h= 2,50 a 5,00 m	m	9.067,65	
DEROAC066	Corpo BDCC 1,50 x 1,50 m, h = 0 a 1,00 m	m	4.800,77	
DEROAC067	Corpo BDCC 1,50 x 1,50 m, h = 1,00 a 2,50 m	m	4.214,56	
DEROAC068	Corpo BDCC 1,50 x 1,50 m, h = 2,50 a 5,00 m	m	4.502,04	
DEROAC069	Corpo BDCC 2,00 x 2,00 m, h = 0 a 1,00 m	m	7.054,87	
DEROAC070	Corpo BDCC 2,00 x 2,00 m, h = 1,00 a 2,50 m	m	6.084,50	
DEROAC071	Corpo BDCC 2,00 x 2,00 m, h = 2,50 a 5,00 m	m	7.027,29	
DEROAC072	Corpo BDCC 2,50 x 2,50 m, h=0 a 1,00 m,	m	9.498,08	
DEROAC073	Corpo BDCC 2,50 x 2,50 m, h=1,00 a 2,50 m,	m	8.315,32	
DEROAC074	Corpo BDCC 2,50 x 2,50 m, h= 2,50 a 5,00 m,	m	9.736,08	
DEROAC075	Corpo BDCC 3,00 x 3,00 m, h= 0 a 1,00 m	m	12.136,53	
DEROAC076	Corpo BDCC 3,00 x 3,00 m, h= 1,00 a 2,50 m	m	11.421,14	
DEROAC077	Corpo BDCC 3,00 x 3,00 m, h= 2,50 a 5,00 m	m	12.726,71	
DEROAC078	Corpo BTCC 1,50 x 1,50 m, h = 0 a 1,00 m		7.015,61	
DEROAC079	Corpo BTCC 1,50 x 1,50 m, h = 1,00 a 2,50 m	m	6.037,71	
DEROAC080	Corpo BTCC 1,50 x 1,50 m, h = 2,50 a 5,00 m	m	6.767,04	
DEROAC081	Corpo BTCC 2,00 x 2,00 m, h = 0 a 1,00 m	m	9.812,47	
DEROAC082	Corpo BTCC 2,00 x 2,00 m, h = 1,00 a 2,50 m	m	8.731,44	
DEROAC083	Corpo BTCC 2,00 x 2,00 m, h = 2,50 a 5,00 m	m	10.224,10	
DEROAC084	Corpo BTCC 2,50 x 2,50 m, h=0 a 1,00 m,	m	13.260,83	
DEROAC085	Corpo BTCC 2,50 x 2,50 m, h=1,00 a 2,50 m,	m	11.587,10	
DEROAC086	Corpo BTCC 2,50 x 2,50 m, h= 2,50 a 5,00 m,	m	13.715,76	
DEROAC087	Corpo BTCC 3,00 x 3,00 m, h= 0 a 1,00 m	m	16.975,45	
DEROAC088	Corpo BTCC 3,00 x 3,00 m, h= 1,00 a 2,50 m	m	16.052,31	
DEROAC089	Corpo BTCC 3,00 x 3,00 m, h= 2,50 a 5,00 m	m	18.818,05	
DEROAC090	Boca BSCC 1,50 x 1,50 m	und	13.628,62	
DEROAC091	Boca BSCC 2,00 x 2,00 m	und	24.832,34	
DEROAC092	Boca BSCC 2,50 x 2,50 m	und	34.534,45	
DEROAC093	Boca BSCC 3,00 x 3,00 m	und	49.353,70	
DEROAC094	Boca BDCC 1,50 x 1,50 m	und	17.973,33	
DEROAC095	Boca BDCC 2,00 x 2,00 m	und	28.154,25	
DEROAC096	Boca BDCC 2,50 x 2,50 m	und	39.722,11	
DEROAC097	Boca BDCC 3,00 x 3,00 m	und	58.399,55	
DEROAC098	Boca BTCC 1,50 x 1,50 m	und	22.393,54	
DEROAC099	Boca BTCC 2,00 x 2,00 m	und	34.408,95	
DEROAC100	Boca BTCC 2,50 x 2,50 m	und	49.154,31	
DEROAC101	Boca BTCC 3,00 x 3,00 m	und	70.136,73	
DEROAC104	Bueiro met.chapas múltiplas D=1,60 m epoxy	m	2.213,63	
DEROAC105	Bueiro met.chapas múltiplas D=2,00 m epoxy	m	2.765,02	
DEROAC106	Esgotamento contínuo	hpXh	10,57	
DEROAC107	Corpo BSCC 2,00 x 1,50 m, h = 0 a 1,00 m	m	3.234,13	
DEROAC108	Corpo BSCC 2,00 x 1,50 m, h = 1,00 a 2,50 m	m	3.205,11	
DEROAC109	Corpo BSCC 2,00 x 1,50 m, h = 2,50 a 5,00 m	m	3.633,62	
DEROAC110	Corpo BSCC 2,50 x 1,50 m, h = 0 a 1,00 m	m	4.041,94	
DEROAC111	Corpo BSCC 2,50 x 1,50 m, h = 1,00 a 2,50 m	m	4.264,30	
DEROAC112	Corpo BSCC 2,50 x 1,50 m, h = 2,50 a 5,00 m	m	5.215,93	



DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM E TRANSPORTES - (DER-RO)				
PREÇOS REFERENCIAIS DE SERVIÇOS SEM B.D.I. (30,37 %) - MAR/2019				
PREÇOS REFERENCIAIS DE SERVIÇOS - SEM DESONERAÇÃO				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	PREÇO UNIT.	PREÇO COM TRANSP. AGREGADOS (AREIA, BRITA, PEDRA DE MÃO)
DEROAC113	Corpo BSCC 2,50 x 2,00 m, h = 0 a 1,00 m	m	4.410,96	
DEROAC114	Corpo BSCC 2,50 x 2,00 m, h = 1,00 a 2,50 m	m	4.693,71	
DEROAC115	Corpo BSCC 2,50 x 2,00 m, h = 2,50 a 5,00 m	m	5.538,81	
DEROAC116	Corpo BSCC 3,00 x 2,00 m, h = 0 a 1,00 m	m	5.486,05	
DEROAC117	Corpo BSCC 3,00 x 2,00 m, h = 1,00 a 2,50 m	m	5.969,89	
DEROAC118	Corpo BSCC 3,00 x 2,00 m, h = 2,50 a 5,00 m	m	7.041,56	
DEROAC119	Corpo BSCC 3,00 x 2,50 m, h = 0 a 1,00 m	m	5.966,20	
DEROAC120	Corpo BSCC 3,00 x 2,50 m, h = 1,00 a 2,50 m	m	6.411,00	
DEROAC121	Corpo BSCC 3,00 x 2,50 m, h = 2,50 a 5,00 m	m	7.485,69	
DEROAC122	Corpo BSCC 3,50 x 2,00 m, h = 0 a 1,00 m	m	6.316,31	
DEROAC123	Corpo BSCC 3,50 x 2,00 m, h = 1,00 a 2,50 m	m	7.248,79	
DEROAC124	Corpo BSCC 3,50 x 2,00 m, h = 2,50 a 5,00 m	m	9.207,32	
DEROAC125	Corpo BSCC 3,50 x 2,50 m, h = 0 a 1,00 m	m	7.094,29	
DEROAC126	Corpo BSCC 3,50 x 2,50 m, h = 1,00 a 2,50 m	m	8.418,43	
DEROAC127	Corpo BSCC 3,50 x 2,50 m, h = 2,50 a 5,00 m	m	9.622,74	
DEROAC128	Corpo BSCC 3,50 x 3,00 m, h = 0 a 1,00 m	m	7.684,37	
DEROAC129	Corpo BSCC 3,50 x 3,00 m, h = 1,00 a 2,50 m	m	8.964,98	
DEROAC130	Corpo BSCC 3,50 x 3,00 m, h = 2,50 a 5,00 m	m	10.179,12	
DEROAC131	Corpo BSCC 3,50 x 3,50 m, h = 0 a 1,00 m	m	8.177,31	
DEROAC132	Corpo BSCC 3,50 x 3,50 m, h = 1,00 a 2,50 m	m	9.555,86	
DEROAC133	Corpo BSCC 3,50 x 3,50 m, h = 2,50 a 5,00 m	m	10.776,64	
DEROAC134	Corpo BSCC 4,00 x 3,00 m, h = 0 a 1,00 m	m	9.355,61	
DEROAC135	Corpo BSCC 4,00 x 3,00 m, h = 1,00 a 2,50 m	m	10.786,28	
DEROAC136	Corpo BSCC 4,00 x 3,00 m, h = 2,50 a 5,00 m	m	12.376,23	
DEROAC137	Corpo BSCC 4,00 x 3,50 m, h = 0 a 1,00 m	m	9.877,47	
DEROAC138	Corpo BSCC 4,00 x 3,50 m, h = 1,00 a 2,50 m	m	11.408,65	
DEROAC139	Corpo BSCC 4,00 x 3,50 m, h = 2,50 a 5,00 m	m	13.018,15	
DEROAC140	Corpo BSCC 4,00 x 4,00 m, h = 0 a 1,00 m	m	10.483,73	
DEROAC141	Corpo BSCC 4,00 x 4,00 m, h = 1,00 a 2,50 m	m	12.124,46	
DEROAC142	Corpo BSCC 4,00 x 4,00 m, h = 2,50 a 5,00 m	m	13.766,94	
DEROAC143	Corpo BDCC 2,00 x 1,50 m, h = 0 a 1,00 m	m	5.627,21	
DEROAC144	Corpo BDCC 2,00 x 1,50 m, h = 1,00 a 2,50 m	m	5.618,74	
DEROAC145	Corpo BDCC 2,00 x 1,50 m, h = 2,50 a 5,00 m	m	6.140,97	
DEROAC146	Corpo BDCC 2,50 x 1,50 m, h = 0 a 1,00 m	m	6.524,78	
DEROAC147	Corpo BDCC 2,50 x 1,50 m, h = 1,00 a 2,50 m	m	7.335,62	
DEROAC148	Corpo BDCC 2,50 x 1,50 m, h = 2,50 a 5,00 m	m	8.257,94	
DEROAC149	Corpo BDCC 2,50 x 2,00 m, h = 0 a 1,00 m	m	7.476,11	
DEROAC150	Corpo BDCC 2,50 x 2,00 m, h = 1,00 a 2,50 m	m	8.274,94	
DEROAC151	Corpo BDCC 2,50 x 2,00 m, h = 2,50 a 5,00 m	m	8.960,16	
DEROAC152	Corpo BDCC 3,00 x 2,00 m, h = 0 a 1,00 m	m	9.081,59	
DEROAC153	Corpo BDCC 3,00 x 2,00 m, h = 1,00 a 2,50 m	m	10.158,37	
DEROAC154	Corpo BDCC 3,00 x 2,00 m, h = 2,50 a 5,00 m	m	11.470,27	
DEROAC155	Corpo BDCC 3,00 x 2,50 m, h = 0 a 1,00 m	m	10.053,17	
DEROAC156	Corpo BDCC 3,00 x 2,50 m, h = 1,00 a 2,50 m	m	11.177,96	
DEROAC157	Corpo BDCC 3,00 x 2,50 m, h = 2,50 a 5,00 m	m	12.431,35	
DEROAC158	Corpo BDCC 3,50 x 2,00 m, h = 0 a 1,00 m	m	10.534,65	
DEROAC159	Corpo BDCC 3,50 x 2,00 m, h = 1,00 a 2,50 m	m	12.711,32	
DEROAC160	Corpo BDCC 3,50 x 2,00 m, h = 2,50 a 5,00 m	m	14.503,43	
DEROAC161	Corpo BDCC 3,50 x 2,50 m, h = 0 a 1,00 m	m	11.394,79	
DEROAC162	Corpo BDCC 3,50 x 2,50 m, h = 1,00 a 2,50 m	m	13.616,13	
DEROAC163	Corpo BDCC 3,50 x 2,50 m, h = 2,50 a 5,00 m	m	15.613,84	
DEROAC164	Corpo BDCC 3,50 x 3,00 m, h = 0 a 1,00 m	m	12.682,94	
DEROAC165	Corpo BDCC 3,50 x 3,00 m, h = 1,00 a 2,50 m	m	14.815,59	
DEROAC166	Corpo BDCC 3,50 x 3,00 m, h = 2,50 a 5,00 m	m	16.796,62	
DEROAC167	Corpo BDCC 3,50 x 3,50 m, h = 0 a 1,00 m	m	13.681,38	
DEROAC168	Corpo BDCC 3,50 x 3,50 m, h = 1,00 a 2,50 m	m	16.460,36	
DEROAC169	Corpo BDCC 3,50 x 3,50 m, h = 2,50 a 5,00 m	m	18.128,95	
DEROAC170	Corpo BDCC 4,00 x 3,00 m, h = 0 a 1,00 m	m	15.344,30	
DEROAC171	Corpo BDCC 4,00 x 3,00 m, h = 1,00 a 2,50 m	m	18.034,88	
DEROAC172	Corpo BDCC 4,00 x 3,00 m, h = 2,50 a 5,00 m	m	20.453,14	
DEROAC173	Corpo BDCC 4,00 x 3,50 m, h = 0 a 1,00 m	m	16.322,28	



DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM E TRANSPORTES - (DER-RO)				
PREÇOS REFERENCIAIS DE SERVIÇOS SEM B.D.I. (30,37 %) - MAR/2019				
PREÇOS REFERENCIAIS DE SERVIÇOS - SEM DESONERAÇÃO				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	PREÇO UNIT.	PREÇO COM TRANSP. AGREGADOS (AREIA, BRITA, PEDRA DE MÃO)
DEROAC174	Corpo BDCC 4,00 x 3,50 m, h = 1,00 a 2,50 m	m	19.483,12	
DEROAC175	Corpo BDCC 4,00 x 3,50 m, h = 2,50 a 5,00 m	m	21.490,20	
DEROAC176	Corpo BDCC 4,00 x 4,00 m, h = 0 a 1,00 m	m	17.509,26	
DEROAC177	Corpo BDCC 4,00 x 4,00 m, h = 1,00 a 2,50 m	m	20.812,64	
DEROAC178	Corpo BDCC 4,00 x 4,00 m, h = 2,50 a 5,00 m	m	22.737,22	
DEROAC179	Corpo BTCC 2,00 x 1,50 m, h = 0 a 1,00 m	m	7.924,63	
DEROAC180	Corpo BTCC 2,00 x 1,50 m, h = 1,00 a 2,50 m	m	8.040,74	
DEROAC181	Corpo BTCC 2,00 x 1,50 m, h = 2,50 a 5,00 m	m	8.625,38	
DEROAC182	Corpo BTCC 2,50 x 1,50 m, h = 0 a 1,00 m	m	9.282,62	
DEROAC183	Corpo BTCC 2,50 x 1,50 m, h = 1,00 a 2,50 m	m	10.572,76	
DEROAC184	Corpo BTCC 2,50 x 1,50 m, h = 2,50 a 5,00 m	m	11.901,10	
DEROAC185	Corpo BTCC 2,50 x 2,00 m, h = 0 a 1,00 m	m	10.527,48	
DEROAC186	Corpo BTCC 2,50 x 2,00 m, h = 1,00 a 2,50 m	m	11.801,11	
DEROAC187	Corpo BTCC 2,50 x 2,00 m, h = 2,50 a 5,00 m	m	13.004,90	
DEROAC188	Corpo BTCC 3,00 x 2,00 m, h = 0 a 1,00 m	m	12.850,61	
DEROAC189	Corpo BTCC 3,00 x 2,00 m, h = 1,00 a 2,50 m	m	14.626,93	
DEROAC190	Corpo BTCC 3,00 x 2,00 m, h = 2,50 a 5,00 m	m	16.856,53	
DEROAC191	Corpo BTCC 3,00 x 2,50 m, h = 0 a 1,00 m	m	14.329,14	
DEROAC192	Corpo BTCC 3,00 x 2,50 m, h = 1,00 a 2,50 m	m	16.404,08	
DEROAC193	Corpo BTCC 3,00 x 2,50 m, h = 2,50 a 5,00 m	m	18.347,06	
DEROAC194	Corpo BTCC 3,50 x 2,00 m, h = 0 a 1,00 m	m	15.016,19	
DEROAC195	Corpo BTCC 3,50 x 2,00 m, h = 1,00 a 2,50 m	m	18.503,17	
DEROAC196	Corpo BTCC 3,50 x 2,00 m, h = 2,50 a 5,00 m	m	21.855,16	
DEROAC197	Corpo BTCC 3,50 x 2,50 m, h = 0 a 1,00 m	m	16.400,55	
DEROAC198	Corpo BTCC 3,50 x 2,50 m, h = 1,00 a 2,50 m	m	19.759,40	
DEROAC199	Corpo BTCC 3,50 x 2,50 m, h = 2,50 a 5,00 m	m	22.832,12	
DEROAC200	Corpo BTCC 3,50 x 3,00 m, h = 0 a 1,00 m	m	18.028,96	
DEROAC201	Corpo BTCC 3,50 x 3,00 m, h = 1,00 a 2,50 m	m	21.377,32	
DEROAC202	Corpo BTCC 3,50 x 3,00 m, h = 2,50 a 5,00 m	m	24.580,77	
DEROAC203	Corpo BTCC 3,50 x 3,50 m, h = 0 a 1,00 m	m	19.653,39	
DEROAC204	Corpo BTCC 3,50 x 3,50 m, h = 1,00 a 2,50 m	m	23.283,85	
DEROAC205	Corpo BTCC 3,50 x 3,50 m, h = 2,50 a 5,00 m	m	26.371,35	
DEROAC206	Corpo BTCC 4,00 x 3,00 m, h = 0 a 1,00 m	m	21.751,20	
DEROAC207	Corpo BTCC 4,00 x 3,00 m, h = 1,00 a 2,50 m	m	26.182,51	
DEROAC208	Corpo BTCC 4,00 x 3,00 m, h = 2,50 a 5,00 m	m	29.724,96	
DEROAC209	Corpo BTCC 4,00 x 3,50 m, h = 0 a 1,00 m	m	23.623,45	
DEROAC210	Corpo BTCC 4,00 x 3,50 m, h = 1,00 a 2,50 m	m	27.690,09	
DEROAC211	Corpo BTCC 4,00 x 3,50 m, h = 2,50 a 5,00 m	m	30.979,55	
DEROAC212	Corpo BTCC 4,00 x 4,00 m, h = 0 a 1,00 m	m	24.967,98	
DEROAC213	Corpo BTCC 4,00 x 4,00 m, h = 1,00 a 2,50 m	m	29.684,38	
DEROAC214	Corpo BTCC 4,00 x 4,00 m, h = 2,50 a 5,00 m	m	32.409,62	
DEROAC215	Boca BSCC 2,00 x 1,50 m	und	18.045,41	
DEROAC216	Boca BSCC 2,50 x 1,50 m	und	18.999,80	
DEROAC217	Boca BSCC 2,50 x 2,00 m	und	26.010,29	
DEROAC218	Boca BSCC 3,00 x 2,00 m	und	27.067,15	
DEROAC219	Boca BSCC 3,00 x 2,50 m	und	35.410,34	
DEROAC220	Boca BSCC 3,50 x 2,00 m	und	29.058,56	
DEROAC221	Boca BSCC 3,50 x 2,50 m	und	51.917,43	
DEROAC222	Boca BSCC 3,50 x 3,00 m	und	49.759,78	
DEROAC223	Boca BSCC 3,50 x 3,50 m	und	62.025,93	
DEROAC224	Boca BSCC 4,00 x 3,00 m	und	51.916,10	
DEROAC225	Boca BSCC 4,00 x 3,50 m	und	64.254,13	
DEROAC226	Boca BSCC 4,00 x 4,00 m	und	76.003,26	
DEROAC227	Boca BDCC 2,00 x 1,50 m	und	23.201,69	
DEROAC228	Boca BDCC 2,50 x 1,50 m	und	25.195,35	
DEROAC229	Boca BDCC 2,50 x 2,00 m	und	32.534,68	
DEROAC230	Boca BDCC 3,00 x 2,00 m	und	34.648,02	
DEROAC231	Boca BDCC 3,00 x 2,50 m	und	42.657,00	
DEROAC232	Boca BDCC 3,50 x 2,00 m	und	36.960,43	
DEROAC233	Boca BDCC 3,50 x 2,50 m	und	46.567,39	
DEROAC234	Boca BDCC 3,50 x 3,00 m	und	59.352,83	



DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM E TRANSPORTES - (DER-RO)				
PREÇOS REFERENCIAIS DE SERVIÇOS SEM B.D.I. (30,37 %) - MAR/2019				
PREÇOS REFERENCIAIS DE SERVIÇOS - SEM DESONERAÇÃO				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	PREÇO UNIT.	PREÇO COM TRANSP. AGREGADOS (AREIA, BRITA, PEDRA DE MÃO)
DEROAC235	Boca BDCC 3,50 x 3,50 m	und	75.787,52	
DEROAC236	Boca BDCC 4,00 x 3,00 m	und	66.494,76	
DEROAC237	Boca BDCC 4,00 x 3,50 m	und	79.824,03	
DEROAC238	Boca BDCC 4,00 x 4,00 m	und	92.558,68	
DEROAC239	Boca BTCC 2,00 x 1,50 m	und	28.779,86	
DEROAC240	Boca BTCC 2,50 x 1,50 m	und	31.881,68	
DEROAC241	Boca BTCC 2,50 x 2,00 m	und	39.776,67	
DEROAC242	Boca BTCC 3,00 x 2,00 m	und	42.894,73	
DEROAC243	Boca BTCC 3,00 x 2,50 m	und	53.897,58	
DEROAC244	Boca BTCC 3,50 x 2,00 m	und	48.427,41	
DEROAC245	Boca BTCC 3,50 x 2,50 m	und	57.321,69	
DEROAC246	Boca BTCC 3,50 x 3,00 m	und	74.664,55	
DEROAC247	Boca BTCC 3,50 x 3,50 m	und	88.709,75	
DEROAC248	Boca BTCC 4,00 x 3,00 m	und	79.618,82	
DEROAC249	Boca BTCC 4,00 x 3,50 m	und	94.846,82	
DEROAC250	Boca BTCC 4,00 x 4,00 m	und	108.117,05	
6.0	DRENAGEM			
DERDREN001	Valeta prot.cortes c/revest. vegetal - VPC 01	m	157,84	
DERDREN002	Valeta prot.cortes c/revest. vegetal - VPC 02	m	117,31	
DERDREN003	Valeta prot.de cortes c/revest.concr.VPC 03	m	220,82	
DERDREN004	Valeta prot.de cortes c/revest.concr.VPC 04	m	159,25	
DERDREN005	Valeta prot.aterros c/revest. vegetal - VPA 01	m	166,94	
DERDREN006	Valeta prot.aterros c/revest. vegetal - VPA 02	m	122,81	
DERDREN007	Valeta prot.de aterro c/revest.concr.VPA 03	m	210,09	
DERDREN008	Valeta prot.de aterro c/revest.concr.VPA 04	m	150,83	
DERDREN009	Valeta prot.corte/aterro s/rev. - VPC 05/VPA 05	m	97,15	
DERDREN010	Valeta prot.corte/aterro s/rev. - VPC 06/VPA 06	m	66,91	
DERDREN011	Dreno longit. prof.p/corte em solo - DPS 01	m	141,76	
DERDREN012	Dreno longit.prof. p/corte em solo - DPS 02	m	146,13	
DERDREN013	Dreno longit.prof. p/corte em solo - DPS 03	m	184,25	
DERDREN014	Dreno longit.prof. p/corte em solo - DPS 04	m	189,51	
DERDREN015	Dreno longit.prof. p/corte em solo - DPS 05	m	123,71	
DERDREN016	Dreno longit.prof. p/corte em solo - DPS 06	m	135,88	
DERDREN017	Dreno longit.prof. p/corte em solo - DPS 07	m	180,26	
DERDREN018	Dreno longit.prof. p/corte em solo - DPS 08	m	194,90	
DERDREN019	Dreno PEAD long. prof.p/corte em solo-DPS 01	m	132,26	
DERDREN020	Dreno PEAD long. prof.p/corte em solo-DPS 02	m	136,64	
DERDREN021	Dreno PEAD long. prof.p/corte em solo-DPS 03	m	181,53	
DERDREN022	Dreno PEAD long. prof.p/corte em solo-DPS 04	m	186,78	
DERDREN023	Dreno PEAD long. prof.p/corte em solo-DPS 07	m	169,26	
DERDREN024	Dreno PEAD long. prof.p/corte em solo-DPS 08	m	181,63	
DERDREN025	Dreno longit.prof. p/corte em rocha - DPR 01	m	93,27	
DERDREN026	Dreno longit.prof. p/corte em rocha - DPR 02	m	110,25	
DERDREN027	Dreno longit.prof. p/corte em rocha - DPR 03	m	56,53	
DERDREN028	Dreno longit.prof. p/corte em rocha - DPR 04	m	38,65	
DERDREN029	Dreno longit.prof. p/corte em rocha - DPR 05	m	88,80	
DERDREN030	Dreno PEAD long.prof.p/corte em rocha-DPR 01	m	80,67	
DERDREN031	Dreno PEAD long.prof.p/corte em rocha-DPR 02	m	91,49	
DERDREN032	Dreno PEAD long.prof.p/corte em rocha-DPR 05	m	89,39	
DERDREN033	Boca de saída p/dreno longit. prof. - BSD 01	Und	217,13	
DERDREN034	Boca de saída p/dreno longit. prof. - BSD 02	Und	260,77	
DERDREN035	Boca de saída p/dreno sub-superficial - BSD 03	und	107,01	
DERDREN036	Boca de saída p/dreno sub-superficial-BSD 04	und	30,26	
DERDREN037	Dreno sub-superficial - DSS 01	m	64,17	
DERDREN038	Dreno sub-superficial - DSS 02	m	41,22	
DERDREN039	Dreno sub-superficial - DSS 03	m	26,75	
DERDREN040	Dreno sub-superficial - DSS 04	m	88,59	
DERDREN041	Dreno PEAD subsuperficial - DSS 01	m	51,13	
DERDREN042	Dreno PEAD subsuperficial - DSS 04	m	66,98	



DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM E TRANSPORTES - (DER-RO)				
PREÇOS REFERENCIAIS DE SERVIÇOS SEM B.D.I. (30,37 %) - MAR/2019				
PREÇOS REFERENCIAIS DE SERVIÇOS - SEM DESONERAÇÃO				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	PREÇO UNIT.	PREÇO COM TRANSP. AGREGADOS (AREIA, BRITA, PEDRA DE MÃO)
DERDREN043	Dreno sub-horizontal - DSH 01	m	107,80	
DERDREN044	Sarjeta triangular de concreto - STC 01	m	103,72	
DERDREN045	Sarjeta triangular de concreto - STC 02	m	92,38	
DERDREN046	Sarjeta triangular de concreto - STC 03	m	84,47	
DERDREN047	Sarjeta triangular de concreto - STC 04	m	63,09	
DERDREN048	Sarjeta triangular de concreto - STC 05	m	98,82	
DERDREN049	Sarjeta triangular de concreto - STC 06	m	86,50	
DERDREN050	Sarjeta triangular de concreto - STC 07	m	77,80	
DERDREN051	Sarjeta triangular de concreto - STC 08	m	59,37	
DERDREN052	Sarjeta canteiro central concreto - SCC 01	m	85,99	
DERDREN053	Sarjeta canteiro central concreto - SCC 02	m	122,52	
DERDREN054	Sarjeta canteiro central concreto - SCC 03	m	95,94	
DERDREN055	Sarjeta canteiro central concreto - SCC 04	m	140,50	
DERDREN056	Sarjeta triangular de grama - STG 01	m	47,45	
DERDREN057	Sarjeta triangular de grama - STG 02	m	40,45	
DERDREN058	Sarjeta triangular de grama - STG 03	m	34,83	
DERDREN059	Sarjeta triangular de grama - STG 04	m	25,90	
DERDREN060	Sarjeta triangular não revestida - STT 01	m	24,86	
DERDREN061	Sarjeta triangular não revestida - STT 02	m	22,32	
DERDREN062	Sarjeta triangular não revestida - STT 03	m	18,67	
DERDREN063	Sarjeta triangular não revestida - STT 04	m	12,93	
DERDREN064	Sarjeta trapezoidal de concreto - SZC 01	m	68,81	
DERDREN065	Sarjeta trapezoidal de concreto - SZC 02	m	57,22	
DERDREN066	Sarjeta trapezoidal de grama - SZG 01	m	43,20	
DERDREN067	Sarjeta trapezoidal de grama - SZG 02	m	26,27	
DERDREN068	Sarjeta trapezoidal não revestida - SZT 01	m	25,62	
DERDREN069	Sarjeta trapezoidal não revestida - SZT 02	m	14,16	
DERDREN070	Meio-fio de concreto - MFC 01 (executado com extrusora)	m	71,35	
DERDREN071	Meio-fio de concreto - MFC 02 (executado com extrusora)	m	62,00	
DERDREN072	Meio-fio de concreto - MFC 03 (executado com extrusora)	m	30,90	
DERDREN073	Meio-fio de concreto - MFC 04 (executado com extrusora)	m	24,31	
DERDREN074	Meio-fio de concreto - MFC 05 (executado com extrusora)	m	25,14	
DERDREN075	Meio-fio de concreto - MFC 06 (executado com extrusora)	m	18,55	
DERDREN076	Meio-fio de concreto - MFC 07 (executado com extrusora)	m	27,91	
DERDREN077	Meio-fio de concreto - MFC 08 (executado com extrusora)	m	47,94	
DERDREN577	Meio-fio de concreto - MFC 09 (executado com extrusora)	m	39,66	
DERDREN670	Meio-fio de concreto - MFC 01 (pré-moldado)	m	98,57	
DERDREN671	Meio-fio de concreto - MFC 02 (pré-moldado)	m	88,63	
DERDREN672	Meio-fio de concreto - MFC 03 (pré-moldado)	m	56,10	
DERDREN673	Meio-fio de concreto - MFC 04 (pré-moldado)	m	49,03	
DERDREN674	Meio-fio de concreto - MFC 05 (pré-moldado)	m	49,85	
DERDREN675	Meio-fio de concreto - MFC 06 (pré-moldado)	m	42,80	
DERDREN676	Meio-fio de concreto - MFC 07 (pré-moldado)	m	53,11	
DERDREN677	Meio-fio de concreto - MFC 08 (pré-moldado)	m	73,97	
DERDREN678	Meio-fio de concreto - MFC 09 (pré-moldado)	m	65,46	
DERDREN078	Caixa coletora de sarjeta - CCS 01 com grelha de concreto	und	2.973,13	
DERDREN079	Caixa coletora de sarjeta - CCS 02 com grelha de concreto	und	2.943,73	
DERDREN080	Caixa coletora de sarjeta - CCS 03 com grelha de concreto	und	2.914,33	
DERDREN081	Caixa coletora de sarjeta - CCS 04 com grelha de concreto	und	2.873,22	
DERDREN082	Caixa coletora de sarjeta - CCS 05 com grelha de concreto	und	3.610,69	
DERDREN083	Caixa coletora de sarjeta - CCS 06 com grelha de concreto	und	3.575,46	
DERDREN084	Caixa coletora de sarjeta - CCS 07 com grelha de concreto	und	3.540,25	
DERDREN085	Caixa coletora de sarjeta - CCS 08 com grelha de concreto	und	3.499,09	
DERDREN086	Caixa coletora de sarjeta - CCS 09 com grelha de concreto	und	4.242,28	
DERDREN087	Caixa coletora de sarjeta - CCS 10 com grelha de concreto	und	4.207,05	
DERDREN088	Caixa coletora de sarjeta - CCS 11 com grelha de concreto	und	4.171,83	
DERDREN089	Caixa coletora de sarjeta - CCS 12 com grelha de concreto	und	4.124,85	
DERDREN589	Caixa coletora de sarjeta - CCS 13 com grelha de concreto	und	4.844,90	
DERDREN590	Caixa coletora de sarjeta - CCS 14 com grelha de concreto	und	4.809,68	
DERDREN591	Caixa coletora de sarjeta - CCS 15 com grelha de concreto	und	4.774,46	
DERDREN592	Caixa coletora de sarjeta - CCS 16 com grelha de concreto	und	4.727,50	



DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM E TRANSPORTES - (DER-RO)				
PREÇOS REFERENCIAIS DE SERVIÇOS SEM B.D.I. (30,37 %) - MAR/2019				
PREÇOS REFERENCIAIS DE SERVIÇOS - SEM DESONERAÇÃO				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	PREÇO UNIT.	PREÇO COM TRANSP. AGREGADOS (AREIA, BRITA, PEDRA DE MÃO)
DERDREN593	Caixa coletora de sarjeta - CCS 17 com grelha de concreto	und	5.476,49	
DERDREN594	Caixa coletora de sarjeta - CCS 18 com grelha de concreto	und	5.441,28	
DERDREN595	Caixa coletora de sarjeta - CCS 19 com grelha de concreto	und	5.400,17	
DERDREN596	Caixa coletora de sarjeta - CCS 20 com grelha de concreto	und	5.359,07	
DERDREN090	Caixa coletora de talvegue - CCT 01	und	2.569,98	
DERDREN091	Caixa coletora de talvegue - CCT 02	und	2.534,77	
DERDREN092	Caixa coletora de talvegue - CCT 03	und	2.499,54	
DERDREN093	Caixa coletora de talvegue - CCT 04	und	2.452,56	
DERDREN094	Caixa coletora de talvegue - CCT 05	und	3.195,92	
DERDREN095	Caixa coletora de talvegue - CCT 06	und	3.166,52	
DERDREN096	Caixa coletora de talvegue - CCT 07	und	3.131,29	
DERDREN097	Caixa coletora de talvegue - CCT 08	und	3.101,78	
DERDREN098	Caixa coletora de talvegue - CCT 09	und	3.827,49	
DERDREN099	Caixa coletora de talvegue - CCT 10	und	3.798,10	
DERDREN100	Caixa coletora de talvegue - CCT 11	und	3.762,88	
DERDREN101	Caixa coletora de talvegue - CCT 12	und	3.715,88	
DERDREN501	Caixa coletora de talvegue - CCT 13	und	4.430,14	
DERDREN502	Caixa coletora de talvegue - CCT 14	und	4.394,90	
DERDREN503	Caixa coletora de talvegue - CCT 15	und	4.365,50	
DERDREN504	Caixa coletora de talvegue - CCT 16	und	4.318,53	
DERDREN505	Caixa coletora de talvegue - CCT 17	und	5.061,72	
DERDREN506	Caixa coletora de talvegue - CCT 18	und	5.026,51	
DERDREN507	Caixa coletora de talvegue - CCT 19	und	4.997,11	
DERDREN508	Caixa coletora de talvegue - CCT 20	und	4.950,14	
DERDREN102	Descida d'água tipo rap.calha concreto-DAR 01	m	274,60	
DERDREN103	Descida d'água tipo rap.calha concreto-DAR 02	m	166,35	
DERDREN104	Descida d'água tipo rap.canal ret. concreto-DAR 03	m	244,95	
DERDREN105	Descida d'água tipo rap.calha metálica - DAR 04	m	293,93	
DERDREN106	Descida d'água aterros em degraus - DAD 01	m	318,75	
DERDREN107	Descida d'água aterros em degraus armada - DAD 02	m	414,75	
DERDREN108	Descida d'água aterros em degraus - DAD 03	m	866,44	
DERDREN109	Descida d'água aterros em degraus armada - DAD 04	m	1.081,25	
DERDREN110	Descida d'água aterros em degraus - DAD 05	m	1.043,17	
DERDREN111	Descida d'água aterros em degraus armada - DAD 06	m	1.299,53	
DERDREN112	Descida d'água aterros em degraus - DAD 07	m	1.224,75	
DERDREN113	Descida d'água aterros em degraus armada - DAD 08	m	1.515,55	
DERDREN114	Descida d'água aterros em degraus - DAD 09	m	1.381,23	
DERDREN115	Descida d'água aterros em degraus armada - DAD 10	m	1.707,64	
DERDREN116	Descida d'água aterros em degraus - DAD 11	m	1.824,42	
DERDREN117	Descida d'água aterros em degraus armada - DAD 12	m	2.247,93	
DERDREN517	Descida d'água aterros em degraus - DAD 13	m	1.749,93	
DERDREN518	Descida d'água aterros em degraus armada - DAD 14	m	2.153,73	
DERDREN519	Descida d'água aterros em degraus - DAD 15	m	1.941,93	
DERDREN520	Descida d'água aterros em degraus armada - DAD 16	m	2.396,06	
DERDREN521	Descida d'água aterros em degraus - DAD 17	m	2.388,68	
DERDREN522	Descida d'água aterros em degraus armada - DAD 18	m	2.965,98	
DERDREN118	Descida d'água cortes em degraus - DCD 01	m	316,45	
DERDREN119	Descida d'água cortes em degraus - DCD 02	m	472,02	
DERDREN120	Descida d'água cortes em degraus - DCD 03	m	390,13	
DERDREN121	Descida d'água cortes em degraus - DCD 04	m	566,17	
DERDREN122	Entrada d'água - EDA 01	und	76,55	
DERDREN123	Entrada d'água - EDA 02	und	116,55	
DERDREN124	Dissipador de energia - DES 01 para STC 03	und	207,43	
DERDREN424	Dissipador de energia - DES 01 para STC 04	und	204,92	
DERDREN425	Dissipador de energia - DES 01 para SZC 02	und	202,65	
DERDREN125	Dissipador de energia - DES 02 para STC 02	und	246,48	
DERDREN426	Dissipador de energia - DES 02 para SZC 01	und	242,15	
DERDREN126	Dissipador de energia - DES 03 para STC 01	und	278,85	
DERDREN427	Dissipador de energia - DES 03 para VPC 02	und	277,68	
DERDREN428	Dissipador de energia - DES 03 para VPC 04	und	277,68	
DERDREN127	Dissipador de energia - DES 04 para VPC 01	und	335,14	



DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM E TRANSPORTES - (DER-RO)				
PREÇOS REFERENCIAIS DE SERVIÇOS SEM B.D.I. (30,37 %) - MAR/2019				
PREÇOS REFERENCIAIS DE SERVIÇOS - SEM DESONERAÇÃO				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	PREÇO UNIT.	PREÇO COM TRANSP. AGREGADOS (AREIA, BRITA, PEDRA DE MÃO)
DERDREN429	Dissipador de energia - DES 04 para VPC 03	und	335,14	
DERDREN128	Dissipador de energia - DEB 01 para DAR 01/02/03	und	570,76	
DERDREN129	Dissipador de energia - DEB 02 para DAD 01/02	und	721,73	
DERDREN130	Dissipador de energia - DEB 03 para DAD 03/04	und	1.802,33	
DERDREN430	Dissipador de energia - DEB 03 para BSTC Ø 0,60M	und	1.699,72	
DERDREN131	Dissipador de energia - DEB 04 para DAD 05/06	und	2.773,52	
DERDREN431	Dissipador de energia - DEB 04 para BSTC Ø 0,80M	und	2.636,80	
DERDREN132	Dissipador de energia - DEB 05 para DAD 07/08	und	3.941,95	
DERDREN432	Dissipador de energia - DEB 05 para BSTC Ø 1,00M	und	3.771,25	
DERDREN133	Dissipador de energia - DEB 06 para DAD 09/10	und	5.450,93	
DERDREN433	Dissipador de energia - DEB 06 para BSTC Ø 1,20M	und	5.247,56	
DERDREN134	Dissipador de energia - DEB 07 para DAD 11/12	und	7.194,18	
DERDREN434	Dissipador de energia - DEB 07 para BSTC Ø 1,50M	und	7.939,88	
DERDREN135	Dissipador de energia - DEB 08 para DAD 13/14	und	5.490,90	
DERDREN435	Dissipador de energia - DEB 08 para BDTC Ø 1,00M	und	5.244,73	
DERDREN535	Dissipador de energia - DEB 09 para DAD 15/16	und	7.593,10	
DERDREN436	Dissipador de energia - DEB 09 para BDTC Ø 1,20M	und	7.298,23	
DERDREN536	Dissipador de energia - DEB 10 para DAD 17/18	und	9.982,27	
DERDREN437	Dissipador de energia - DEB 10 para BDTC Ø 1,50M	und	9.608,24	
DERDREN537	Dissipador de energia - DEB 11 para BTTC 1,00m	und	6.723,14	
DERDREN538	Dissipador de energia - DEB 12 para BTTC 1,20m	und	9.356,45	
DERDREN539	Dissipador de energia - DEB 13 para BTTC 1,50m	und	12.588,89	
DERDREN136	Dissipador de energia - DED 01	und	558,47	
DERDREN137	Boca de lobo simples-BLS 01 com tampa de concreto/Escav. /Compact./Reat.	und	1.086,16	
DERDREN138	Boca de lobo simples-BLS 02 com tampa de concreto/Escav. /Compact./Reat.	und	1.347,07	
DERDREN139	Boca de lobo simples grelha concr. BLS 03	und	1.410,68	
DERDREN140	Boca de lobo simples grelha concr. BLS 04	und	1.649,60	
DERDREN141	Boca de lobo simples grelha concr. BLS 05	und	1.879,28	
DERDREN541	Boca de lobo simples grelha concr. BLS 06	und	2.118,19	
DERDREN542	Boca de lobo simples grelha concr. BLS 07	und	2.357,66	
DERDREN142	Boca de lobo dupla grelha concr. BLD 01	und	1.801,10	
DERDREN143	Boca de lobo dupla grelha concr. BLD 02	und	2.193,23	
DERDREN144	Boca de lobo dupla grelha concr. BLD 03	und	2.595,18	
DERDREN145	Boca de lobo dupla grelha concr. BLD 04	und	3.008,44	
DERDREN146	Boca de lobo dupla grelha concr. BLD 05	und	3.379,45	
DERDREN546	Boca de lobo dupla grelha concr. BLD 06	und	3.781,38	
DERDREN547	Boca de lobo dupla grelha concr. BLD 07	und	4.173,51	
DERDREN147	Caixa de ligação e passagem - CLP 01	und	1.856,63	
DERDREN148	Caixa de ligação e passagem - CLP 02	und	1.798,65	
DERDREN149	Caixa de ligação e passagem - CLP 03	und	2.534,33	
DERDREN150	Caixa de ligação e passagem - CLP 04	und	3.223,74	
DERDREN151	Caixa de ligação e passagem - CLP 05	und	3.792,93	
DERDREN152	Caixa de ligação e passagem - CLP 06	und	4.724,06	
DERDREN153	Caixa de ligação e passagem - CLP 07	und	2.208,19	
DERDREN154	Caixa de ligação e passagem - CLP 08	und	2.140,56	
DERDREN155	Caixa de ligação e passagem - CLP 09	und	2.952,95	
DERDREN156	Caixa de ligação e passagem - CLP 10	und	3.668,92	
DERDREN157	Caixa de ligação e passagem - CLP 11	und	4.274,36	
DERDREN158	Caixa de ligação e passagem - CLP 12	und	5.197,08	
DERDREN558	Caixa de ligação e passagem - CLP 13	und	3.717,02	
DERDREN559	Caixa de ligação e passagem - CLP 14	und	3.696,07	
DERDREN560	Caixa de ligação e passagem - CLP 15	und	4.134,74	
DERDREN561	Caixa de ligação e passagem - CLP 16	und	4.551,11	
DERDREN562	Caixa de ligação e passagem - CLP 17	und	4.917,82	
DERDREN563	Caixa de ligação e passagem - CLP 18	und	5.486,35	
DERDREN159	Poço de visita - PVI 01	und	2.493,86	
DERDREN160	Poço de visita - PVI 02	und	2.414,58	
DERDREN161	Poço de visita - PVI 03	und	2.875,55	
DERDREN162	Poço de visita - PVI 04	und	3.452,22	
DERDREN163	Poço de visita - PVI 05	und	4.034,77	
DERDREN164	Poço de visita - PVI 06	und	4.951,02	



DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM E TRANSPORTES - (DER-RO)				
PREÇOS REFERENCIAIS DE SERVIÇOS SEM B.D.I. (30,37 %) - MAR/2019				
PREÇOS REFERENCIAIS DE SERVIÇOS - SEM DESONERAÇÃO				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	PREÇO UNIT.	PREÇO COM TRANSP. AGREGADOS (AREIA, BRITA, PEDRA DE MÃO)
DERDREN165	Poço de visita - PVI 07	und	2.864,01	
DERDREN166	Poço de visita - PVI 08	und	2.806,02	
DERDREN167	Poço de visita - PVI 09	und	3.307,43	
DERDREN168	Poço de visita - PVI 10	und	3.833,78	
DERDREN169	Poço de visita - PVI 11	und	4.516,19	
DERDREN170	Poço de visita - PVI 12	und	5.481,98	
DERDREN570	Poço de visita - PVI 13	und	3.490,40	
DERDREN571	Poço de visita - PVI 14	und	3.226,44	
DERDREN572	Poço de visita - PVI 15	und	3.777,97	
DERDREN573	Poço de visita - PVI 16	und	4.400,55	
DERDREN574	Poço de visita - PVI 17	und	5.036,26	
DERDREN575	Poço de visita - PVI 18	und	6.051,58	
DERDREN171	Chaminé dos poços de visita - CPV 01	und	1.514,93	
DERDREN172	Chaminé dos poços de visita - CPV 02	und	1.732,08	
DERDREN173	Chaminé dos poços de visita - CPV 03	und	1.937,87	
DERDREN174	Chaminé dos poços de visita - CPV 04	und	2.155,62	
DERDREN175	Chaminé dos poços de visita - CPV 05	und	2.361,42	
DERDREN176	Chaminé dos poços de visita - CPV 06	und	2.578,55	
DERDREN177	Chaminé dos poços de visita - CPV 07	und	2.784,94	
DERDREN178	Tubulação de drenagem urbana Ø=0,40m s/berço	m	275,65	
DERDREN179	Tubulação de drenagem urbana Ø=0,60m s/berço com Tubos CA-2	m	425,32	
DERDREN180	Tubulação de drenagem urbana Ø=0,80m s/berço com Tubos CA-2	m	580,22	
DERDREN181	Tubulação de drenagem urbana Ø=1,00m s/berço com Tubos CA-2	m	829,27	
DERDREN182	Tubulação de drenagem urbana Ø=1,20m s/berço com Tubos CA-2	m	1.097,79	
DERDREN582	Tubulação de drenagem urbana Ø=1,50m s/berço com Tubos CA-2	m	1.556,64	
DERDREN183	Transposição de segmentos de sarjetas-TSS 01	m	310,66	
DERDREN184	Transposição de segmentos de sarjetas-TSS 02	m	370,77	
DERDREN185	Transposição de segmento de sarjetas-TSS 03	m	552,38	
DERDREN186	Transposição de segmento de sarjetas-TSS 04	m	479,89	
DERDREN187	Transposição de segmento de sarjetas-TSS 05	m	431,69	
DERDREN188	Transposição de segmento de sarjetas-TSS 06	m	407,25	
DERDREN189	Tampa de ferro p/ caixa coletora - TCC 02	und	405,50	
DERDREN190	Tampa concreto de p/caixa coletora (4 nervuras)-TCC 01	und	279,88	
DERDREN191	Muro gabião cx 0,50 alt.8X10,ZN/AL+PVC Ø=2,4mm	m³	600,97	
DERDREN192	Muro gabião cx1,00 alt.8X10 ZN/AL+PVC Ø=2,4mm	m³	495,91	
DERDREN193	Muro gabião cx 0,50 alt.8X10,ZN/AL Ø=2,7mm	m³	545,34	
DERDREN194	Muro gabião cx 1,00 alt.8X10,ZN/AL Ø=2,7mm	m³	476,65	
DERDREN195	Gabião colchão esp 0,23m 6X8ZN/AL+PVC Ø=2,00mm	m²	165,28	
DERDREN196	Gabião colchão esp. 0,30m 6X8ZN/AL+PVC Ø=2,00mm	m²	194,16	
DERDREN197	Gabião saco D=0,65m 8X10ZN/AL+PVC Ø=2,40mm	m³	506,80	
DERDREN198	Colchão drenante (camada drenante)	m³	128,17	
DERDREN199	Colchão drenante (camada filtrante)	m³	98,60	
DERDREN200	Dispositivo Drenagem Superf. (Depressão) em Concr. armado com 2,0 metros de largura	m	560,86	
7.0	CONSERVAÇÃO / RESTAURAÇÃO			
DERCONS001	Desm. e limpeza lateral c/ arv. diam. até 0,15m	m²	0,50	
DERCONS002	Roçada manual - Limpeza lateral da vegetação	m²	0,31	
DERCONS003	Conformação mecânica de sarjeta	m	2,74	
DERCONS004	Construção mecanizada de valeta	m	8,96	
DERCONS005	Conformação da plataforma sem adição de material	m²	0,26	
DERCONS006	Conformação da plataforma (com homog. escarif. e compac.)	m²	1,12	
DERCONS007	Recomposição de aterro	m³	22,33	
DERCONS008	Bota-fora (escav., carga e transporte, DMT = 0,05 km)	m³	2,45	
DERCONS009	Compactação manual	m³	21,45	
DERCONS010	Espalhamento	m³	3,29	
DERCONS011	Limpeza de valetas e obras abertas	m	5,08	
DERCONS012	Roçada manual (capina)	m²	0,68	
DERCONS013	Bota-fora (escavação e carga)	m³	2,37	
DERCONS014	Recomposição do revestimento primário	m³	30,01	
DERCONS015	Limpeza e desobstrução de bueiros simples	m	55,93	



DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM E TRANSPORTES - (DER-RO)				
PREÇOS REFERENCIAIS DE SERVIÇOS SEM B.D.I. (30,37 %) - MAR/2019				
PREÇOS REFERENCIAIS DE SERVIÇOS - SEM DESONERAÇÃO				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	PREÇO UNIT.	PREÇO COM TRANSP. AGREGADOS (AREIA, BRITA, PEDRA DE MÃO)
DERCONS016	Limpeza e desobstrução de bueiros duplos	m	111,86	
DERCONS017	Limpeza e desobstrução de bueiros triplos	m	167,79	
DERCONS018	Escav., Carga, Descarga, Espalham. e Compactação de Mater. p/ Revest. Primário	m³	19,95	
DERCONS018	Escav., Carga, Descarga, Espalham. de Mater. p/ Revest. Primário	m³	16,02	
DERCONS019	Limpeza Lateral da Vegetação com utilização de Motoniveladora	m²	0,18	
DERCONS031	Reconstrução de BSTC Ø=0,60 m, com berço de cascalho	m	460,14	
DERCONS032	Reconstrução de BSTC Ø=0,80 m, com berço de cascalho	m	587,20	
DERCONS033	Reconstrução de BSTC Ø=1,00 m, com berço de cascalho	m	841,16	
DERCONS034	Reconstrução de BSTC Ø=1,20 m, com berço de cascalho	m	1.035,92	
DERCONS035	Reconstrução de BDTC Ø=1,00 m, com berço de cascalho	m	1.566,25	
DERCONS036	Reconstrução de BDTC Ø=1,20 m, com berço de cascalho	m	1.947,75	
DERCONS037	Reconstrução de BTTC Ø=1,00 m, com berço de cascalho	m	2.293,30	
DERCONS038	Reconstrução de BTTC Ø=1,20 m, com berço de cascalho	m	2.865,43	
DERCONS039	Roçada mecanizada	ha	480,09	
DERCONS040	Micro-revestimento a frio - Microflex 0,8cm (exclusive emulsão polim.)	m²	2,03	
DERCONS041	Micro-revestimento a frio - Microflex 1,5 cm (exclusive emulsão polim.)	m²	3,72	
DERCONS042	Micro-revestimento a frio - Microflex 2,0 cm BC (exclusive emulsão polim.)	m²	4,88	
DERCONS043	Micro-revestimento a frio-Microflex-2,5 cm BC (exclusive emulsão polim.)	m²	6,05	
DERCONS044	Lama asf. fina incl. filler, areia, pó de pedra (exclusive RL-1C)	m²	1,75	
DERCONS045	Lama asf. grossa incl. filler, areia, pó de pedra (exclusive RL-1C)	m²	3,26	
DERCONS046	Remoção mecanizada de revestimento betuminoso	m³	17,70	
DERCONS047	Remoção manual de revestimento betuminoso	m³	377,07	
DERCONS048	Remoção mecanizada da camada granular pavimento	m³	11,81	
DERCONS049	Demolição de dispositivos de concreto simples	m³	264,29	
DERCONS050	Demolição de dispositivos de concreto armado	m³	786,13	
DERCONS051	Capa selante com pedrisco BC (exclusive emulsão RR-2C)	m²	1,37	
DERCONS052	Capa selante com areia AC (exclusive emulsão RR-2C)	m²	1,04	
DERCONS053	Mistura betuminosa em betoneira AC/BC (exclusive emulsão RM - 1C)	m³	184,38	
DERCONS054	Mistura betuminosa usinada a frio (exclusive emulsão RM - 1C)	m³	170,46	
DERCONS055	Mistura betuminosa usinada a quente (exclusive CAP 50/70)	m³	354,97	
DERCONS056	Remendo prof.c/demolição manual (com PMF, exclusive RM - 1C)	m³	544,11	
DERCONS057	Remendo prof.c/demolição mecanizada (com PMF, exclusive RM - 1C)	m³	376,17	
DERCONS058	Recomposição parcial cerca c/ mourão de concr.-arame	m	10,06	
DERCONS059	Recomp. parcial cerca c/ mourão de madeira - arame	m	8,63	
DERCONS060	Tapa-buraco (com PMF - exclusive emulsão RM - 1C)	m³	673,23	
DERCONS061	Tapa-buraco com CBUQ - CAP 50/70 (exclusive Cap-50/70)	m³	755,94	
DERCONS062	Remendo prof. c/demolição manual (com CBUQ, exclusive CAP 50/70)	m³	558,66	
DERCONS063	Remendo prof. c/demolição mecanizada (com CBUQ, exclusive CAP 50/70)	m³	390,72	
8.0	SINALIZAÇÃO E OBRAS COMPLEMENTARES			
DERINS001	Placa pintada com película totalm.refletiva (Forn. e Implant.) incl. suporte e travessa	m²	440,61	
DERINS002	Placa de Advertência 1,20 x 0,80m A=0,96 m² (Incl. Sup e Trav) Totalmente Refletiva	und	422,99	
DERINS003	Placa de regulam.triangular L=0,80 m, A=0,2771 m² (incl.sup.e trav.)Totalm. refletiva	und	122,09	
DERINS004	Placa de advertência 1,00 X 1,00 m, A=1,00 m² (incl.sup.e trav.)Totalm. Refletiva	und	440,61	
DERINS005	Placa de informação 2,00 X 1,00 m, A=2,00 m² (incl.sup.e trav.)Totalm. Refletiva	und	881,22	
DERINS006	Placa de regulamentação Ø=1,00 m, A=0,7854 m² (incl.sup.e trav.)Totalm. Refletiva	und	346,05	
DERINS007	Placa de informação 2,00 X 0,50 m, A=1,00 m² (incl.sup.e trav.)Totalm. Refletiva	und	440,61	
DERINS008	Placa de advertência 0,80 X 0,80 m, A=0,64 m² (incl.sup.e trav.)Totalm. Refletiva	und	281,99	
DERINS009	Placa de regulamentação Ø=0,80 m, A=0,5027 m² (incl.sup.e trav.)Totalm. Refletiva	und	221,50	
DERINS010	Placa de octogonal L=0,3314 m, A=0,5302 m² (incl.sup.e trav.)Totalm. Refletiva	und	233,61	
DERINS011	Placa de indicação 1,00 X 1,50 m, A=1,50 m² (incl.sup.e trav.)Totalm. Refletiva	und	660,92	
DERINS012	Placa de informação 2,00 X 1,20 m, A=2,40 m² (incl.sup.e trav.)Totalm. Refletiva	und	1.057,47	
DERINS013	Placa de regulam. triangular L=1,00 m, A= 0,4330 m² (incl.sup.e trav.)Totalm. Refletiva	und	190,78	
DERINS014	Placa de informação 2,00 X 1,50 m, A=3,00 m² (incl.sup.e trav.)Totalm. Refletiva	und	1.321,83	
DERINS015	Pintura de setas e zebrações - tinta base acrílica p/ 2 anos	m²	44,35	
DERINS016	Escudo de identif.de rodovias 0,65 X 0,60 m, A=0,39 m² (incl.sup.e trav.)Totalm. Refletiva	und	171,84	
DERINS017	Marco quilométrico 0,50 X 0,67 m, A=0,34 m² (incl.sup.e trav.)Totalm. Refletiva	und	149,81	
DERINS018	Confecção de suporte e travessa p/ placa de sinal.	und	68,90	
DERINS019	Defensa semi-maleável simples (forn./ impl.)	m	362,69	



DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM E TRANSPORTES - (DER-RO)				
PREÇOS REFERENCIAIS DE SERVIÇOS SEM B.D.I. (30,37 %) - MAR/2019				
PREÇOS REFERENCIAIS DE SERVIÇOS - SEM DESONERAÇÃO				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	PREÇO UNIT.	PREÇO COM TRANSP. AGREGADOS (AREIA, BRITA, PEDRA DE MÃO)
DERSIN020	Forn. e implantação de balizador de concreto	und	53,02	
DERSIN021	Pintura de faixas horizontais - tinta base acrílica p/ 2 anos	m²	29,01	
DERSIN022	Placa de informação de obra 4,00 X 2,00 m, A=8,00 m² (incl.sup.e trav.)	m²	211,94	
DERSIN023	Placa octogonal L=0,4142 m, A=0,8285 m² (incl.sup.e trav.)Totalm. Refletiva	und	365,05	
DERSIN024	Placa de regulam. Ø=1,20 m, A=1,1310 m² (incl.sup.e trav.)Totalm. Refletiva	und	498,33	
DERSIN025	Remoção de cercas	m	8,47	
DERSIN026	Cerca de arame farpado com mourão de conc. p/área patrim. de aeroportos	m	52,42	
DERSIN027	Cerca de arame liso zincado com mourão de concreto seção quadrada	m	48,81	
DERSIN028	Cerca de arame liso zincado com mourão de madeira de lei	m	27,46	
DERSIN029	Enrocamento de pedra de mão arrumada	m³	240,73	
DERSIN030	Enrocamento de pedra de mão jogada	m³	109,26	
DERSIN031	Gabião tipo caixa	m³	223,00	
DERSIN032	Gabião tipo saco	m³	373,09	
DERSIN033	Lombada (3,70 X 8,00 X 0,25 m)	und	6.399,54	
DERSIN034	Sonorizador (8,00 X 4,00 X 0,22 m)	und	6.255,34	
DERSIN035	Hidrossemeadura	m²	1,72	
DERSIN036	Remoção de bueiros existentes	m	129,26	
DERSIN037	Enrocamento de pedra argamassada	m³	623,25	
DERSIN038	Conform. área de jazida e empréstimo, c/espalham. de material vegetal	m²	1,51	
DERSIN039	Fornecimento de pedra rachão inclusive estabilização e compactação	m³	216,27	
DERSIN040	Enleivamento	m²	10,23	
DERSIN042	Revestimento vegetal com gramas em leivas	m²	10,01	
DERSIN043	Forn. e colocação de tacha reflet. monodirecional	und	19,82	
DERSIN044	Forn. e colocação de tachão reflet. monodirecional	und	52,00	
DERSIN045	Forn. e colocação de tacha reflet. bidirecional	und	23,45	
DERSIN046	Forn. e colocação de tachão reflet. bidirecional	und	57,82	
DERSIN047	Rip-Rap de sacos de argamassa de solo-cimento	m³	475,46	
DERSIN048	Remoção e recolocação de cercas de arame	m	23,39	
DERSIN049	Pedestal de inauguração incluindo placa de aço escovado	un	1.201,54	
DERSIN050	Lombada (3,7x8,0x0,10m) em CBUQ EXCLUSIVE Cap 50/70, RR 1C	und	1.148,38	
DERSIN051	Sonorizador (8,0x8,0x0,025m)em CBUQ EXCLUSIVE Cap 50/70, RR 1C	und	2.765,08	
DERSIN052	Película refletiva Lentes Inclusas p/ Sinalização de defensas metálicas	m²	134,22	
DERSIN053	Pórtico Simples 11,00 a 15,00m p/placa até 24m²(exclusive placa)-inclusive fundação	und	50.469,51	
DERSIN054	Conf.e assentamento de placa sinal.tot.refletiva - chapa recuperada	m²	246,49	
DERSIN055	Calçada em Concr 20mpa.esp.0,05m c/ juntas cada metro, incl. Lanç.espalh.rampa acesso	m²	59,10	
DERSIN056	Blocos Pré-Mold. em Concr. Intertrav.(pavi s)) esp. 8,0 cm com Colchão de Areia esp. 5,0	m²	105,59	
9.0	PROGRAMA DE IMPLANTAÇÃO DE SEGURANÇA DO TRABALHO			
DERSEGT001	PCMSO - (Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional)	UN	3.436,74	
DERSEGT002	PPRA - (Programa de Prevenção de Risco Ambiental)	UN	2.453,56	
DERSEGT003	PCMAT (Progr.de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Ind. da Const. Civil)	und	3.927,70	
DERSEGT004	Área de Vivência	m²	419,69	
	OBS. Área de Vivência - abaixo de 20 trabalhadores - 38,0 m²			
	OBS. Área de Vivência - para 20 trabalhadores ou mais - 57,0 m²			
10.0	SERVIÇOS PRELIMINARES			
DERSPREL001	#REF!	km	6.314,45	#REF!
DERSPREL002	#REF!	km	3.812,39	#REF!
#REF!	#REF!	m²		#REF!
CONSIDERAÇÕES PARA O PCA / PRAD:				
1 - A área a ser considerada deverá ser somente aquela explorada na extração do cascalho.				
2 - Se ocorrer mais de uma jazida coincidente no mesmo trecho, a área de licenciamento de jazida considerada deverá ser o somatório das áreas exploradas para obtenção do cascalho.				
3 - Se ocorrer mais de uma jazida <u>não</u> coincidente no mesmo trecho, deverá ser considerada 01 (um) PCA/PRAD para cada jazida.				



