



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA
SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC
CONCORRÊNCIA PÚBLICA
(UASG: 980301)

EDITAL
CONCORRÊNCIA Nº. 90010/2024
PROCESSO Nº. 014988/2024 – SMO

OBJETO:

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA, PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA/RR

VALOR TOTAL ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO:

R\$ 15.140.257,80 (Quinze milhões, cento e quarenta mil, duzentos e cinquenta e sete reais e oitenta centavos)

Critério de Julgamento das Propostas: Menor Preço

Modo De Disputa: Aberto

Regime de Execução: Empreitada por Preço Unitário

Demais Informações:

E-mail: concorrência.pmbv@prefeitura.boavista.br

Contato Telefônico: (95) 3621-1756/1748.

Data da Concorrência e Horário da Disputa de Preços:

30/08/2024 às 09h:30min. (horário de Brasília (DF))

SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS - SMLIC

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0





PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA
SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC
CONCORRÊNCIA PÚBLICA
(UASG: 980301)

O **MUNICÍPIO DE BOA VISTA – RR**, doravante denominado simplesmente **MUNICÍPIO**, inscrito no C.G.C./MF sob o nº 05.943.030/0001 – 55, com sede no Palácio 9 de Julho, situado na rua General Penha Brasil nº 1011, nesta cidade, torna pública a realização da licitação, na modalidade **CONCORRÊNCIA**, na forma **ELETRÔNICA**, cujo critério de julgamento das propostas será: **MENOR PREÇO** por **ITEM**, e o **regime de execução** ocorrerá por **Empreitada por Preço Unitário** a ser realizada as **09h:30min.** (Horário de Brasília), no dia **30/08/2024**, regida pela Lei Federal nº 14.133/2021, pelo Decreto Municipal nº 162/2023, pela IN SEGES/ME nº 73/2022, e demais condições fixadas neste instrumento convocatório.

1 – DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1.1 – A Concorrência será realizada em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, mediante condições de segurança – criptografia e autenticação – em todas as suas fases.

1.2 – A licitação será conduzida pelo (a) Agente de Contratação do Município de Boa Vista/RR, o(a) Sr. (a) **FRANCISCO JHONATTAN DOS SANTOS TIMÓTEO**, designado pelo Decreto **181/P**, publicado no DOM nº **6094** de **26 de abril de 2024**, com o auxílio da equipe de apoio **José Wicleber Leal Castro**, designado pelo Decreto nº **004 – E** de **16 de janeiro de 2024**, publicado no DOM nº **6028**, de **18 de janeiro de 2024**, mediante a inserção e monitoramento de dados gerados ou transferidos, por meio de Sistema Eletrônico www.gov.br/compras.

2 – OBJETO

2.1 O objeto da presente licitação é **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA, PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA/RR**, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas no Projeto Básico e seus anexos.

2.2 A licitação será realizada em **único item**.

3 – ÁREA SOLICITANTE

Secretaria Municipal de Obras – SMO

4 – CONSULTAS, ESCLARECIMENTOS E IMPUGNAÇÕES AO EDITAL

4.1 – Cópia deste instrumento convocatório estará disponível nos sítios eletrônicos: www.gov.br/compras, <http://transparencia.boavista.rr.gov.br/licitacoes> e www.gov.br/pncp.

4.1.1 – Os licitantes e demais interessados deverão acompanhar o andamento da licitação e as devidas publicações nos sítios eletrônicos: www.gov.br/compras e www.gov.br/pncp; no Diário Oficial da União (DOU); no Diário Oficial do Município de Boa Vista (DOM); e no Jornal Folha de Boa Vista <https://www.folhabv.com.br>; quando for o caso, com vista a possíveis alterações e avisos.

4.2 – Qualquer pessoa é parte legítima para IMPUGNAR este Edital por irregularidade na aplicação da Lei nº 14.133/2021 ou para solicitar ESCLARECIMENTO sobre seus termos, devendo **protocolar o pedido até 3 (três) dias úteis antes da data da abertura do certame**, de forma eletrônica, por meio do endereço eletrônico: concorrência.pmbv@prefeitura.boavista.br

SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS - SMLIC

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0





PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA
SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC
CONCORRÊNCIA PÚBLICA
(UASG: 980301)

4.2.1- A inobservância do prazo legal citado no subitem 4.2 decairá o direito de impugnação e do pedido de esclarecimentos aos termos deste edital.

4.3 - A resposta à impugnação ou o pedido de esclarecimento será divulgado no sítio eletrônico oficial (Diário Oficial do Município – DOM), quando necessário, e no chat de mensagens/quadro informativo do **sistema compras.gov.br**, no prazo **de até 3 (três) dias úteis**, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame.

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

4.4.1 – A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada pelo(a) Agente de Contratação, nos autos do processo de licitação.

4.5 – Quando o pedido de impugnação ou de esclarecimento se tratar especificamente de temas alheios a competência do(a) Agente de Contratação, ou seja, temas quanto as especificações técnicas ou vinculados ao Projeto Básico, este poderá encaminhar o referido pedido à Secretaria Demandante para que a mesma se pronuncie acerca do questionamento, devendo respondê-lo no prazo preestabelecido. Caso não o faça, o certame será suspenso *Sine-Die*, até que os questionamentos sejam sanados.

4.6 – Acolhido o pedido de impugnação contra o ato convocatório, será designada nova data para a realização do certame.

4.7 – O Município não se responsabilizará pelas impugnações e pedidos de esclarecimentos que forem apresentados em endereços diversos dos indicados no **subitem 4.2** deste edital, e que por esta razão não foram apresentados dentro do prazo legal.

5 – DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

5.1 – Poderão participar desta licitação: Pessoa jurídica; Consórcio de pessoas jurídicas; do ramo pertinente ao objeto licitado e que estejam previamente credenciados no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - SICAF e no Sistema de Compras do Governo Federal (www.gov.br/compras);

5.1.1 – Será admitida a participação de empresas em recuperação judicial, desde que amparadas em certidão emitida pela instância judicial competente afirmando que a respectiva está apta econômica e financeiramente a participar de procedimento licitatório;

5.1.2 - Os interessados deverão atender às condições exigidas no cadastramento no Sicaf até o terceiro dia útil anterior à data prevista para recebimento das propostas;

5.1.3 – 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;

5.1.4 – 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;





PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA
SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC
CONCORRÊNCIA PÚBLICA
(UASG: 980301)

5.1.5 – A não observância do disposto no item **5.1.4** poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação;

5.2 – Não poderá participar da presente licitação empresa:

- a) aquele que não atenda às condições deste Edital e seu(s) anexo(s);
 - b) 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;
 - c) 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;
 - d) pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo da licitação, impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta;
 - e) 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;
 - f) empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, concorrendo entre si;
 - g) pessoa física ou jurídica que, nos 5 (cinco) anos anteriores à divulgação do edital, tenha sido condenada judicialmente, com trânsito em julgado, por exploração de trabalho infantil, por submissão de trabalhadores a condições análogas às de escravo ou por contratação de adolescentes nos casos vedados pela legislação trabalhista;
 - h) agente público do órgão ou entidade licitante ou 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 artigo 9º, da Lei nº 14.133, de 2021;
 - i) Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição;
 - j) Que se declarar ME/EPP e estiver incluída em alguma das hipóteses previstas no art. 3º, §4º da Lei Complementar nº 123/06 e suas alterações;
 - k) Microempresas-ME e Empresas de Pequeno Porte - EPP, tendo em vista que o valor estimado do **item/grupo** é superior à receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte (artigo 4º, §1º, inciso II, da Lei nº 14.133/2021);
 - l) **Será vedada a participação de cooperativas** nessa licitação, visto que, pela natureza do serviço, há a necessidade de subordinação jurídica entre o obreiro e o contratado, bem como de pessoalidade e habitualidade.
- 5.2.1** - O impedimento de que trata a **alínea “d”** 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.





PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA
SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC
CONCORRÊNCIA PÚBLICA
(UASG: 980301)

5.2.2 - A critério da Administração e exclusivamente a seu serviço, o autor dos projetos e a empresa a que se referem as **alíneas “b” e “c”** 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.

5.2.3 - Equiparam-se aos autores do projeto as empresas integrantes do mesmo grupo econômico;

5.2.4 - O disposto nas **alíneas “b” e “c”** não impede a licitação ou a contratação de obra ou 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.

5.2.5 - Em licitações e contratações realizadas no âmbito de projetos e programas parcialmente financiados por agência oficial de cooperação estrangeira ou por organismo financeiro internacional com recursos do financiamento ou da contrapartida nacional, não poderá participar pessoa física ou jurídica que integre o rol de pessoas sancionadas por essas entidades ou que seja declarada inidônea nos termos da Lei nº 14.133/2021.

5.2.6 - A vedação de que trata a **alínea “h”** estende-se a terceiro que auxilie a condução da contratação na qualidade de integrante de equipe de apoio, profissional especializado ou funcionário ou representante de empresa que preste assessoria técnica.

5.3 – A observância das vedações constantes no **item 5.2**, suas alíneas e subitens é de inteira responsabilidade do licitante que, pelo descumprimento, sujeita-se às penalidades cabíveis.

6 – DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA

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

6.1.1 - Após a divulgação do edital nos meios eletrônicos, 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.

6.2 - No cadastramento da proposta inicial, o licitante **declarará**, em campo próprio do sistema, que:

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

6.2.2 - Inexistem fatos impeditivos para habilitação no presente processo licitatório, e que está ciente da obrigatoriedade de declarar a superveniência de ocorrência impeditiva;

6.2.3 – Cumpre com o disposto no inciso XXXIII, do artigo 7º, da Constituição Federal, que proíbe o trabalho noturno, perigoso ou insalubre a menores de dezoito e de qualquer trabalho a menores de dezesseis anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de quatorze anos;

6.2.4 - Está ciente em relação a todas as informações e condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação;

SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS - SMLIC

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
 DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0





PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA
SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC
CONCORRÊNCIA PÚBLICA
(UASG: 980301)

- 6.2.5** – Observa os incisos III e IV, do artigo 1º e cumpre o disposto no inciso III, do artigo 5º, todos da Constituição Federal, que veda o tratamento desumano e degradante;
- 6.2.6** - 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;
- 6.2.7** – Cumpre a reserva de cargos prevista em Lei para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas em outras normas específicas, quando cabíveis.
- 6.3** - A falsidade da declaração de que trata o **item 6.2** sujeitará o licitante às sanções previstas na Lei nº 14.133/2021, e neste Edital.
- 6.4** - Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.
- 6.5** - Não haverá ordem de classificação na etapa de apresentação da proposta e dos documentos de habilitação pelo licitante, o que ocorrerá somente após os procedimentos de abertura da sessão pública e da fase de envio de lances.
- 6.6** - 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.
- 6.7** - 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.
- 6.8** - O licitante deverá comunicar imediatamente ao provedor do sistema qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a segurança, para imediato bloqueio de acesso.
- 6.9** - O licitante deverá enviar sua proposta mediante o preenchimento, no sistema eletrônico, dos seguintes campos:
- 6.10.1** – Valor do item;
- 6.10.2** – Descrição detalhada do objeto.
- 6.10.3** – Demais elementos exigidos no Projeto Básico.
- 6.11** -Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam o licitante.
- 6.12** - 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.
- 6.13** - 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.
- 6.14** - 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.
- 6.15** - Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, no pagamento serão retidos na fonte os percentuais estabelecidos na legislação vigente.
- 6.16** - 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

SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS - SMLIC

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0





PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA
SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC
CONCORRÊNCIA PÚBLICA
(UASG: 980301)

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.

6.16.1 - O prazo de validade da proposta será de no mínimo **60 (sessenta)** dias, a contar da data de sua apresentação (art. 90, §3º, e art. 155, VI, da Lei nº 14.133/2021).

6.16.2 - A proposta que não apresentar o prazo de validade, será considerada válida por no mínimo **60 (sessenta)** dias.

6.16.3 - Os licitantes devem respeitar os preços máximos estabelecidos nas normas de regência de contratações públicas federais, quando participarem de licitações públicas;

7 – DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES

7.1 - A abertura da presente licitação dar-se-á automaticamente em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados no preâmbulo deste Edital.

7.2 - Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta anteriormente inseridos no sistema, até a data e horário definidos no edital para abertura da sessão pública.

7.3 - O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o(a) Agente de Contratação e os licitantes.

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

7.5 - O lance deverá ser ofertado pelo **valor unitário do item**;

7.6 - Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas neste Edital.

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

7.8 – A proposta e os lances deverão referir-se à integralidade do **ITEM**.

7.9 – O sistema ordenará automaticamente as propostas classificadas, sendo que somente estas participarão da fase de lances.

7.10 - O intervalo mínimo de diferença de valores 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\$100,00 (cem) reais**.

7.11 – 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 inexecuível.

7.12– O procedimento seguirá o modo de disputa **ABERTO**.

7.12.1 – Por se tratar de **modo de disputa aberto**, os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações.





PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA
SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC
CONCORRÊNCIA PÚBLICA
(UASG: 980301)

7.12.1.1– A etapa de lances da sessão pública terá **duração de dez minutos** e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos **dois minutos** do período de duração da sessão pública.

7.12.1.2 - A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o **subitem anterior**, será de **dois minutos** e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.

7.12.1.3 - Não havendo novos lances na forma estabelecida **nos itens anteriores**, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente, e o sistema ordenará e divulgará os lances conforme a ordem final de classificação.

7.12.1.4 - Definida a melhor proposta, se a diferença em relação à proposta classificada em segundo lugar for de pelo menos **5% (cinco por cento)**, o(a) Agente de Contratação, auxiliado pela equipe de apoio, poderá admitir o reinício da **disputa aberta**, para a definição das demais colocações.

7.12.1.5 - Após o reinício previsto no **item supra**, os licitantes serão convocados para apresentar lances intermediários.

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

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

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

7.16- No caso de desconexão com o(a) Agente de Contratação, no decorrer da etapa competitiva da Concorrência, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.

7.17 - Quando a desconexão do sistema eletrônico para o(a) 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(a) Agente de Contratação aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.

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

7.19 - Só poderá haver empate entre propostas iguais (não seguidas de lances).

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

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

b) 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;





PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA
SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC
CONCORRÊNCIA PÚBLICA
(UASG: 980301)

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

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

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

a) empresas estabelecidas no Estado de Roraima;

b) empresas brasileiras;

c) empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;

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

7.20 - 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(a) Agente de Contratação poderá **negociar** condições mais vantajosas, após definido o resultado do julgamento.

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

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

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

7.20.4 - O (a) Agente de Contratação solicitará ao licitante mais bem classificado que, no prazo mínimo de **24 (vinte quatro) horas**, envie, por meio do sistema, a proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, e, se necessário, os documentos complementares.

7.20.4.1 - É facultado ao (à) Agente de Contratação **prorrogar o prazo** estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita no chat pelo licitante, antes de findo o prazo.

7.20.5 - A planilha de composição de preços indicando os quantitativos e custos unitários, bem como com o detalhamento das Bonificações e Despesas Indiretas (BDI) e dos Encargos Sociais (ES), quando couber, deverá ser encaminhada nos termos do **item 7.20.2**, com os respectivos valores readequados ao lance vencedor negociado, observadas as exigências contidas no Projeto Básico (ANEXO I – Edital) e os critérios de exequibilidade nos termos da Lei.

7.20 - Após a negociação do preço, o (a) Agente de Contratação iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.

8 – DO JULGAMENTO DAS PROPOSTAS

8.1 – Encerrada a etapa de negociação, o(a) Agente de Contratação verificará se o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar atende às condições de participação no certame,





PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA
SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC
CONCORRÊNCIA PÚBLICA
(UASG: 980301)

conforme previsto no artigo 14, da Lei nº 14.133/2021, demais legislações correlatas, e no **item 5.4** e **subitens** do presente edital, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros, nos termos do artigo 91, §4º, da Lei nº 14.1333/2021:

a) SICAF;

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

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

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

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

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

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

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

8.4 – Será **desclassificada** a proposta vencedora que, nos termos do artigo 59, da Lei nº 14.1333/2021:

a) contiver vícios insanáveis;

b) não obedecer às especificações técnicas contidas no Projeto Básico;

c) apresentar preços inexequíveis ou permanecerem acima do preço máximo definido para a contratação;

d) não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração;

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

8.5 – A verificação da conformidade das propostas poderá ser feita exclusivamente em relação à proposta mais bem classificada.

8.6 – O (a) Agente de Contratação poderá realizar diligências para aferir a exequibilidade das propostas ou exigir dos licitantes que ela seja demonstrada.

8.7 - A inexequibilidade só será considerada após diligência do(a) Agente de Contratação, que comprove:

a) que o custo do licitante ultrapassa o valor da proposta; e

b) inexistirem custos de oportunidade capazes de justificar o vulto da oferta.

SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS - SMLIC

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
 DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTES DOCUMENTOS EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0





PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA
SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC
CONCORRÊNCIA PÚBLICA
(UASG: 980301)

8.8 - Em contratação de obras e serviços de engenharia, além das disposições do **subitem 8.7 e alíneas**, a análise de exequibilidade e sobrepreço considerará o seguinte:

a) Nos regimes de execução por tarefa, empreitada por preço global ou empreitada integral, semi-integrada ou integrada, a caracterização do sobrepreço se dará pela superação do valor global estimado;

b) No regime de empreitada por preço unitário, a caracterização do sobrepreço se dará pela superação do valor global estimado (art. 6º, LVI c/c art. 59, §3º, da Lei nº 14.133/2021);

c) No caso de obras e 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;

d) 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.

8.9 – 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.

8.10 - 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.

8.11 – Em se tratando de **obras e 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.

8.12 – 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;

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

8.12.2 – 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.

8.13 – Quando houver necessidade, o (a) Agente de Contratação encaminhará a proposta adequada ao último lance ofertado na etapa de negociação pela arrematante e a planilha de composição de preços e demais solicitadas neste edital, **à Secretaria Municipal Obras - SMO, para análise e parecer quanto a disposição dos preços e custos apresentados**, considerando o atendimento das





PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA
SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC
CONCORRÊNCIA PÚBLICA
(UASG: 980301)

especificações do objeto, que determinará a aceitabilidade ou a recusa das mesmas, devidamente fundamentada.

8.14 - A desclassificação da proposta será sempre fundamentada e registrada no sistema, acompanhado em tempo real por todos os participantes.

8.15 - Encerrada a fase de julgamento, após a verificação de conformidade da proposta, o (a) Agente de Contratação, verificará a documentação de habilitação do licitante conforme disposições neste edital.

9 – DA FASE DE HABILITAÇÃO

9.1 – Será exigida a apresentação dos documentos de habilitação **apenas pelo licitante vencedor** (art. 63, inciso II, da Lei nº 14.133/2021),

9.2 - Serão exigidos para fins de **habilitação**, os documentos previstos **no item 9 do Projeto Básico** (anexo I deste Edital) necessários e suficientes para demonstrar a capacidade do licitante de realizar o objeto da licitação, nos termos dos arts. 62 a 70 da Lei nº 14.133/2021.

9.2.1 - A documentação exigida para fins de habilitação jurídica, fiscal, social e trabalhista e econômico-financeira, poderá ser substituída pelo registro cadastral no SICAF ou por registro cadastral emitido por órgão ou entidade pública, desde que o registro tenha sido feito em obediência ao disposto na Lei nº 14.133/2021.

9.3 – Após a entrega dos documentos para habilitação, não será permitida a substituição ou a apresentação de novos documentos, salvo em sede de diligência para:

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

b) atualização de documentos cuja validade tenha expirado após a data de recebimento das propostas.

9.3.1 - Na análise dos documentos de habilitação, o(a) Agente de Contratação poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância dos documentos e sua validade jurídica, mediante despacho fundamentado registrado e acessível a todos, atribuindo-lhes eficácia para fins de habilitação e classificação.

9.4 – No caso de participação de consórcio de empresas, a **habilitação técnica**, quando exigida no Projeto Básico, será feita por meio do somatório dos quantitativos de cada consorciado e, para efeito de **habilitação econômico-financeira**, quando exigida no Projeto Básico, será observado o somatório dos valores de cada consorciado.

9.4.1 - Se o consórcio não for formado integralmente por Empresas de Pequeno Porte – EPP e o Projeto Básico exigir requisitos de **habilitação econômico-financeira**, haverá um acréscimo de **30 %** para o consórcio em relação ao valor exigido para os licitantes individuais.

9.5 - Os documentos necessários à habilitação poderão ser apresentados em original ou em fotocópias (nos termos do Art. 3º, II da Lei 13.726/2018), bem como os licitantes poderão solicitar à SMLIC nos dias que antecedem a abertura da sessão a certificação “Confere com original” das documentações apresentadas, reservando-se o direito de, a qualquer momento, exigir os originais para comparação e comprovação de sua autenticidade.





PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA
SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC
CONCORRÊNCIA PÚBLICA
(UASG: 980301)

9.6 - Será verificado se o licitante apresentou declaração de que atende aos requisitos de habilitação e as demais exigidas neste edital e anexos, e o declarante responderá pela veracidade das informações prestadas, sob pena de inabilitação (art. 63, I, da Lei nº 14.133/2021).

9.7 - Considerando que na presente contratação a avaliação prévia do local de execução é imprescindível para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado, o licitante deve atestar, sob pena de inabilitação, que conhece o local e as condições de realização da **obra ou Serviço**, assegurado a ele o direito de realização de vistoria prévia, nos termos estabelecidos no Projeto Básico (ANEXO I deste edital). (art. 63, §2º, 3º e 4º, da Lei nº 14.133/2021).

9.7.1 - O licitante que optar por realizar vistoria prévia deverá observar as informações constantes **no item 9.7 do Projeto Básico**, para realização do agendamento e adoção de demais atos necessários.

9.7.2 - Caso o licitante opte por não realizar vistoria, poderá substituir a declaração exigida no subitem **9.7.1** por declaração formal assinada pelo seu responsável técnico ou por pessoa por ele indicada, que possua condições técnicas de se responsabilizar pela execução dos serviços a serem contratados, acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação, conforme disposto no Projeto Básico.

9.8 - A habilitação será verificada por meio do Sicaf, nos documentos por ele abrangidos.

9.8.1 - Somente haverá a necessidade de comprovação do preenchimento de requisitos mediante apresentação dos documentos originais não-digitais quando houver dúvida em relação à integridade do documento digital ou quando a lei expressamente o exigir (IN nº 3/2018, art. 4º, §1º, e art. 6º, §4º).

9.8.2 - É de responsabilidade do licitante conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no Sicaf 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. (IN nº 3/2018, art. 7º, *caput*).

9.8.3 - A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação. (IN nº 3/2018, art. 7º, parágrafo único).

9.8.4 - A verificação pelo(a) Agente de Contratação, em sítios eletrônicos oficiais de órgãos e entidades emissores de certidões constitui meio legal de prova, para fins de habilitação.

9.9 - Os documentos exigidos para habilitação que não estejam contemplados no Sicaf deverão ser enviados por meio do sistema, em formato digital, no prazo de **duas horas**, a contar da convocação do(a) Agente de Contratação.

9.9.1 - É facultado ao (à) Agente de Contratação **prorrogar o prazo** estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita no chat pelo licitante, antes de findo o prazo.

9.10 - A verificação no Sicaf ou a exigência dos documentos nele não contidos somente será feita em relação ao licitante vencedor.

9.12.1 - Os documentos relativos à regularidade fiscal que constem do Projeto Básico somente serão exigidos, em qualquer caso, em momento posterior ao julgamento das propostas, e apenas do licitante mais bem classificado.





PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA
SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC
CONCORRÊNCIA PÚBLICA
(UASG: 980301)

9.13 - Na hipótese de o licitante não atender às exigências para habilitação, o(a) Agente de Contratação examinará a proposta subsequente e assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda ao presente edital, observado o prazo disposto no **subitem 9.9**.

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

9.15 – Todos os documentos apresentados para habilitação deverão estar em nome do licitante, com o número do CNPJ e, preferencialmente, com endereço respectivo, observando-se ainda o seguinte:

a) se o licitante for a **matriz**, todos os documentos deverão estar com o número do CNPJ da **matriz**, ou;

b) se o licitante for a **filial**, todos os documentos deverão estar com o número do CNPJ da **filial**, **exceto** quanto à Certidão Negativa de Débitos Relativos às Contribuições Previdenciárias e Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas, por constar no corpo das certidões supra, serem válidas para **matriz** e **filiais**, assim como quanto ao Certificado de Regularidade do FGTS, quando o licitante tenha o recolhimento dos encargos **centralizado**, devendo, desta forma, apresentar o documento comprobatório de autorização para a **centralização**, ou;

c) se o licitante for à **matriz** e o **executor do objeto** for à **filial**, os documentos deverão ser apresentados com o número de CNPJ da **matriz** e da **filial**, simultaneamente. A mesma situação fica configurada quando o licitante for à **filial** e o **executor do objeto** for a **matriz**, observando-se o disposto na **alínea “a”** deste item, quanto à centralização de recolhimentos dos encargos;

d) serão dispensados da apresentação de documentos com o número do CNPJ da **filial** aqueles documentos que, pela própria natureza, forem emitidos somente em nome da **matriz**.

9.16 – Quando houver necessidade, o(a) Agente de Contratação encaminhará os documentos de habilitação referentes à **qualificação técnica à Secretaria Municipal de Obras - SMO**, para análise e parecer das exigências técnicas dispostas no **item 9.3** do Projeto Básico (Anexo I deste Edital).

9.16.1 - Após a manifestação da Secretaria demandante, o(a) Agente de Contratação fará a conferência das demais documentações e procederá com o julgamento da fase habilitatória.

9.17 - Constatado o atendimento às exigências estabelecidas no edital, o licitante será declarado vencedor.

10 – DOS RECURSOS

10.1 – Dos atos da Administração decorrentes da aplicação da Lei nº 14.133/2021 caberá a interposição de **recurso**, no **prazo de 03(três) dias úteis**, contado da data de intimação ou da lavratura da ata, em face de (artigo 165, da Lei nº 14.1333/2021):

a) ato que defira ou indefira pedido de pré-qualificação de interessado ou de inscrição em registro cadastral, sua alteração ou cancelamento;

b) julgamento das propostas;

c) ato de habilitação ou inabilitação de licitante;

d) anulação ou revogação da licitação;

e) extinção do contrato, quando determinada por ato unilateral e escrito da Administração;

SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS - SMLIC

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTES DOCUMENTOS EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0





PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA
SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC
CONCORRÊNCIA PÚBLICA
(UASG: 980301)

10.1.1 - Caberá o **pedido de reconsideração**, no prazo de **03 (três) dias úteis**, contado da data de intimação, relativamente a ato do qual não caiba recurso hierárquico.

10.2 – Quando o recurso apresentado impugnar o **juízo das propostas** ou o **ato de habilitação ou inabilitação** do licitante, serão observadas as seguintes disposições:

10.2.1 - Qualquer licitante poderá, no prazo de **até 30 minutos**, de forma imediata, após o término do juízo das propostas e do ato de habilitação ou inabilitação, em campo próprio do sistema, **manifestar sua intenção de recorrer**, sob pena de preclusão, ficando a autoridade superior autorizada a adjudicar o objeto ao licitante declarado vencedor.

10.2.2 - As **razões do recurso** deverão ser apresentadas em momento único, em campo próprio no sistema, no prazo de **03(três) dias úteis**, contados a partir da data de intimação ou de lavratura da ata de habilitação ou inabilitação.

10.2.3 - A apreciação do recurso dar-se-á em fase única.

10.3 Os demais licitantes ficarão intimados para se desajarem, apresentar suas **contrarrazões**, no prazo de **03(três) dias úteis**, contado da data de intimação pessoal ou de divulgação da interposição do recurso.

10.4 - O recurso de que trata o **subitem 10.1 e alíneas** deste edital será dirigido à autoridade que tiver editado o ato ou proferido a decisão recorrida, a qual poderá reconsiderar sua decisão no prazo de **03 (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.