DISTÂNCIA FIXA (FLUVIAL)			
TRANSPORTE RODOFLUVIAL MANAUS X PORTO VELHO X LOCAL DA OBRA			
REFINARIA REAM	Distância de "MANAUS-AM" a PORTO VELHO (TRANSPORTE FLUVIAL) em km:	1.239,00	Equações para Transporte Fluvial (asfaltos): Portaria nº 434 de 14/03/2017
REFINARIA REAM	Distância de "PORTO VELHO" ao Local da Obra em km:	592,00	Equações para Transporte Rodoviários (asfaltos): Portaria nº 1.977 de 25/10/2017
		Em Pav. Asfáltica	Em Revest. Primário

		Em Pav. Asfáltica	Em Revest. Primário
REFINARIA REGAP	Distância de "BETIM-MG" ao Local da Obra CACOAL / LOCAL DA USINA em "km"	2.519,90	Equações para Transporte Rodoviários (asfaltos): Portaria nº 1.977 de 25/10/2017
DISTRIBUIDORA	Distância de "CUIABÁ-MT " ao Local da Obra CACOAL / LOCAL DA USINA em "km"	980,70	
REFINARIA REPLAN	Distância de "PAULÍNIA-SP " ao Local da Obra CACOAL / LOCAL DA USINA em "km"	2.397,90	

Cálculo preço mensal ANP por região:		mar/26	PUBLICADO
FRETE RODOVIÁRIO:			
ÍNDICE DE PAVIMENTAÇÃO:	jul/14	270,237	
ÍNDICE DE PAVIMENTAÇÃO :	mar/26	599,279	2,217605287
FRETE FLUVIAL:			
EXTENSÃO:	1.239,00	KM (Manaus x Porto Velho)	
ÍNDICE DE PAVIMENTAÇÃO:	nov/16	303,752	
ÍNDICE DE PAVIMENTAÇÃO :	mar/26	599,279	1,972921989

Resolução nº 35 de 08/08/2016 da ANP (Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis)

**RESUMO ABAIXO, DO MENOR PREÇO DO BINÔMIO OBTIDO PELA ANP:
ASFALTO (LIGANTE) + FRETE (da origem ao local da obra)**

SEM BDI (O BDI PARA LANÇAR É 15% SEM DESONERAÇÃO e 21,24% COM DESONERAÇÃO)

LOCAL DE ENTREGA PARA USINAGEM DO ASFALTO:	CAP 50/70	4.888,71	Concreto Asfáltico
	FRETE CAP 50/70	757,73	
	TOTAL R\$	5.646,44	
	CM-30	6.073,96	Imprimação
	FRETE CM-30	1.745,46	
	TOTAL R\$	7.819,42	
	RL-1C	3.042,43	Lama Asfáltica
	FRETE RL-1C	1.745,46	
	TOTAL R\$	4.787,89	
	RR-1C	4.085,60	Pintura de Ligação
	FRETE RR-1C	757,73	
	TOTAL R\$	4.843,33	
	RR-2C	4.421,05	TSS / TSD / TST
	FRETE RR-2C	757,73	
	TOTAL R\$	5.178,78	
CACOAL / LOCAL DA USINA	RM-1C	3.585,47	Pré Misturado a Frio
	FRETE RM-1C	757,73	
	TOTAL R\$	4.343,20	
	RC1C - E	4.443,21	Microrrevestimento a frio com emulsão modificada com polímero
	FRETE RC1C-E	1.105,83	
	TOTAL R\$	5.549,04	
	EAI	3.245,80	Emulsão Asfáltica p/ Imprimação
	FRETE EAI	757,73	
	TOTAL R\$	4.003,53	Remend. Prof. c/ Imprimaç, demoliç mecânica e serra

CAP 50/70		QUADRO ORIGEM / DESTINO	
DATA BASE: mar/26			
Região:	REAM - AMAZONAS (NORTE)	Origem do Asfalto:	Manaus (Manaus X Porto Velho) = 1.239,00 km
PREÇO:	4,61691	Destino do asfalto:	CACOAL / LOCAL DA USINA
CD =	CD/[1-(ICMS+PIS COFINS)]		
	CD/[1-(23,15%)]	100% - 23,15% = 76,85% = 0,7685	Ligante asfáltico com inclusão do ICMS + PIS + COFINS
			(19,5%+0,65%+3,00%)= 23,15%
CD ASF=	4,61691+0,7685	R\$ 6,00769	Preço/ton: 6.007,69
Conforme Portaria 1.977 de 25/10/2017 - DNIT			
Equação Tarifária (Custo Direto) para transportes - Rodoviário e Fluvial de Materiais Asfálticos			
			Valor do Produto: R\$
CD =	[(26,939 + 0,253 X D1) (Rev Asf.) + (26,939 + 0,299 X D2)] (Rev Prim.)	Rodoviário	6.007,69
CD =	14,063 + 0,1925 x D3 (a quente) + 14,063 + 0,1925 X D4 (a frio)	Fluvial	
	Rodovia Pavimentada	Lançar a Distância à obra	592,00 km (D1) 176,72
	Rodovia em Revest. Primário:	Lançar a Distância à obra	0,00 km (D2)
	Fluvial a Quente	Lançar a Distância à obra	1.239,00 km (D3) 252,57
	Fluvial a Frio	Lançar a Distância à obra	km (D4)
CD - CUSTO DIRETO (FRETE)	CD 1 = 0,253x592	149,78 / (Ton)	CUSTOS FRETES
	CD 2 = 0,299x0	0,00 / (Ton)	Total Rodoviário: R\$ 176,72
	CD 3 = 0,1925x1239	238,51 / (Ton)	
	CD 4 = 0,1925x	0,00 / (Ton)	Total Fluvial: R\$ 252,57
Equação Reajuste JULHO / 14 (utilizando Índice de Pavimentação, conf. Portaria nº 1.977 de 25/10/2017) - Para Frete Rodoviário			
Índice de Pavimentação	(julho/2014)	270,237	CD = CUSTO DIRETO
Índice de Pavimentação	mar/26	599,279	CDA = CUSTO DIRETO ATUALIZADO
Coeficiente:(FA) Fator de atualização:		2,2176	FA = FATOR DE ATUALIZAÇÃO
Custo Direto Atualizado (CDA) FRETE = Rodoviário:		CDA = CD * FA/(1-ICMS) CD - Custo direto (Rodoviário)	
		lcms: 19,50 %	
		CDA = R\$ 486,82518 Rodoviário	
Equação de NOVEMBRO / 16 (COM Índice de Pavimentação, conf. Portaria DNIT nº 434/2017 de 15/03/2017) - Para Frete Fluvial			
Índice de Pavimentação	(Nov/2016).....	303,752	
Índice de Pavimentação	mar/26	599,279	
Coeficiente:(FA) Fator de atualização:		1,9729	
			CD - Custo Direto (Fluvial)
Valor Total do Frete: (R\$)		CDA = CD * FA/(1-ICMS) CDA = CD * FA / 0,825	
		lcms: 19,50 %	
1.105,83		CDA = R\$ 619,00044 Fluvial	
Total Produto + Frete R\$	=6007,69 + 486,82518 + 619,00044	7.113,52 ton	SEM BDI



CAP 50/70		QUADRO ORIGEM / DESTINO	
DATA BASE:	mar/26		
Região:	MATO GROSSO	Origem do Asfalto:	Cuiabá
PREÇO:	3,75697	Destino do asfalto:	CACOAL / LOCAL DA USINA
CD =	CD/[1-(ICMS+PIS COFINS)]		
	CD/[1-(23,15%)]	100% - 23,15% = 76,85% = 0,7685	
			Ligante asfáltico com inclusão do ICMS + PIS + COFINS
			(19,5%+0,65%+3,00%)= 23,15%
CD ASF=	3,75697÷0,7685	R\$ 4,88871	Preço/ton: 4.888,71
Equação Tarifária (Custo Direto) para transportes - Rodoviário e Fluvial de Materiais Asfálticos			Valor do Produto: R\$
CD =	[(26,939 + 0,253 X D1) (Rev Asf.) + (26,939 + 0,299 X D2)] (Rev Prim.)		Rodoviário
CD =	14,063 + 0,1925 x D3 (a quente) + 14,063 + 0,1925 X D4 (a frio)		Fluvial
	Rodovia Pavimentada	Lançar a Distância à obra	980,70 km (D1) 275,06
	Rodovia em Revest. Primário:	Lançar a Distância à obra	0,00 km (D2)
	Fluvial a Quente	Lançar a Distância à obra	km (D3)
	Fluvial a Frio	Lançar a Distância à obra	km (D4)
CD - CUSTO DIRETO (FRETE)	CD 1 =	0,253x980,7	248,12 / (Ton)
	CD 2 =	0,299x0	0,00 / (Ton)
	CD 3 =	0,1925x	0,00 / (Ton)
	CD 4 =	0,1925x	0,00 / (Ton)
			CUSTOS FRETES
			Total Rodoviário: R\$ 275,06
			Total Fluvial: R\$ 0,00
Equação Reajuste JULHO / 14 (utilizando Índice de Pavimentação, conf. Portaria nº 1.977 de 25/10/2017) - Para Frete Rodoviário			
Índice de Pavimentação	(julho/2014)	270,237	CD = CUSTO DIRETO
Índice de Pavimentação	mar/26	599,279	CDA = CUSTO DIRETO ATUALIZADO
Coeficiente:(FA) Fator de atualização:		2,2176	FA = FATOR DE ATUALIZAÇÃO
Custo Direto Atualizado (CDA) FRETE = Rodoviário:		CDA = CD * FA/(1-ICMS) CD - Custo direto (Rodoviário)	
		Icms: 19,50 %	
		CDA = R\$	757,73050 Rodoviário
Equação de NOVEMBRO / 16 (COM Índice de Pavimentação, conf. Portaria DNIT nº 434/2017 de 15/03/2017) - Para Frete Fluvial			
Índice de Pavimentação	(Nov/2016).....	303,752	
Índice de Pavimentação	mar/26	599,279	
Coeficiente:(FA) Fator de atualização:		1,9729	
		CD - Custo Direto (Fluvial)	
Valor Total do Frete: (R\$)		CDA = CD * FA/(1-ICMS) CDA = CD * FA / 0,825	
		Icms: 19,50 %	
757,73		CDA = R\$	0,00000 Fluvial
Total Produto + Frete R\$ =4888,71 + 757,7305 + 0		5.646,44 ton SEM BDI	



CAP 50/70		QUADRO ORIGEM / DESTINO	
DATA BASE:	mar/26		
Região:	REGAP - BETIM (MG)	Origem do Asfalto:	Betim
PREÇO:	3,03964	Destino do asfalto:	CACOAL / LOCAL DA USINA
CD =	CD/[1-(ICMS+PIS COFINS)]		
	CD/[1-(23,15%)]	100% - 23,15% = 76,85% = 0,7685	
		Ligante asfáltico com inclusão do ICMS + PIS + COFINS	
		(19,5%+0,65%+3,00%)= 23,15%	
CD ASF=	3,03964+0,7685	R\$	3,95529
		Preço/ton:	3.955,29
Equação Tarifária (Custo Direto) para transportes - Rodoviário e Fluvial de Materiais Asfálticos			Valor do Produto: R\$
CD =	[(26,939 + 0,253 X D1) (Rev Asf.) + (26,939 + 0,299 X D2)] (Rev Prim.)		Rodoviário
CD =	14,063 + 0,1925 x D3 (a quente) + 14,063 + 0,1925 X D4 (a frio)		Fluvial
	Rodovia Pavimentada	Lançar a Distância à obra	2.519,90 km (D1) 664,47
	Rodovia em Revest. Primário:	Lançar a Distância à obra	0,00 km (D2)
	Fluvial a Quente	Lançar a Distância à obra	km (D3)
	Fluvial a Frio	Lançar a Distância à obra	km (D4)
CD - CUSTO DIRETO (FRETE)	CD 1 =	0,253x2519,9	637,53 / (Ton)
	CD 2 =	0,299x0	0,00 / (Ton)
	CD 3 =	0,1925x	0,00 / (Ton)
	CD 4 =	0,1925x	0,00 / (Ton)
			CUSTOS FRETES
			Total Rodoviário: R\$ 664,47
			Total Fluvial: R\$ 0,00
Equação Reajuste JULHO / 14 (utilizando Índice de Pavimentação, conf. Portaria nº 1.977 de 25/10/2017) - Para Frete Rodoviário			
Índice de Pavimentação	(julho/2014)	270,237	CD = CUSTO DIRETO
Índice de Pavimentação	mar/26	599,279	CDA = CUSTO DIRETO ATUALIZADO
Coeficiente:(FA) Fator de atualização:		2,2176	FA = FATOR DE ATUALIZAÇÃO
Custo Direto Atualizado (CDA) FRETE = Rodoviário:		CDA = CD * FA/(1-ICMS) CD - Custo direto (Rodoviário)	
		Icms: 19,50 %	
		CDA = R\$	1.830,47040 Rodoviário
Equação de NOVEMBRO / 16 (COM Índice de Pavimentação, conf. Portaria DNIT nº 434/2017 de 15/03/2017) - Para Frete Fluvial			
Índice de Pavimentação	(Nov/2016)	303,752	CD - Custo Direto (Fluvial)
Índice de Pavimentação	mar/26	599,279	
Coeficiente:(FA) Fator de atualização:		1,9729	
Valor Total do Frete: (R\$)		CDA = CD * FA/(1-ICMS) CDA = CD * FA / 0,825	
1.830,47		Icms: 19,50 %	
		CDA = R\$	0,00000 Fluvial
Total Produto + Frete R\$ =3955,29 + 1830,4704 + 0		5.785,76 ton SEM BDI	



CAP 50/70		QUADRO ORIGEM / DESTINO	
DATA BASE:	mar/26		
Região:	REPLAN-PAULÍNIA- SP	Origem do Asfalto:	Paulínia
PREÇO:	3,12123	Destino do asfalto:	CACOAL / LOCAL DA USINA
CD =	CD/[1-(ICMS+PIS COFINS)]		
	CD/[1-(23,15%)]	100% - 23,15% = 76,85% = 0,7685	Ligante asfáltico com inclusão do ICMS + PIS + COFINS
			(19,5%+0,65%+3,00%)= 23,15%
CD ASF=	3,12123+0,7685	R\$ 4,06146	Preço/ton: 4.061,46
Equação Tarifária (Custo Direto) para transportes - Rodoviário e Fluvial de Materiais Asfálticos			Valor do Produto: R\$
CD =	[(26,939 + 0,253 X D1) (Rev Asf.) + (26,939 + 0,299 X D2)] (Rev Prim.)		Rodoviário
CD =	14,063 + 0,1925 x D3 (a quente) + 14,063 + 0,1925 X D4 (a frio)		Fluvial
	Rodovia Pavimentada	Lançar a Distância à obra	2.397,90 km (D1) 633,61
	Rodovia em Revest. Primário:	Lançar a Distância à obra	0,00 km (D2)
	Fluvial a Quente	Lançar a Distância à obra	km (D3)
	Fluvial a Frio	Lançar a Distância à obra	km (D4)
CD - CUSTO DIRETO (FRETE)	CD 1 =	0,253x2397,9	606,67 / (Ton)
	CD 2 =	0,299x0	0,00 / (Ton)
	CD 3 =	0,1925x	0,00 / (Ton)
	CD 4 =	0,1925x	0,00 / (Ton)
			CUSTOS FRETES
			Total Rodoviário: R\$ 633,61
			Total Fluvial: R\$ 0,00
Equação Reajuste JULHO / 14 (utilizando Índice de Pavimentação, conf. Portaria nº 1.977 de 25/10/2017) - Para Frete Rodoviário			
Índice de Pavimentação	(julho/2014)	270,237	CD = CUSTO DIRETO
Índice de Pavimentação	mar/26	599,279	CDA = CUSTO DIRETO ATUALIZADO
Coeficiente:(FA) Fator de atualização:	.....	2,2176	FA = FATOR DE ATUALIZAÇÃO
Custo Direto Atualizado (CDA) FRETE = Rodoviário:		CDA = CD * FA/(1-ICMS)	CD - Custo direto (Rodoviário)
		lcms: 19,50 %	
		CDA = R\$ 1.745,45781	Rodoviário
Equação de NOVEMBRO / 16 (COM Índice de Pavimentação, conf. Portaria DNIT nº 434/2017 de 15/03/2017) - Para Frete Fluvial			
Índice de Pavimentação	(Nov/2016).....	303,752	CD - Custo Direto (Fluvial)
Índice de Pavimentação	mar/26	599,279	
Coeficiente:(FA) Fator de atualização:	.....	1,9729	
Valor Total do Frete: (R\$)		CDA = CD * FA/(1-ICMS)	CDA = CD * FA / 0,825
1.745,46		lcms: 19,50 %	
		CDA = R\$ 0,00000	Fluvial
Total Produto + Frete R\$ =4061,46 + 1745,45781 + 0		5.806,92 ton	SEM BDI



RR - 1C		QUADRO ORIGEM / DESTINO	
DATA BASE:	mar/26		
Região:	REAM - AMAZONAS (NORTE)	Origem do Asfalto:	Manaus (Manaus X Porto Velho) = 1.239,00 km
PREÇO:	3,40093	Destino do asfalto:	CACOAL / LOCAL DA USINA
CD =	CD/[1-(ICMS+PIS COFINS)]		
	CD/[1-(23,15%)]	100% - 23,15% = 76,85% = 0,7685	Ligante asfáltico com inclusão do ICMS + PIS + COFINS (19,5%+0,65%+3,00%)= 23,15%
CD ASF=	3,40093÷0,7685	R\$ 4,42541	Preço/ton: 4.425,41
Equação Tarifária (Custo Direto) para transportes - Rodoviário e Fluvial de Materiais Asfálticos			Valor do Produto: R\$
CD =	[(26,939 + 0,253 X D1) (Rev Asf.) + (26,939 + 0,299 X D2)] (Rev Prim.)		Rodoviário
CD =	14,063 + 0,1925 x D3 (a quente) + 14,063 + 0,1925 X D4 (a frio)		Fluvial
	Rodovia Pavimentada	Lançar a Distância à obra	592,00 km (D1) 176,72
	Rodovia em Revest. Primário:	Lançar a Distância à obra	0,00 km (D2)
	Fluvial a Quente	Lançar a Distância à obra	1.239,00 km (D3) 252,57
	Fluvial a Frio	Lançar a Distância à obra	km (D4)
CD - CUSTO DIRETO (FRETE)	CD 1 =	0,253x592	149,78 / (Ton)
	CD 2 =	0,299x0	0,00 / (Ton)
	CD 3 =	0,1925x1239	238,51 / (Ton)
	CD 4 =	0,1925x	0,00 / (Ton)
			CUSTOS FRETES
			Total Rodoviário: R\$ 176,72
			Total Fluvial: R\$ 252,57
Equação Reajuste JULHO / 14 (utilizando Índice de Pavimentação, conf. Portaria nº 1.977 de 25/10/2017) - Para Frete Rodoviário			
Índice de Pavimentação	(julho/2014)	270,237	CD = CUSTO DIRETO
Índice de Pavimentação	mar/26	599,279	CDA = CUSTO DIRETO ATUALIZADO
Coefficiente:(FA) Fator de atualização:		2,2176	FA = FATOR DE ATUALIZAÇÃO
Custo Direto Atualizado (CDA) FRETE = Rodoviário:		CDA = CD * FA/(1-ICMS)	CD - Custo direto (Rodoviário)
		Icms: 19,50 %	
		CDA = R\$ 486,82518	Rodoviário
Equação de NOVEMBRO / 16 (COM Índice de Pavimentação, conf. Portaria DNIT nº 434/2017 de 15/03/2017) - Para Frete Fluvial			
Índice de Pavimentação	(Nov/2016)	303,752	
Índice de Pavimentação	mar/26	599,279	
Coefficiente:(FA) Fator de atualização:		1,9729	
Valor Total do Frete: (R\$)		CDA = CD * FA/(1-ICMS)	CD - Custo Direto (Fluvial)
1.105,83		Icms: 19,50 %	CDA = CD * FA / 0,825
		CDA = R\$ 619,00044	Fluvial
Total Produto + Frete R\$ =4425,41 + 486,82518 + 619,00044		5.531,24 ton	SEM BDI



RR - 1C		QUADRO ORIGEM / DESTINO	
DATA BASE: mar/26			
Região:	REGAP - BETIM (MG)	Origem do Asfalto:	Betim
PREÇO:	2,35023	Destino do asfalto:	CACOAL / LOCAL DA USINA
CD =	CD/[1-(ICMS+PIS COFINS)]		
	CD/[1-(23,15%)]	100% - 23,15% = 76,85% = 0,7685	Ligante asfáltico com inclusão do ICMS + PIS + COFINS
			(19,5%+0,65%+3,00%)= 23,15%
CD ASF=	2,35023÷0,7685	R\$ 3,05820	Preço/ton: 3.058,20
Equação Tarifária (Custo Direto) para transportes - Rodoviário e Fluvial de Materiais Asfálticos			Valor do Produto: R\$
CD =	[(26,939 + 0,253 X D1) (Rev Asf.) + (26,939 + 0,299 X D2)] (Rev Prim.)		Rodoviário
CD =	14,063 + 0,1925 x D3 (a quente) + 14,063 + 0,1925 X D4 (a frio)		Fluvial
	Rodovia Pavimentada	Lançar a Distância à obra	2.519,90 km (D1) 664,47
	Rodovia em Revest. Primário:	Lançar a Distância à obra	0,00 km (D2)
	Fluvial a Quente	Lançar a Distância à obra	km (D3)
	Fluvial a Frio	Lançar a Distância à obra	km (D4)
CD - CUSTO DIRETO (FRETE)	CD 1 =	0,253x2519,9	637,53 / (Ton)
	CD 2 =	0,299x0	0,00 / (Ton)
	CD 3 =	0,1925x	0,00 / (Ton)
	CD 4 =	0,1925x	0,00 / (Ton)
			CUSTOS FRETES
			Total Rodoviário: R\$ 664,47
			Total Fluvial: R\$ 0,00
Equação Reajuste JULHO / 14 (utilizando Índice de Pavimentação, conf. Portaria nº 1.977 de 25/10/2017) - Para Frete Rodoviário			
Índice de Pavimentação	(julho/2014)	270,237	CD = CUSTO DIRETO
Índice de Pavimentação	mar/26	599,279	CDA = CUSTO DIRETO ATUALIZADO
Coefficiente:(FA) Fator de atualização:		2,2176	FA = FATOR DE ATUALIZAÇÃO
Custo Direto Atualizado (CDA) FRETE = Rodoviário:		CDA = CD * FA/(1-ICMS)	CD - Custo direto (Rodoviário)
		Icms: 19,50 %	
		CDA = R\$ 1.830,47040	Rodoviário
Equação de NOVEMBRO / 16 (COM Índice de Pavimentação, conf. Portaria DNIT nº 434/2017 de 15/03/2017) - Para Frete Fluvial			
Índice de Pavimentação	(Nov/2016)	303,752	
Índice de Pavimentação	mar/26	599,279	
Coefficiente:(FA) Fator de atualização:		1,9729	
Valor Total do Frete: (R\$)		CDA = CD * FA/(1-ICMS)	CD - Custo Direto (Fluvial)
1.830,47		Icms: 19,50 %	CDA = CD * FA / 0,825
		CDA = R\$ 0,00000	Fluvial
Total Produto + Frete R\$ =3058,2 + 1830,4704 + 0		4.888,67 ton	SEM BDI



RR - 1C		QUADRO ORIGEM / DESTINO	
DATA BASE:	mar/26		
Região:	REPLAN-PAULÍNIA- SP	Origem do Asfalto:	Paulínia
PREÇO:	2,53614	Destino do asfalto:	CACOAL / LOCAL DA USINA
CD =	CD/[1-(ICMS+PIS COFINS)]		
	CD/[1-(23,15%)]	100% - 23,15% = 76,85% = 0,7685	Ligante asfáltico com inclusão do ICMS + PIS + COFINS (19,5%+0,65%+3,00%)= 23,15%
CD ASF=	2,53614÷0,7685	R\$ 3,30012	Preço/ton: 3.300,12
Equação Tarifária (Custo Direto) para transportes - Rodoviário e Fluvial de Materiais Asfálticos			Valor do Produto: R\$
CD =	[(26,939 + 0,253 X D1) (Rev Asf.) + (26,939 + 0,299 X D2)] (Rev Prim.) Rodoviário		3.300,12
CD =	14,063 + 0,1925 x D3 (a quente) + 14,063 + 0,1925 X D4 (a frio) Fluvial		
	Rodovia Pavimentada	Lançar a Distância à obra 2.397,90 km (D1)	633,61
	Rodovia em Revest. Primário:	Lançar a Distância à obra 0,00 km (D2)	
	Fluvial a Quente	Lançar a Distância à obra km (D3)	
	Fluvial a Frio	Lançar a Distância à obra km (D4)	
CD - CUSTO DIRETO (FRETE)	CD 1 =	0,253x2397,9	606,67 / (Ton)
	CD 2 =	0,299x0	0,00 / (Ton)
	CD 3 =	0,1925x	0,00 / (Ton)
	CD 4 =	0,1925x	0,00 / (Ton)
			CUSTOS FRETES
			Total Rodoviário: R\$ 633,61
			Total Fluvial: R\$ 0,00
Equação Reajuste JULHO / 14 (utilizando Índice de Pavimentação, conf. Portaria nº 1.977 de 25/10/2017) - Para Frete Rodoviário			
Índice de Pavimentação	(julho/2014)	270,237	CD = CUSTO DIRETO
Índice de Pavimentação	mar/26	599,279	CDA = CUSTO DIRETO ATUALIZADO
Coefficiente:(FA) Fator de atualização:		2,2176	FA = FATOR DE ATUALIZAÇÃO
Custo Direto Atualizado (CDA) FRETE = Rodoviário:		CDA = CD * FA/(1-ICMS)	CD - Custo direto (Rodoviário)
		Icms: 19,50 %	
		CDA = R\$ 1.745,45781	Rodoviário
Equação de NOVEMBRO / 16 (COM Índice de Pavimentação, conf. Portaria DNIT nº 434/2017 de 15/03/2017) - Para Frete Fluvial			
Índice de Pavimentação	(Nov/2016)	303,752	
Índice de Pavimentação	mar/26	599,279	
Coefficiente:(FA) Fator de atualização:		1,9729	
Valor Total do Frete: (R\$)		CDA = CD * FA/(1-ICMS)	CD - Custo Direto (Fluvial)
1.745,46		Icms: 19,50 %	CDA = CD * FA / 0,825
		CDA = R\$ 0,00000	Fluvial
Total Produto + Frete R\$ =3300,12 + 1745,45781 + 0		5.045,58 ton	SEM BDI



RR - 1C		QUADRO ORIGEM / DESTINO	
DATA BASE: mar/26			
Região:	MATO GROSSO	Origem do Asfalto:	Cuiabá
PREÇO:	3,13978	Destino do asfalto:	CACOAL / LOCAL DA USINA
CD =	CD/[1-(ICMS+PIS COFINS)]		
	CD/[1-(23,15%)]	100% - 23,15% = 76,85% = 0,7685	Ligante asfáltico com inclusão do ICMS + PIS + COFINS
			(19,5%+0,65%+3,00%)= 23,15%
CD ASF=	3,13978÷0,7685	R\$ 4,08560	Preço/ton: 4.085,60
Equação Tarifária (Custo Direto) para transportes - Rodoviário e Fluvial de Materiais Asfálticos			Valor do Produto: R\$
CD =	[(26,939 + 0,253 X D1) (Rev Asf.) + (26,939 + 0,299 X D2)] (Rev Prim.)		Rodoviário
CD =	14,063 + 0,1925 x D3 (a quente) + 14,063 + 0,1925 X D4 (a frio)		Fluvial
	Rodovia Pavimentada	Lançar a Distância à obra	980,70 km (D1) 275,06
	Rodovia em Revest. Primário:	Lançar a Distância à obra	0,00 km (D2)
	Fluvial a Quente	Lançar a Distância à obra	km (D3)
	Fluvial a Frio	Lançar a Distância à obra	km (D4)
CD - CUSTO DIRETO (FRETE)	CD 1 =	0,253x980,7	248,12 / (Ton)
	CD 2 =	0,299x0	0,00 / (Ton)
	CD 3 =	0,1925x	0,00 / (Ton)
	CD 4 =	0,1925x	0,00 / (Ton)
			CUSTOS FRETES
			Total Rodoviário: R\$ 275,06
			Total Fluvial: R\$ 0,00
Equação Reajuste JULHO / 14 (utilizando Índice de Pavimentação, conf. Portaria nº 1.977 de 25/10/2017) - Para Frete Rodoviário			
Índice de Pavimentação	(julho/2014)	270,237	CD = CUSTO DIRETO
Índice de Pavimentação	mar/26	599,279	CDA = CUSTO DIRETO ATUALIZADO
Coefficiente:(FA) Fator de atualização:		2,2176	FA = FATOR DE ATUALIZAÇÃO
Custo Direto Atualizado (CDA) FRETE = Rodoviário:		CDA = CD * FA/(1-ICMS)	CD - Custo direto (Rodoviário)
		Icms: 19,50 %	
		CDA = R\$ 757,73050	Rodoviário
Equação de NOVEMBRO / 16 (COM Índice de Pavimentação, conf. Portaria DNIT nº 434/2017 de 15/03/2017) - Para Frete Fluvial			
Índice de Pavimentação	(Nov/2016).....	303,752	
Índice de Pavimentação	mar/26	599,279	
Coefficiente:(FA) Fator de atualização:		1,9729	
Valor Total do Frete: (R\$)		CDA = CD * FA/(1-ICMS)	CD - Custo Direto (Fluvial)
		Icms: 19,50 %	CDA = CD * FA / 0,825
757,73		CDA = R\$ 0,00000	Fluvial
Total Produto + Frete R\$ =4085,6 + 757,7305 + 0		4.843,33 ton	SEM BDI



EAI	QUADRO ORIGEM / DESTINO			
DATA BASE: mar/26				
Região: REAM - AMAZONAS (NORTE)	Origem do Asfalto: Manaus	(Manaus X Porto Velho) = 1.239,00 km		
PREÇO: 2.75340	Destino do asfalto: CACOAL / LOCAL DA USINA			
CD = CD/[1-(ICMS+PIS COFINS)]	100% - 23,15% = 76,85% = 0,7685		Ligante asfáltico com inclusão do ICMS + PIS + COFINS	
CD/[1-(23,15%)]			(19,5%+0,65%+3,00%)= 23,15%	
CD ASF= 2,7534+0,7685	R\$ 3,58282	Preço/ton: 3.582,82		
Equação Tarifária (Custo Direto) para transportes - Rodoviário e Fluvial de Materiais Asfálticos				Valor do Produto: R\$
CD = [(26,939 + 0,253 X D1) (Rev Asf.) + (26,939 + 0,299 X D2)] (Rev Prim.)	Rodoviário			3.582,82
CD = 14,063 + 0,1925 x D3 (a quente) + 14,063 + 0,1925 X D4 (a frio)	Fluvial			
Rodovia Pavimentada	Lançar a Distância à obra	592,00 km	(D1)	176,72
Rodovia em Revest. Primário:	Lançar a Distância à obra	0,00 km	(D2)	
Fluvial a Quente	Lançar a Distância à obra	1.239,00 km	(D3)	252,57
Fluvial a Frio	Lançar a Distância à obra	km	(D4)	
CD - CUSTO DIRETO (FRETE)	CD 1 = 0,253x592	149,78 / (Ton)	CUSTOS FRETES	
	CD 2 = 0,299x0	0,00 / (Ton)	Total Rodoviário:	R\$ 176,72
	CD 3 = 0,1925x1239	238,51 / (Ton)		
	CD 4 = 0,1925x	0,00 / (Ton)	Total Fluvial:	R\$ 252,57
Equação Reajuste JULHO / 14 (utilizando Índice de Pavimentação, conf. Portaria nº 1.977 de 25/10/2017) - Para Frete Rodoviário				
Índice de Pavimentação (julho/2014)	270,237	CD = CUSTO DIRETO		
Índice de Pavimentação mar/26	599,279	CDA = CUSTO DIRETO ATUALIZADO		
Coefficiente:(FA) Fator de atualização:	2,2176	FA = FATOR DE ATUALIZAÇÃO		
Custo Direto Atualizado (CDA) FRETE = Rodoviário:	CDA = CD * FA/(1-ICMS) CD - Custo direto (Rodoviário)			
	Icms: 19,50 %			
	CDA = R\$ 486,82518	Rodoviário		
Equação de NOVEMBRO / 16 (COM Índice de Pavimentação, conf. Portaria DNIT nº 434/2017 de 15/03/2017) - Para Frete Fluvial				
Índice de Pavimentação (Nov/2016)	303,752	CD - Custo Direto (Fluvial)		
Índice de Pavimentação mar/26	599,279	CDA = CD * FA / 0,825		
Coefficiente:(FA) Fator de atualização:	1,9729			
Valor Total do Frete: (R\$)	CDA = CD * FA/(1-ICMS) CDA = CD * FA / 0,825			
	Icms: 19,50 %			
1.105,83	CDA = R\$ 619,00044	Fluvial		
Total Produto + Frete R\$	=3582,82 + 486,82518 + 619,00044	4.688,65 ton	SEM BDI	



EAI	QUADRO ORIGEM / DESTINO			
DATA BASE: mar/26				
Região: REGAP - BETIM (MG)	Origem do Asfalto: Betim			
PREÇO: 2,03975	Destino do asfalto: CACOAL / LOCAL DA USINA			
CD = CD/[1-(ICMS+PIS COFINS)]	100% - 23,15% = 76,85% = 0,7685		Ligante asfáltico com inclusão do ICMS + PIS + COFINS	
CD/[1-(23,15%)]			(19,5%+0,65%+3,00%)= 23,15%	
CD ASF= 2,03975x0,7685	R\$ 2,65420	Preço/ton:	2.654,20	
Equação Tarifária (Custo Direto) para transportes - Rodoviário e Fluvial de Materiais Asfálticos				Valor do Produto: R\$
CD = [(26,939 + 0,253 X D1) (Rev Asf.) + (26,939 + 0,299 X D2)] (Rev Prim.)	Rodoviário			2.654,20
CD = 14,063 + 0,1925 x D3 (a quente) + 14,063 + 0,1925 X D4 (a frio)	Fluvial			
Rodovia Pavimentada	Lançar a Distância à obra	2.519,90 km	(D1)	664,47
Rodovia em Revest. Primário:	Lançar a Distância à obra	0,00 km	(D2)	
Fluvial a Quente	Lançar a Distância à obra	km	(D3)	
Fluvial a Frio	Lançar a Distância à obra	km	(D4)	
CD - CUSTO DIRETO (FRETE)	CD 1 = 0,253x2519,9	637,53 / (Ton)	CUSTOS FRETES	
	CD 2 = 0,299x0	0,00 / (Ton)	Total Rodoviário: R\$	664,47
	CD 3 = 0,1925x	0,00 / (Ton)		
	CD 4 = 0,1925x	0,00 / (Ton)	Total Fluvial: R\$	0,00
Equação Reajuste JULHO / 14 (utilizando Índice de Pavimentação, conf. Portaria nº 1.977 de 25/10/2017) - Para Frete Rodoviário				
Índice de Pavimentação (julho/2014)	270,237	CD = CUSTO DIRETO		
Índice de Pavimentação mar/26	599,279	CDA = CUSTO DIRETO ATUALIZADO		
Coefficiente:(FA) Fator de atualização:	2,2176	FA = FATOR DE ATUALIZAÇÃO		
Custo Direto Atualizado (CDA) FRETE = Rodoviário:	CDA = CD * FA/(1-ICMS)	CD - Custo direto (Rodoviário)		
	Icms: 19,50 %			
	CDA = R\$ 1.830,47040	Rodoviário		
Equação de NOVEMBRO / 16 (COM Índice de Pavimentação, conf. Portaria DNIT nº 434/2017 de 15/03/2017) - Para Frete Fluvial				
Índice de Pavimentação (Nov/2016)	303,752	CD - Custo Direto (Fluvial)		
Índice de Pavimentação mar/26	599,279	CDA = CD * FA / 0,825		
Coefficiente:(FA) Fator de atualização:	1,9729			
Valor Total do Frete: (R\$)	CDA = CD * FA/(1-ICMS)	CDA = CD * FA / 0,825		
1.830,47	Icms: 19,50 %			
	CDA = R\$ 0,00000	Fluvial		
Total Produto + Frete R\$ =2654,2 + 1830,4704 + 0	4.484,67 ton	SEM BDI		



EAI	QUADRO ORIGEM / DESTINO	
DATA BASE: mar/26		
Região: REPLAN-PAULÍNIA- SP	Origem do Asfalto: Paulínia	
PREÇO: 2,30571	Destino do asfalto: CACOAL / LOCAL DA USINA	
CD = CD/[1-(ICMS+PIS COFINS)]	100% - 23,15% = 76,85% = 0,7685	Ligante asfáltico com inclusão do ICMS + PIS + COFINS
CD/[1-(23,15%)]		(19,5%+0,65%+3,00%)= 23,15%
CD ASF= 2,30571+0,7685	R\$ 3,00027	Preço/ton: 3.000,27
Equação Tarifária (Custo Direto) para transportes - Rodoviário e Fluvial de Materiais Asfálticos		Valor do Produto: R\$
CD = [(26,939 + 0,253 X D1) (Rev Asf.) + (26,939 + 0,299 X D2)] (Rev Prim.)	Rodoviário	3.000,27
CD = 14,063 + 0,1925 x D3 (a quente) + 14,063 + 0,1925 X D4 (a frio)	Fluvial	
Rodovia Pavimentada	Lançar a Distância à obra	2.397,90 km (D1)
Rodovia em Revest. Primário:	Lançar a Distância à obra	0,00 km (D2)
Fluvial a Quente	Lançar a Distância à obra	km (D3)
Fluvial a Frio	Lançar a Distância à obra	km (D4)
CD - CUSTO DIRETO (FRETE)	CD 1 = 0,253x2397,9	606,67 / (Ton)
	CD 2 = 0,299x0	0,00 / (Ton)
	CD 3 = 0,1925x	0,00 / (Ton)
	CD 4 = 0,1925x	0,00 / (Ton)
CUSTOS FRETES		
Total Rodoviário: R\$		633,61
Total Fluvial: R\$		0,00
Equação Reajuste JULHO / 14 (utilizando Índice de Pavimentação, conf. Portaria nº 1.977 de 25/10/2017) - Para Frete Rodoviário		
Índice de Pavimentação (julho/2014)	270,237	CD = CUSTO DIRETO
Índice de Pavimentação mar/26	599,279	CDA = CUSTO DIRETO ATUALIZADO
Coefficiente:(FA) Fator de atualização:	2,2176	FA = FATOR DE ATUALIZAÇÃO
Custo Direto Atualizado (CDA) FRETE = Rodoviário:	CDA = CD * FA/(1-ICMS)	CD - Custo direto (Rodoviário)
	Icms: 19,50 %	
	CDA = R\$ 1.745,45781	Rodoviário
Equação de NOVEMBRO / 16 (COM Índice de Pavimentação, conf. Portaria DNIT nº 434/2017 de 15/03/2017) - Para Frete Fluvial		
Índice de Pavimentação (Nov/2016)	303,752	CD - Custo Direto (Fluvial)
Índice de Pavimentação mar/26	599,279	CDA = CD * FA / 0,825
Coefficiente:(FA) Fator de atualização:	1,9729	
Valor Total do Frete: (R\$)	CDA = CD * FA/(1-ICMS)	
1.745,46	Icms: 19,50 %	
	CDA = R\$ 0,00000	Fluvial
Total Produto + Frete R\$	=3000,27 + 1745,45781 + 0	4.745,73 ton SEM BDI



EAI	QUADRO ORIGEM / DESTINO			
DATA BASE: mar/26				
Região: MATO GROSSO	Origem do Asfalto: Cuiabá			
PREÇO: 2,49440	Destino do asfalto: CACOAL / LOCAL DA USINA			
CD = CD/[1-(ICMS+PIS COFINS)]	100% - 23,15% = 76,85% = 0,7685		Ligante asfáltico com inclusão do ICMS + PIS + COFINS	
CD/[1-(23,15%)]			(19,5%+0,65%+3,00%)= 23,15%	
CD ASF= 2,4944+0,7685	R\$	3,24580	Preço/ton:	3.245,80
Equação Tarifária (Custo Direto) para transportes - Rodoviário e Fluvial de Materiais Asfálticos				Valor do Produto: R\$
CD = [(26,939 + 0,253 X D1) (Rev Asf.) + (26,939 + 0,299 X D2)] (Rev Prim.)	Rodoviário			3.245,80
CD = 14,063 + 0,1925 x D3 (a quente) + 14,063 + 0,1925 X D4 (a frio)	Fluvial			
Rodovia Pavimentada	Lançar a Distância à obra	980,70 km	(D1)	275,06
Rodovia em Revest. Primário:	Lançar a Distância à obra	0,00 km	(D2)	
Fluvial a Quente	Lançar a Distância à obra	km	(D3)	
Fluvial a Frio	Lançar a Distância à obra	km	(D4)	
CD - CUSTO DIRETO (FRETE)	CD 1 = 0,253x980,7	248,12 / (Ton)	CUSTOS FRETES	
	CD 2 = 0,299x0	0,00 / (Ton)	Total Rodoviário: R\$	275,06
	CD 3 = 0,1925x	0,00 / (Ton)		
	CD 4 = 0,1925x	0,00 / (Ton)	Total Fluvial: R\$	0,00
Equação Reajuste JULHO / 14 (utilizando Índice de Pavimentação, conf. Portaria nº 1.977 de 25/10/2017) - Para Frete Rodoviário				
Índice de Pavimentação (julho/2014)	270,237	CD = CUSTO DIRETO		
Índice de Pavimentação mar/26	599,279	CDA = CUSTO DIRETO ATUALIZADO		
Coefficiente:(FA) Fator de atualização:	2,2176	FA = FATOR DE ATUALIZAÇÃO		
Custo Direto Atualizado (CDA) FRETE = Rodoviário:	CDA = CD * FA/(1-ICMS) CD - Custo direto (Rodoviário)			
	Icms: 19,50 %			
	CDA = R\$	757,73050	Rodoviário	
Equação de NOVEMBRO / 16 (COM Índice de Pavimentação, conf. Portaria DNIT nº 434/2017 de 15/03/2017) - Para Frete Fluvial				
Índice de Pavimentação (Nov/2016)	303,752	CD - Custo Direto (Fluvial)		
Índice de Pavimentação mar/26	599,279	CDA = CD * FA / 0,825		
Coefficiente:(FA) Fator de atualização:	1,9729			
Valor Total do Frete: (R\$)	CDA = CD * FA/(1-ICMS) CDA = CD * FA / 0,825			
757,73	Icms: 19,50 %			
	CDA = R\$	0,00000	Fluvial	
Total Produto + Frete R\$	=3245,8 + 757,7305 + 0	4.003,53 ton	SEM BDI	



CM - 30		QUADRO ORIGEM / DESTINO	
DATA BASE:	mar/26		
Região:	REAM - AMAZONAS (NORTE)	Origem do Asfalto:	Manaus
PREÇO:	6,12061	Destino do asfalto:	CACOAL / LOCAL DA USINA
CD =	CD/[1-(ICMS+PIS COFINS)] CD/[1-(23,15%)] 100% - 23,15% = 76,85% = 0,7685 Ligante asfáltico com inclusão do ICMS + PIS + COFINS (19,5%+0,65%+3,00% - 23,15%		
CD ASF=	6,12061+0,7685	R\$	7,96436 Preço/ton: 7.964,36
Equação Tarifária (Custo Direto) para transportes - Rodoviário e Fluvial de Materiais Asfálticos			Valor do Produto: R\$ 7.964,36
CD =	[(26,939 + 0,253 X D1) (Rev Asf.) + (26,939 + 0,299 X D2)] (Rev Prim.) Rodoviário		
CD =	14,063 + 0,1925 x D3 (a quente) + 14,063 + 0,1925 X D4 (a frio)	Fluvial	
	Rodovia Pavimentada	Lançar a Distância à obra 592,00 km	(D1) 176,72
	Rodovia em Revest. Primário:	Lançar a Distância à obra 0,00 km	(D2)
	Fluvial a Quente	Lançar a Distância à obra km	(D3)
	Fluvial a Frio	Lançar a Distância à obra 1.239,00 km	(D4) 252,57
CD - CUSTO DIRETO (FRETE)	CD 1 =	0,253x592	149,78 / (Ton)
	CD 2 =	0,299x0	0,00 / (Ton)
	CD 3 =	0,1925x	0,00 / (Ton)
	CD 4 =	0,1925x1239	238,51 / (Ton)
		CUSTOS FRETES Total Rodoviário: R\$ 176,72 Total Fluvial: R\$ 252,57	
Equação Reajuste JULHO / 14 (utilizando Índice de Pavimentação, conf. Portaria nº 1.977 de 25/10/2017) - Para Frete Rodoviário			
Índice de Pavimentação	(julho/2014)	270,237	CD = CUSTO DIRETO
Índice de Pavimentação	mar/26	599,279	CDA = CUSTO DIRETO ATUALIZADO
Coefficiente:(FA) Fator de atualização:		2,2176	FA = FATOR DE ATUALIZAÇÃO
Custo Direto Atualizado (CDA) FRETE = Rodoviário:		CDA = CD * FA/(1-ICMS) CD - Custo direto (Rodoviário) Icms: 19,50 % CDA = R\$ 486,82518 Rodoviário	
Equação de NOVEMBRO / 16 (COM Índice de Pavimentação, conf. Portaria DNIT nº 434/2017 de 15/03/2017) - Para Frete Fluvial			
Índice de Pavimentação	(Nov/2016)	303,752	CD - Custo Direto (Fluvial)
Índice de Pavimentação	mar/26	599,279	CDA = CD * FA / 0,825
Coefficiente:(FA) Fator de atualização:		1,9729	Icms: 19,50 %
Valor Total do Frete: (R\$)		CDA = R\$ 619,00044 Fluvial	
1.105,83			
Total Produto + Frete R\$		=7964,36 + 486,82518 + 619,00044	9.070,19 / Ton SEM BDI



CM - 30		QUADRO ORIGEM / DESTINO	
DATA BASE: mar/26			
Região:	MATO GROSSO	Origem do Asfalto:	Cuiabá
PREÇO:	5,70270	Destino do asfalto:	CACOAL / LOCAL DA USINA
CD =	CD/[1-(ICMS+PIS COFINS)]		
	CD/[1-(23,15%)]	100% - 23,15% = 76,85% = 0,7685	Ligante asfáltico com inclusão do ICMS + PIS + COFINS (19,5%+0,65%+3,00% = 23,15%)
CD ASF=	5,7027+0,7685	R\$	7,42056
		Preço/ton:	7.420,56
Equação Tarifária (Custo Direto) para transportes - Rodoviário e Fluvial de Materiais Asfálticos			Valor do Produto: R\$
CD =	[(26,939 + 0,253 X D1) (Rev Asf.) + (26,939 + 0,299 X D2)] (Rev Prim.)		7.420,56
CD =	14,063 + 0,1925 x D3 (a quente) + 14,063 + 0,1925 X D4 (a frio)	Fluvial	
	Rodovia Pavimentada	Lançar a Distância à obra	980,70 km (D1) 275,06
	Rodovia em Revest. Primário:	Lançar a Distância à obra	0,00 km (D2)
	Fluvial a Quente	Lançar a Distância à obra	km (D3)
	Fluvial a Frio	Lançar a Distância à obra	km (D4)
CD - CUSTO DIRETO (FRETE)	CD 1 =	0,253x980,7	248,12 / (Ton)
	CD 2 =	0,299x0	0,00 / (Ton)
	CD 3 =	0,1925x	0,00 / (Ton)
	CD 4 =	0,1925x	0,00 / (Ton)
			CUSTOS FRETES
			Total Rodoviário: R\$ 275,06
			Total Fluvial: R\$ 0,00
Equação Reajuste JULHO / 14 (utilizando Índice de Pavimentação, conf. Portaria nº 1.977 de 25/10/2017) - Para Frete Rodoviário			
Índice de Pavimentação	(julho/2014)	270,237	CD = CUSTO DIRETO
Índice de Pavimentação	mar/26	599,279	CDA = CUSTO DIRETO ATUALIZADO
Coeficiente:(FA) Fator de atualização:	.....	2,2176	FA = FATOR DE ATUALIZAÇÃO
Custo Direto Atualizado (CDA) FRETE = Rodoviário:		CDA = CD * FA/(1-ICMS) CD - Custo direto (Rodoviário)	
		Icms: 19,50 %	
		CDA = R\$	757,73050 Rodoviário
Equação de NOVEMBRO / 16 (COM Índice de Pavimentação, conf. Portaria DNIT nº 434/2017 de 15/03/2017) - Para Frete Fluvial			
Índice de Pavimentação	(Nov/2016).....	303,752	CD - Custo Direto (Fluvial)
Índice de Pavimentação	mar/26	599,279	
Coeficiente:(FA) Fator de atualização:	.....	1,9729	
Valor Total do Frete: (R\$)		CDA = CD * FA/(1-ICMS) CDA = CD * FA / 0,825	
		Icms: 19,50 %	
		CDA = R\$	0,00000 Fluvial
Total Produto + Frete R\$		=7420,56 + 757,7305 + 0	8.178,29 / Ton SEM BDI



CM - 30		QUADRO ORIGEM / DESTINO	
DATA BASE:	mar/26		
Região:	REGAP - BETIM (MG)	Origem do Asfalto:	Betim
PREÇO:	4,71620	Destino do asfalto:	CACOAL / LOCAL DA USINA
CD =	CD/[1-(ICMS+PIS COFINS)]		
	CD/[1-(23,15%)]	100% - 23,15% = 76,85% = 0,7685	Ligante asfáltico com inclusão do ICMS + PIS + COFINS (19,5%+0,65%+3,00% = 23,15%)
CD ASF=	4,7162+0,7685	R\$	6,13689
			Preço/ton: 6.136,89
Equação Tarifária (Custo Direto) para transportes - Rodoviário e Fluvial de Materiais Asfálticos			
CD = [(26,939 + 0,253 X D1) (Rev Asf.) + (26,939 + 0,299 X D2)] (Rev Prim.) Rodoviário			Valor do Produto: R\$ 6.136,89
CD = 14,063 + 0,1925 x D3 (a quente) + 14,063 + 0,1925 X D4 (a frio) Fluvial			
	Rodovia Pavimentada	Lançar a Distância à obra	2.519,90 km (D1) 664,47
	Rodovia em Revest. Primário:	Lançar a Distância à obra	0,00 km (D2)
	Fluvial a Quente	Lançar a Distância à obra	km (D3)
	Fluvial a Frio	Lançar a Distância à obra	km (D4)
CD - CUSTO DIRETO (FRETE)	CD 1 =	0,253x2519,9	637,53 / (Ton)
	CD 2 =	0,299x0	0,00 / (Ton)
	CD 3 =	0,1925x	0,00 / (Ton)
	CD 4 =	0,1925x	0,00 / (Ton)
			CUSTOS FRETES Total Rodoviário: R\$ 664,47 Total Fluvial: R\$ 0,00
Equação Reajuste JULHO / 14 (utilizando Índice de Pavimentação, conf. Portaria nº 1.977 de 25/10/2017) - Para Frete Rodoviário			
Índice de Pavimentação	(julho/2014)	270,237	CD = CUSTO DIRETO
Índice de Pavimentação	mar/26	599,279	CDA = CUSTO DIRETO ATUALIZADO
Coeficiente:(FA) Fator de atualização:		2,2176	FA = FATOR DE ATUALIZAÇÃO
Custo Direto Atualizado (CDA) FRETE = Rodoviário:		CDA = CD * FA/(1-ICMS) CD - Custo direto (Rodoviário) Icms: 19,50 % CDA = R\$ 1.830,47040 Rodoviário	
Equação de NOVEMBRO / 16 (COM Índice de Pavimentação, conf. Portaria DNIT nº 434/2017 de 15/03/2017) - Para Frete Fluvial			
Índice de Pavimentação	(Nov/2016)	303,752	CD - Custo Direto (Fluvial)
Índice de Pavimentação	mar/26	599,279	CDA = CD * FA / 0,825
Coeficiente:(FA) Fator de atualização:		1,9729	Icms: 19,50 %
Valor Total do Frete: (R\$)		CDA = R\$ 0,00000 Fluvial	
1.830,47			
Total Produto + Frete R\$		=6136,89 + 1830,4704 + 0	7.967,36 / Ton SEM BDI