10.5 - Será assegurado ao licitante vista dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses, o qual deverá solicitar os respectivos por meio do endereço eletrônico: **concorrência.pmbv@prefeitura.boavista.br**.

10.6- O acolhimento do recurso importará na invalidação apenas dos atos que não possam ser aproveitados.

10.7 – O recurso e o pedido de reconsideração terão **efeito suspensivo** do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente, nos termos do artigo 168 da Lei nº 14.133/2021.

10.8. Da aplicação das sanções previstas no **item 18.2** deste edital caberá recurso, conforme disposto nos **subitens 18.12 e 18.13**.

11 – DA ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO

11.1 – Encerradas as fases de julgamento e habilitação, e exauridos os recursos administrativos, o processo licitatório será encaminhado à autoridade máxima do órgão ou entidade demandante responsável pela contratação para **adjudicar** o objeto e **homologar** a licitação (artigo 71, inciso IV, da Lei nº 14.1333/2021 c/c artigo 25, inciso V, e art. 69, ambos do Decreto Municipal nº 162/2023).

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

12 – DO CONTRATO

12.1 - Após a homologação, o licitante vencedor será convocado para assinar o termo de contrato, ou aceitar ou retirar o instrumento equivalente, no prazo de até **02 (dois) dias úteis**, conforme





PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA
SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC
CONCORRÊNCIA PÚBLICA
(UASG: 980301)

estabelecido no Projeto Básico (anexo I deste edital), sob pena de decair o direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas na Lei nº 14.133/2021, e em outras legislações aplicáveis.

12.1.1 - O prazo de convocação poderá ser prorrogado 1 (uma) vez, por igual período, mediante solicitação da parte durante seu transcurso, devidamente justificada, e desde que o motivo apresentado seja aceito pela Administração.

12.2 - Na hipótese de o vencedor da licitação **não assinar** o contrato, ou **não aceitar** ou **não retirar** o instrumento equivalente no prazo e nas condições estabelecidas, outro licitante poderá ser convocado, respeitada a ordem de classificação, para celebrar a contratação, ou instrumento equivalente, nas condições propostas pelo licitante vencedor, sem prejuízo da aplicação das sanções previstas na Lei nº 14.133/2021, e em outras legislações aplicáveis.

12.3 - Caso **nenhum dos licitantes aceitar** a contratação nos termos do **item 12.2**, a Administração, observados o valor estimado e sua eventual atualização nos termos do edital de licitação, poderá:

a) convocar os licitantes remanescentes para negociação, na ordem de classificação, com vistas à obtenção de preço melhor, mesmo que acima do preço ou inferior ao desconto do adjudicatário;

b) adjudicar e celebrar o contrato nas condições ofertadas pelos licitantes remanescentes, atendida a ordem classificatória, quando frustrada a negociação de melhor condição.

12.4 - A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato, ou em aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e o sujeitará às penalidades legalmente estabelecidas e à imediata perda da garantia de proposta em favor do órgão ou entidade promotora da licitação.

12.4.1 - A regra do **item 12.4** não se aplicará aos licitantes remanescentes convocados na forma da alínea “a”, do **item 12.3**.

12.5 Será facultada à Administração a convocação dos demais licitantes classificados para a contratação de remanescentes de obra, de serviço ou de fornecimento em consequência de **rescisão contratual**, observados os mesmos critérios estabelecidos **nos subitens 12.2 e 12.3**.

12.6 - Será admitida a subcontratação do objeto contratual, nos limites e condições estabelecidos no item 17.1, do Projeto Básico (Anexo I deste edital)

12.7. Durante a vigência do contrato, é vedado ao contratado contratar cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, de dirigente do órgão ou entidade contratante ou de agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, devendo essa proibição constar expressamente do edital de licitação. (art. 48, parágrafo único, da Lei nº 14.133/2021)

13 – DA GARANTIA DO CONTRATO

13.1 - Será exigida a garantia da contratação de que tratam os arts. 96 e seguintes da Lei nº 14.133/2021, no percentual e condições descritas no item 10 do Projeto Básico e nas cláusulas do contrato;

13.2 - A garantia somente será liberada ou restituída após a fiel execução do contrato ou após a sua extinção por culpa exclusiva da Administração e, quando em dinheiro, será atualizada monetariamente.





PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA
SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC
CONCORRÊNCIA PÚBLICA
(UASG: 980301)

14 – EXECUÇÃO DO OBJETO/ GESTÃO E FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO

14.1 – A execução dos serviços será iniciada em até **10 (dez) dias úteis**, contados da emissão da Ordem de Serviço emitida pela CONTRATANTE.

14.1.1 O prazo de execução do objeto será de **180 (cento e oitenta) dias**, podendo ser prorrogado nos termos do art. 115 da Lei 14.133/21;

14.2 – Deverão ser observadas as regras estabelecidas no art. 140 da Lei 14.133/2021, no Projeto Básico (Anexo I, do presente edital) e na minuta do contrato (anexo III, deste edital), para execução e recebimento do objeto.

14.3 – As atividades de gestão e de fiscalização dos contratos deverão ser realizadas de forma preventiva, rotineira e sistemática e exercidas por agentes públicos, por equipe de fiscalização ou por agente público único, de acordo com a complexidade da contratação, assegurada a distinção das atividades, conforme regras estabelecidas no Projeto Básico (Anexo I, deste edital) e na minuta do contrato (anexo II, deste edital).

15 – PAGAMENTO

15.1 – O pagamento decorrente da concretização do objeto desta licitação será efetuado conforme as formas, condições e prazos estabelecidos no **ITEM 12** do Projeto Básico (Anexo I, deste Edital).

16 - DO REAJUSTE

16.1 - Os preços inicialmente contratados são fixos e irrevogáveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado.

16.2- Após o interregno de um ano, os preços poderão ser reajustados, se houver solicitação ou ressalva ao direito de reajuste pelo contratado, até antes da celebração do aditamento de vigência, sendo considerado o silêncio como renúncia ou preclusão lógica;

16.3 - Em caso de solicitação de reajuste pelo contratado, os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pelo contratante, do **Índice Nacional da Construção Civil –INCC, da Fundação Getúlio Vargas**, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade;

16.4 - Caso o(s) índice(s) estabelecido(s) para reajustamento venha(m) a ser extinto(s) ou de qualquer forma não possa(m) mais ser utilizado(s), será(ão) adotado(s), em substituição, o(s) que vier(em) a ser determinado(s) pela legislação então em vigor;

16.5 - Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo;

16.6 - O reajuste será realizado por apostilamento, sem obrigatoriedade de remessa dos autos para consulta jurídica à Procuradoria Geral do Município.

16.7 – Deverão ser observadas as demais regras estabelecidas no Projeto Básico (Anexo I, deste edital) e na minuta do contrato (anexo II, deste edital).

16.8 – Demais obrigações constantes no **ITEM 13** do Projeto Básico (Anexo I, deste Edital).





PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA
SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC
CONCORRÊNCIA PÚBLICA
(UASG: 980301)

17 - DA GARANTIA DO OBJETO

17.1 – O prazo de garantia não será inferior a 05 (cinco) anos, conforme especificado no Projeto Básico (Anexo I, deste edital);

17.2 – Deverão ser observadas as demais regras estabelecidas no Projeto Básico (Anexo I, deste edital) e na minuta do contrato (anexo III, deste edital).

18 – INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

18.1 – O licitante ou o contratado será responsabilizado administrativamente pela prática das infrações dispostas no artigo 155, e incisos, da Lei nº 14.133/2021;

18.2 - Serão aplicadas, ao(s) responsável(eis) pelas infrações administrativas, garantida a prévia defesa, as seguintes sanções, observados os dispositivos contantes no §1º, do artigo 156, da Lei nº 14.1333/2021, e sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal:

a) advertência;

b) multa;

c) impedimento de licitar e contratar;

d) declaração de inidoneidade para licitar ou contratar;

18.3 - A aplicação das sanções previstas neste edital não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral dos danos causados à Administração;

18.4 – Na aplicação das sanções serão observadas:

a) a natureza e a gravidade da infração cometida;

b) as peculiaridades do caso concreto;

c) as circunstâncias agravantes ou atenuantes;

d) os danos que dela provierem para a Administração Pública;

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

18.5 - A sanção de multa, não poderá ser inferior a 0,5% (cinco décimos por cento) nem superior a 30% (trinta por cento) do valor do contrato licitado e será aplicada ao responsável por qualquer das infrações administrativas previstas no artigo 155, da Lei nº 14.1333/2021;

18.5.1 - No caso de infrações cometidas na fase licitatória, para aplicação da sanção de multa serão observados os percentuais definidos no **item 18.5** e na Lei nº 14.133/2021, levando em consideração o princípio da razoabilidade;

18.5.2 – Nos demais casos, para a aplicação de sanção de multa, serão observados os percentuais estabelecidos pela autoridade máxima do órgão ou entidade demandante, discriminadas no **item 16.3**, do Projeto Básico (Anexo I, deste edital), bem como a regra estabelecida no **item 18.5** e o princípio da razoabilidade;

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





PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA
SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC
CONCORRÊNCIA PÚBLICA
(UASG: 980301)

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

18.8 - A sanção de advertência será aplicada exclusivamente pela infração administrativa discriminada no inciso I, do artigo 155, da Lei nº 14.133/2021, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave;

18.9 - A sanção de impedimento de licitar e contratar será aplicada ao responsável pelas infrações administrativas previstas nos incisos II, III, IV, V, VI e VII, do caput, do art. 155, da Lei nº 14.133/2021, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave, e impedirá o responsável de licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do Município de Boa Vista/RR que tiver aplicado a sanção, pelo **prazo máximo de 3 (três) anos**;

18.10 - A sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar será aplicada ao responsável pelas infrações administrativas previstas nos incisos VIII, IX, X, XI e XII, do caput, do art. 155 da Lei nº 14.133/2021, bem como pelas infrações administrativas previstas nos incisos II, III, IV, V, VI e VII, do caput, do referido artigo que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção de impedimento de licitar e contratar, e impedirá o responsável de licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta de todos os entes federativos, pelo prazo mínimo de 3 (três) anos e máximo de 6 (seis) anos;

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

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

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

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

18.15 - 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;

18.16 - Os atos previstos como infrações administrativas na Lei nº 14.133/2021 ou em outras leis de licitações e contratos da Administração Pública que também sejam tipificados como atos lesivos na Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, observados o rito procedimental e a autoridade competente definidos na referida Lei;

18.17 - A personalidade jurídica poderá ser desconsiderada sempre que utilizada com abuso do direito para facilitar, encobrir ou dissimular a prática dos atos ilícitos previstos na Lei nº





PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA
SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC
CONCORRÊNCIA PÚBLICA
(UASG: 980301)

14.133/2021 ou para provocar confusão patrimonial, e, nesse caso, todos os efeitos das sanções aplicadas à pessoa jurídica serão estendidos aos seus administradores e sócios com poderes de administração, a pessoa jurídica sucessora ou a empresa do mesmo ramo com relação de coligação ou controle, de fato ou de direito, com o sancionado, observados, em todos os casos, o contraditório, a ampla defesa e a obrigatoriedade de análise jurídica prévia;

18.18 - No caso de aplicação de sanção de impedimento de contratar ou de declaração de inidoneidade enquanto ainda em curso prazo decorrente de sanção anteriormente imposta importará no somatório dos períodos, não sendo admitido qualquer tipo de compensação ou redução, exceto nos casos de reabilitação nos termos da Lei Federal nº 14.133/2021. (art. 138, § 4º do Decreto Municipal nº 162/2023);

18.19 - Será admitida a reabilitação do licitante ou contratado perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, exigidos, cumulativamente, com o disposto nos incisos I ao V, do artigo 163, da Lei nº 14.133/2021;

18.20 - A sanção pelas infrações previstas nos incisos VIII e XII do art. 155 da Lei nº 14.133/2021, exigirá, como condição de reabilitação do licitante ou contratado, a implantação ou aperfeiçoamento de programa de integridade pelo responsável;

18.21 - Ficará a cargo da SMLIC a abertura de processo para fins de apuração e aplicação das sanções cabíveis, nos casos de infrações cometidas pelos licitantes, na fase de licitação e observadas as regras contidas no art.155 ao 163, da Lei nº 14.133/2021 c/c o art. 138 e parágrafos, do Decreto Municipal nº 162/2023;

18.21.1 - Nos demais casos, caberá à autoridade máxima do órgão ou entidade demandante realizar todo o procedimento para abertura de processo para apuração e aplicação das penalizações previstas em Lei.

18.22 - A SMLIC e a autoridade máxima do órgão ou entidade demandante, no prazo máximo 15 (quinze) dias úteis, contado da data de aplicação da sanção, deverão informar e manter atualizados os dados relativos às sanções por eles aplicadas, para fins de publicidade no Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (Ceis) e no Cadastro Nacional de Empresas Punidas (Cnep). (art. 161 da Lei nº 14.133/2021 c/c art. 138, §3º, do Decreto Municipal nº 162/2023);

18.23 - Deverão ser observadas as demais regras estabelecidas no Projeto Básico (Anexo I, deste edital) e na minuta do contrato (anexo II, deste edital).

19- DISPOSIÇÕES GERAIS

19.1 – O licitante é responsável pela fidelidade e legitimidade das informações prestadas e dos documentos apresentados em qualquer fase desta licitação. A falsidade de qualquer documento apresentado ou a inverdade das informações nele contidas implicará na imediata desclassificação ou inabilitação do proponente, ou a rescisão contratual, sem prejuízo das sanções administrativas, civis e penais cabíveis.

19.2 – Toda a documentação apresentada neste instrumento convocatório e seus anexos são complementares entre si, de modo que qualquer detalhe que se mencione em um documento e se omita em outro será considerado especificado e válido.

19.3 – O (a) Agente de Contratação, no interesse da administração, poderá adotar medidas saneadoras durante o certame e, em especial, na sessão da Concorrência, relevar omissões puramente formais observadas na documentação e proposta, desde que não contrariem a legislação





PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA
SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC
CONCORRÊNCIA PÚBLICA
(UASG: 980301)

vigente e não comprometam a lisura da licitação, sendo possível a promoção de diligências junto aos licitantes, destinadas a esclarecer ou a complementar a instrução do processo, conforme disposto nos incisos I e II do art. 64, da Lei Federal nº 14.133, de 2021.

19.3.1 - Na hipótese de necessidade de suspensão da sessão pública para a realização de diligências, com vistas ao saneamento referente as propostas de preços e os documentos de habilitação, o seu reinício somente poderá ocorrer mediante aviso prévio no sistema com, no mínimo, **24h (vinte e quatro horas) de antecedência**, e a ocorrência será registrada em ata.

19.3.2 – Se houver solicitação de documentos em diligências, deverão ser apresentados via sistema.

19.3.3 – O não cumprimento da diligência poderá ensejar a inabilitação do licitante ou a desclassificação da proposta.

19.4 – A participação do licitante nesta licitação implica o conhecimento integral dos termos e condições inseridos neste instrumento convocatório, bem como das demais normas legais que disciplinam a matéria.

19.5 – A presente licitação não importa, necessariamente, em contratação, podendo o Município revogá-la, no todo ou em parte, por razões de interesse público, derivadas de fato superveniente comprovado ou anulá-la por ilegalidade, de ofício ou por provocação mediante ato escrito e fundamentado, disponibilizado na SMLIC para conhecimento dos participantes da licitação.

19.6 – Qualquer modificação no presente edital será divulgada pelo mesmo instrumento de publicação em que se deu o texto original, reabrindo-se o prazo inicialmente estabelecido, exceto quando, inquestionavelmente, a alteração não afetar a formulação das propostas.

19.7 – Em casos de equívocos de digitação no texto do presente edital ou em seus anexos, será publicado um adendo retificador e/ou esclarecedor, contendo as devidas correções para melhor compreensão dos licitantes, evitando possíveis desentendimentos.

19.8 – Fica o licitante ciente que a simples apresentação da proposta implica na aceitação de todas as condições estabelecidas neste edital, não podendo invocar nenhum desconhecimento, como elemento impeditivo da formulação de sua proposta ou do perfeito cumprimento do ajuste.

19.9 – 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(a) Agente de Contratação.

19.10 - O licitante deverá obedecer rigorosamente aos termos deste Edital e seus anexos. E em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Edital.

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

19.12 - 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.

19.13 - 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.

SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS - SMLIC

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0





PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA
SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC
CONCORRÊNCIA PÚBLICA
(UASG: 980301)

19.14 - 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.

19.15 – Fica eleito o foro da Comarca de Boa Vista, Estado de Roraima, para solucionar quaisquer questões oriundas desta licitação.

19.16 – Constituem anexos deste instrumento convocatório, dele fazendo parte integrante:

- a) Anexo I – Projeto Básico;
- b) Anexo II – Minuta Contratual
- c) Anexo III – Modelo de Proposta de Preço.

Boa Vista – RR, data constante no sistema.

Elaborado:

Assinatura Eletrônica
Elton de Azevedo Salvador
Técnico/SMLIC
Mat. 44332

Ratificado:

Assinatura Eletrônica
Artur José Lima Cavalcante Filho
Secretário Municipal de Licitações e
Compras/SMLIC



SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS - SMLIC

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA
SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC
CONCORRÊNCIA PÚBLICA
(UASG: 980301)

ANEXO I
PROJETO BÁSICO 011/2024

1 DA INTRODUÇÃO

1.1 Em cumprimento ao artigo 6º, inciso XXV, da Lei nº 14.133/21, elaboramos este Projeto Básico para que seja realizada a contratação de empresa especializada em obras e serviços de engenharia, por meio de licitação, para execução da obra de **PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA – RR**, do tipo Menor Preço em Regime de Empreitada por Preço Unitário.

1.2 O Projeto Básico foi elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, obtidos como referência os custos unitários dos sistemas **SINAPI/SICRO** e **PESQUISA DE MERCADO**, com o intuito de assegurar a viabilidade técnica e financeira do empreendimento.

1.3 Visa, ainda, a possibilitar a avaliação do custo e a definição dos métodos e dos prazos de execução, através de orçamento detalhado, fundamentado em quantitativos propriamente avaliados.

2 DO OBJETO

2.1 CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA, PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA/RR, conforme Planilha Orçamentária, Cronograma Físicos Financeiro, Memorial Descritivo, Composição Analítica do BDI, Composição Analítica de Leis Sociais, Composições de Custos Unitário e Projetos Técnicos de Arquitetura e Engenharia, que passam a ser parte integrante deste Projeto Básico.

2.2. Dadas as características dos serviços a serem executados, os mesmos classificam-se como **serviços especiais de engenharia**, conforme art. 6º, inciso XXI, alínea “b”.

2.3. O presente objeto contempla a execução de infraestrutura nas vicinais BVA-344 e BVA-345, localizadas na área rural do município de Boa Vista – RR.

3 DA JUSTIFICATIVA DO PROJETO

3.1 A Prefeitura Municipal de Boa Vista, em sintonia com os mais justos anseios dos seus munícipes, vem empenhando todo o seu empenho no sentido de dotar o seu município de eficientes instrumentos de infraestrutura onde mostrem referenciais de desenvolvimento continuado em benefício da população, como no caso do presente projeto de restauração da vicinais BVA-344 e BVA-345 do citado município.

3.2 A zona rural de Boa Vista, é composta por diversas rodovias municipais/vicinais, em estado crítico para circulação de veículos, deslocamento de pessoas e produtos oriundos do campo. A administração municipal procura viabilizar melhorias nas vicinais, buscando minimizar os transtornos que ocorre durante o escoamento dos produtos produzidos pela agricultura familiar e demais programas que incentivem a permanência do homem no campo.

3.3 Ademais, justifica-se ainda que a finalidade do presente projeto é apresentar soluções de viabilidade técnica para solucionar problemas decorrentes das águas de chuvas que ocorrem naquela região no período de inverno. Ressaltamos que esta região que é atendida pelas estradas vicinais é, além de tudo, um importante polo produtor de frutas e legumes, que é garantido pelos pequenos e médios produtores, no entanto, as condições críticas de conservação dessas estradas contribuem para que esse escoamento produtivo seja feito de forma precária, prejudicando financeiramente esses produtores rurais.

SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS - SMLIC

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

CONTATO: (95) 3621-1756

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0





PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA
SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC
CONCORRÊNCIA PÚBLICA
(UASG: 980301)

3.4 As intervenções previstas no objeto em questão têm a finalidade de promover ações mitigadoras nas áreas sujeitas a alagamento, obedecendo a um planejamento de ações nesse sentido, no contexto da gestão municipal.

3.5 Desta forma, o Município de Boa Vista, por meio da Secretaria Municipal de Obras, objetiva, com este projeto, custeado pelo Convênio N° **945622/2023/MIDR/CAIXA/PMBV** firmado entre Prefeitura Municipal de Boa Vista-RR e o **Ministério da Integração e Desenvolvimento Regional**, levar aos munícipes um sistema viário de qualidade, bem como a modificar e valorizar as áreas rurais do município de Boa Vista-RR, melhorando em geral a vida da população.

4 CONSIDERAÇÕES GERAIS

4.1. Os serviços deverão ser executados nos termos do Memorial Descritivo, Especificações Técnicas, Planilhas Orçamentárias e demais anexos, que passam a ser parte integrante deste Projeto Básico.

4.2. Será permitida a participação de empresas reunidas em consórcio, atendidas as condições previstas no artigo 15 da Lei n° 14.133/21 e no presente Projeto Básico, **desde que observadas:**

4.2.1. comprovação de compromisso público ou particular de constituição de consórcio, subscrito pelos consorciados;

4.2.2. indicação da empresa líder do consórcio, que será responsável por sua representação perante a Administração;

4.2.3. admissão, para efeito de habilitação técnica, do somatório dos quantitativos de cada consorciado e, para efeito de habilitação econômico-financeira, do somatório dos valores de cada consorciado;

4.2.4. impedimento de a empresa consorciada participar, na mesma licitação, de mais de um consórcio ou de forma isolada;

4.2.5. responsabilidade solidária dos integrantes pelos atos praticados em consórcio, tanto na fase de licitação quanto na de execução do contrato.

4.3. Será estabelecido para o consórcio acréscimo de 10% (dez por cento) a 30% (trinta por cento) sobre o valor exigido de licitante individual para a habilitação econômico financeira, salvo justificativa.

4.3.1. O acréscimo previsto no item 4.3. não se aplica aos consórcios compostos, em sua totalidade, de microempresas e pequenas empresas, assim definidas em Lei.

4.4. Antes da celebração do contrato a licitante declarada vencedora deverá promover a constituição e o registro do consórcio, nos termos do compromisso referido no subitem "4.2.1". (art. 15, §3º, da Lei n° 14.133/2021)

4.5. **Não haverá limitação** do número máximo de empresas consorciadas.

4.6. A substituição de consorciado deverá ser expressamente autorizada pelo órgão ou entidade contratante e condicionada à comprovação de que a nova empresa do consórcio possui, no mínimo, os mesmos quantitativos para efeito de habilitação técnica e os mesmos valores para efeito de qualificação econômico-financeira apresentados pela empresa substituída para fins de habilitação do consórcio no processo licitatório que originou o contrato.

4.7. Será vedada a participação de cooperativas nessa licitação, visto que, pela natureza do serviço, há a necessidade de subordinação jurídica entre o obreiro e o contratado, bem como de pessoalidade e habitualidade.

4.8. Não será permitida a participação de pessoas físicas nessa licitação, devido a contratação exigir estrutura mínima, como equipamentos, instalações, equipe de profissionais e corpo técnico para a execução do objeto, os quais são incompatíveis com a natureza profissional da pessoa física, conforme demonstrado no estudo técnico preliminar (Instrução Normativa SEGES/ME n° 116/2021).





PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA
SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC
CONCORRÊNCIA PÚBLICA
(UASG: 980301)

4.9. Não será admitida a participação Microempresas-ME e Empresas de Pequeno Porte - EPP, tendo em vista que o valor estimado da contratação é superior à receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte (artigo 4º, §1º, inciso I, da Lei 14.133/2021).

5 DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

5.1 As despesas decorrentes com a contratação do objeto deste Projeto Básico ocorrerão por conta da seguinte dotação orçamentária:

Unidade Orçamentária: **020901**

Funcional Programática: **26.782.0039.2121**

Elemento de despesa: **4.4.90.51.00**

Valor da Contrapartida: **R\$ 296.867,80** (duzentos e noventa e seis mil, oitocentos e sessenta e sete reais e oitenta centavos).

Fonte: **RECURSO PRÓPRIO (1.500.000)**

Valor de Repasse do Convênio: **R\$ 14.843.390,00** (catorze milhões, oitocentos e quarenta e três mil, trezentos e noventa centavos).

Fonte: **CONVÊNIO 945622/2023/MIDR/CAIXA/PMBV (1.700.000)**

Valor Total: **R\$ 15.140.257,80** (quinze milhões, cento e quarenta mil, duzentos e cinquenta e sete reais e oitenta centavos).

6 DO VALOR ESTIMADO

De acordo com o levantamento dos serviços a serem executados, relacionados na Planilha Orçamentária, considerando os materiais, mão-de-obra com leis sociais e trabalhistas, transporte, alimentação, uniformes, EPI (Equipamento de Proteção Individual) e BDI (Benefício e Despesas Indiretas), o valor estimado para obras/serviços objeto deste Projeto Básico é **R\$ 15.140.257,80** (quinze milhões, cento e quarenta mil, duzentos e cinquenta e sete reais e oitenta centavos).

7 DAS OBRIGAÇÕES DAS PARTES

7.1 Durante a execução do objeto, a CONTRATADA deverá:

7.1.1 Executar as atividades descritas no orçamento básico e especificações técnicas dentro do prazo estabelecido pelo cronograma físico-financeiro, sob pena das sanções legais;

7.1.2 Respeitar rigorosamente a legislação vigente, em especial:

- a) Às normas e especificações constantes do Edital, no presente Projeto Básico, no Memorial Descritivo, nas Especificações de Técnicas e nos Projetos Técnicos de Engenharia;
- b) Às normas da ABNT;
- c) Às disposições legais da União, do Governo do Estado de Roraima e do Município de Boa Vista;
- d) Aos regulamentos das empresas concessionárias do Estado de Roraima;
- e) Às prescrições e recomendações dos fabricantes dos equipamentos;
- f) Às normas internacionais consagradas, na falta das normas da ABNT;
- g) Às normas e legislações ambientais vigentes;
- h) Às normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho.