CM - 30		QUADRO ORIGEM / DESTINO	
DATA BASE: mar/26			
Região:	REPLAN-PAULÍNIA- SP	Origem do Asfalto:	Paulínia
PREÇO:	4,66784	Destino do asfalto:	CACOAL / LOCAL DA USINA
CD =	CD/[1-(ICMS+PIS COFINS)]		
	CD/[1-(23,15%)]	100% - 23,15% = 76,85% = 0,7685	Ligante asfáltico com inclusão do ICMS + PIS + COFINS (19,5%+0,65%+3,00% = 23,15%)
CD ASF=	4,66784÷0,7685	R\$ 6,07396	Preço/ton: 6.073,96
Equação Tarifária (Custo Direto) para transportes - Rodoviário e Fluvial de Materiais Asfálticos			Valor do Produto: R\$
CD =	[(26,939 + 0,253 X D1) (Rev Asf.) + (26,939 + 0,299 X D2)] (Rev Prim.)		6.073,96
CD =	14,063 + 0,1925 x D3 (a quente) + 14,063 + 0,1925 X D4 (a frio)	Fluvial	
	Rodovia Pavimentada	Lançar a Distância à obra	2.397,90 km (D1) 633,61
	Rodovia em Revest. Primário:	Lançar a Distância à obra	0,00 km (D2)
	Fluvial a Quente	Lançar a Distância à obra	km (D3)
	Fluvial a Frio	Lançar a Distância à obra	km (D4)
CD - CUSTO DIRETO (FRETE)	CD 1 =	0,253x2397,9	606,67 / (Ton)
	CD 2 =	0,299x0	0,00 / (Ton)
	CD 3 =	0,1925x	0,00 / (Ton)
	CD 4 =	0,1925x	0,00 / (Ton)
			CUSTOS FRETES
			Total Rodoviário: R\$ 633,61
			Total Fluvial: R\$ 0,00
Equação Reajuste JULHO / 14 (utilizando Índice de Pavimentação, conf. Portaria nº 1.977 de 25/10/2017) - Para Frete Rodoviário			
Índice de Pavimentação	(julho/2014)	270,237	CD = CUSTO DIRETO
Índice de Pavimentação	mar/26	599,279	CDA = CUSTO DIRETO ATUALIZADO
Coeficiente:(FA) Fator de atualização:	.....	2,2176	FA = FATOR DE ATUALIZAÇÃO
Custo Direto Atualizado (CDA) FRETE = Rodoviário:		CDA = CD * FA/(1-ICMS) CD - Custo direto (Rodoviário)	
		Icms: 19,50 %	
		CDA = R\$	1.745,45781 Rodoviário
Equação de NOVEMBRO / 16 (COM Índice de Pavimentação, conf. Portaria DNIT nº 434/2017 de 15/03/2017) - Para Frete Fluvial			
Índice de Pavimentação	(Nov/2016).....	303,752	CD - Custo Direto (Fluvial)
Índice de Pavimentação	mar/26	599,279	CDA = CD * FA/(1-ICMS) CDA = CD * FA / 0,825
Coeficiente:(FA) Fator de atualização:	.....	1,9729	Icms: 19,50 %
Valor Total do Frete: (R\$)		CDA = R\$	0,00000 Fluvial
1.745,46			
Total Produto + Frete R\$		=6073,96 + 1745,45781 + 0	7.819,42 / Ton SEM BDI



RL - 1C		QUADRO ORIGEM / DESTINO	
DATA BASE:	mar/26	Origem do Asfalto:	Manaus (Manaus X Porto Velho) = 1.239,00 km
Região:	REAM - AMAZONAS (NORTE)	Destino do asfalto:	CACOAL / LOCAL DA USINA
PREÇO:	3,28507		
CD =	CD/[1-(ICMS+PIS COFINS)]		
	CD/[1-(23,15%)]	100% - 23,15% = 76,85% = 0,7685	Ligante asfáltico com inclusão do ICMS + PIS + COFINS (19,5%+0,65%+3,00%)= 23,15%
CD ASF=	3,28507÷0,7685	R\$ 4,27465	Preço/ton: 4.274,65
Equação Tarifária (Custo Direto) para transportes - Rodoviário e Fluvial de Materiais Asfálticos			Valor do Produto: R\$ 4.274,65
CD =	[(26,939 + 0,253 X D1) (Rev Asf.) + (26,939 + 0,299 X D2)] (Rev Prim.)		Rodoviário
CD =	14,063 + 0,1925 x D3 (a quente) + 14,063 + 0,1925 X D4 (a frio)		Fluvial
Rodovia Pavimentada	Lançar a Distância à obra	592,00 km	(D1) 176,72
Rodovia em Revest. Primário:	Lançar a Distância à obra	0,00 km	(D2)
Fluvial a Quente	Lançar a Distância à obra	1.239,00 km	(D3) 252,57
Fluvial a Frio	Lançar a Distância à obra	km	(D4)
CD - CUSTO DIRETO (FRETE)	CD 1 = 0,253x592	149,78 / (Ton)	CUSTOS FRETES
	CD 2 = 0,299x0	0,00 / (Ton)	Total Rodoviário: R\$ 176,72
	CD 3 = 0,1925x1239	238,51 / (Ton)	
	CD 4 = 0,1925x	0,00 / (Ton)	Total Fluvial: R\$ 252,57
Equação Reajuste JULHO / 14 (utilizando Índice de Pavimentação, conf. Portaria nº 1.977 de 25/10/2017) - Para Frete Rodoviário			
Índice de Pavimentação	(julho/2014)	270,237	CD = CUSTO DIRETO
Índice de Pavimentação	mar/26	599,279	CDA = CUSTO DIRETO ATUALIZADO
Coeficiente:(FA) Fator de atualização:		2,2176	FA = FATOR DE ATUALIZAÇÃO
Custo Direto Atualizado (CDA) FRETE = Rodoviário:		CDA = CD * FA/(1-ICMS)	CD - Custo direto (Rodoviário)
		Icms: 19,50 %	
		CDA = R\$ 486,82518	Rodoviário
Equação de NOVEMBRO / 16 (COM Índice de Pavimentação, conf. Portaria DNIT nº 434/2017 de 15/03/2017) - Para Frete Fluvial			
Índice de Pavimentação	(Nov/2016)	303,752	CD - Custo Direto (Fluvial)
Índice de Pavimentação	mar/26	599,279	CDA = CD * FA / 0,825
Coeficiente:(FA) Fator de atualização:		1,9729	
Valor Total do Frete: (R\$)		CDA = CD * FA/(1-ICMS)	
		Icms: 19,50 %	
		CDA = R\$ 619,00044	Fluvial
Total Produto + Frete R\$	=4274,65 + 486,82518 + 619,00044	5.380,48 / Ton	SEM BDI



RL - 1C		QUADRO ORIGEM / DESTINO	
DATA BASE:	mar/26	Origem do Asfalto:	Cuiabá
Região:	MATO GROSSO	Destino do asfalto:	CACOAL / LOCAL DA USINA
PREÇO:	3,23057		
CD =	CD/[1-(ICMS+PIS COFINS)]		
	CD/[1-(23,15%)]	100% - 23,15% = 76,85% = 0,7685	Ligante asfáltico com inclusão do ICMS + PIS + COFINS (19,5%+0,65%+3,00%)= 23,15%
CD ASF=	3,23057÷0,7685	R\$	4,20373
		Preço/ton:	4.203,73
Equação Tarifária (Custo Direto) para transportes - Rodoviário e Fluvial de Materiais Asfálticos			Valor do Produto: R\$ 4.203,73
CD =	[(26,939 + 0,253 X D1) (Rev Asf.) + (26,939 + 0,299 X D2)] (Rev Prim.) Rodoviário		
CD =	14,063 + 0,1925 x D3 (a quente) + 14,063 + 0,1925 X D4 (a frio) Fluvial		
	Rodovia Pavimentada	Lançar a Distância à obra	980,70 km (D1) 275,06
	Rodovia em Revest. Primário:	Lançar a Distância à obra	0,00 km (D2)
	Fluvial a Quente	Lançar a Distância à obra	km (D3)
	Fluvial a Frio	Lançar a Distância à obra	km (D4)
CD - CUSTO DIRETO (FRETE)	CD 1 =	0,253x980,7	248,12 / (Ton)
	CD 2 =	0,299x0	0,00 / (Ton)
	CD 3 =	0,1925x	0,00 / (Ton)
	CD 4 =	0,1925x	0,00 / (Ton)
			CUSTOS FRETES Total Rodoviário: R\$ 275,06 Total Fluvial: R\$ 0,00
Equação Reajuste JULHO / 14 (utilizando Índice de Pavimentação, conf. Portaria nº 1.977 de 25/10/2017) - Para Frete Rodoviário			
Índice de Pavimentação	(julho/2014)	270,237	CD = CUSTO DIRETO
Índice de Pavimentação	mar/26	599,279	CDA = CUSTO DIRETO ATUALIZADO
Coeficiente:(FA) Fator de atualização:		2,2176	FA = FATOR DE ATUALIZAÇÃO
Custo Direto Atualizado (CDA) FRETE = Rodoviário:		CDA = CD * FA/(1-ICMS)	CD - Custo direto (Rodoviário)
		Icms: 19,50 %	
		CDA = R\$	757,73050 Rodoviário
Equação de NOVEMBRO / 16 (COM Índice de Pavimentação, conf. Portaria DNIT nº 434/2017 de 15/03/2017) - Para Frete Fluvial			
Índice de Pavimentação	(Nov/2016)	303,752	CD - Custo Direto (Fluvial)
Índice de Pavimentação	mar/26	599,279	CDA = CD * FA / 0,825
Coeficiente:(FA) Fator de atualização:		1,9729	
Valor Total do Frete: (R\$)		CDA = CD * FA/(1-ICMS)	
		Icms: 19,50 %	
		CDA = R\$	0,00000 Fluvial
Total Produto + Frete R\$	=4203,73 + 757,7305 + 0	4.961,46 / Ton	SEM BDI



RL - 1C		QUADRO ORIGEM / DESTINO	
DATA BASE:	mar/26	Origem do Asfalto:	Betim
Região:	REGAP - BETIM (MG)	Destino do asfalto:	CACOAL / LOCAL DA USINA
PREÇO:	2,56679		
CD =	CD/[1-(ICMS+PIS COFINS)]		
	CD/[1-(23,15%)]	100% - 23,15% = 76,85% = 0,7685	Ligante asfáltico com inclusão do ICMS + PIS + COFINS (19,5%+0,65%+3,00%)= 23,15%
CD ASF=	2,56679÷0,7685	R\$ 3,34000	Preço/ton: 3.340,00
Equação Tarifária (Custo Direto) para transportes - Rodoviário e Fluvial de Materiais Asfálticos			Valor do Produto: R\$ 3.340,00
CD =	[(26,939 + 0,253 X D1) (Rev Asf.) + (26,939 + 0,299 X D2)] (Rev Prim.) Rodoviário		
CD =	14,063 + 0,1925 x D3 (a quente) + 14,063 + 0,1925 X D4 (a frio) Fluvial		
Rodovia Pavimentada	Lançar a Distância à obra	2.519,90 km	(D1) 664,47
Rodovia em Revest. Primário:	Lançar a Distância à obra	0,00 km	(D2)
Fluvial a Quente	Lançar a Distância à obra	km	(D3)
Fluvial a Frio	Lançar a Distância à obra	km	(D4)
CD - CUSTO DIRETO (FRETE)	CD 1 = 0,253x2519,9	637,53 / (Ton)	CUSTOS FRETES
	CD 2 = 0,299x0	0,00 / (Ton)	Total Rodoviário: R\$ 664,47
	CD 3 = 0,1925x	0,00 / (Ton)	
	CD 4 = 0,1925x	0,00 / (Ton)	Total Fluvial: R\$ 0,00
Equação Reajuste JULHO / 14 (utilizando Índice de Pavimentação, conf. Portaria nº 1.977 de 25/10/2017) - Para Frete Rodoviário			
Índice de Pavimentação	(julho/2014)	270,237	CD = CUSTO DIRETO
Índice de Pavimentação	mar/26	599,279	CDA = CUSTO DIRETO ATUALIZADO
Coefficiente:(FA) Fator de atualização:		2,2176	FA = FATOR DE ATUALIZAÇÃO
Custo Direto Atualizado (CDA) FRETE = Rodoviário:		CDA = CD * FA/(1-ICMS)	CD - Custo direto (Rodoviário)
		Icms: 19,50 %	
		CDA = R\$ 1.830,47040	Rodoviário
Equação de NOVEMBRO / 16 (COM Índice de Pavimentação, conf. Portaria DNIT nº 434/2017 de 15/03/2017) - Para Frete Fluvial			
Índice de Pavimentação	(Nov/2016).....	303,752	
Índice de Pavimentação	mar/26	599,279	
Coefficiente:(FA) Fator de atualização:		1,9729	
			CD - Custo Direto (Fluvial)
Valor Total do Frete: (R\$)		CDA = CD * FA/(1-ICMS)	CDA = CD * FA / 0,825
		Icms: 19,50 %	
1.830,47		CDA = R\$ 0,00000	Fluvial
Total Produto + Frete R\$	=3340 + 1830,4704 + 0	5.170,47 / Ton	SEM BDI



RL - 1C		QUADRO ORIGEM / DESTINO	
DATA BASE:	mar/26	Origem do Asfalto:	Paulínia
Região:	REPLAN-PAULÍNIA- SP	Destino do asfalto:	CACOAL / LOCAL DA USINA
PREÇO:	2,33811		
CD =	CD/[1-(ICMS+PIS COFINS)]		
	CD/[1-(23,15%)]	100% - 23,15% = 76,85% = 0,7685	Ligante asfáltico com inclusão do ICMS + PIS + COFINS (19,5%+0,65%+3,00%)= 23,15%
CD ASF=	2,33811÷0,7685	R\$ 3,04243	Preço/ton: 3.042,43
Equação Tarifária (Custo Direto) para transportes - Rodoviário e Fluvial de Materiais Asfálticos			Valor do Produto: R\$ 3.042,43
CD =	[(26,939 + 0,253 X D1) (Rev Asf.) + (26,939 + 0,299 X D2)] (Rev Prim.) Rodoviário		
CD =	14,063 + 0,1925 x D3 (a quente) + 14,063 + 0,1925 X D4 (a frio) Fluvial		
Rodovia Pavimentada	Lançar a Distância à obra	2.397,90 km	(D1) 633,61
Rodovia em Revest. Primário:	Lançar a Distância à obra	0,00 km	(D2)
Fluvial a Quente	Lançar a Distância à obra	km	(D3)
Fluvial a Frio	Lançar a Distância à obra	km	(D4)
CD - CUSTO DIRETO (FRETE)	CD 1 = 0,253x2397,9	606,67 / (Ton)	CUSTOS FRETES
	CD 2 = 0,299x0	0,00 / (Ton)	Total Rodoviário: R\$ 633,61
	CD 3 = 0,1925x	0,00 / (Ton)	
	CD 4 = 0,1925x	0,00 / (Ton)	Total Fluvial: R\$ 0,00
Equação Reajuste JULHO / 14 (utilizando Índice de Pavimentação, conf. Portaria nº 1.977 de 25/10/2017) - Para Frete Rodoviário			
Índice de Pavimentação	(julho/2014)	270,237	CD = CUSTO DIRETO
Índice de Pavimentação	mar/26	599,279	CDA = CUSTO DIRETO ATUALIZADO
Coeficiente:(FA) Fator de atualização:		2,2176	FA = FATOR DE ATUALIZAÇÃO
Custo Direto Atualizado (CDA) FRETE = Rodoviário:		CDA = CD * FA/(1-ICMS)	CD - Custo direto (Rodoviário)
		Icms: 19,50 %	
		CDA = R\$ 1.745,45781	Rodoviário
Equação de NOVEMBRO / 16 (COM Índice de Pavimentação, conf. Portaria DNIT nº 434/2017 de 15/03/2017) - Para Frete Fluvial			
Índice de Pavimentação	(Nov/2016)	303,752	CD - Custo Direto (Fluvial)
Índice de Pavimentação	mar/26	599,279	CDA = CD * FA / 0,825
Coeficiente:(FA) Fator de atualização:		1,9729	
Valor Total do Frete: (R\$)		CDA = CD * FA/(1-ICMS)	
		Icms: 19,50 %	
		CDA = R\$ 0,00000	Fluvial
Total Produto + Frete R\$	=3042,43 + 1745,45781 + 0	4.787,89 / Ton	SEM BDI



RM - 1C		QUADRO ORIGEM / DESTINO	
DATA BASE:	mar/26		
Região:	REAM - AMAZONAS (NORTE)	Origem do Asfalto:	Manaus (Manaus X Porto Velho) = 1.239,00 km
PREÇO:	3,17121	Destino do asfalto:	CACOAL / LOCAL DA USINA
CD =	CD/[1-(ICMS+PIS COFINS)]		
	CD/[1-(23,15%)]	100% - 23,15% = 76,85% = 0,7685	Ligante asfáltico com inclusão do ICMS + PIS + COFINS (19,5%+0,65%+3,00%)= 23,15%
CD ASF=	3,17121÷0,7685	R\$ 4,12649	Preço/ton: 4.126,49
Equação Tarifária (Custo Direto) para transportes - Rodoviário e Fluvial de Materiais Asfálticos			Valor do Produto: R\$ 4.126,49
CD =	[(26,939 + 0,253 X D1) (Rev Asf.) + (26,939 + 0,299 X D2)] (Rev Prim.) Rodoviário		
CD =	14,063 + 0,1925 x D3 (a quente) + 14,063 + 0,1925 X D4 (a frio) Fluvial		
Rodovia Pavimentada	Lançar a Distância à obra	592,00 km	(D1) 176,72
Rodovia em Revest. Primário:	Lançar a Distância à obra	0,00 km	(D2)
Fluvial a Quente	Lançar a Distância à obra	1.239,00 km	(D3) 252,57
Fluvial a Frio	Lançar a Distância à obra	km	(D4)
CD - CUSTO DIRETO (FRETE)	CD 1 = 0,253x592	149,78 / (Ton)	CUSTOS FRETES
	CD 2 = 0,299x0	0,00 / (Ton)	Total Rodoviário: R\$ 176,72
	CD 3 = 0,1925x1239	238,51 / (Ton)	
	CD 4 = 0,1925x	0,00 / (Ton)	Total Fluvial: R\$ 252,57
Equação Reajuste JULHO / 14 (utilizando Índice de Pavimentação, conf. Portaria nº 1.977 de 25/10/2017) - Para Frete Rodoviário			
Índice de Pavimentação	(julho/2014)	270,237	CD = CUSTO DIRETO
Índice de Pavimentação	mar/26	599,279	CDA = CUSTO DIRETO ATUALIZADO
Coeficiente:(FA) Fator de atualização:		2,2176	FA = FATOR DE ATUALIZAÇÃO
Custo Direto Atualizado (CDA) FRETE = Rodoviário:		CDA = CD * FA/(1-ICMS)	CD - Custo direto (Rodoviário)
		Icms: 19,50 %	
		CDA = R\$ 486,82518	Rodoviário
Equação de NOVEMBRO / 16 (COM Índice de Pavimentação, conf. Portaria DNIT nº 434/2017 de 15/03/2017) - Para Frete Fluvial			
Índice de Pavimentação	(Nov/2016).....	303,752	CD - Custo Direto (Fluvial)
Índice de Pavimentação	mar/26	599,279	CDA = CD * FA / 0,825
Coeficiente:(FA) Fator de atualização:		1,9729	
Valor Total do Frete: (R\$)		CDA = CD * FA/(1-ICMS)	
1.105,83		Icms: 19,50 %	
		CDA = R\$ 619,00044	Fluvial



Total Produto + Frete R\$		=4126,49 + 486,82518 + 619,00044		5.232,32	/ Ton	SEM BDI
RM - 1C	QUADRO ORIGEM / DESTINO					
DATA BASE:	mar/26					
Região:	MATO GROSSO		Origem do Asfalto:	Cuiabá		
PREÇO:	2,75543		Destino do asfalto:	CACOAL / LOCAL DA USINA		
CD =	CD/[1-(ICMS+PIS COFINS)]		100% - 23,15% = 76,85% = 0,7685		Ligante asfáltico com inclusão do ICMS + PIS + COFINS (19,5%+0,65%+3,00%)= 23,15%	
CD =	CD/[1-(23,15%)]					
CD ASF=	2,75543÷0,7685	R\$	3,58547	Preço/ton:	3.585,47	
Equação Tarifária (Custo Direto) para transportes - Rodoviário e Fluvial de Materiais Asfálticos						Valor do Produto: R\$
CD =	[(26,939 + 0,253 X D1) (Rev Asf.) + (26,939 + 0,299 X D2)] (Rev Prim.) Rodoviário					3.585,47
CD =	14,063 + 0,1925 x D3 (a quente) + 14,063 + 0,1925 X D4 (a frio) Fluvial					
	Rodovia Pavimentada	Lançar a Distância à obra	980,70	km	(D1)	275,06
	Rodovia em Revest. Primário:	Lançar a Distância à obra	0,00	km	(D2)	
	Fluvial a Quente	Lançar a Distância à obra		km	(D3)	
	Fluvial a Frio	Lançar a Distância à obra		km	(D4)	
CD - CUSTO DIRETO (FRETE)	CD 1 =	0,253x980,7	248,12 / (Ton)		CUSTOS FRETES	
	CD 2 =	0,299x0	0,00 / (Ton)		Total Rodoviário: R\$	275,06
	CD 3 =	0,1925x	0,00 / (Ton)			
	CD 4 =	0,1925x	0,00 / (Ton)		Total Fluvial: R\$	0,00
Equação Reajuste JULHO / 14 (utilizando Índice de Pavimentação, conf. Portaria nº 1.977 de 25/10/2017) - Para Frete Rodoviário						
Índice de Pavimentação	(julho/2014)	270,237	CD = CUSTO DIRETO			
Índice de Pavimentação	mar/26	599,279	CDA = CUSTO DIRETO ATUALIZADO			
Coeficiente:(FA) Fator de atualização:		2,2176	FA = FATOR DE ATUALIZAÇÃO			
Custo Direto Atualizado (CDA) FRETE = Rodoviário:	CDA = CD * FA/(1-ICMS)		CD - Custo direto (Rodoviário)			
	Icms: 19,50 %					
	CDA = R\$	757,73050	Rodoviário			
Equação de NOVEMBRO / 16 (COM Índice de Pavimentação, conf. Portaria DNIT nº 434/2017 de 15/03/2017) - Para Frete Fluvial						
Índice de Pavimentação	(Nov/2016)	303,752	CD - Custo Direto (Fluvial)			
Índice de Pavimentação	mar/26	599,279	CDA = CD * FA / 0,825			
Coeficiente:(FA) Fator de atualização:		1,9729				
Valor Total do Frete: (R\$)	CDA = CD * FA/(1-ICMS)		CDA = CD * FA / 0,825			
	Icms: 19,50 %					
	CDA = R\$	0,00000	Fluvial			



Total Produto + Frete R\$		=3585,47 + 757,7305 + 0		4.343,20	/ Ton	SEM BDI
RM - 1C	QUADRO ORIGEM / DESTINO					
DATA BASE:	mar/26					
Região:	REGAP - BETIM (MG)		Origem do Asfalto:	Betim		
PREÇO:	2,76607		Destino do asfalto:	CACOAL / LOCAL DA USINA		
CD =	CD/[1-(ICMS+PIS COFINS)]		100% - 23,15% = 76,85% = 0,7685		Ligante asfáltico com inclusão do ICMS + PIS + COFINS (19,5%+0,65%+3,00%)= 23,15%	
CD =	CD/[1-(23,15%)]					
CD ASF=	2,76607÷0,7685	R\$	3,59931	Preço/ton:	3.599,31	
Equação Tarifária (Custo Direto) para transportes - Rodoviário e Fluvial de Materiais Asfálticos						Valor do Produto: R\$
CD =	[(26,939 + 0,253 X D1) (Rev Asf.) + (26,939 + 0,299 X D2)] (Rev Prim.) Rodoviário					3.599,31
CD =	14,063 + 0,1925 x D3 (a quente) + 14,063 + 0,1925 X D4 (a frio) Fluvial					
	Rodovia Pavimentada	Lançar a Distância à obra	2.519,90 km	(D1)	664,47	
	Rodovia em Revest. Primário:	Lançar a Distância à obra	0,00 km	(D2)		
	Fluvial a Quente	Lançar a Distância à obra	km	(D3)		
	Fluvial a Frio	Lançar a Distância à obra	km	(D4)		
CD - CUSTO DIRETO (FRETE)	CD 1 =	0,253x2519,9	637,53 / (Ton)	CUSTOS FRETES		
	CD 2 =	0,299x0	0,00 / (Ton)	Total Rodoviário: R\$	664,47	
	CD 3 =	0,1925x	0,00 / (Ton)			
	CD 4 =	0,1925x	0,00 / (Ton)	Total Fluvial: R\$	0,00	
Equação Reajuste JULHO / 14 (utilizando Índice de Pavimentação, conf. Portaria nº 1.977 de 25/10/2017) - Para Frete Rodoviário						
Índice de Pavimentação	(julho/2014)	270,237	CD = CUSTO DIRETO			
Índice de Pavimentação	mar/26	599,279	CDA = CUSTO DIRETO ATUALIZADO			
Coeficiente:(FA) Fator de atualização:		2,2176	FA = FATOR DE ATUALIZAÇÃO			
Custo Direto Atualizado (CDA) FRETE = Rodoviário:	CDA = CD * FA/(1-ICMS)		CD - Custo direto (Rodoviário)			
	Icms: 19,50 %					
	CDA = R\$	1.830,47040	Rodoviário			
Equação de NOVEMBRO / 16 (COM Índice de Pavimentação, conf. Portaria DNIT nº 434/2017 de 15/03/2017) - Para Frete Fluvial						
Índice de Pavimentação	(Nov/2016)	303,752	CD - Custo Direto (Fluvial)			
Índice de Pavimentação	mar/26	599,279	CDA = CD * FA / 0,825			
Coeficiente:(FA) Fator de atualização:		1,9729				
Valor Total do Frete: (R\$)	CDA = CD * FA/(1-ICMS)		CDA = CD * FA / 0,825			
	Icms: 19,50 %					
	CDA = R\$	0,00000	Fluvial			



Total Produto + Frete R\$		=3599,31 + 1830,4704 + 0		5.429,78	/ Ton	SEM BDI
RM - 1C	QUADRO ORIGEM / DESTINO					
DATA BASE:	mar/26					
Região:	REPLAN-PAULÍNIA- SP		Origem do Asfalto:	Paulínia		
PREÇO:	2,82670		Destino do asfalto:	CACOAL / LOCAL DA USINA		
CD =	CD/[1-(ICMS+PIS COFINS)]		100% - 23,15% = 76,85% = 0,7685		Ligante asfáltico com inclusão do ICMS + PIS + COFINS (19,5%+0,65%+3,00%)= 23,15%	
CD =	CD/[1-(23,15%)]					
CD ASF=	2,8267÷0,7685	R\$	3,67820	Preço/ton:	3.678,20	
Equação Tarifária (Custo Direto) para transportes - Rodoviário e Fluvial de Materiais Asfálticos						Valor do Produto: R\$
CD =	[(26,939 + 0,253 X D1) (Rev Asf.) + (26,939 + 0,299 X D2)] (Rev Prim.) Rodoviário					3.678,20
CD =	14,063 + 0,1925 x D3 (a quente) + 14,063 + 0,1925 X D4 (a frio) Fluvial					
	Rodovia Pavimentada	Lançar a Distância à obra	2.397,90	km	(D1)	633,61
	Rodovia em Revest. Primário:	Lançar a Distância à obra	0,00	km	(D2)	
	Fluvial a Quente	Lançar a Distância à obra		km	(D3)	
	Fluvial a Frio	Lançar a Distância à obra		km	(D4)	
CD - CUSTO DIRETO (FRETE)	CD 1 =	0,253x2397,9	606,67 / (Ton)		CUSTOS FRETES	
	CD 2 =	0,299x0	0,00 / (Ton)		Total Rodoviário: R\$	633,61
	CD 3 =	0,1925x	0,00 / (Ton)			
	CD 4 =	0,1925x	0,00 / (Ton)		Total Fluvial: R\$	0,00
Equação Reajuste JULHO / 14 (utilizando Índice de Pavimentação, conf. Portaria nº 1.977 de 25/10/2017) - Para Frete Rodoviário						
Índice de Pavimentação	(julho/2014)	270,237	CD = CUSTO DIRETO			
Índice de Pavimentação	mar/26	599,279	CDA = CUSTO DIRETO ATUALIZADO			
Coeficiente:(FA) Fator de atualização:		2,2176	FA = FATOR DE ATUALIZAÇÃO			
Custo Direto Atualizado (CDA) FRETE = Rodoviário:			CDA = CD * FA/(1-ICMS)		CD - Custo direto (Rodoviário)	
			Icms: 19,50 %			
			CDA = R\$		1.745,45781 Rodoviário	
Equação de NOVEMBRO / 16 (COM Índice de Pavimentação, conf. Portaria DNIT nº 434/2017 de 15/03/2017) - Para Frete Fluvial						
Índice de Pavimentação	(Nov/2016)	303,752	CD - Custo Direto (Fluvial)			
Índice de Pavimentação	mar/26	599,279	CDA = CD * FA / 0,825			
Coeficiente:(FA) Fator de atualização:		1,9729				
Valor Total do Frete: (R\$)			CDA = CD * FA/(1-ICMS)			
			Icms: 19,50 %			
			CDA = R\$		0,00000 Fluvial	



Total Produto + Frete R\$	=3678,2 + 1745,45781 + 0	5.423,66	/ Ton	SEM BDI



RR - 2C		QUADRO ORIGEM / DESTINO	
DATA BASE:	mar/26		
Região:	REAM - AMAZONAS (NORTE)	Origem do Asfalto:	Manaus (Manaus X Porto Velho) = 1.239,00 km
PREÇO:	3,60971	Destino do asfalto:	CACOAL / LOCAL DA USINA
CD =	CD/[1-(ICMS+PIS COFINS)]		
	CD/[1-(23,15%)]	100% - 23,15% = 76,85% = 0,7685	
		Ligante asfáltico com inclusão do ICMS + PIS + COFINS (19,5%+0,65%+3,00%)= 23,15%	
CD ASF=	3,60971÷0,7685	R\$	4,69709
		Preço/ton:	4.697,09
Equação Tarifária (Custo Direto) para transportes - Rodoviário e Fluvial de Materiais Asfálticos			Valor do Produto: R\$ 4.697,09
CD =	[(26,939 + 0,253 X D1) (Rev Asf.) + (26,939 + 0,299 X D2)] (Rev Prim.) Rodoviário		
CD =	14,063 + 0,1925 x D3 (a quente) + 14,063 + 0,1925 X D4 (a frio) Fluvial		
Rodovia Pavimentada	Lançar a Distância à obra	592,00 km	(D1) 176,72
Rodovia em Revest. Primário:	Lançar a Distância à obra	0,00 km	(D2)
Fluvial a Quente	Lançar a Distância à obra	1.239,00 km	(D3) 252,57
Fluvial a Frio	Lançar a Distância à obra	km	(D4)
CD - CUSTO DIRETO (FRETE)	CD 1 = 0,253x592	149,78 / (Ton)	CUSTOS FRETES
	CD 2 = 0,299x0	0,00 / (Ton)	Total Rodoviário: R\$ 176,72
	CD 3 = 0,1925x1239	238,51 / (Ton)	
	CD 4 = 0,1925x	0,00 / (Ton)	Total Fluvial: R\$ 252,57
Equação Reajuste JULHO / 14 (utilizando Índice de Pavimentação, conf. Portaria nº 1.977 de 25/10/2017) - Para Frete Rodoviário			
Índice de Pavimentação	(julho/2014)	270,237	CD = CUSTO DIRETO
Índice de Pavimentação	mar/26	599,279	CDA = CUSTO DIRETO ATUALIZADO
Coeficiente:(FA) Fator de atualização:		2,2176	FA = FATOR DE ATUALIZAÇÃO
Custo Direto Atualizado (CDA) FRETE = Rodoviário:		CDA = CD * FA/(1-ICMS)	CD - Custo direto (Rodoviário)
		Icms: 19,50 %	
		CDA = R\$	486,82518 Rodoviário
Equação de NOVEMBRO / 16 (COM Índice de Pavimentação, conf. Portaria DNIT nº 434/2017 de 15/03/2017) - Para Frete Fluvial			
Índice de Pavimentação	(Nov/2016)	303,752	
Índice de Pavimentação	mar/26	599,279	
Coeficiente:(FA) Fator de atualização:		1,9729	
Valor Total do Frete: (R\$)		CDA = CD * FA/(1-ICMS)	CD - Custo Direto (Fluvial)
		Icms: 19,50 %	CDA = CD * FA / 0,825
		CDA = R\$	619,00044 Fluvial
Total Produto + Frete R\$	=4697,09 + 486,82518 + 619,00044	5.802,92 / Ton	SEM BDI



RR-2C		QUADRO ORIGEM / DESTINO	
DATA BASE: mar/26			
Região:	REGAP - BETIM (MG)	Origem do Asfalto:	Betim
PREÇO:	2,74981	Destino do asfalto:	CACOAL / LOCAL DA USINA
CD =	CD/[1-(ICMS+PIS COFINS)]		
	CD/[1-(23,15%)]	100% - 23,15% = 76,85% = 0,7685	Ligante asfáltico com inclusão do ICMS + PIS + COFINS (19,5%+0,65%+3,00%)= 23,15%
CD ASF=	2,74981÷0,7685	R\$ 3,57815	Preço/ton: 3.578,15
Equação Tarifária (Custo Direto) para transportes - Rodoviário e Fluvial de Materiais Asfálticos			Valor do Produto: R\$ 3.578,15
CD =	[(26,939 + 0,253 X D1) (Rev Asf.) + (26,939 + 0,299 X D2)] (Rev Prim.) Rodoviário		
CD =	14,063 + 0,1925 x D3 (a quente) + 14,063 + 0,1925 X D4 (a frio) Fluvial		
Rodovia Pavimentada	Lançar a Distância à obra	2.519,90 km	(D1) 664,47
Rodovia em Revest. Primário:	Lançar a Distância à obra	0,00 km	(D2)
Fluvial a Quente	Lançar a Distância à obra	km	(D3)
Fluvial a Frio	Lançar a Distância à obra	km	(D4)
CD - CUSTO DIRETO (FRETE)	CD 1 = 0,253x2519,9	637,53 / (Ton)	CUSTOS FRETES
	CD 2 = 0,299x0	0,00 / (Ton)	Total Rodoviário: R\$ 664,47
	CD 3 = 0,1925x	0,00 / (Ton)	
	CD 4 = 0,1925x	0,00 / (Ton)	Total Fluvial: R\$ 0,00
Equação Reajuste JULHO / 14 (utilizando Índice de Pavimentação, conf. Portaria nº 1.977 de 25/10/2017) - Para Frete Rodoviário			
Índice de Pavimentação	(julho/2014)	270,237	CD = CUSTO DIRETO
Índice de Pavimentação	mar/26	599,279	CDA = CUSTO DIRETO ATUALIZADO
Coeficiente:(FA) Fator de atualização:	.....	2,2176	FA = FATOR DE ATUALIZAÇÃO
Custo Direto Atualizado (CDA) FRETE = Rodoviário:		CDA = CD * FA/(1-ICMS)	CD - Custo direto (Rodoviário)
		Icms: 19,50 %	
		CDA = R\$ 1.830,47040	Rodoviário
Equação de NOVEMBRO / 16 (COM Índice de Pavimentação, conf. Portaria DNIT nº 434/2017 de 15/03/2017) - Para Frete Fluvial			
Índice de Pavimentação	(Nov/2016).....	303,752	CD - Custo Direto (Fluvial)
Índice de Pavimentação	mar/26	599,279	CDA = CD * FA / 0,825
Coeficiente:(FA) Fator de atualização:	.....	1,9729	
Valor Total do Frete: (R\$)		CDA = CD * FA/(1-ICMS)	
		Icms: 19,50 %	
		CDA = R\$ 0,00000	Fluvial
Total Produto + Frete R\$	=3578,15 + 1830,4704 + 0	5.408,62 / Ton	SEM BDI



RR-2C		QUADRO ORIGEM / DESTINO	
DATA BASE:	mar/26	Origem do Asfalto:	Paulínia
Região:	REPLAN-PAULÍNIA- SP	Destino do asfalto:	CACOAL / LOCAL DA USINA
PREÇO:	2,67130		
CD =	CD/[1-(ICMS+PIS COFINS)]		
	CD/[1-(23,15%)]	100% - 23,15% = 76,85% = 0,7685	Ligante asfáltico com inclusão do ICMS + PIS + COFINS (19,5%+0,65%+3,00%)= 23,15%
CD ASF=	2,6713÷0,7685	R\$	3,47599
		Preço/ton:	3.475,99
Equação Tarifária (Custo Direto) para transportes - Rodoviário e Fluvial de Materiais Asfálticos			Valor do Produto: R\$ 3.475,99
CD =	[(26,939 + 0,253 X D1) (Rev Asf.) + (26,939 + 0,299 X D2)] (Rev Prim.) Rodoviário		
CD =	14,063 + 0,1925 x D3 (a quente) + 14,063 + 0,1925 X D4 (a frio) Fluvial		
Rodovia Pavimentada	Lançar a Distância à obra	2.397,90 km	(D1) 633,61
Rodovia em Revest. Primário:	Lançar a Distância à obra	0,00 km	(D2)
Fluvial a Quente	Lançar a Distância à obra	km	(D3)
Fluvial a Frio	Lançar a Distância à obra	km	(D4)
CD - CUSTO DIRETO (FRETE)	CD 1 =	0,253x2397,9	606,67 / (Ton)
	CD 2 =	mar/26	0,00 / (Ton)
	CD 3 =	0,1925x	0,00 / (Ton)
	CD 4 =	0,1925x	0,00 / (Ton)
		CUSTOS FRETES	Total Rodoviário: R\$ 633,61
			Total Fluvial: R\$ 0,00
Equação Reajuste JULHO / 14 (utilizando Índice de Pavimentação, conf. Portaria nº 1.977 de 25/10/2017) - Para Frete Rodoviário			
Índice de Pavimentação	(julho/2014)	270,237	CD = CUSTO DIRETO
Índice de Pavimentação	mar/26	599,279	CDA = CUSTO DIRETO ATUALIZADO
Coeficiente:(FA) Fator de atualização:		2,2176	FA = FATOR DE ATUALIZAÇÃO
Custo Direto Atualizado (CDA) FRETE = Rodoviário:		CDA = CD * FA/(1-ICMS)	CD - Custo direto (Rodoviário)
		Icms: 19,50 %	
		CDA = R\$	1.745,45781 Rodoviário
Equação de NOVEMBRO / 16 (COM Índice de Pavimentação, conf. Portaria DNIT nº 434/2017 de 15/03/2017) - Para Frete Fluvial			
Índice de Pavimentação	(Nov/2016)	303,752	CD - Custo Direto (Fluvial)
Índice de Pavimentação	mar/26	599,279	CDA = CD * FA / 0,825
Coeficiente:(FA) Fator de atualização:		1,9729	
Valor Total do Frete: (R\$)		CDA = CD * FA/(1-ICMS)	CDA = CD * FA / 0,825
		Icms: 19,50 %	
		CDA = R\$	0,00000 Fluvial
Total Produto + Frete R\$		=3475,99 + 1745,45781 + 0	5.221,45 / Ton SEM BDI



RR-2C		QUADRO ORIGEM / DESTINO	
DATA BASE: mar/26			
Região:	MATO GROSSO	Origem do Asfalto:	Cuiabá
PREÇO:	3,39758	Destino do asfalto:	CACOAL / LOCAL DA USINA
CD =	CD/[1-(ICMS+PIS COFINS)]		
	CD/[1-(23,15%)]	100% - 23,15% = 76,85% = 0,7685	Ligante asfáltico com inclusão do ICMS + PIS + COFINS (19,5%+0,65%+3,00%)= 23,15%
CD ASF=	3,39758÷0,7685	R\$ 4,42105	Preço/ton: 4.421,05
Equação Tarifária (Custo Direto) para transportes - Rodoviário e Fluvial de Materiais Asfálticos			Valor do Produto: R\$ 4.421,05
CD =	[(26,939 + 0,253 X D1) (Rev Asf.) + (26,939 + 0,299 X D2)] (Rev Prim.) Rodoviário		
CD =	14,063 + 0,1925 x D3 (a quente) + 14,063 + 0,1925 X D4 (a frio) Fluvial		
	Rodovia Pavimentada	Lançar a Distância à obra	980,70 km (D1) 275,06
	Rodovia em Revest. Primário:	Lançar a Distância à obra	0,00 km (D2)
	Fluvial a Quente	Lançar a Distância à obra	km (D3)
	Fluvial a Frio	Lançar a Distância à obra	km (D4)
CD - CUSTO DIRETO (FRETE)	CD 1 =	0,253x980,7	248,12 / (Ton)
	CD 2 =	0,299x0	0,00 / (Ton)
	CD 3 =	0,1925x	0,00 / (Ton)
	CD 4 =	0,1925x	0,00 / (Ton)
		CUSTOS FRETES	Total Rodoviário: R\$ 275,06
			Total Fluvial: R\$ 0,00
Equação Reajuste JULHO / 14 (utilizando Índice de Pavimentação, conf. Portaria nº 1.977 de 25/10/2017) - Para Frete Rodoviário			
Índice de Pavimentação	(julho/2014)	270,237	CD = CUSTO DIRETO
Índice de Pavimentação	mar/26	599,279	CDA = CUSTO DIRETO ATUALIZADO
Coeficiente:(FA) Fator de atualização:		2,2176	FA = FATOR DE ATUALIZAÇÃO
Custo Direto Atualizado (CDA) FRETE = Rodoviário:		CDA = CD * FA/(1-ICMS)	CD - Custo direto (Rodoviário)
		Icms: 19,50 %	
		CDA = R\$ 757,73050	Rodoviário
Equação de NOVEMBRO / 16 (COM Índice de Pavimentação, conf. Portaria DNIT nº 434/2017 de 15/03/2017) - Para Frete Fluvial			
Índice de Pavimentação	(Nov/2016)	303,752	CD - Custo Direto (Fluvial)
Índice de Pavimentação	mar/26	599,279	CDA = CD * FA / 0,825
Coeficiente:(FA) Fator de atualização:		1,9729	
Valor Total do Frete: (R\$)		CDA = CD * FA/(1-ICMS)	
757,73		Icms: 19,50 %	
		CDA = R\$ 0,00000	Fluvial
Total Produto + Frete R\$		5.178,78 / Ton	SEM BDI
		=4421,05 + 757,7305 + 0	



RC1C-E		QUADRO ORIGEM / DESTINO	
DATA BASE: mar/26			
Região:	REAM - AMAZONAS (NORTE)	Origem do Asfalto:	Manaus (Manaus X Porto Velho) = 1.239,00 km
PREÇO:	3,41461	Destino do asfalto:	CACOAL / LOCAL DA USINA
CD =	CD/[1-(ICMS+PIS COFINS)]		
	CD/[1-(23,15%)]	100% - 23,15% = 76,85% = 0,7685	Ligante asfáltico com inclusão do ICMS + PIS + COFINS (19,5%+0,65%+3,00%)= 23,15%
CD ASF=	3,41461÷0,7685	R\$ 4,44321	Preço/ton: 4.443,21
Equação Tarifária (Custo Direto) para transportes - Rodoviário e Fluvial de Materiais Asfálticos			Valor do Produto: R\$
CD =	[(26,939 + 0,253 X D1) (Rev Asf.) + (26,939 + 0,299 X D2)] (Rev Prim.) Rodoviário		4.443,21
CD =	14,063 + 0,1925 x D3 (a quente) + 14,063 + 0,1925 X D4 (a frio) Fluvial		
	Rodovia Pavimentada	Lançar a Distância à obra	592,00 km (D1) 176,72
	Rodovia em Revest. Primário:	Lançar a Distância à obra	0,00 km (D2)
	Fluvial a Quente	Lançar a Distância à obra	1.239,00 km (D3) 252,57
	Fluvial a Frio	Lançar a Distância à obra	km (D4)
CD - CUSTO DIRETO (FRETE)	CD 1 = 0,253x592	149,78 / (Ton)	CUSTOS FRETES
	CD 2 = 0,299x0	0,00 / (Ton)	Total Rodoviário: R\$ 176,72
	CD 3 = 0,1925x1239	238,51 / (Ton)	
	CD 4 = 0,1925x	0,00 / (Ton)	Total Fluvial: R\$ 252,57
Equação Reajuste JULHO / 14 (utilizando Índice de Pavimentação, conf. Portaria nº 1.977 de 25/10/2017) - Para Frete Rodoviário			
Índice de Pavimentação	(julho/2014)	270,237	CD = CUSTO DIRETO
Índice de Pavimentação	mar/26	599,279	CDA = CUSTO DIRETO ATUALIZADO
Coeficiente:(FA) Fator de atualização:	.....	2,2176	FA = FATOR DE ATUALIZAÇÃO
Custo Direto Atualizado (CDA) FRETE = Rodoviário:		CDA = CD * FA/(1-ICMS)	CD - Custo direto (Rodoviário)
		Icms: 19,50 %	
		CDA = R\$ 486,82518	Rodoviário
Equação de NOVEMBRO / 16 (COM Índice de Pavimentação, conf. Portaria DNIT nº 434/2017 de 15/03/2017) - Para Frete Fluvial			
Índice de Pavimentação	(Nov/2016).....	303,752	
Índice de Pavimentação	mar/26	599,279	
Coeficiente:(FA) Fator de atualização:	.....	1,9729	
Valor Total do Frete: (R\$)		CDA = CD * FA/(1-ICMS)	CD - Custo Direto (Fluvial)
		Icms: 19,50 %	CDA = CD * FA / 0,825
		CDA = R\$ 619,00044	Fluvial
1.105,83			



Total Produto + Frete R\$		=4443,21 + 486,82518 + 619,00044		5.549,04	/ Ton	SEM BDI
RC1C-E		QUADRO ORIGEM / DESTINO				
DATA BASE: mar/26						
Região:	MATO GROSSO	Origem do Asfalto:	Cuiabá			
PREÇO:	4,11060	Destino do asfalto:	CACOAL / LOCAL DA USINA			
CD =	CD/[1-(ICMS+PIS COFINS)]	100% - 23,15% = 76,85% = 0,7685			Ligante asfáltico com inclusão do ICMS + PIS + COFINS (19,5%+0,65%+3,00%)= 23,15%	
	CD/[1-(23,15%)]					
CD ASF=	4,1106÷0,7685	R\$	5,34886	Preço/ton:		5.348,86
Equação Tarifária (Custo Direto) para transportes - Rodoviário e Fluvial de Materiais Asfálticos					Valor do Produto: R\$ 5.348,86	
CD =	[(26,939 + 0,253 X D1) (Rev Asf.) + (26,939 + 0,299 X D2)] (Rev Prim.) Rodoviário					
CD =	14,063 + 0,1925 x D3 (a quente) + 14,063 + 0,1925 X D4 (a frio) Fluvial					
	Rodovia Pavimentada	Lançar a Distância à obra	980,70	km	(D1) 275,06	
	Rodovia em Revest. Primário:	Lançar a Distância à obra	0,00	km	(D2)	
	Fluvial a Quente	Lançar a Distância à obra		km	(D3)	
	Fluvial a Frio	Lançar a Distância à obra		km	(D4)	
CD - CUSTO DIRETO (FRETE)	CD 1 =	0,253x980,7	248,12 / (Ton)	CUSTOS FRETES		
	CD 2 =	0,299x0	0,00 / (Ton)	Total Rodoviário: R\$	275,06	
	CD 3 =	0,1925x	0,00 / (Ton)			
	CD 4 =	0,1925x	0,00 / (Ton)	Total Fluvial: R\$	0,00	
Equação Reajuste JULHO / 14 (utilizando Índice de Pavimentação, conf. Portaria nº 1.977 de 25/10/2017) - Para Frete Rodoviário						
Índice de Pavimentação	(julho/2014)	270,237	CD = CUSTO DIRETO			
Índice de Pavimentação	mar/26	599,279	CDA = CUSTO DIRETO ATUALIZADO			
Coeficiente:(FA) Fator de atualização:		2,2176	FA = FATOR DE ATUALIZAÇÃO			
Custo Direto Atualizado (CDA) FRETE = Rodoviário:		CDA = CD * FA/(1-ICMS)	CD - Custo direto (Rodoviário)			
		Icms: 19,50 %				
		CDA = R\$	757,73050	Rodoviário		
Equação de NOVEMBRO / 16 (COM Índice de Pavimentação, conf. Portaria DNIT nº 434/2017 de 15/03/2017) - Para Frete Fluvial						
Índice de Pavimentação	(Nov/2016)	303,752	CD - Custo Direto (Fluvial)			
Índice de Pavimentação	mar/26	599,279	CDA = CD * FA / 0,825			
Coeficiente:(FA) Fator de atualização:		1,9729				
Valor Total do Frete: (R\$)		CDA = CD * FA/(1-ICMS)				
		Icms: 19,50 %				
		CDA = R\$	0,00000	Fluvial		
757,73						



Total Produto + Frete R\$		=5348,86 + 757,7305 + 0	6.106,59	/ Ton	SEM BDI
RC 1C - E		QUADRO ORIGEM / DESTINO			
DATA BASE: mar/26					
Região: REPLAN-PAULÍNIA- SP		Origem do Asfalto: Paulínia			
PREÇO: 2,94447		Destino do asfalto: CACOAL / LOCAL DA USINA			
CD = CD/[1-(ICMS+PIS COFINS)]		100% - 23,15% = 76,85% = 0,7685		Ligante asfáltico com inclusão do ICMS + PIS + COFINS	
CD/[1-(23,15%)]				(19,5%+0,65%+3,00%)= 23,15%	
CD ASF=	2,94447÷0,7685	R\$	3,83145	Preço/ton:	3.831,45
Equação Tarifária (Custo Direto) para transportes - Rodoviário e Fluvial de Materiais Asfálticos					Valor do Produto: R\$
CD =	[(26,939 + 0,253 X D1) (Rev Asf.) + (26,939 + 0,299 X D2)] (Rev Prim.) Rodoviário				3.831,45
CD =	14,063 + 0,1925 x D3 (a quente) + 14,063 + 0,1925 X D4 (a frio) Fluvial				
	Rodovia Pavimentada	Lançar a Distância à obra	2.397,90 km	(D1)	633,61
	Rodovia em Revest. Primário:	Lançar a Distância à obra	0,00 km	(D2)	
	Fluvial a Quente	Lançar a Distância à obra	km	(D3)	
	Fluvial a Frio	Lançar a Distância à obra	km	(D4)	
CD - CUSTO DIRETO (FRETE)	CD 1 =	0,253x2397,9	606,67 / (Ton)	CUSTOS FRETES	
	CD 2 =	0,299x0	0,00 / (Ton)	Total Rodoviário: R\$	633,61
	CD 3 =	0,1925x	0,00 / (Ton)		
	CD 4 =	0,1925x	0,00 / (Ton)	Total Fluvial: R\$	0,00
Equação Reajuste JULHO / 14 (utilizando Índice de Pavimentação, conf. Portaria nº 1.977 de 25/10/2017) - Para Frete Rodoviário					
Índice de Pavimentação (julho/2014)		270,237	CD = CUSTO DIRETO		
Índice de Pavimentação mar/26		599,279	CDA = CUSTO DIRETO ATUALIZADO		
Coeficiente:(FA) Fator de atualização:		2,2176	FA = FATOR DE ATUALIZAÇÃO		
Custo Direto Atualizado (CDA) FRETE = Rodoviário:		CDA = CD * FA/(1-ICMS)	CD - Custo direto (Rodoviário)		
		Icms: 19,50 %			
		CDA = R\$	1.745,45781	Rodoviário	
Equação de NOVEMBRO / 16 (COM Índice de Pavimentação, conf. Portaria DNIT nº 434/2017 de 15/03/2017) - Para Frete Fluvial					
Índice de Pavimentação (Nov/2016).....		303,752	CD - Custo Direto (Fluvial)		
Índice de Pavimentação mar/26		599,279	CDA = CD * FA / 0,825		
Coeficiente:(FA) Fator de atualização:		1,9729			
Valor Total do Frete: (R\$)		CDA = CD * FA/(1-ICMS)	CDA = CD * FA / 0,825		
		Icms: 19,50 %			
		CDA = R\$	0,00000	Fluvial	



Total Produto + Frete R\$		=3831,45 + 1745,45781 + 0	5.576,91	/ Ton	SEM BDI
RC 1C - E		QUADRO ORIGEM / DESTINO			
DATA BASE: mar/26					
Região:	REGAP - BETIM (MG)	Origem do Asfalto:	Betim		
PREÇO:	3,35169	Destino do asfalto:	CACOAL / LOCAL DA USINA		
CD =	CD/[1-(ICMS+PIS COFINS)]	100% - 23,15% = 76,85% = 0,7685			Ligante asfáltico com inclusão do ICMS + PIS + COFINS (19,5%+0,65%+3,00%)= 23,15%
	CD/[1-(23,15%)]				
CD ASF=	3,35169÷0,7685	R\$	4,36134	Preço/ton:		4.361,34
Equação Tarifária (Custo Direto) para transportes - Rodoviário e Fluvial de Materiais Asfálticos					Valor do Produto: R\$ 4.361,34
CD =	[(26,939 + 0,253 X D1) (Rev Asf.) + (26,939 + 0,299 X D2)] (Rev Prim.) Rodoviário				
CD =	14,063 + 0,1925 x D3 (a quente) + 14,063 + 0,1925 X D4 (a frio) Fluvial				
	Rodovia Pavimentada	Lançar a Distância à obra	2.519,90	km	(D1) 664,47
	Rodovia em Revest. Primário:	Lançar a Distância à obra	0,00	km	(D2)
	Fluvial a Quente	Lançar a Distância à obra		km	(D3)
	Fluvial a Frio	Lançar a Distância à obra		km	(D4)
CD - CUSTO DIRETO (FRETE)	CD 1 =	0,253x2519,9	637,53 / (Ton)	CUSTOS FRETES	
	CD 2 =	0,299x0	0,00 / (Ton)	Total Rodoviário: R\$	664,47
	CD 3 =	0,1925x	0,00 / (Ton)		
	CD 4 =	0,1925x	0,00 / (Ton)	Total Fluvial: R\$	0,00
Equação Reajuste JULHO / 14 (utilizando Índice de Pavimentação, conf. Portaria nº 1.977 de 25/10/2017) - Para Frete Rodoviário					
Índice de Pavimentação	(julho/2014)	270,237	CD = CUSTO DIRETO		
Índice de Pavimentação	dez/17	599,279	CDA = CUSTO DIRETO ATUALIZADO		
Coeficiente:(FA) Fator de atualização:		2,2176	FA = FATOR DE ATUALIZAÇÃO		
Custo Direto Atualizado (CDA) FRETE = Rodoviário:		CDA = CD * FA/(1-ICMS)	CD - Custo direto (Rodoviário)		
		Icms: 19,50 %			
		CDA = R\$	1.830,47040	Rodoviário	
Equação de NOVEMBRO / 16 (COM Índice de Pavimentação, conf. Portaria DNIT nº 434/2017 de 15/03/2017) - Para Frete Fluvial					
Índice de Pavimentação	(Nov/2016)	303,752	CD - Custo Direto (Fluvial)		
Índice de Pavimentação	dez/17	599,279	CDA = CD * FA / 0,825		
Coeficiente:(FA) Fator de atualização:		1,9729			
Valor Total do Frete: (R\$)		CDA = CD * FA/(1-ICMS)			
		Icms: 19,50 %			
		CDA = R\$	0,00000	Fluvial	



Total Produto + Frete R\$	=4361,34 + 1830,4704 + 0	6.191,81	/ Ton	SEM BDI



RR-1C polim		COM POLÍMERO		QUADRO ORIGEM / DESTINO	
DATA BASE:	mar/26				
Região:	REAM - AMAZONAS (NORTE)		Origem do Asfalto:	Manaus (Manaus X Porto Velho) = 1.239,00 km	
PREÇO:	0,00000		Destino do asfalto:	CACOAL / LOC (P.Velho - Ji-Paraná) = 370,00 km	
CD =	CD/[1-(ICMS+PIS COFINS)]				
	CD/[1-(23,15%)]		100% - 23,15% = 76,85% = 0,7685		
Ligante asfáltico com inclusão do ICMS + PIS + COFINS (19,5%+0,65%+3,00%)= 23,15%					
CD ASF=	0÷0,7685	R\$	0,00000	Preço/ton:	0,00
Equação Tarifária (Custo Direto) para transportes - Rodoviário e Fluvial de Materiais Asfálticos					Valor do Produto: R\$ 0,00
CD =	[(26,939 + 0,253 X D1) (Rev Asf.) + (26,939 + 0,299 X D2)] (Rev Prim.) Rodoviário				
CD =	14,063 + 0,1925 x D3 (a quente) + 14,063 + 0,1925 X D4 (a frio) Fluvial				
	Rodovia Pavimentada	Lançar a Distância à obra	592,00 km	(D1)	176,72
	Rodovia em Revest. Primário:	Lançar a Distância à obra	0,00 km	(D2)	
	Fluvial a Quente	Lançar a Distância à obra	1.239,00 km	(D3)	252,57
	Fluvial a Frio	Lançar a Distância à obra	km	(D4)	
CD - CUSTO DIRETO (FRETE)	CD 1 =	0,253x592	149,78 / (Ton)	CUSTOS FRETES	
	CD 2 =	0,299x0	0,00 / (Ton)	Total Rodoviário: R\$	176,72
	CD 3 =	0,1925x1239	238,51 / (Ton)		
	CD 4 =	0,1925x	0,00 / (Ton)	Total Fluvial: R\$	252,57
Equação Reajuste JULHO / 14 (utilizando Índice de Pavimentação, conf. Portaria nº 1.977 de 25/10/2017) - Para Frete Rodoviário					
Índice de Pavimentação	(julho/2014)	270,237	CD = CUSTO DIRETO		
Índice de Pavimentação	mar/26	599,279	CDA = CUSTO DIRETO ATUALIZADO		
Coeficiente:(FA) Fator de atualização:		2,2176	FA = FATOR DE ATUALIZAÇÃO		
Custo Direto Atualizado (CDA) FRETE = Rodoviário:	CDA = CD * FA/(1-ICMS)		CD - Custo direto (Rodoviário)		
	Icms: 19,50 %				
	CDA = R\$	486,82518	Rodoviário		
Equação de NOVEMBRO / 16 (COM Índice de Pavimentação, conf. Portaria DNIT nº 434/2017 de 15/03/2017) - Para Frete Fluvial					
Índice de Pavimentação	(Nov/2016)	303,752	CD - Custo Direto (Fluvial)		
Índice de Pavimentação	mar/26	599,279	CDA = CD * FA / 0,825		
Coeficiente:(FA) Fator de atualização:		1,9729			
Valor Total do Frete: (R\$)		CDA = CD * FA/(1-ICMS)			
1.105,83		Icms: 19,50 %			
		CDA = R\$	619,00044	Fluvial	
Total Produto + Frete R\$	=0 + 486,82518 + 619,00044	1.105,83	/ Ton	SEM BDI	