7.1.3 Apresentar à FISCALIZAÇÃO as licenças necessárias conforme legislação vigente;

7.1.4 Fazer visita técnica ao local dos serviços acompanhado da FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE, antes de apresentar quaisquer boletins de medições;

7.1.5 Apresentar, anexo às medições, os seguintes elementos: relatório fotográfico; diário de obras atualizado, contendo a descrição detalhada de efetivo de funcionários da CONTRATADA locado na

SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS - SMLIC

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

CONTATO: (95) 3621-1756

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0





PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA
SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC
CONCORRÊNCIA PÚBLICA
(UASG: 980301)

obra; relação de equipamentos e informação do tempo, indicando, em caso de chuva, a hora do início e do seu término; memória de cálculo detalhada de todos os itens objeto da medição; planta iluminada indicando os serviços contemplados na respectiva medição, com todas as medidas necessárias e de acordo com a planilha de medição;

7.1.6 FORNECER e fiscalizar a utilização de equipamentos de proteção individual (EPI), equipamentos de proteção coletiva (EPC) e uniformes;

7.1.7 Devolver à FISCALIZAÇÃO e/ou aplicar mediante autorização por escrito, quaisquer materiais, equipamentos e/ou serviços passíveis de reutilização;

7.1.8 Solicitar previamente junto à Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SEMMA, o LICENCIAMENTO AMBIENTAL (LICENÇA DE INSTALAÇÃO), conforme legislação em vigor, de responsabilidade e ônus da empresa CONTRATADA. O Licenciamento Ambiental será obrigatório e condicionante a ordem de serviços, a qual deverá ser apresentada junto à Secretaria Municipal de Obras;

7.1.9 Apresentar junto à Secretaria Municipal de Obras “PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL”, aprovado previamente pela SEMMA, tal exigência é obrigatória para a emissão da ordem de serviço, conforme o Art. 40, § 4º c/c Art. 55, § 6º, da Lei Municipal nº 2.004/2019;

7.1.10 Fornecer os materiais e/ou serviços conforme as exigências específicas no Projeto Básico, em perfeitas condições de utilização;

7.1.11 Substituir os materiais e/ou serviços do objeto fornecido que se apresentarem em desacordo com as características e especificações exigidas, sem ônus para a CONTRATANTE;

7.1.12 Sujeitar-se a mais ampla e irrestrita fiscalização por parte da CONTRATANTE, prestando todos os esclarecimentos necessários, atendendo às reclamações formuladas e cumprindo todas as orientações da mesma, visando fiel desempenho do serviço;

7.1.13 Manter durante todo o período de vigência do presente contrato todas as condições que ensejaram a sua habilitação;

7.1.14 Efetuar imediata correção das deficiências apontadas pela contratante com relação à execução dos serviços e/ou aquisição dos materiais contratados;

7.1.15 Entregar os serviços e/ou materiais do objeto do projeto no local especificado neste instrumento, em conformidade com as especificações constantes no Projeto Básico e preço determinado na proposta e na quantidade solicitada pela CONTRATANTE;

7.1.16 Manter preposto aceito pela CONTRATANTE para representá-lo durante o período de execução do Contrato;

7.1.17 Retirar a Nota de Empenho emitida pela Secretaria Municipal de Economia, Planejamento e Finanças (SEPF), advinda da licitação, no prazo máximo de 02 (dois) dias úteis, contados a partir da comunicação realizada pela CONTRATANTE;

7.1.18 Prestar todos os esclarecimentos que lhe forem solicitados pela CONTRATANTE, atendendo prontamente a quaisquer reclamações;

7.1.19 As metas físico-financeiras, projetos, locais de execução, não podem ser alteradas em hipótese alguma, sem a expressa e escrita anuência da CONTRATANTE;

7.1.20 Instalar e manter em bom estado de conservação, a placa de identificação da obra, sendo o local definido pela FISCALIZAÇÃO;

7.1.21 As empresas reunidas em consórcio e vencedora do certame, deverá apresentar à CONTRATANTE, no ato da assinatura do contrato, o ato de constituição e registro do consórcio;

SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS - SMLIC

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

CONTATO: (95) 3621-1756

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0





PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA
SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC
CONCORRÊNCIA PÚBLICA
(UASG: 980301)

7.1.22 Qualquer alteração na composição do consórcio, inclusive quanto à indicação da empresa líder, deverá ser previamente autorizada pela CONTRATANTE, a fim de se verificar se permanecem válidas as condições de habilitação do consórcio, não se admitindo a inclusão posterior de empresa que não seja uma de suas componentes originais;

7.1.23 Demais obrigações estão expressas no “Memorial Descritivo e Especificações Técnicas”, que é parte integrante deste Projeto Básico, além das previstas em contrato.

7.1.24. Permitir livre acesso aos seus documentos e registros contábeis, referentes ao objeto contratado, para os servidores do órgão ou entidade pública concedente e dos órgãos de controle interno e externo, em atendimento ao artigo 43 da Portaria Interministerial nº 424/2016.

7.2 Caberá à CONTRATANTE:

7.2.1 Emitir através do setor competente, a Ordem de Serviço, devendo fazê-lo em no máximo 10 (dez) dias úteis, contados a partir da assinatura do contrato;

7.2.2 A Ordem de Serviço só será emitida após a CONTRATADA apresentar a Licença de Instalação prevista no subitem “7.1.8”; e o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil previsto no subitem “7.1.9”;

7.2.2.1 Caso a Licença de Instalação não esteja pronta, o prazo de emissão da Ordem de Serviço estabelecido no subitem 7.2.1, excepcionalmente, poderá ser prorrogado, desde que esteja devidamente comprovado que a CONTRATADA deu entrada no pedido da Licença de Instalação emitida pela SEMMA;

7.2.3 Promover, por intermédio do fiscal indicado, a fiscalização, acompanhamento, conferência e avaliação da execução dos serviços objeto do Projeto Básico;

7.2.4 Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela CONTRATADA, no que concerne a execução dos serviços;

7.2.5 Observar se durante a vigência do Contrato estão sendo mantidas todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no Projeto Básico;

7.2.6 Providenciar a lavratura dos Termos de Recebimento Provisório e Definitivo da Obra/Serviços;

7.2.7 Permitir aos funcionários da CONTRATADA, devidamente credenciados, encarregados da prestação dos serviços objeto deste Projeto Básico, completo e livre acesso aos locais da execução dos serviços, possibilitando-lhes executá-los e procederem às verificações técnicas necessárias;

7.2.8 Promover, através de seu representante, o acompanhamento e a fiscalização dos serviços, sob os aspectos quantitativos e qualitativos, anotando em registro próprio as falhas detectadas e comunicando as ocorrências de quaisquer fatos que, a seu critério, exijam medidas corretivas por parte da CONTRATADA;

7.2.9 Comunicar prontamente à CONTRATADA toda e qualquer anormalidade verificada que interfira na execução dos serviços, a fim de que qualquer falha seja sanada em tempo hábil;

7.2.10 Efetuar o pagamento à CONTRATADA, de acordo com a Cláusula Décima Segunda deste Projeto Básico;

7.2.11 Estarão disponíveis na página oficial eletrônica da Prefeitura Municipal de Boa Vista (<https://boavista.rr.gov.br/>) os arquivos digitais contendo o conjunto de projetos de engenharia e arquitetura, bem como especificações técnicas, planilhas e demais anexos objeto desta licitação.

7.2.12 Permitir o livre acesso aos servidores do órgão CONCEDENTE e dos órgãos de controle interno e externo, a qualquer tempo e lugar, aos processos, documentos e informações referentes ao Convênio ora firmado, bem como aos locais de execução do respectivo objeto;

SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS - SMLIC

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

CONTATO: (95) 3621-1756

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0





PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA
SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC
CONCORRÊNCIA PÚBLICA
(UASG: 980301)

7.2.13 Facilitar a supervisão e a fiscalização do órgão CONCEDENTE, permitindo-lhe efetuar acompanhamento in loco e fornecendo, sempre que solicitado, as informações e os documentos relacionados com a execução do objeto do Convênio, especialmente no que se refere ao exame da documentação relativa à licitação realizada e ao contrato celebrado.

8 DOS CRITÉRIOS DE ACEITABILIDADE DAS PROPOSTAS DE PREÇOS
--

8.1 A proposta de preços da LICITANTE deverá atender aos seguintes requisitos:

8.2. A PROPOSTA DE PREÇO será elaborada considerando-se que as obras serão executadas pelo regime de **Empreitada por Preço Unitário** e serão apresentadas digitalmente, identificadas com a Razão social e CNPJ da empresa, endereço completo, telefone, fax e endereço eletrônico (e-mail), este último se houver, para contato, bem como nome do proponente ou de seu representante legal, CPF, RG e cargo na empresa, devidamente assinados pelo(s) seu(s) representante(s) legal(is) e responsável(eis) técnico (s) do item 9.3.3. O valor total da proposta de preços, será apresentado em moeda nacional, em algarismos e por extenso, com apenas 02 (duas) casas decimais, prevalecendo, em caso de discrepância, o valor por extenso;

8.3. Se o preço unitário e o preço global indicados pela empresa LICITANTE não corresponderem entre si, apenas o preço unitário será considerado, e o total será corrigido de forma a conferir com aquele (preço unitário), considerando-se para a Proposta o valor corrigido. Ocorrendo divergências entre os preços do Orçamento Detalhado e do Cronograma Físico-financeiro serão considerados os primeiros;

8.4. Caso haja divergência entre o custo unitário (Preço unitário sem BDI) apresentado na Planilha Orçamentária e aquele apresentado na composição de custos unitários ambos da LICITANTE, prevalecerá sempre esse último;

8.5. O critério de julgamento será por **Menor Preço**, sob regime de execução de **Empreitada por Preço Unitário**;

8.6. No preço proposto serão computadas todas as despesas para a execução das obras/serviços. O preço proposto considerará a totalidade dos custos e despesas do objeto do presente Projeto Básico e todas as despesas com instalação do canteiro de obra, mobilizações e desmobilizações de instalações provisórias, limpeza final da obra, sinalização, energia, água, esgoto, mão de obra, materiais, máquinas e equipamentos, encargos das leis trabalhistas e sociais, todos os custos diretos e indiretos, impostos, taxas, fretes, remuneração, despesas fiscais e financeiras, e quaisquer despesas extras e necessárias não especificadas neste Projeto Básico, mas julgadas essenciais ao cumprimento do objeto da licitação, inclusive alvará de construção e, se necessário o alvará de demolição. Nenhuma reivindicação para pagamento adicional será considerada se decorrer de erro ou má interpretação do objeto da licitação;

8.7 Apresentada a proposta de preços, a omissão de qualquer despesa necessária à perfeita execução da obra proposta será interpretada como existente ou incluída nos preços, não podendo o licitante pleitear acréscimos após o início da sessão pública;

8.8 As licitantes arcarão com todos os custos relativos à apresentação de suas propostas. A CONTRATANTE em nenhuma hipótese será responsável por tais custos, quaisquer que sejam os procedimentos seguidos na licitação ou em seus resultados;

8.9 Apresentar Planilha Orçamentária com todos os preços unitários e preço total em moeda nacional, em algarismos, com apenas 02(duas) casas decimais, nela incluso colunas de preços unitários com e sem BDI, que deverá ser apresentada, digitada, datilografada ou manuscrita em letra de forma, de forma legível, sem rasuras, emendas ou entrelinhas, identificadas com carimbo da empresa licitante,

SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS - SMLIC

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

CONTATO: (95) 3621-1756

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0





PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA
SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC
CONCORRÊNCIA PÚBLICA
(UASG: 980301)

onde conste o número do CNPJ, devidamente assinados pelo(s) seu(s) representante(s) legal(is) e responsável(eis) técnico (s) do item 9.3.3.

8.10 Apresentar composições dos custos unitários de todos os itens, bem como, as composições de custo unitário auxiliar e lista de equipamentos e/ou insumos, para efeito do julgamento das propostas, em observação ao art. 18, inciso IV da Lei 14.133/21, devidamente assinados pelo(s) seu(s) representante(s) legal(is) e responsável(eis) técnico (s) do item 9.3.3.

8.10.1 As composições de custo unitário deverão apresentar a descrição e quantificação de cada insumo e/ou composições auxiliares empregadas para executar uma unidade de serviço, devendo conter os nomes dos seus elementos, as unidades de quantificação e os indicadores de consumo e produtividade (coeficientes).

8.11 Apresentar cronograma físico-financeiro obedecendo à discriminação da planilha orçamentária, com prazo global em dias consecutivos, em que a CONTRATADA se compromete a executar o serviço, não sendo permitido prazo superior ao estabelecido neste Projeto Básico, que deverá ser apresentado, digitado, datilografado ou manuscrito em letra de forma, de forma legível, sem rasuras, emendas ou entrelinhas, identificadas com carimbo da empresa licitante, onde conste o número do CNPJ, devidamente assinados pelo(s) seu(s) representante(s) legal(is) e responsável(eis) técnico (s) do item 9.3.3.

8.12 Apresentar composição analítica detalhada do BDI e Leis sociais de empregados mensalistas e horistas, resultando na clareza da formação dos preços dos itens que compõem a planilha orçamentária, em atenção ao Acórdão 2622/2013 – TCU, que deverá ser apresentada, digitada, datilografada ou manuscrita em letra de forma, de forma legível, sem rasuras, emendas ou entrelinhas, identificadas com carimbo da empresa licitante, onde conste o número do CNPJ, devidamente assinados pelo(s) seu(s) representante(s) legal(is) e responsável(eis) técnico (s) do item 9.3.3

a) Em atenção ao Decreto nº 7.983, de 08 de abril de 2013, na Planilha Orçamentária foram usados como referência os custos unitários do SINAPI/CEF e PESQUISA DE MERCADO, portanto, não serão aceitas propostas de preços contendo preços unitários superiores aos preços unitários informados no ORÇAMENTO BÁSICO;

b) Não serão aceitas propostas de preços contendo custos relativos aos tributos IRPJ e CSLL, seja na composição do BDI, seja como item específico da Planilha Orçamentária, conforme determina o item 9.1 do Acórdão 950/2007-TCU;

c) O valor de BDI constante no Orçamento Básico, é composta conforme diretriz do Acórdão 2622/2013 – TCU. Cada licitante poderá preencher a sua própria planilha de composição analítica do BDI, de acordo com os seus custos próprios e obedecendo a legislação em vigor, de modo a demonstrar analiticamente a composição do BDI utilizado na formação do preço total da sua proposta;

d) Na composição do BDI, as empresas licitantes sujeitas ao regime de tributação de incidência não cumulativa de **PIS** e **COFINS** deverão apresentar demonstrativo de apuração de contribuições sociais comprovando que os percentuais dos referidos tributos adotados na taxa de BDI correspondem à média dos percentuais efetivamente recolhidos em virtude do direito de compensação dos critérios previstos no artigo 3º da Lei nº 10.637/2002 e da Lei nº 10.833/2003, de forma a garantir que os preços contratados pela Administração Pública refletiam os benefícios tributários concedidos pela legislação tributária, sob pena de desclassificação da proposta de preços;

e) Na composição do BDI, as empresas licitantes optantes pelo Simples Nacional deverão apresentar os percentuais de **ISS**, **PIS** e **COFINS** devidamente discriminados na sua composição do BDI, demonstrando que sejam compatíveis com as alíquotas a que a empresa está obrigada a recolher, previstas no Anexo IV da Lei Complementar nº 123/2006, bem como que a composição de encargos sociais não

SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS - SMLIC

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

CONTATO: (95) 3621-1756

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0





PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA
SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC
CONCORRÊNCIA PÚBLICA
(UASG: 980301)

inclua os gastos, relativos às contribuições que essas empresas estão dispensadas de recolhimento (SESI, SENAI, SEBRAE, etc.), conforme dispõe o art. 13, § 3º, da referida Lei Complementar, sob pena de desclassificação da proposta de preços;

8.13 Deverá apresentar na proposta de preços, prazo de garantia, não inferior a 05 (cinco) anos, que serão contados a partir da data do Termo de Recebimento Definitivo da obra/serviços, emitido pela CONTRATANTE, nos termos do artigo 618, “Caput”, da Lei nº 10.406 de 10/01/2002 (Código Civil Brasileiro);

8.14 Deverá apresentar declaração de que todos os materiais a serem utilizados na execução da obra/serviços são de primeira qualidade - "Classe A" e estão em conformidade com as normas estabelecidas pela ABNT, com certificação pelo INMETRO;

8.15 As propostas deverão ser datadas e assinadas por quem tenha poderes para este fim, com base nos incisos IV e VIII, do art. 1º da Resolução nº. 282/CONFEA, artigos 13 e 14, da Lei nº. 5194, de 24 de dezembro de 1966.

8.16 Caso se verifique na proposta preços da LICITANTE a ocorrência de itens com preços unitários e/ou preço global superiores aos orçados pela Secretaria Municipal de Obras, neles incluídos o BDI e Leis Sociais, será considerada a proposta “**INACEITÁVEL**” e ocasionará a imediata **DECLASSIFICAÇÃO** da proposta;

a) A não apresentação de todos os requisitos exigidos na apresentação da proposta de preços, necessários para a análise dos critérios de aceitabilidade das propostas, será motivo de desclassificação da proposta apresentada, pois não poderão ser incorporados posteriormente.

8.17 Após a análise das propostas de preços, estas serão desclassificadas, com base no artigo 59 da Lei n.º 14.133/21 e conforme parecer expedido pela **Secretaria Municipal de Obras**;

8.18 A **Secretaria Municipal de Obras**, reserva-se o direito de solicitar das LICITANTES, para efeito de análise e caso entenda necessário, a apresentação das seguintes informações:

a) Relação da marca e do modelo dos materiais considerados na composição dos preços ofertados.

8.19 Não se considerará qualquer oferta de vantagem não prevista neste Projeto Básico, inclusive financiamentos subsidiados ou a fundo perdido, preço ou vantagem baseados nas ofertas das demais LICITANTES;

8.20 A Concorrência Eletrônica será realizada em item único, sendo apurado o valor da proposta por meio da tabela denominada Planilha Orçamentária, que deverá ser disponibilizada em formato .xls ou .xlsx, devendo o licitante oferecer proposta na forma indicada, de modo que permita a cópia dos dados inseridos com a finalidade de facilitar a análise da referida proposta.

8.21 A **Administração**, para fins de aferir a exequibilidade das propostas, poderá exigir do licitante que ela seja demonstrada, ou, se preferir, poderá realizar diligências, na forma prevista no art. 59, IV e V, § 2º, combinados com os § 1º, § 3º e § 4º do inciso V, todos da lei 14.133/21.

9 DA HABILITAÇÃO

9.1 Para habilitação dos licitantes, serão exigidas as seguintes documentações:

9.2 HABILITAÇÃO JURÍDICA

9.2.1. Para fins de habilitação, deverá o licitante comprovar os seguintes requisitos, nos termos dos artigos 62 a 70, da Lei nº. 14.133/21, e demais legislações correlatas:

a) **Empresário individual:** inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;





PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA
SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC
CONCORRÊNCIA PÚBLICA
(UASG: 980301)

b) Sociedade empresária, sociedade limitada unipessoal – SLU ou sociedade identificada como empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI: inscrição do ato constitutivo, estatuto ou contrato social no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

c) Sociedade empresária estrangeira: portaria de autorização de funcionamento no Brasil, publicada no Diário Oficial da União e arquivada na Junta Comercial da unidade federativa onde se localizar a filial, agência, sucursal ou estabelecimento, a qual será considerada como sua sede, conforme Instrução Normativa DREI/ME n.º 77, de 18 de março de 2020;

d) Sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil de Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

e) Filial, sucursal ou agência de sociedade simples ou empresária: inscrição do ato constitutivo da filial, sucursal ou agência da sociedade simples ou empresária, respectivamente, no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz;

9.2.1.1 Os documentos apresentados deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

9.3 DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

9.3.1 Certidão de Registro de Pessoa Jurídica no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA (Lei nº 5.194/66) e/ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU (Lei nº 12.378/2010), na qual constem todos os seus responsáveis técnicos, com jurisdição sobre o domicílio da sede da LICITANTE;

9.3.2 Certidão de Registro de Pessoa Física emitida pelo CREA/CAU/CFT da jurisdição do domicílio do profissional, em nome de cada integrante da Equipe Técnica do subitem 9.3.3, onde conste atribuição compatível com a área de atuação indicada pela licitante;

9.3.3 Comprovação da LICITANTE de possuir, na data de abertura da sessão pública, **Engenheiro(s) civil(is), Arquiteto (s) ou modalidade equivalente**, detentor(es) de acervo(s) de responsabilidade técnica, devidamente registrado(s) no CREA/CAU/CFT da região onde os serviços foram executados, acompanhado(s) da respectiva Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedida pelo Conselho Regional correspondente, que comprove ter o profissional executado obra ou serviços pertinente e compatível com o objeto da licitação (ou similares), conforme Art. 67, inciso I, da Lei 14.133/21, a seguir relacionados:

SERVIÇO	UND.	QUANT.	QUANT. EXIGIDA
PAVIMENTO COM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO, EXCLUSIVE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C AF_01/2020. REF. COD SINAPI 97805 MÊS 01/2022	M2	105.552,96	52.776,48
HIDROSSEMEADURA	M2	172.594,20	86.297,10

* A quantidade exigida corresponde a 50% dos quantitativos dos itens de maior relevância da obra/serviço, em consonância com o Art. 67, § 1º e § 2º da Lei 14.133/21 e Acórdão TCU 737/2012.

SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS - SMLIC

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

CONTATO: (95) 3621-1756

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0





PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA
SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC
CONCORRÊNCIA PÚBLICA
(UASG: 980301)

- a) Somente serão aceitos atestado(s) e/ou certidão(es) fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, devidamente certificados pelo CREA/CAU/CFT da região onde foram executados os serviços;
- b) Apresentar somente o(s) atestado(s) e/ou certidão(ões) necessário(s) e suficiente(s) para a comprovação do exigido, e GRIFAR os itens que comprovarão as exigências, bem com listar os mesmo com as respectivas páginas, para fins de facilitar a análise e julgamento da técnica;
- c) No caso de duas ou mais licitantes distintas apresentarem atestados de um mesmo profissional, como comprovação de qualificação técnica, ambas serão inabilitadas.

9.3.4 Comprovação de aptidão no desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto da licitação (ou similar), através da apresentação de atestado(s) de capacidade técnica-operacional emitidos em nome da empresa licitante, acompanhado(s) da respectiva Certidão de Acervo Operacional – CAO, emitida pelos CREAs, que comprove(m) que a licitante tenha executado para órgãos ou entidade da Administração Pública direta ou indireta federal, estadual, distrital, municipal ou ainda para empresas privadas, obras/serviços com as seguintes características e quantidades:

SERVIÇO	UND.	QUANT.	QUANT. EXIGIDA
PAVIMENTO COM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO, EXCLUSIVE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C AF_01/2020. REF. COD SINAPI 97805 MÊS 01/2022	M2	105.552,96	52.776,48
HIDROSSEMEADURA	M2	172.594,20	86.297,10

* A quantidade exigida corresponde a 50% dos quantitativos dos itens de maior relevância da obra/serviço, em consonância com o Art. 67, § 1º e § 2º da Lei 14.133/21 e Acórdão TCU 737/2012.

9.3.4.1 Os atestados para a comprovação de aptidão técnico-operacional (item 9.3.4) somente serão aceitos se estiverem em nome da LICITANTE, salvo nos casos de fusão, cisão, incorporação ou alteração da razão social, quando devem ser apresentados os documentos comprobatórios, contendo todas as condições dessas transações, em especial as que se referem ao acervo técnico que deverão ser consideradas na LICITAÇÃO.

9.3.5 Declaração da licitante indicando o(s) responsável(eis) técnico(s) que acompanhará(ão) a execução dos serviços, destacando o nome, CPF, e registro no CREA/CAU/CFT do profissional, os responsáveis técnicos deverão ser necessariamente aqueles apresentados para atender à exigência do subitem 9.3.3, admitindo-se a substituição por profissional de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela administração, em conformidade com o §6º do art. 67 da Lei nº 14.133/21.

9.3.5.1 Em se tratando de profissional (is) que não pertença (m) ao quadro permanente da licitante, como responsável técnico, deverá ser apresentada declaração de compromisso de vinculação contratual futura, caso o licitante se sagre vencedor desta licitação, de forma consentânea ao posicionamento jurisprudencial da Corte de Contas no Acórdão n. 2607/2011 – Plenário.

9.3.6 Declaração de que executará o(s) serviço(s) de acordo com os projetos, especificações técnicas e planilha orçamentária, que alocará os equipamentos, pessoal técnico especializado e materiais

SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS - SMLIC

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

CONTATO: (95) 3621-1756

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0





PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA
SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC
CONCORRÊNCIA PÚBLICA
(UASG: 980301)

necessários, e que tomará todas as medidas para assegurar um controle adequado da qualidade, prevenir e mitigar o impacto sobre o meio ambiente, sobre os usuários e moradores vizinhos.

9.3.7 Declaração de que apresentará à fiscalização, relatório consubstanciado, com dados essenciais dos levantamentos e ensaios tecnológicos, para a avaliação da qualidade dos serviços executados em suas diversas fases, sempre que se fizer necessário ou de acordo com previsão no projeto/medição dos serviços.

9.3.8 Declaração que executará o controle tecnológico, conforme previsto nas especificações técnicas e normas técnicas relacionadas, e sempre que solicitado pela fiscalização.

9.3.9 Declaração comprovando que recebeu todas as peças relativas à licitação: editais, orçamentos, cronogramas, memoriais, especificações, plantas gráficas e outros materiais pertinentes à licitação, assinada por seu(s) representante(s) legal (is) e seus responsáveis técnicos.

9.3.10 A licitante deverá apresentar **DECLARAÇÃO** formal, assinada pelo responsável técnico, sob as penalidades da Lei, de que tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades existentes, inerentes a natureza dos serviços a serem executados (condições dos locais para a execução do objeto), assumindo total **RESPONSABILIDADE** por esta declaração, ficando impedida, de no futuro, pleitear qualquer desconhecimento do local, alterações contratuais, de natureza técnica e/ou financeira.

9.3.11 Admitir-se-á, para efeito de qualificação técnica indicada nos itens 9.3.3 e 9.3.4, o somatório dos atestados apresentados.

9.3.12 A não apresentação de toda a documentação necessária para a análise da qualificação técnica será motivo de inabilitação da LICITANTE, pois não poderá ser incorporada posteriormente.

9.4 DA QUALIFICAÇÃO ECONÔMICA FINANCEIRA

9.4.1. Certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor (art. 69, inciso II, da Lei 14.133/2021);

9.4.2. Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, comprovando:

a) índices de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC), e Solvência Geral (SG) **superiores a 1 (um)**, resultantes da aplicação das fórmulas abaixo ao balanço patrimonial:

$$LG = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Ativo Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}}$$

$$SG = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}}$$

$$LC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

b) As empresas criadas no exercício financeiro da licitação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura;

9.4.2.1. Os documentos referidos acima limitar-se-ão ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos;

9.4.2.2. Os documentos referidos acima deverão ser exigidos com base no limite definido pela Receita Federal do Brasil para transmissão da Escrituração Contábil Digital - ECD ao Sped.

9.4.2.3. As empresas criadas no exercício financeiro da licitação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura. (Lei nº 14.133, de 2021, art. 65, §1º);

SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS - SMLIC

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

CONTATO: (95) 3621-1756

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0





PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA
SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC
CONCORRÊNCIA PÚBLICA
(UASG: 980301)

9.4.2.4. O atendimento pelo licitante dos índices econômicos previstos neste item deverá ser atestado mediante declaração assinada por profissional habilitado da área contábil.

9.4.3. Relação de compromissos assumidos pelo licitante que importem em diminuição de sua capacidade econômico-financeira, excluídas parcelas já executadas de contratos firmados.

9.4.4. Apresentação de capital mínimo ou de patrimônio líquido mínimo equivalente a até 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação.

9.4.4.1 Será estabelecido para o consórcio acréscimo de **30% (trinta por cento)** sobre o valor exigido de licitante individual para a habilitação econômico financeira (artigo 15, §1º, da Lei nº 14.133/2021).

9.4.4.2 O acréscimo previsto no **subitem 9.4.4.1** não se aplica aos consórcios compostos, em sua totalidade, de microempresas e pequenas empresas, assim definidas em Lei.

9.4.5. Declaração de que suas propostas econômicas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes em conformidade com o modelo constante do edital.

9.5 DA REGULARIDADE FISCAL, SOCIAL E TRABALHISTA

a) Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ);

b) Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02 de outubro de 2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional;

c) Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

d) Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943;

e) Prova de inscrição no cadastro de contribuintes Municipal ou Estadual, relativo ao domicílio ou sede do fornecedor, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

f) Prova de regularidade com a Fazenda Estadual do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;

g) Prova de regularidade com a Fazenda Municipal do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;

h) Caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos Municipais relacionados ao objeto contratual, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda respectiva do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei;

i) Declaração do licitante de que não possui, em seu quadro de pessoal, empregado (s) com menos de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e, de 16 (dezesesseis) anos, em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos, nos termos do inciso XXXIII do art. 7.º da Constituição Federal.

9.6 OUTROS DOCUMENTOS

a) Declaração do licitante de que atende aos requisitos de habilitação, e que responderá pela veracidade das informações prestadas, na forma da Lei (art. 63, I, da Lei 14.133/2021);

SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS - SMLIC

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

CONTATO: (95) 3621-1756

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0





PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA
SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC
CONCORRÊNCIA PÚBLICA
(UASG: 980301)

- b) Declaração do licitante de que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em Lei e em outras normas específicas (art. 63, IV, da Lei 14.133/2021);
- c) Declaração do licitante de que suas propostas econômicas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta, vigentes na data de entrega das propostas (art. 63, §1º, da Lei 14.133/2021).