RR-1C polim		COM POLÍMERO		QUADRO ORIGEM / DESTINO	
DATA BASE:	mar/26				
Região:	MATO GROSSO	Origem do Asfalto:	Cuiabá		
PREÇO:	0,00000	Destino do asfalto:	CACOAL / LOCAL DA USINA		
CD =	CD/[1-(ICMS+PIS COFINS)]				
	CD/[1-(21,15%)]	100% - 21,15% = 78,85% = 0,7885		Ligante asfáltico com inclusão do ICMS + PIS + COFINS (17,5%+0,65%+3,00%)= 21,15%	
CD ASF=	0÷0,7885	R\$	0,00000	Preço/ton:	0,00
Equação Tarifária (Custo Direto) para transportes - Rodoviário e Fluvial de Materiais Asfálticos					Valor do Produto: R\$ 0,00
CD =	[(26,939 + 0,253 X D1) (Rev Asf.) + (26,939 + 0,299 X D2)] (Rev Prim.) Rodoviário				
CD =	14,063 + 0,1925 x D3 (a quente) + 14,063 + 0,1925 X D4 (a frio) Fluvial				
	Rodovia Pavimentada	Lançar a Distância à obra	980,70	km	(D1) 275,06
	Rodovia em Revest. Primário:	Lançar a Distância à obra	0,00	km	(D2)
	Fluvial a Quente	Lançar a Distância à obra		km	(D3)
	Fluvial a Frio	Lançar a Distância à obra		km	(D4)
CD - CUSTO DIRETO (FRETE)	CD 1 =	0,253x980,7	248,12 / (Ton)		CUSTOS FRETES
	CD 2 =	0,299x0	0,00 / (Ton)		Total Rodoviário: R\$ 275,06
	CD 3 =	0,1925x	0,00 / (Ton)		
	CD 4 =	0,1925x	0,00 / (Ton)		Total Fluvial: R\$ 0,00
Equação Reajuste JULHO / 14 (utilizando Índice de Pavimentação, conf. Portaria nº 1.977 de 25/10/2017) - Para Frete Rodoviário					
Índice de Pavimentação	(julho/2014)	270,237	CD = CUSTO DIRETO		
Índice de Pavimentação	mar/26	599,279	CDA = CUSTO DIRETO ATUALIZADO		
Coefficiente:(FA) Fator de atualização:		2,2176	FA = FATOR DE ATUALIZAÇÃO		
Custo Direto Atualizado (CDA) FRETE = Rodoviário:		CDA = CD * FA/(1-ICMS)	CD - Custo direto (Rodoviário)		
		Icms: 19,50 %			
		CDA = R\$	757,73050	Rodoviário	
Equação de NOVEMBRO / 16 (COM Índice de Pavimentação, conf. Portaria DNIT nº 434/2017 de 15/03/2017) - Para Frete Fluvial					
Índice de Pavimentação	(Nov/2016)	303,752	CD - Custo Direto (Fluvial)		
Índice de Pavimentação	mar/26	599,279	CDA = CD * FA / 0,825		
Coefficiente:(FA) Fator de atualização:		1,9729			
Valor Total do Frete: (R\$)		CDA = CD * FA/(1-ICMS)			
		Icms: 19,50 %			
		CDA = R\$	0,00000	Fluvial	
Total Produto + Frete R\$		=0 + 757,7305 + 0	757,73	/ Ton	SEM BDI



RR-1C polim		COM POLÍMERO		QUADRO ORIGEM / DESTINO	
DATA BASE:	mar/26				
Região:	REGAP - BETIM (MG)		Origem do Asfalto:	Betim	
PREÇO:	0,00000		Destino do asfalto:	CACOAL / LOCAL DA USINA	
CD =	CD/[1-(ICMS+PIS COFINS)]				
	CD/[1-(21,15%)]		100% - 21,15% = 78,85% = 0,7885		
			Ligante asfáltico com inclusão do ICMS + PIS + COFINS (17,5%+0,65%+3,00%)= 21,15%		
CD ASF=	0÷0,7885	R\$	0,00000	Preço/ton:	0,00
Equação Tarifária (Custo Direto) para transportes - Rodoviário e Fluvial de Materiais Asfálticos					Valor do Produto: R\$ 0,00
CD =	[(26,939 + 0,253 X D1) (Rev Asf.) + (26,939 + 0,299 X D2)] (Rev Prim.) Rodoviário				
CD =	14,063 + 0,1925 x D3 (a quente) + 14,063 + 0,1925 X D4 (a frio) Fluvial				
	Rodovia Pavimentada	Lançar a Distância à obra	2.519,90 km	(D1)	664,47
	Rodovia em Revest. Primário:	Lançar a Distância à obra	0,00 km	(D2)	
	Fluvial a Quente	Lançar a Distância à obra	km	(D3)	
	Fluvial a Frio	Lançar a Distância à obra	km	(D4)	
CD - CUSTO DIRETO (FRETE)	CD 1 =	0,253x2519,9	637,53 / (Ton)	CUSTOS FRETES	
	CD 2 =	0,299x0	0,00 / (Ton)	Total Rodoviário: R\$	664,47
	CD 3 =	0,1925x	0,00 / (Ton)		
	CD 4 =	0,1925x	0,00 / (Ton)	Total Fluvial: R\$	0,00
Equação Reajuste JULHO / 14 (utilizando Índice de Pavimentação, conf. Portaria nº 1.977 de 25/10/2017) - Para Frete Rodoviário					
Índice de Pavimentação	(julho/2014)	270,237	CD = CUSTO DIRETO		
Índice de Pavimentação	mar/26	599,279	CDA = CUSTO DIRETO ATUALIZADO		
Coeficiente:(FA) Fator de atualização:		2,2176	FA = FATOR DE ATUALIZAÇÃO		
Custo Direto Atualizado (CDA) FRETE = Rodoviário:			CDA = CD * FA/(1-ICMS)	CD - Custo direto (Rodoviário)	
			Icms: 19,50 %		
			CDA = R\$	1.830,47040	Rodoviário
Equação de NOVEMBRO / 16 (COM Índice de Pavimentação, conf. Portaria DNIT nº 434/2017 de 15/03/2017) - Para Frete Fluvial					
Índice de Pavimentação	(Nov/2016)	303,752	CD - Custo Direto (Fluvial)		
Índice de Pavimentação	mar/26	599,279	CDA = CD * FA / 0,825		
Coeficiente:(FA) Fator de atualização:		1,9729			
Valor Total do Frete: (R\$)			CDA = CD * FA/(1-ICMS)		
			Icms: 19,50 %		
			CDA = R\$	0,00000	Fluvial
Total Produto + Frete R\$			=0 + 1830,4704 + 0	1.830,47 / Ton	SEM BDI



RR-1C polim		COM POLÍMERO		QUADRO ORIGEM / DESTINO	
DATA BASE:	mar/26				
Região:	REPLAN-PAULÍNIA- SP	Origem do Asfalto:	Paulínia		
PREÇO:	0,00000	Destino do asfalto:	CACOAL / LOCAL DA USINA		
CD =	CD/[1-(ICMS+PIS COFINS)]				
	CD/[1-(21,15%)]	100% - 21,15% = 78,85% = 0,7885		Ligante asfáltico com inclusão do ICMS + PIS + COFINS (17,5%+0,65%+3,00%)= 21,15%	
CD ASF=	0÷0,7885	R\$	0,00000	Preço/ton:	0,00
Equação Tarifária (Custo Direto) para transportes - Rodoviário e Fluvial de Materiais Asfálticos					Valor do Produto: R\$ 0,00
CD =	[(26,939 + 0,253 X D1) (Rev Asf.) + (26,939 + 0,299 X D2)] (Rev Prim.) Rodoviário				
CD =	14,063 + 0,1925 x D3 (a quente) + 14,063 + 0,1925 X D4 (a frio) Fluvial				
	Rodovia Pavimentada	Lançar a Distância à obra	2.397,90	km	(D1) 633,61
	Rodovia em Revest. Primário:	Lançar a Distância à obra	0,00	km	(D2)
	Fluvial a Quente	Lançar a Distância à obra		km	(D3)
	Fluvial a Frio	Lançar a Distância à obra		km	(D4)
CD - CUSTO DIRETO (FRETE)	CD 1 =	0,253x2397,9	606,67 / (Ton)	CUSTOS FRETES	
	CD 2 =	0,299x0	0,00 / (Ton)	Total Rodoviário: R\$	633,61
	CD 3 =	0,1925x	0,00 / (Ton)		
	CD 4 =	0,1925x	0,00 / (Ton)	Total Fluvial: R\$	0,00
Equação Reajuste JULHO / 14 (utilizando Índice de Pavimentação, conf. Portaria nº 1.977 de 25/10/2017) - Para Frete Rodoviário					
Índice de Pavimentação	(julho/2014)	270,237	CD = CUSTO DIRETO		
Índice de Pavimentação	mar/26	599,279	CDA = CUSTO DIRETO ATUALIZADO		
Coefficiente:(FA) Fator de atualização:		2,2176	FA = FATOR DE ATUALIZAÇÃO		
Custo Direto Atualizado (CDA) FRETE = Rodoviário:			CDA = CD * FA/(1-ICMS)	CD - Custo direto (Rodoviário)	
			Icms: 19,50 %		
			CDA = R\$	1.745,45781	Rodoviário
Equação de NOVEMBRO / 16 (COM Índice de Pavimentação, conf. Portaria DNIT nº 434/2017 de 15/03/2017) - Para Frete Fluvial					
Índice de Pavimentação	(Nov/2016)	303,752	CD - Custo Direto (Fluvial)		
Índice de Pavimentação	mar/26	599,279	CDA = CD * FA / 0,825		
Coefficiente:(FA) Fator de atualização:		1,9729			
Valor Total do Frete: (R\$)			CDA = CD * FA/(1-ICMS)		
1.745,46			Icms: 19,50 %		
			CDA = R\$	0,00000	Fluvial
Total Produto + Frete R\$		=0 + 1745,45781 + 0	1.745,46	/ Ton	SEM BDI



DER-RO - DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM E TRANSPORTES**DEMONSTRATIVO DA TAXA DE BONIFICAÇÃO DE DESPESAS INDIRETAS -MARÇO 2019 (ASFALTOS)****1 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS -**

A parcela de mobilização compreende as despesas para transportar desde sua origem até o local aonde se implantará o canteiro da obra, os recursos humanos, bem como todos os equipamentos e instalações necessárias às operações que aí serão realizadas.

PERCENTUAL MÉDIO ADOTADO PELO DER-RO É DE :	0,0000	0,00 %

2 - CANTEIRO E ACAMPAMENTO -

Cobre os custos de construção das edificações destinadas a abrigar o pessoal e das instalações necessárias à obra, bem como dos arruamentos e caminhos de serviço.

PERCENTUAL MÉDIO ADOTADO PELO DER-RO É DE :	0,0000	0,00 %

3 - DESPESAS FINANCEIRAS -

São as despesas com o financiamento da produção dos serviços, desde a data da sua efetiva realização (data do pagamento das despesas) até a data do recebimento da fatura referente ao serviço produzido.

PERCENTUAL MÉDIO ADOTADO PELO DER-RO É DE :	0,0300	3,00 %

4 - DESPESAS ADMINISTRATIVAS -

(LOCAL) - São as despesas com o pessoal técnico e administrativo diretamente envolvido nos serviços, incluindo-se todos os equipamentos de escritório e materiais, bem como os veículos necessários, e todos os demais gastos com este fim. (CENTRAL) - São as despesas com o pessoal técnico e administrativo que atuam no escritório central da empresa e que dão apoio à obra, e todos os gastos daí decorrentes.

PERCENTUAL MÉDIO ADOTADO PELO DER-RO É DE :	0,0200	2,00 %

5 - EVENTUAIS -

	0,0000	0,0000 %

6 - IMPOSTOS -

São as despesas com o pagamento de PIS, COFINS e CPRB

I = 0,0815 (CUSTO DIRETO + 1+2+3+4+5)	0,0383	3,8300 %

7 - LUCRO -

Admite-se um percentual de 10,00 % sobre os custos envolvidos na realização do serviço.

L = 0,10 (CUSTO DIRETO + 1+2+3+4+5+6)	0,1088	10,88 %

TOTAL :	0,1971	19,71 %

LDI / BDI ADOTADO PARA ASFALTOS	19,71%

PIS - Programa de integração social (0,65%)

COFINS - Contribuição para Financiamento da Seguridade Social (3,00%)

CPRB - Contribuição Previd. substitutiva sobre a Receita Bruta, Lei nº 13.161 de 31/08/2015 alíquota de 4,5% .



DER-RO - DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM E TRANSPORTES**DEMONSTRATIVO DA TAXA DE BONIFICAÇÃO DE DESPESAS INDIRETAS - MARÇO - 2019****1 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS -**

A parcela de mobilização compreende as despesas para transportar desde sua origem até o local aonde se implantará o canteiro da obra, os recursos humanos, bem como todos os equipamentos e instalações necessárias às operações que aí serão realizadas.

PERCENTUAL MÉDIO ADOTADO PELO DER-RO É DE :	0,0050	0,50 %

2 - CANTEIRO E ACAMPAMENTO -

Cobre os custos de construção das edificações destinadas a abrigar o pessoal e das instalações necessárias à obra, bem como dos arruamentos e caminhos de serviço.

PERCENTUAL MÉDIO ADOTADO PELO DER-RO É DE :	0,0050	0,50 %

3 - DESPESAS FINANCEIRAS -

São as despesas com o financiamento da produção dos serviços, desde a data da sua efetiva realização (data do pagamento das despesas) até a data do recebimento da fatura referente ao serviço produzido.

PERCENTUAL MÉDIO ADOTADO PELO DER-RO É DE :	0,0300	3,00 %

4 - DESPESAS ADMINISTRATIVAS -

(LOCAL) - São as despesas com o pessoal técnico e administrativo diretamente envolvido nos serviços, incluindo-se todos os equipamentos de escritório e materiais, bem como os veículos necessários, e todos os demais gastos com este fim. (CENTRAL) - São as despesas com o pessoal técnico e administrativo que atuam no escritório central da empresa e que dão apoio à obra, e todos os gastos daí decorrentes.

PERCENTUAL MÉDIO ADOTADO PELO DER-RO É DE :	0,0400	4,00 %

5 - EVENTUAIS -

Admite-se 1 % sobre os custos envolvidos na realização do serviço.

E = 0,01 (CUSTO DIRETO + 1+2+3+4)	0,0108	1,0800 %

6 - IMPOSTOS -

São as despesas com o pagamento de ISS, PIS e COFINS (percentuais % abaixo indicados)

I = 0,1315 (CUSTO DIRETO + 1+2+3+4+5)	0,0944	9,4400 %

7 - LUCRO -

Admite-se um percentual de 10,00 % sobre os custos envolvidos na realização do serviço.

L = 0,10(CUSTO DIRETO + 1+2+3+4+5+6)	0,1185	11,85 %

TOTAL :	0,3037	30,37 %

PIS - Programa de integração social (0,65%)

LDI / BDI ADOTADO:	30,37 %

COFINS - Contribuição para Financiamento da Seguridade Social (3,00%)

ISS - Imposto sobre serviço (varia de 2 a 5%) (5,00 %)



TABELA DE VALORES MENSAIS PARA CONSULTORIA/SUPERVISÃO-REFERÊNCIA 2019

ITEM	TIPO	DATA	2019
NÍVEL SUPERIOR	CONSULTOR ESPECIAL	C	19.880,58
	COORDENADOR	P0	17.276,62
	ENGENHEIRO / PROFISSIONAL SÊNIOR	P1	13.613,32
	ENGENHEIRO / PROFISSIONAL PLENO	P2	10.650,04
	ENGENHEIRO / PROFISSIONAL JÚNIOR	P3	8.761,86
	ENGENHEIRO / PROFISSIONAL AUXILIAR	P4	8.483,00
NÍVEL TÉCNICO	TÉCNICO ESPECIAL / AUX. DE ENG.-INSP. DE CAMPO	T0	6.171,77
	TÉCNICO SÊNIOR/ LABORATORISTA CHEFE /TOPÓGRAFO CHEFE	T1	4.707,34
	TÉCNICO PLENO / LABORATORISTA / TOPÓGRAFO	T2	3.559,93
	TÉCNICO JÚNIOR/LABORAT. AUX./TOPÓGRAFO AUX./CADISTA	T3	2.857,33
	TÉCNICO AUXILIAR - FISCAL DE CAMPO	T4	2.134,60
	CALCULISTA/DESENHISTA/OPERADOR DE COMPUTADOR	T5	1.829,57
	AUX. DE LABORAT. / AUX DE TOPOGR.	T6	1.219,77
NÍVEL AUXILIAR	CHEFE DE ESCRITÓRIO	A0	4.944,94
	SECRETÁRIA (O)	A1	2.969,50
	AUXILIAR DE ESCRITÓRIO/CAMPO/MOTORISTA	A2	1.918,55
	SERVENTES/CONTÍNUOS	A3	1.672,54
	VIGIAS	A4	1.704,61
VEÍCULOS	SEDAN 71 A 115 CV	MÊS	3.159,29
	CAMINHONETE 71 A 115 CV	MÊS	3.342,91
	CAMINHONETE 140 A 165 CV	MÊS	4.723,14
	VAN - 120 A 140 CV	MÊS	6.194,72
	CAMINHÃO PARA VIGA BENKELMAN	MÊS	10.615,67
EQUIPAMENTOS	INSTRUMENTAL DE TOPOGRAFIA COMPLETO	MÊS	1.745,70
	GPS	MÊS	306,75
	VIGA BENKELMAN	MÊS	1.600,91
	FALLING WHERGTH DEFLECTMETER.- FWD	MÊS	12.729,91
	INTEGRADOR MAYSMETER	MÊS	8.003,52
	LABORATÓRIO DE SOLOS	MÊS	2.476,45
	LABORATÓRIO DE BETUME	MÊS	3.827,22
	LABORATÓRIO DE CONCRETO	MÊS	3.039,27
IMÓVEIS	ESCRITÓRIO	MÊS	1.773,54
	CASA PARA ENGENHEIRO	MÊS	2.034,14
	ALOJAMENTO P/ PESSOAL	MÊS	1.779,86
MOBILIÁRIO	DE ESCRITÓRIO	MÊS	762,77
	DE ALOJAMENTO P/ PESSOAL	MÊS	635,66
TAXAS	A - ENCARGOS SOCIAIS (MENSALISTA)	84,04%	Incidir sobre o item pessoal
	B - CUSTOS ADMINISTRATIVOS	30,00%	Incidir sobre o item pessoal
	C - REMUNERAÇÃO DA EMPRESA	12,00%	Incidir sobre a soma de todos os itens e taxas A+B
	D - DESP. FISCAIS (PIS, ISS, COFINS, SEM CSLL)	16,62%	Incidir sobre a soma de todos os itens e taxas A+B+C

Obs. 1- Os preços acima mencionados estão em REAL/R\$ (MOEDA VIGENTE).

2 - Os preços serão atualizados pelo Índice de Consultoria da Fundação Getúlio Vargas.

3 - Os valores referenciais para veículos envolvem aluguel e combustível.

4 - A adoção dos novos percentuais de encargos sociais e custos administrativos da Tabela de Consultoria do DNIT, instituída por meio da Instrução de Serviço DG nº 03/2012, refere-se à crítica realizada pelo Tribunal de Contas da União em estudo realizado pelo IBEC/DNIT, constituindo-se em recomendação constante do Ofício nº 535/2011-TCU/SECOB-1 (Processo TC-002.546/2011-6).

QUALIFICAÇÃO EXIGIDA PARA A EQUIPE

- C - CONSULTOR ESPECIAL (Engenheiro ou Profissional com, no mínimo, Doutorado na área de interesse, e/ou Experiência Profissional >= 15 anos)
- P0 - COORDENADOR (Engenheiro ou Profissional - Experiência Profissional >= 10 anos)
- P1 - ENGENHEIRO/PROFISSIONAL SÊNIOR (Experiência Profissional >= 8 anos)
- P2 - ENGENHEIRO/PROFISSIONAL PLENO (Experiência Profissional >= 5 anos)
- P3 - ENGENHEIRO/PROFISSIONAL JÚNIOR (Experiência Profissional >= 2 anos)
- P4 - ENGENHEIRO/PROFISSIONAL AUXILIAR (Formação 3º Grau)
- T0 - TÉCNICO ESPECIAL (2º Grau Completo - Experiência Profissional >= 10 anos)
- T1 - TÉCNICO SÊNIOR (2º Grau Completo - Experiência Profissional >= 8 anos)
- T2 - TÉCNICO PLENO (2º Grau Completo - Experiência Profissional >= 5 anos)
- T3 - TÉCNICO JÚNIOR (2º Grau Completo - Experiência Profissional >= 2 anos)
- T4 - TÉCNICO AUXILIAR (Formação - 2º Grau Completo)
- A0 - CHEFE DE ESCRITÓRIO (2º Grau Completo - Experiência Profissional >= 5 anos)



ENCARGOS SOCIAIS ANO 2019

Grupos de Encargos	D E R - RO
	SEM DESONERAÇÃO INSS
Grupo A-Encargos Básicos Previdenciários	%
A1-INSS	20,00
A2-FGTS	8,00
A3-Salário Educação	2,50
A4-SESI	1,50
A5-SENAI	1,00
A6-INCRA	0,20
A7-Seguro Acidente de Trabalho	3,00
A8-Sebrae	0,60
Total Grupo A	36,80
Grupo B-Encargos que Recebam a Incidência de "A"	%
B1-Repouso Semanal Remunerado	18,07
B2-Feriados e Dias Santificados	4,84
B3-Auxílio Enfermidade	0,93
B4-13.º Salário	11,20
B5-Licença Paternidade	0,09
B6-Faltas Justificadas	0,75
B7-Dias de Chuva	1,65
B8-Auxílio Acidente de Trabalho	0,13
B9-Férias gozadas	13,12
B10-Salário Maternidade	0,03
Total Grupo B	50,81
Grupo C-Encargos que não Recebem a Incidência de "A"	%
C1-Aviso Prévio Indenizado	8,57
C2-Aviso Prévio Trabalhado	0,46
C3-Férias Indenizadas	1,92
C4-Depósito Rescisão sem justa causa	5,32
C5-Indenização Adicional	0,72
Total Grupo C	16,99
Grupo D-Reincidência de um Grupo sobre o outro	%
D1-Reincidência do Grupo A sobre B	18,70
D2-Reincidência do Grupo A Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre o Aviso Prévio Indenizado	0,85
Total Grupo D	19,55
Total Geral Grupos A + B + C + D	124,15



ID: 1428984 e CRC: EB808333

Amanda Novais
Loredo de Melo
Dutra:0128033
4282

Assinado de forma digital por Amanda Novais Loredo de Melo
Dutra:01280334282
Dados: 2026.06.24 10:12:38 -04'00'



Município de Espigão D'Oeste

04.695.284/0001-39

Rua Rio Grande do Sul

www.espigaodoeste.ro.gov.br

FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento	Identificação/Número	Data
Projeto	08_Memoria_de_Calculo_Insumos_Asfalt	07/07/2026

ID:	1476561	Processo	Documento
CRC:	1B80B3C3		
Processo:	0-0/0		
Usuário:	Millene Gonçalves Mangueira		
Criação:	07/07/2026 09:58:35	Finalização:	07/07/2026 09:58:36

MD5: **F122EAE26F06648212503D805643530A**

SHA256: **70E54E84290445DB781DE184C272EB1259FE2CC8C0906BB7EAFAB467A805198C**

Súmula/Objeto:

anexos

DOCUMENTOS RELACIONADOS

Ofício 251	07/07/2026	1476485

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site transparencia.espigaodoeste.ro.gov.br informando o ID 1476561 e o CRC 1B80B3C3.



Município de Espigão D'Oeste

04.695.284/0001-39

Rua Rio Grande do Sul

www.espigaodoeste.ro.gov.br

FICHA CADASTRAL DO DOCUMENTO ELETRÔNICO

Tipo do Documento	Identificação/Número dos Insumos	Data
Memória de Cálculo		22/07/2026

ID:	1489984	Processo	Documento
CRC:	E0804038		
Processo:	42-4871/2026		
Usuário:	Monica Aparecida de Queiroz		
Criação:	22/07/2026 08:45:01	Finalização:	22/07/2026 08:49:55

MD5: **3A138CACB97D5564880F6B9CF2A1B258**

SHA256: **78F852F7D2078D4B98271F85B5EEB993D0B84B3DE4E9590FA7FF87D8D935DDB6**

Súmula/Objeto:

Memória de Cálculo dos Insumos.

INTERESSADOS

MUNICÍPIO DE ESPIGÃO D'OESTE	ESPIGAO DO OESTE	RO	22/07/2026 08:45:01

ASSUNTOS

SOL. LICITAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA	22/07/2026 08:45:01

ASSINATURAS ELETRÔNICAS

	Monica Aparecida de Queiroz	Secretária Adjunta SEMOD	22/07/2026 08:50:02

Assinado na forma do Decreto Municipal nº 4.474/2020.

A autenticidade deste documento pode ser conferida através do QRCode acima ou ainda através do site transparencia.espigaodoeste.ro.gov.br informando o ID 1489984 e o CRC E0804038.



PREFEITURA DE ESPIGÃO DO OESTE/RO
CNPJ nº **04.695.284/0001-39** - **SUFRAMA nº 71.0004.34-6**
Rua Rio Grande do Sul, 2800, CEP 76.974-000 - Espigão do Oeste/RO. Fone: 069 3481-1400 Ramal 130
COORDENADORIA DE COMPRAS PÚBLICAS

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 018/CCP/2026
ANEXO II
PROJETOS ARQUITETÔNICO/PLANTAS

Os projetos arquitetônicos e as plantas encontram-se inseridos no Processo Eletrônico nº 4871/SEMOD/2026. Em razão do elevado tamanho dos arquivos, estes serão disponibilizados em apartado no Portal da Transparência e no Portal de Compras Públicas, garantindo o acesso integral aos documentos pelos interessados.

Projeto de drenagem ID e 1490042

Projeto terraplanagem ID e 1490086

Projeto geométrico ID e 1490088

Projeto sinalização ID e 1490091



PREFEITURA DE ESPIGÃO DO OESTE/RO
CNPJ nº 04.695.284/0001-39 - SUFRAMA nº 71.0004.34-6
Rua Rio Grande do Sul, 2800, CEP 76.974-000 - Espigão do Oeste/RO. Fone: 069 3481-1400 Ramal 130
COORDENADORIA DE COMPRAS PÚBLICAS

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 018/CCP/2026

ANEXO III

Formulário de Declaração exigida no subitem 7.2, "V" do edital.

DECLARAÇÃO DE VISTORIA TÉCNICA

Declaro, para fins de participação em processo licitatório, visando a EXECUÇÃO DE OBRA DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ - CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE NO DISTRITO DE BOA VISTA DO PACARANA, COM DRENAGEM EM UMA ÁREA TOTAL DE 20.398,89M² E EXTENSÃO DE 2.232,53 METROS LINEARES. RECURSOS PROVENIENTES CONVÊNIO Nº 475/2026/PGE-DERADM, sendo um valor estimado de R\$ 3.914.683,31, composto por R\$ 3.875.536,47 de repasse do DER/RO e R\$ 39.146,84 de contrapartida do Município de Espigão d'Oeste/RO, relacionado a este processo, que o(a) Sr(a). (nome do representante legal da empresa), identidade n.º/UF, Representante Legal da Empresa (razão social da empresa), CNPJ n.º, efetuou, nesta data, vistoria nas áreas da _____ onde deverão ocorrer Execução de pavimentação no município de Espigão do Oeste-RO, tomando conhecimento de todas as características físicas do local. Declaro ainda que foi franqueada vista dos autos do Processo Administrativo 4871/SEMOD/2026 ao interessado, tendo o mesmo conhecimento de todos dos documentos lá contidos, especialmente dos projetos arquitetônicos, elétricos e de rede lógica, que compõem os anexos II e III do edital.

Espigão do Oeste-RO, (dia) de (mês) de 2026.

(Assinatura do Representante Legal da Empresa)

e

(Assinatura e carimbo do engenheiro/Responsável – da empresa)



PREFEITURA DE ESPIGÃO DO OESTE/RO
CNPJ nº 04.695.284/0001-39 - SUFRAMA nº 71.0004.34-6
Rua Rio Grande do Sul, 2800, CEP 76.974-000 - Espigão do Oeste/RO. Fone: 069 3481-1400 Ramal 130
COORDENADORIA DE COMPRAS PÚBLICAS

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 018/CCP/2026

DECLARAÇÃO CONJUNTA ANEXO IV

DECLARAÇÃO CONJUNTA SOBRE: ENQUADRAMENTO EM MICROEMPRESA OU EMPRESA DE PEQUENO PORTE (LEI COM. Nº 123/06); CUMPRIMENTO PLENO DOS REQUISITOS DE HABILITAÇÃO (inc. I do art. 63 da Lei nº 14.133/2021); NÃO EMPREGA MENOR (inc. VI do art. 68 da Lei nº 14.133/2021); DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATO SUPERVENIENTE IMPEDITIVO DE HABILITAÇÃO; CUMPRIMENTO DE RESERVA DE CARGOS (inc. IV do art. 63 da Lei nº 14.133/2021).