9.7 DA VISTORIA TÉCNICA

9.7.1 É facultado e recomendável às licitantes realizarem vistoria no local onde serão executados os serviços, ocasião em que serão sanadas as dúvidas porventura existentes, não cabendo nenhuma alegação posterior por desconhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos.

9.7.2 A não realização da visita não admitirá à licitante qualquer futura alegação de óbice, dificuldade ou custo não previsto para a execução do objeto ou obrigação decorrente desta licitação.

9.7.3 A vistoria deverá ser agendada com, pelo menos, 01 (um) dia de antecedência junto à Secretaria Municipal de Obras, pelo telefone (95) 3621-4420 no horário das 08:00 às 14:00 horas, e no máximo até o 2º (segundo) dia útil anterior à data marcada para a abertura da sessão pública.

9.7.4 Independente da opção pela realização ou não da vistoria, a licitante deverá apresentar a declaração do subitem 9.3.10.

9.7.5 O prazo para vistoria iniciar-se-á no dia útil seguinte ao da publicação do Edital, estendendo-se até o 2º dia útil anterior à data prevista para abertura da sessão pública.

9.7.6 Para a vistoria o licitante, ou o seu representante legal, deverá estar devidamente identificado, apresentando documento de identidade civil e documento expedido pela empresa comprovando sua habilitação para o ato.

9.7.7 Eventuais dúvidas decorrentes da realização da vistoria deverão ser encaminhadas, por meio do e-mail smou.pu@boavista.rr.gov.br, respeitados os prazos do item 9.7.3.

9.7.8 A não realização de vistoria não poderá ser alegada como fundamento para o inadimplemento total ou parcial de obrigações previstas em quaisquer documentos integrantes do instrumento convocatório.

10 DA GARANTIA DO CONTRATO

10.1 A CONTRATADA deverá apresentar à CONTRATANTE, no ato da assinatura do contrato, comprovante de prestação de garantia correspondente ao percentual de 5% (cinco por cento) do valor atualizado do contrato, podendo optar por caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, seguro-garantia ou fiança bancária, conforme determinam os artigos 96, 97, 98, 99, 100, 101 e 102 da Lei n. 14.133/21.

10.2 A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:

- prejuízo advindo do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;
- prejuízos causados à CONTRATANTE ou a terceiros, decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato;
- as multas moratórias e punitivas aplicadas pela CONTRATANTE à CONTRATADA;





PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA
SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC
CONCORRÊNCIA PÚBLICA
(UASG: 980301)

d) obrigações trabalhistas, fiscais e previdenciárias de qualquer natureza, não honradas pela CONTRATADA.

10.3 Não serão aceitas garantias na modalidade seguro-garantia em cujos termos não constem expressamente os eventos indicados nas alíneas “a” a “d” do item anterior.

10.4 A garantia em dinheiro deverá ser efetuada no Banco do Brasil, em conta específica com correção monetária, em favor do MUNICÍPIO DE BOA VISTA.

10.5 A inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia, conforme o item 10.1, acarretará a aplicação de multa de 0,2% (dois décimos por cento) do valor do contrato por dia de atraso, até o máximo de 5% (cinco por cento).

10.6 O atraso superior a 30 (trinta) dias autoriza a CONTRATANTE a promover a retenção dos pagamentos devidos à CONTRATADA, até o limite de 5% (cinco por cento) do valor do contrato, a título de garantia.

a) A retenção efetuada com base no item 10.1 não gera direito a nenhum tipo de compensação financeira à CONTRATADA;

b) A CONTRATADA, a qualquer tempo, poderá substituir a retenção efetuada com base no item 10.1 por quaisquer das modalidade de garantia, caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, seguro garantia ou fiança bancária.

10.7 O garantidor deverá declarar expressamente que tem plena ciência dos termos do edital e das cláusulas contratuais.

10.8 O garantidor não é parte interessada para figurar em processo administrativo instaurado pela CONTRATANTE com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções à CONTRATADA.

10.9 Será considerada extinta a garantia:

a) com a devolução da apólice, carta fiança ou autorização para o levantamento de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração da CONTRATANTE, mediante termo circunstanciado, de que a CONTRATADA cumpriu todas as cláusulas do contrato;

b) com a extinção do contrato.

10.10 Isenção de Responsabilidade da Garantia

a) A CONTRATANTE não executará a garantia na ocorrência de uma ou mais das seguintes hipóteses:

a.1) caso fortuito ou força maior;

a.2) alteração, sem prévio conhecimento da seguradora ou do fiador, das obrigações contratuais;

a.3) descumprimento das obrigações pela CONTRATADA decorrentes de atos ou fatos praticados pela CONTRATANTE;

a.4) atos ilícitos dolosos praticados por servidores da CONTRATANTE.

b) Caberá à própria CONTRATANTE apurar a isenção da responsabilidade prevista nos itens a.3 e a.4 deste Projeto Básico, não sendo a entidade garantidora parte no processo instaurado pela CONTRATANTE;

c) Não serão aceitas garantias que incluam outras isenções de responsabilidade que não as previstas neste item.

10.11 Para efeitos da execução da garantia, os inadimplementos contratuais deverão ser comunicados pelo CONTRATANTE à CONTRATADA e/ou à Instituição Garantidora, no prazo máximo de 90 (noventa) dias após o término de vigência do contrato.

11 DOS PRAZOS

SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS - SMLIC

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

CONTATO: (95) 3621-1756

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0





PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA
SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC
CONCORRÊNCIA PÚBLICA
(UASG: 980301)

11.1 A assinatura do contrato ou a retirada do instrumento equivalente deverá ocorrer no prazo de 02 (dois) dias úteis, contados a partir da convocação da CONTRATANTE, nos termos do artigo 90 da Lei 14.133/21.

11.2 A execução dos serviços será iniciada em até 10 (dez) dias úteis, contados da emissão da Ordem de Serviço emitida pela CONTRATANTE.

11.3 O prazo de execução do objeto será de 180 (cento e oitenta) dias, podendo ser prorrogado nos termos do art. 115 da Lei 14.133/21.

11.4 A vigência do contrato será de 240 (duzentos e quarenta) dias, contados da data de emissão da Ordem de Serviço emitida pela CONTRATANTE, podendo ser prorrogado nos termos do art. 105 da lei 14.133/21, sendo este encerrado a partir da emissão do termo de recebimento definitivo da obra.

12 DO PAGAMENTO

12.1 A CONTRATADA deverá apresentar mensalmente, para fins de aprovação pela FISCALIZAÇÃO, o BMS – Boletim Mensal de Medição dos Serviços e anexos descritos no subitem 7.1.5 deste Projeto Básico, relativo aos serviços executados até o último dia útil do mês de referência, de acordo com as instruções a serem fornecidas pela CONTRATANTE;

12.2 Aprovado o Boletim de Medição e anexos, estará a contratada habilitada a emitir a fatura correspondente, que será processada e paga pela CONTRATANTE, de acordo com o prazo contratual;

12.3 Os pagamentos de serviços relacionados à Administração Local deverão ser proporcionais à execução financeira da obra, conforme orientação do Acórdão nº 3.103/2010 – Plenário do TCU, evitando-se, assim desembolsos indevidos para remuneração da Administração Local;

12.4 Apresentar, mensalmente, as faturas dos serviços executados e os comprovantes de recolhimento do INSS, FGTS e outras obrigações trabalhistas e dos tributos devidos e decorrentes dos serviços ora contratados, indicando a dedução do valor correspondente ao ISS na própria fatura mensal para posterior recolhimento à Prefeitura Municipal de Boa Vista – RR;

12.5 O prazo para pagamento de serviços e aquisições, é de até 30 (trinta) dias após a liquidação da Nota Fiscal/faturas.

12.6 A CONTRATADA deverá a cada faturamento apresentar uma via impressa e, ainda, uma via em arquivo eletrônico – CD-R ou DVD, que será anexado ao processo, contendo a fatura, boletim de medição e cronograma físico-financeiro, na forma de Planilha Eletrônica Tipo .XLS OU .XLSX, para melhor análise dos fiscais e da Controladoria Geral do Município - CGM.

12.7 O pagamento está condicionado a apresentação e validade da garantia.

13 DO REAJUSTE

13.1 Os preços apresentados na proposta serão fixos e irrevogáveis, salvo na hipótese de o prazo de execução da obra/serviços exceder a 12 (doze) meses, contados da data da elaboração do orçamento estimado (art. 25, § 7º, da lei 14.133/21), desde que a CONTRATADA não tenha dado causa ao atraso no cronograma físico-financeiro da obra, que poderá ser reajustado de acordo com a variação do Índice Nacional da Construção Civil – INCC, da Fundação Getúlio Vargas, podendo, entretanto, ser estabelecido mais de um índice específico ou setorial, em conformidade com a realidade de mercado dos respectivos insumos (art. 92, V, c/c § 3º, da lei 14.133/21).

SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS - SMLIC

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

CONTATO: (95) 3621-1756

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0





PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA
SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC
CONCORRÊNCIA PÚBLICA
(UASG: 980301)

13.2 No caso de reajuste, a CONTRATADA deverá formalizar o pedido a CONTRATANTE, que se reserva o direito de analisar e conceder o acréscimo pretendido.

13.3 Para o cálculo do reajuste aplicar-se-á a seguinte fórmula:

$$R = \frac{(I - I_0)}{I_0} \times V$$

onde:

R – Valor do reajuste procurado para a respectiva parcela da obra;

V – Valor da parcela a ser reajustada;

I – Índice Nacional da Construção Civil – INCC – publicado pela Fundação Getúlio Vargas, referente ao mês em que se completar um ano da data da apresentação da proposta (para o primeiro reajuste), que será a data-base do reajuste. No caso de reajustes posteriores, será o índice referente ao mesmo mês do ano seguinte, sempre 12 meses posterior em relação a I_0 .

I_0 – Índice da coluna citada, referente ao mês da apresentação da proposta.

14 DAS ALTERAÇÕES

14.1 Este instrumento poderá ser alterado na ocorrência de quaisquer dos fatos estipulados no art. 124, da Lei nº 14.133/2021 e alterações posteriores;

14.2 A CONTRATADA obriga-se a aceitar, nas mesmas condições contratuais, acréscimos e supressões de até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial do Contrato, e, no caso particular de reforma de edifício ou de equipamento, até o limite de 50% (cinquenta por cento) para os seus acréscimos, em conformidade com o art. 124, inciso I, e suas alíneas, c/c com os art. 125 e 126 da Lei nº 14.133/2021.

15 DA EXTINÇÃO

15.1 A extinção contratual ocorrerá imediata e independentemente de interpelação judicial ou extrajudicial quando ocorrerem as situações previstas artigo 155, inciso I, II e III e artigo 137 da Lei 14.133/21 na forma prescrita nos artigos 137, 138 e 139, do mencionado Diploma Legal;

15.2 O não cumprimento ou o cumprimento irregular das cláusulas e condições estabelecidas neste Contrato, por parte da CONTRATADA, assegurará ao CONTRATANTE o direito de dá-lo por rescindido, mediante notificação através de ofício, entregue diretamente ou por via postal, com prova de recebimento, sem ônus de qualquer espécie para a Administração.

16 DAS PENALIDADES

16.1 O descumprimento pela CONTRATADA, de quaisquer das cláusulas e/ou condições estabelecidas neste instrumento, ocasionando a inexecução total ou parcial do acordado, ensejará, garantida a prévia defesa, a extinção do contrato, na forma prescrita no artigo 137 da Lei nº 14.133/21.

16.2 Com fundamento nos artigos 156 e 162 da Lei nº 14.133/21, que assegura o contraditório e ampla defesa, a CONTRATADA ficará sujeita, pela inexecução total ou parcial do contrato, por atraso injustificado, assim considerado pela CONTRATANTE, as seguintes sanções:

a) Advertência, exclusivamente quando do cometimento, pela CONTRATADA, da infração administrativa prevista no art. 155, inciso I, da Lei nº 14.133/21, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave.





PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA
SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC
CONCORRÊNCIA PÚBLICA
(UASG: 980301)

- b) Suspensão temporária do direito de licitar e contratar com o Município de Boa Vista – RR e impedimento de contratar com o órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente, pelo prazo de até 02 (dois) anos;
- c) Declaração de inidoneidade para licitar e contratar com a Administração Pública por um período de até 05 (cinco) anos;
- d) Multas.

16.3 As penalidades serão aplicadas, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, de acordo com o quadro abaixo:

Ocorrência	Penalidades que poderão ser aplicadas
O atraso injustificado no cumprimento do objeto contratado ou de prazos estipulados.	Multa diária de 0,50% (cinquenta centésimos por cento) sobre o valor total contratado ou, se for o caso, sobre o valor correspondente à parte executada com atraso, limitada a 30 (trinta) dias. Após o trigésimo dia e a critério da Administração, poderá ser considerada inexecução total ou parcial do objeto, sem prejuízo da extinção unilateral do contrato.
Comportar-se de modo inidôneo.	Multa de 10% (dez por cento) aplicada sobre o valor do contrato.
Fizer declaração falsa.	Multa de 10% (dez por cento) aplicada sobre o valor do contrato.
Apresentar documentação falsa.	Multa de 10% (dez por cento) aplicada sobre o valor do contrato.
Cometer fraude fiscal.	Multa de 10% (dez por cento) aplicada sobre o valor do contrato.
Inexecução total.	Multa de 10% (dez por cento) aplicada sobre o valor do contrato.
Inexecução parcial.	Multa de 10% (dez por cento) aplicada sobre a parcela do contrato não executada.
Deixar de executar qualquer obrigação pactuada ou prevista em lei e no Edital do Certame, onde não se comine outra penalidade.	Multa diária de 0,50% (cinquenta centésimos por cento) sobre o valor total contratado, limitada a 30 (trinta) dias. Após o trigésimo dia e a critério da Administração, poderá ser considerada inexecução total ou parcial do objeto, sem prejuízo da extinção unilateral do contrato.