(Nome da Empresa), inscrita no CNPJ/MF Nº, sediada na **(endereço completo)**, declaramos para todos os fins de direito, especificamente para participação de licitação na modalidade de concorrência, o que se segue:

- Declaramos que estamos sob o regime de Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte, para efeito do disposto na Lei Complementar nº 123/06.
- Declaramos que Conhecemos e Concordamos com todos os termos da concorrência em epígrafe e Cumpre Plenamente Todos os Requisitos de Habilitação exigidos pelo Edital, nos termos do inciso i do art. 63 da Lei nº 14.133/2021.
- Declaramos para os fins do disposto no inciso VI do art. 68 da Lei nº 14.133/2021, que não empregamos menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não empregamos menor de dezesseis anos.
- Declaramos que até a presente data inexistem fatos impeditivos para habilitação, bem como não nos encontramos em estado de Inidoneidade declarado ou suspensivo, por nenhum órgão da administração pública Federal, Estadual, Municipal ou do Distrito Federal, e que não estamos sujeitos a qualquer impedimento legal para licitar ou contratar com a Administração, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.
- Declaramos que a empresa cumpre com as exigências de reserva de cargos para pessoas com deficiência e para reabilitados da previdência social, nos termos do que é exigido pelo inciso IV do art. 63 da Lei nº 14.133/2021.

A empresa declara ainda que tem ciência que “a falsidade de declaração prestada objetivando benefícios na presente licitação, caracterizará o crime de que trata o Art. 299 do Código Penal, sem prejuízo do enquadramento em outras figuras penais e das sanções administrativas previstas na Lei nº 14.133/2021.

Local, _____ de _____ de _____

Nome e assinatura do Representante Legal



PREFEITURA DE ESPIGÃO DO OESTE/RO
CNPJ nº 04.695.284/0001-39 - SUFRAMA nº 71.0004.34-6
Rua Rio Grande do Sul, 2800, CEP 76.974-000 - Espigão do Oeste/RO. Fone: 069 3481-1400 Ramal 130
COORDENADORIA DE COMPRAS PÚBLICAS

CNPJ DA EMPRESA

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 018/CCP/2026

ANEXO V

**PLANILHA PARA APRESENTAÇÃO DE PROPOSTA DE PREÇOS COM
COMPOSIÇÃO DE CUSTO**

LICITANTE:

C.N.P.J.: _____ **TEL:** _____

ENDEREÇO: _____

C. CORRENTE: _____ **AG.:** _____ **BANCO:** _____

NOME DO REPRESENTANTE: _____

INSERIR PROPOSTA DE PREÇO (PLANILHA ORÇAMENTÁRIA) E COMPOSIÇÃO DE CUSTO REFERENTE AOS ORÇAMENTOS.

OSERVAÇÃO: AS EMPRESAS DEVERÃO VIR COM O MESMO DESCONTO NA DUAS PLANILHAS. SENDO GANHADORA A QUE OFERTAR O MAIOR DESCONTO GLOBAL.

Valor Global da proposta: R\$ _____
(_____)

Prazo de garantia dos serviços: _____ (_____) meses

Prazo de validade da proposta: _____ (_____) dias (mínimo 60 dias)

Declarando conhecer e concordar plenamente com as cláusulas e condições do Edital de CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA 018/CCP/2026 e seus anexos, apresentamos nossa proposta de preços para fornecimento, instalação e garantia, do objeto do certame conforme valores e especificações técnicas.

Declaramos que nos preços cotados estão incluídas todas as despesas que, direta ou indiretamente, fazem parte do presente objeto, tais como gastos da empresa com suporte técnico e administrativo, impostos, seguros, taxas, ou quaisquer outros que possam incidir sobre gastos da empresa, sem quaisquer acréscimos em virtude de expectativa inflacionária e deduzidos os descontos eventualmente concedidos

Espigão do Oeste – RO, _____ de _____ de 2026.

Assinatura e nome legível do proponente e da empresa



ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPIGÃO D'OESTE
CNPJ: 04.695.284/0001-39

CONTRATO ADMINISTRATIVO Nº ____/PGM/____

INSTRUMENTO CONTRATUAL QUE CELEBRAM O
MUNICÍPIO DE ESPIGÃO D'OESTE E A
EMPRESA_____.

O **MUNICÍPIO DE ESPIGÃO D'OESTE/RO**, pessoa jurídica de direito público, inscrito no CNPJ sob o nº 04.695.284/0001-39, com sede à Rua Rio Grande do Sul, nº 2800, Bairro Vista Alegre, representado pelo Prefeito Municipal, doravante denominado simplesmente **CONTRATANTE** e do outro lado _____, inscrita no CNPJ nº _____, com sede à _____, neste ato representada por _____, doravante denominada **CONTRATADA**, pactuam o presente cuja celebração foi autorizada pelo Processo Administrativo nº ____/____, que se regerá pela Lei 14.133/2021, Decreto Municipal nº 5.306/2022 e demais normas aplicáveis, atendidas as cláusulas e condições seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO AMPARO LEGAL

O presente contrato é regido pela Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021, Decreto Municipal nº 5.306/2022, pelo Edital de Concorrência Eletrônica nº ____/____, pela proposta da Contratada e pelo Projeto Básico, que integram este instrumento.

Parágrafo Único. O presente contrato será regido pela Lei Federal nº 14.133/2021 e em casos omissos deverão ser aplicados os preceitos de direito público, os princípios da teoria geral dos contratos e as disposições de direito privado.

CLÁUSULA SEGUNDA - DO OBJETO

O objeto do presente contrato é a contratação de empresa especializada para execução de obra de pavimentação asfáltica em CBUQ (Concreto Betuminoso Usinado a Quente), com

drenagem de águas pluviais e sinalização, no Distrito de Boa Vista do Pacarana, Município de Espigão d'Oeste/RO, abrangendo área total de **20.398,89 m²** e extensão de **2.232,53 metros lineares**, conforme Projeto Básico, planilhas orçamentárias, cronograma físico-financeiro e demais documentos que integram a contratação, **com recursos provenientes do Convênio nº 475/2026/PGE-DERADM, incluindo contrapartida do Município de Espigão d'Oeste/RO.**

Parágrafo único. Compreendem o objeto deste contrato todos os serviços, materiais, equipamentos, mão de obra, transporte, encargos e demais insumos necessários à perfeita execução da obra, incluindo serviços preliminares, administração da obra, drenagem profunda e superficial, terraplenagem, pavimentação, sinalização horizontal e demais serviços previstos no Projeto Básico, nas planilhas orçamentárias e nos demais documentos que integram a contratação.

CLÁUSULA TERCEIRA - DO REGIME DE EXECUÇÃO

O objeto será executado sob o regime de **empreitada por preço global**, nos termos da Lei nº 14.133/2021.

CLÁUSULA QUARTA – DO PREÇO E DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

O valor global do presente contrato é de **R\$ _____ (_____).**

§1º Os pagamentos serão realizados conforme as medições dos serviços efetivamente executados, observadas as etapas previstas no cronograma físico-financeiro, as condições estabelecidas no Projeto Básico e as disposições deste contrato.

§2º Os pagamentos serão efetuados no prazo de até **30 (trinta) dias**, contados da liquidação da despesa, mediante apresentação da nota fiscal devidamente atestada pelo gestor e/ou fiscal do contrato, observada a regularidade fiscal da CONTRATADA, por meio de crédito em conta bancária de sua titularidade.

§3º A nota fiscal deverá estar acompanhada dos documentos exigidos pela legislação e pelo contrato, sendo o pagamento condicionado à certificação da execução dos serviços pelo fiscal do contrato e à regular liquidação da despesa pela Administração.

§4º Nos preços contratados estão incluídos todos os custos diretos e indiretos necessários à execução do objeto, compreendendo tributos, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e

comerciais, seguros, transportes, armazenamento, administração, lucro e demais despesas que incidam ou venham a incidir sobre a execução contratual.

§5º O atraso no pagamento, desde que não decorrente de fato imputável à CONTRATADA, ensejará atualização monetária do valor devido, mediante aplicação do índice oficial adotado pela Administração para essa finalidade, observado o disposto na legislação vigente.

§6º Na hipótese de a documentação apresentada pela CONTRATADA conter inconsistências ou demandar complementação, o prazo para pagamento ficará suspenso até a sua regularização, reiniciando-se a contagem após o saneamento das pendências, sem incidência de atualização monetária durante esse período.

CLÁUSULA QUINTA - DA VIGÊNCIA, DO PRAZO DE EXECUÇÃO E DA PRORROGAÇÃO

O prazo de vigência do presente contrato será de 12 (doze) meses, contado da data de sua assinatura, podendo ser prorrogado, mediante justificativa, nas hipóteses admitidas pela Lei Federal nº 14.133/2021, observados os requisitos legais.

O prazo de execução da obra será de **180 (cento e oitenta) dias corridos**, contados da emissão da Ordem de Serviço, observadas as condições estabelecidas no Projeto Básico, nas Especificações Técnicas, no cronograma físico-financeiro e nos demais documentos que integram a contratação.

§1º Tratando-se de obra de engenharia, a execução contratual deverá observar o Projeto Básico aprovado, nos termos do art. 6º, inciso XXV, da Lei Federal nº 14.133/2021.

§2º A CONTRATADA deverá apresentar, antes do início da execução da obra, o cronograma físico-financeiro detalhado para aprovação da Administração, o qual passará a integrar o contrato para fins de acompanhamento, fiscalização e medição.

§3º A prorrogação dos prazos de execução e/ou de vigência contratual somente será admitida nas hipóteses previstas na Lei Federal nº 14.133/2021, mediante justificativa técnica devidamente fundamentada, observadas as disposições relativas às alterações contratuais previstas nos arts. 124 e seguintes da referida Lei.

§4º A prorrogação não caracteriza renovação automática do contrato, devendo estar vinculada à ocorrência de circunstâncias supervenientes devidamente comprovadas que justifiquem a necessidade de adequação dos prazos inicialmente pactuados.

§5º O prazo de vigência deverá ser suficiente para abranger a execução do objeto, bem como os procedimentos de recebimento provisório e definitivo da obra, observado o disposto na Lei Federal nº 14.133/2021.

CLÁUSULA SEXTA - DO LOCAL DE EXECUÇÃO

A execução do objeto contratual ocorrerá no **Distrito de Boa Vista do Pacarana, Município de Espigão d'Oeste/RO**, nos locais delimitados pelos projetos, plantas, memorial descritivo, planilhas orçamentárias e demais documentos técnicos integrantes do Projeto Básico.

§1º Os serviços deverão ser executados em estrita observância aos projetos, especificações técnicas, memorial descritivo, planilha orçamentária, cronograma físico-financeiro e demais documentos que integram a presente contratação.

§2º A CONTRATADA declara conhecer as condições aparentes e verificáveis do local de execução da obra, incluindo suas características físicas, condições de acesso e aspectos logísticos necessários à execução do objeto, responsabilizando-se pela adoção das providências necessárias ao adequado planejamento da execução contratual.

§3º A declaração prevista no parágrafo anterior não afasta o direito à revisão do equilíbrio econômico-financeiro do contrato quando configuradas as hipóteses legalmente previstas na Lei Federal nº 14.133/2021.

CLÁUSULA SÉTIMA - DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA E ORIGEM DOS RECURSOS

As despesas decorrentes da execução do presente contrato correrão à conta dos **recursos provenientes do Convênio nº 475/2026/PGE-DERADM** e respectiva **contrapartida** do **Município de Espigão d'Oeste/RO**, conforme informações orçamentárias constantes dos autos:

Ficha:

Unidade:

Funcional:

Classificação:

CLÁUSULA OITAVA - DO RECEBIMENTO PROVISÓRIO E DEFINITIVO DO OBJETO

O objeto do presente contrato será recebido pela Administração, conforme disposto no **art. 140 da Lei nº 14.133/2021**, observadas as condições estabelecidas neste contrato, no Projeto Básico e nas Especificações Técnicas.

§1º O recebimento provisório da obra será realizado pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo detalhado, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico, nos termos do art. 140, inciso I, alínea “a”, da Lei Federal nº 14.133/2021.

§2º O recebimento provisório não implica aceitação definitiva do objeto, ficando a CONTRATADA obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, eventuais vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados.

§3º O recebimento definitivo será realizado por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo detalhado que comprove o atendimento das exigências contratuais, nos termos do art. 140, inciso I, alínea “b”, da Lei Federal nº 14.133/2021.

§4º O recebimento definitivo somente será efetivado após:

- I - verificação da conformidade da obra com o Projeto Básico e especificações técnicas;
- II - atendimento de todas as exigências contratuais;
- III - entrega da documentação técnica pertinente, inclusive, quando cabível.

§5º Na hipótese de irregularidades, o recebimento definitivo ficará condicionado à sua regularização pela CONTRATADA.

§6º O recebimento definitivo não exclui a responsabilidade da CONTRATADA pela solidez e segurança da obra, nos termos do **art. 618 do Código Civil**, nem por vícios ocultos.

CLÁUSULA NONA - DA GESTÃO E FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO

A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada **pelo gestor do contrato, pelo fiscal técnico da obra e pelo fiscal administrativo**, ou por seus substitutos, formalmente

designados pela Administração, nos termos do art. 117 da Lei nº 14.133/2021, podendo ser auxiliados por terceiros, conforme necessidade.

§1º A fiscalização será exercida de forma permanente, com a finalidade de verificar o cumprimento das obrigações contratuais, a conformidade da execução com o Projeto Básico, especificações técnicas e demais documentos que integram a contratação, bem como o atendimento às normas legais e regulamentares aplicáveis.

§2º A atuação da fiscalização não exclui nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA pela execução do objeto, inclusive quanto à qualidade dos serviços, correção de falhas, vícios ou defeitos, respondendo integralmente por sua execução.

§3º A CONTRATADA declara aceitar integralmente todos os métodos e procedimentos de controle e verificação adotados pela Administração.

§4º O gestor e os fiscais do contrato anotarão em registro próprio todas as ocorrências relacionadas à execução contratual, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados.

§5º Compete ao fiscal técnico do contrato (fiscal da obra):

I - acompanhar e verificar a execução da obra, desde o início até o recebimento definitivo, observando a conformidade com o Projeto Básico e demais documentos técnicos;

II - realizar medições, avaliações e certificações das etapas executadas, para fins de pagamento;

III - registrar ocorrências, comunicar irregularidades e determinar correções necessárias;

IV - comunicar ao gestor e à autoridade competente situações que possam ensejar aplicação de penalidades;

V - solicitar a substituição de preposto da CONTRATADA, quando verificada inadequação à execução contratual;

VI - prestar orientações técnicas necessárias à adequada execução do objeto.

§6º Compete ao fiscal administrativo do contrato:

- I - acompanhar os aspectos administrativos da execução contratual;
- II - verificar a regularidade documental para fins de pagamento;
- III - conferir notas fiscais, medições e documentos correlatos;
- IV - auxiliar o gestor na instrução dos processos de pagamento;
- V - manter registro das ocorrências administrativas relacionadas à execução;
- VI - comunicar ao gestor eventuais irregularidades ou inconsistências documentais.

§7º Compete ao gestor do contrato:

- I - acompanhar os aspectos administrativos da execução contratual;
- II - analisar documentos para pagamento;
- III - analisar pedidos de reequilíbrio econômico-financeiro;
- IV - analisar e encaminhar eventuais alterações contratuais;
- V - acompanhar o cumprimento global do contrato;
- VI - adotar as providências necessárias para regularização de pendências apontadas pela fiscalização.

§8º A existência e a atuação da fiscalização e da gestão contratual não excluem nem reduzem a responsabilidade exclusiva da CONTRATADA quanto à execução do objeto e às consequências dela decorrentes.

CLÁUSULA DÉCIMA - DO EQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO

Para fins de preservação da equação econômico-financeira originalmente pactuada, aplicam-se ao presente contrato, de forma distinta e autônoma, os institutos do **Reajuste e da Revisão (Reequilíbrio Econômico-Financeiro)**, cada qual regido por pressupostos, critérios e procedimentos próprios, nos termos dos arts. 6º, inciso LVIII, 25, § 7º, 92, § 3º, e 124, inciso II, alínea “d”, da Lei Federal nº 14.133/2021.

§ 1º - DO REAJUSTAMENTO

I - Os preços contratados permanecerão fixos e irrevogáveis pelo período mínimo de 12 (doze) meses, contado da data do orçamento estimado da contratação, nos termos do art. 25, § 7º, e do art. 92, § 3º, da Lei Federal nº 14.133/2021.

II - Após o interregno mínimo de 12 (doze) meses, os preços poderão ser reajustados mediante requerimento da Contratada, com base no **Índice de Pavimentação integrante da Tabela de Índices de Reajustamento de Obras Rodoviárias do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes - DNIT**, ou outro índice oficial que venha a substituí-lo.

III - O reajuste observará a variação acumulada do índice no período compreendido entre a data do orçamento estimado da contratação e o mês anterior ao da aplicação do reajuste.

IV - O reajuste incidirá exclusivamente sobre as parcelas executadas após a aquisição do direito ao reajustamento.

V - O valor reajustado vigorará por novo período de 12 (doze) meses, vedada nova atualização antes do decurso desse prazo.

§2º DA REVISÃO (REEQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO)

I - Na ocorrência de fatos imprevisíveis ou previsíveis de consequências incalculáveis, bem como nas hipóteses de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe, que inviabilizem a execução do contrato tal como pactuado, poderá ser restabelecido o equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato, respeitada, em qualquer caso, a repartição objetiva de riscos estabelecida contratualmente, nos termos do art. 124, inciso II, alínea “d”, da Lei Federal nº 14.133/2021.

II - A revisão constitui medida de natureza excepcional, distinta do reajuste e da repactuação, destinada exclusivamente à recomposição de impactos extraordinários e imprevisíveis.

III - O pedido de revisão deverá ser formalizado pela Contratada, devidamente instruído com:

- a) pesquisa de preços atualizada;
- b) demonstrativo analítico do impacto econômico-financeiro;
- c) memória de cálculo detalhada;

d) comprovação documental do evento superveniente;

e) demais documentos técnicos necessários à adequada instrução do processo administrativo.

IV - A Administração deverá se manifestar sobre o pedido no prazo máximo de 30 (trinta) dias, prorrogável mediante justificativa formal e expressa.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DA FORÇA MAIOR OU CASO FORTUITO

Ocorrendo fato novo decorrente de força maior ou caso fortuito, nos termos da legislação vigente que obste o cumprimento dos prazos e demais obrigações estatuídas neste Contrato, ficará a CONTRATADA isenta das multas e penalidades pertinentes, justificando-se, assim, eventual alteração do cronograma físico-financeiro aprovado, devendo comunicar o fato à CONTRATANTE, por escrito, no prazo de 48 (quarenta e oito) horas.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

Compete à CONTRATANTE:

I - Efetuar o pagamento devido no prazo de até **30 (trinta) dias**, após a apresentação da Nota Fiscal/Fatura devidamente atestada pelo fiscal do contrato, observadas as condições contratuais;

II - Assegurar o acesso dos prepostos da CONTRATADA aos locais necessários à execução da obra, observadas as normas internas de segurança e controle;

III - Prestar as informações e os esclarecimentos necessários à execução do objeto;

IV - Rejeitar, no todo ou em parte, serviços executados em desacordo com o contrato, determinando sua correção;

V - Acompanhar, fiscalizar e atestar a execução da obra por meio de servidor ou comissão designada, nos termos da Lei nº 14.133/2021.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

Compete à CONTRATADA:

I - Executar a obra em conformidade com o **Projeto Básico, edital e demais documentos que integram a contratação**;

II - Observar as legislações aplicáveis e normas técnicas, ambientais e de segurança;

III - Garantir a qualidade da execução, respondendo por danos causados à Administração ou a terceiros;

IV - Assegurar condições adequadas de acesso e execução da obra;

V - Comunicar previamente à Administração quaisquer irregularidades ou dificuldades na execução;

VI - Cumprir integralmente as obrigações trabalhistas, previdenciárias e fiscais;

VII - Fornecer e exigir o uso de EPIs e EPCs;

VIII - Submeter materiais à aprovação da fiscalização, quando solicitado;

IX - Reparar, corrigir, remover ou refazer, às suas expensas, serviços com vícios ou defeitos;

X - Manter durante toda a execução as condições de habilitação;

XI - Responder por danos decorrentes de sua execução.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DOS DIREITOS E RESPONSABILIDADES

O descumprimento total ou parcial das obrigações estabelecidas neste contrato sujeitará a CONTRATADA às sanções previstas na Lei Federal nº 14.133/2021 e neste instrumento, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DA VERIFICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

A CONTRATANTE poderá, a qualquer tempo, verificar as condições de funcionamento, segurança e adequação técnica dos equipamentos utilizados pela CONTRATADA na execução da **obra**, podendo exigir sua substituição quando forem constatadas irregularidades, desgaste excessivo ou inadequação às especificações do **Projeto Básico**, sem ônus adicional para a Administração.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DA EXTINÇÃO

A CONTRATANTE poderá extinguir o presente contrato nas hipóteses previstas nos arts. 137 a 139 da Lei Federal nº 14.133/2021, observados o contraditório e a ampla defesa, quando cabíveis.

§1º A extinção do contrato poderá ocorrer:

I – unilateralmente, nas hipóteses previstas no inciso I do art. 138 da Lei Federal nº 14.133/2021;

II – consensualmente, por acordo entre as partes, na forma do inciso II do art. 138 da Lei Federal nº 14.133/2021;

III – por decisão arbitral ou judicial, quando admitido em lei.

§2º Na hipótese de extinção imputável à CONTRATADA, a Administração poderá reter os créditos eventualmente devidos, até o limite dos prejuízos comprovadamente sofridos.

§3º A CONTRATADA poderá requerer a extinção do contrato nas hipóteses previstas no §2º do art. 137 da Lei Federal nº 14.133/2021.

§4º A CONTRATADA reconhece os direitos da Administração nos casos de extinção contratual previstos na Lei Federal nº 14.133/2021.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DAS PENALIDADES

Ressalvados os casos de força maior ou caso fortuito, devidamente comprovados pela CONTRATADA, e sem prejuízo das demais sanções previstas na Lei Federal nº 14.133/2021, poderão ser aplicadas as seguintes penalidades, assegurados o contraditório e a ampla defesa:

I – advertência;

II – multa:

a) multa moratória de **0,5% (zero vírgula cinco por cento) por dia de atraso**, limitada a **10% (dez por cento)**, incidente sobre o valor da parcela inadimplida, em razão do descumprimento dos prazos estabelecidos no Projeto Básico, no cronograma físico-financeiro ou neste Contrato;

b) multa compensatória de **10% (dez por cento) até 30% (trinta por cento)**, incidente sobre o valor do contrato ou da parcela inadimplida, conforme a gravidade da infração e a extensão dos prejuízos causados à Administração, nos casos de inexecução total ou parcial do objeto, sem prejuízo da extinção contratual, quando cabível;

III – impedimento de licitar e contratar **no âmbito da Administração Pública direta e indireta do Município de Espigão d'Oeste/RO**, pelo prazo máximo de **3 (três) anos**, observadas as hipóteses e condições previstas na Lei Federal nº 14.133/2021;

IV – declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, nas hipóteses previstas no art. 156, inciso IV, da Lei Federal nº 14.133/2021.

§1º A declaração de inidoneidade poderá ser aplicada à CONTRATADA quando configuradas quaisquer das infrações previstas nos incisos VIII a XII do caput do art. 155 da Lei Federal nº 14.133/2021, especialmente:

I – apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação ou a execução do contrato;

II – fraudar a licitação ou praticar ato fraudulento na execução do contrato;

III – comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;

IV – praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação;

V – praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei Federal nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

§2º Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor eventualmente devido pela Administração à CONTRATADA, além da perda desse valor, a diferença poderá ser descontada da garantia contratual, quando houver, ou cobrada judicialmente.

§3º As sanções previstas nesta cláusula poderão ser aplicadas cumulativamente, quando cabível, observadas as disposições da Lei Federal nº 14.133/2021.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA - DOS RECURSOS ADMINISTRATIVOS

Dos atos praticados pela Administração decorrentes da execução deste contrato caberão os recursos administrativos previstos na Lei Federal nº 14.133/2021, observadas as hipóteses, os

prazos e os procedimentos legalmente estabelecidos.

CLÁUSULA DÉCIMA NONA - DA CESSÃO OU TRANSFERÊNCIA

É vedada a cessão ou a transferência, total ou parcial, do presente contrato, salvo nas hipóteses expressamente admitidas pela Lei Federal nº 14.133/2021 e previamente autorizadas pela Administração.

CLÁUSULA VIGÉSIMA - DOS TRIBUTOS E DAS DESPESAS

À CONTRATADA caberá a responsabilidade pelo pagamento dos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes do contrato, nos termos do art. 121 da Lei Federal nº 14.133/2021, cabendo a Administração, a qualquer tempo, para efeito de qualquer pagamento a ser realizado, solicitar comprovação de adimplência junto à Seguridade Social, mediante a apresentação da **Certidão Conjunta de Débitos Relativos aos Tributos Federais e à Dívida Ativa da União**, bem como **Certificado de Regularidade do FGTS – CRF**, além dos demais documentos de regularidade fiscal exigidos pela legislação.

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA - DA LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS - LGPD

As partes comprometem-se a observar e cumprir as disposições da Lei Federal nº 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD), bem como da regulamentação municipal aplicável, realizando o tratamento de dados pessoais exclusivamente para a execução deste Contrato e em conformidade com as bases legais previstas na legislação.

§1º As partes adotarão as medidas técnicas e administrativas necessárias à proteção dos dados pessoais contra acessos não autorizados e situações acidentais ou ilícitas de destruição, perda, alteração, comunicação ou qualquer forma de tratamento inadequado ou ilícito.

§2º O tratamento de dados pessoais limitar-se-á ao estritamente necessário para a execução deste Contrato, observados os princípios da finalidade, adequação, necessidade, segurança, prevenção, transparência, não discriminação e responsabilização previstos na Lei Federal nº 13.709/2018.

§3º É vedada às partes a utilização, o compartilhamento ou a divulgação de dados pessoais obtidos em razão deste Contrato para finalidade diversa daquela relacionada à sua

execução, ressalvadas as hipóteses autorizadas em lei.

§4º Permanecem aplicáveis às partes todas as obrigações previstas na Lei Federal nº 13.709/2018 e no Decreto Municipal nº 5.663/2023, ou outro que venha a substituí-lo.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA - DA LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

Este Contrato será regido pelas disposições da Lei Federal nº 14.133/2021, da Lei Federal nº 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD), da Lei Federal nº 8.078/1990 (Código de Defesa do Consumidor), quando aplicável, dos Decretos Municipais nº 5.306/2022 e nº 5.663/2023, bem como pelas demais normas pertinentes.

Parágrafo único. Os casos omissos serão resolvidos na forma da Lei Federal nº 14.133/2021, aplicando-se, subsidiariamente, os princípios gerais do Direito, os princípios que regem a Administração Pública, a teoria geral dos contratos e as disposições de direito privado compatíveis com o regime jurídico dos contratos administrativos.

CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCEIRA - DO FORO

Fica eleito o Foro da Comarca de Espigão d'Oeste, Estado de Rondônia, para dirimir as controvérsias oriundas da execução deste Contrato que não puderem ser solucionadas administrativamente ou por meios consensuais de resolução de conflitos, na forma da Lei Federal nº 14.133/2021.

E, por estarem justas e contratadas, as partes assinam o presente instrumento, para que produza seus jurídicos e legais efeitos.

Espigão d' Oeste/RO, _____ de _____ de _____.

MUNICÍPIO DE ESPIGÃO D'OESTE/RO

Contratante

Contratada

Procurador Municipal e/ou Assessor Jurídico

Gestor do Contrato:

Fiscal Técnico do Contrato (Fiscal da Obra):

Fiscal Administrativo do Contrato:

Rua Rio Grande do Sul, 2800 - B. Vista Alegre - Espigão d'Oeste/RO - CEP: 76.974-000

Contato: (69)3481-1400 - Site: www.espigaodooeste.ro.gov.br



Documento assinado eletronicamente (ICP-BR) por **Ricalla Santana Zenaro, Assessora Jurídica** - OAB/RO 13.886, em 04/08/2026 às 09:37, horário de Espigão D'Oeste/RO, com fulcro no art. 17 do [Decreto nº 4.474 de 28/08/2020](#).



Documento assinado eletronicamente (ICP-BR) por **Camila Araujo dos Santos, Assessora Jurídica** - OAB/RO 7.910, em 04/08/2026 às 09:48, horário de Espigão D'Oeste/RO, com fulcro no art. 17 do [Decreto nº 4.474 de 28/08/2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site transparencia.espigaodooeste.ro.gov.br, informando o ID **1499769** e o código verificador **2A998CC1**.

Referência: [Processo nº 42-4871/2026](#).

Docto ID: 1499769 v1