16.4 A CONTRATADA, quando não puder cumprir os prazos estipulados para a execução dos serviços, total ou parcialmente, deverá apresentar justificativa por escrito, devidamente comprovada, acompanhada de pedido de prorrogação, nos casos de ocorrência de fato superveniente, excepcional ou imprevisível, estranho à vontade das partes, que altere fundamentalmente as condições deste contrato, ou que impeça a sua execução, por fato ou ato de terceiro reconhecido pela CONTRATADA em documento contemporâneo à sua ocorrência.

16.5 Solicitação de prorrogação, com a indicação do novo prazo de entrega/execução, deverá ser encaminhada ao CONTRATANTE até o vencimento do prazo de entrega, ficando a critério do CONTRATANTE a sua aceitação.

SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS - SMLIC

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

CONTATO: (95) 3621-1756

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0





PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA
SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC
CONCORRÊNCIA PÚBLICA
(UASG: 980301)

16.6 Vencido o prazo proposto e aceito pela CONTRATANTE, sem prestação do serviço, total ou parcialmente, a CONTRATANTE oficiará à CONTRATADA comunicando-lhe a data-limite para a regularização de sua prestação. A partir dessa data considerar-se-á inadimplência, sendo-lhe aplicadas as sanções cabíveis.

16.7 As multas devidas e/ou prejuízos causados ao CONTRATANTE, pela CONTRATADA, serão deduzidas de pleno direito de valores devidos ou, caso a CONTRATADA inadimplente não tiver crédito a receber, terá o prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados a partir do recebimento da notificação, para recolhimento da multa através do Documento de Arrecadação Municipal – DAM, em favor do MUNICÍPIO DE BOA VISTA, ou cobrados judicialmente.

16.7.1 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.

16.8 O pedido de prorrogação extemporâneo ou não justificado da CONTRATADA na forma disposta neste Projeto Básico será prontamente indeferido pela CONTRATANTE, sujeitando-se a CONTRATADA às sanções previstas em lei e no contrato.

16.9 A aplicação de multas, bem como a extinção contratual, não impede que a CONTRATANTE aplique à CONTRATADA faltosa as demais sanções previstas no art. 156 da Lei n. 14.133/21 (advertência, suspensão temporária ou declaração de inidoneidade).

16.10 A aplicação da penalidade de “Advertência” (art. 156, I), prescinde de contraditório e a ampla defesa.

16.10.1 A aplicação da penalidade de “Multa” (art. 156, II), será facultado à CONTRATADA a apresentação de defesa (art. 157) no prazo de 15 dias úteis, a contar da data da intimação.

16.10.2 Na aplicação das demais penalidades (art. 156, III e IV), será necessária a abertura de “processo de responsabilização”.

16.11 A aplicação das aludidas multas não impede que a CONTRATANTE rescinda unilateralmente o contrato e aplique as outras sanções cabíveis.

16.12 A recusa injustificada da Adjudicatária em assinar o Contrato, após devidamente convocada, dentro do prazo estabelecido pela CONTRATANTE, equivale à inexecução total do contrato, sujeitando-a às penalidades acima estabelecidas;

16.13 A aplicação de qualquer penalidade não exclui a aplicação da multa;

16.14 A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à CONTRATANTE, observado o princípio da proporcionalidade;

16.15 Caso a CONTRATANTE determine, a multa deverá ser recolhida no prazo de **05 (cinco) dias** úteis, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

17 DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

17.1 A FISCALIZAÇÃO será exercida por Engenheiro(s) Civil(is), Arquiteto(s), Técnico(s) em Construção Civil e/ou Técnico(s) em Edificação(ões) da CONTRATANTE, nomeado(s) através de Portaria expedida pela Secretaria Municipal de Obras, o qual representará a CONTRATANTE perante a CONTRATADA.

17.2 Aplicam-se ainda, no que couber, a disposição constante da Lei n° 8.078/90 – Código de Defesa do Consumidor.

17.3 O contrato deverá ser publicado, por meio de extrato no Diário Oficial do Município de Boa Vista, nos termos do parágrafo único, do Art. 91 da Lei n° 14.133/21.





PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA
SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC
CONCORRÊNCIA PÚBLICA
(UASG: 980301)

17.4 É vedada a subcontratação, cedência ou transferência da totalidade dos serviços da execução do objeto, a terceiro.

17.5 A subcontratação parcial apenas será aceita com prévia e expressa anuência da CONTRATANTE, respeitando o limite máximo de até 30% (trinta por cento) do valor total, sob pena de extinção.

17.6 Os casos omissos e as dúvidas que surgirem quando da execução do contrato, serão resolvidas entre as partes contratantes por meio de procedimentos administrativos.

18 ANEXOS DO PROJETO BÁSICO

ANEXO I – DECLARAÇÕES, JUSTIFICATIVAS E LICENÇA AMBIENTAL;
ANEXO II – MAPA DE LOCALIZAÇÃO;
ANEXO III – LISTA DE VICINAIS;
ANEXO IV – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS;
ANEXO V – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA;
ANEXO VI – MEMÓRIA DE CÁLCULO;
ANEXO VII – CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO;
ANEXO VIII – CURVA ABC;
ANEXO IX – COMPOSIÇÕES BDI E LEIS SOCIAIS;
ANEXO X – COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO;
ANEXO XI – MAPA DE COTAÇÕES;
ANEXO XII – MAPA DMT;
ANEXO XIII – ART; E
ANEXO XIV – PLANTAS E PROJETOS.

Boa Vista – RR, data constante no sistema.

(Assinatura Eletrônica)

WYLLIAMS DE SOUSA CARVALHO

Engenheiro Civil 091433393-3

Superintendência de Projetos e Urbanização – SMO/PU

Aprovo:

(Assinatura Eletrônica)

DEUSIANA FERREIRA COSTA GOUVEIA

Secretária Municipal de Obras

SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS - SMLIC

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

CONTATO: (95) 3621-1756

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0





PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA
SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC
CONCORRÊNCIA PÚBLICA
(UASG: 980301)

ANEXO II
CONTRATO ADMINISTRATIVO N. XXX

O MUNICÍPIO DE BOA VISTA – RR, pessoa jurídica de direito público interno, inscrito no CGC/MF sob o nº 05.943.030/0001 – 55, com sede no Palácio 9 de Julho, situada na rua General Penha Brasil nº 1011, nesta cidade, neste ato representada pelo Excelentíssimo Senhor Prefeito **ARTHUR HENRIQUE BRANDÃO MACHADO**, brasileiro, portador do RG nº 147028 SSP/RR e CPF nº 508.596.922-72, com a interveniência da XXX, doravante denominado **CONTRATANTE**, e o(a), inscrito(a) no CNPJ/MF sob o nº, sediado(a) na, em doravante designado **CONTRATADO**, neste ato representado(a) por (nome e função no contratado), conforme atos constitutivos da empresa **OU** procuração apresentada nos autos, tendo em vista o que consta no Processo nº 1683/2024 e em observância às disposições da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, e demais legislação aplicável, resolvem celebrar o presente Termo de Contrato, decorrente do XXX, mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas.

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

1.1 O objeto do presente instrumento é a contratação de serviços de engenharia de **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA, PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA/RR**, nas condições estabelecidas no Projeto Básico.

Objeto da contratação:

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	CATSER	UNI-DADE DE ME-DIDA	QUANTI-DADE	VALOR UNITÁ-RIO	VA-LOR TO-TAL
1						
2						
3						
...						

Vinculam esta contratação, independentemente de transcrição:

O Projeto Básico;

O Edital da Licitação;

A Proposta do contratado;

Eventuais anexos dos documentos supracitados.

O regime de execução é o de empreitada por preço unitário, tipo menor preço.

CLÁUSULA SEGUNDA – VIGÊNCIA E PRORROGAÇÃO

2.2 O prazo de vigência da contratação é de **240 (cento e quarenta)** dias contados da data de emissão da Ordem de Serviço emitida pela CONTRATANTE, podendo ser prorrogado nos termos do art. 105 da lei 14.133/21

2.3 O prazo de vigência será automaticamente prorrogado, independentemente de termo aditivo, quando o objeto não for concluído no período firmado acima, ressalvadas as providências cabíveis no caso de culpa do contratado, previstas neste instrumento.

SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS - SMLIC

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

CONTATO: (95) 3621-1756

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0





PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA
SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC
CONCORRÊNCIA PÚBLICA
(UASG: 980301)

2.4 A prorrogação de que trata este item é condicionada ao ateste, pela autoridade competente, de que as condições e os preços permanecem vantajosos para a Administração, permitida a negociação com o contratado, atentando, ainda, para o cumprimento dos seguintes requisitos:

- a) Estar formalmente demonstrado no processo que a forma de prestação dos serviços tem natureza continuada;
- b) Seja juntado relatório que discorra sobre a execução do contrato, com informações de que os serviços tenham sido prestados regularmente;
- c) Seja juntada justificativa e motivo, por escrito, de que a Administração mantém interesse na realização do serviço;
- d) Haja manifestação expressa do contratado informando o interesse na prorrogação;
- e) Seja comprovado que o contratado mantém as condições iniciais de habilitação.

2.5 O contratado não tem direito subjetivo à prorrogação contratual.

2.6 A prorrogação de contrato deverá ser promovida mediante celebração de termo aditivo.

2.7 Nas eventuais prorrogações contratuais, os custos não renováveis já pagos ou amortizados ao longo do primeiro período de vigência da contratação deverão ser reduzidos ou eliminados como condição para a renovação.

2.8 O contrato não poderá ser prorrogado quando o contratado tiver sido penalizado nas sanções de declaração de inidoneidade ou impedimento de licitar e contratar com poder público, observadas as abrangências de aplicação.

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

3.1 O regime de execução contratual, os modelos de gestão e de execução, assim como os prazos e condições de conclusão, entrega, observação e recebimento do objeto constam no Projeto Básico, ANEXO I do edital.

CLÁUSULA QUARTA – SUBCONTRATAÇÃO

4.1 É permitida a subcontratação parcial do objeto, até o limite de 30 % (trinta por cento) do valor total do contrato, sob pena de extinção;

4.2 É vedada a subcontratação, cedência ou transferência da totalidade dos serviços da execução do objeto, a terceiro;

4.3 Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral do contratado pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades do subcontratado, bem como responder perante o contratante pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação;

4.4 A subcontratação depende de autorização prévia do contratante, a quem incumbe avaliar se o subcontratado cumpre os requisitos de qualificação técnica necessários para a execução do objeto.

4.5 O contratado apresentará à Administração documentação que comprove a capacidade técnica do subcontratado, que será avaliada e juntada aos autos do processo correspondente;

4.6 É vedada a subcontratação de pessoa física ou jurídica, se aquela ou os dirigentes desta mantiverem 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 contratação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou se deles forem cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral, ou por afinidade, até o terceiro grau;

SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS - SMLIC

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

CONTATO: (95) 3621-1756

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0





PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA
SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC
CONCORRÊNCIA PÚBLICA
(UASG: 980301)

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

6.1 O prazo para pagamento ao contratado e demais condições a ele referentes encontram-se definidos no projeto básico, **anexo I** do edital.

CLÁUSULA SÉTIMA - REAJUSTE (art. 92, V)

7.1 Os preços inicialmente contratados são fixos e irrevogáveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado.

7.2 O orçamento estimado pela Administração baseou-se nas planilhas referenciais elaboradas com base no SINAPI (SICRO) do mês de setembro do ano de 2023.

7.3 Após o interregno de um ano, e independentemente de pedido do contratado, os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pelo contratante, do **INCC DA FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS**, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

7.4 Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

7.5 No caso de atraso ou não divulgação do(s) índice (s) de reajustamento, o contratante pagará ao contratado a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja(m) divulgado(s) o(s) índice(s) definitivo(s).

7.6 Fica o Contratado obrigado a apresentar memória de cálculo referente ao reajustamento de preços do valor remanescente, sempre que este ocorrer.

Nas aferições finais, o(s) índice(s) utilizado(s) para reajuste será(ão), obrigatoriamente, o(s) definitivo(s).

7.7 Caso o(s) índice(s) estabelecido(s) para reajustamento venha(m) a ser extinto(s) ou de qualquer forma não possa(m) mais ser utilizado(s), será(ão) adotado(s), em substituição, o(s) que vier(em) a ser determinado(s) pela legislação então em vigor.

7.8 Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.

7.9 O reajuste será realizado por apostilamento.

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

São obrigações do Contratante:

8.1 Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo Contratado, de acordo com o contrato e seus anexos;

8.1.1 Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no projeto Básico;

8.1.2 Notificar o Contratado por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção, certificando-se de que as soluções por ele propostas sejam as mais adequadas.

8.1.3 Notificar o Contratado, por escrito, sobre vícios, defeitos ou incorreções verificadas no objeto fornecido, para que seja por ele substituído, reparado ou corrigido, no total ou em parte, às suas expensas;

8.1.4 Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato e o cumprimento das obrigações pelo Contratado; Comunicar a empresa para emissão de Nota Fiscal no que se refere à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento, quando houver controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, conforme o art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021;

SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS - SMLIC

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

CONTATO: (95) 3621-1756

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0





PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA
SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC
CONCORRÊNCIA PÚBLICA
(UASG: 980301)

- 8.1.5 Efetuar o pagamento ao Contratado do valor correspondente à execução do objeto, no prazo, forma e condições estabelecidos no presente Contrato e no Termo de Referência;
- 8.1.6 Aplicar ao Contratado as sanções previstas na lei e neste Contrato;
- 8.1.7 Explicitamente emitir decisão sobre todas as solicitações e reclamações relacionadas à execução do presente Contrato, ressalvados os requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do ajuste.
- 8.1.8 A Administração terá o prazo de _____, a contar da data do protocolo do requerimento para decidir, admitida a prorrogação motivada, por igual período.
- 8.1.9 Responder eventuais pedidos de reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro feitos pelo contratado no prazo máximo de _____.
- 8.1.10 Notificar os emitentes das garantias quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais.
- 8.1.11 Comunicar o Contratado na hipótese de posterior alteração do projeto pelo Contratante, no caso do art. 93, §2º, da Lei nº 14.133, de 2021.
- 8.1.12 Fornecer por escrito as informações necessárias para o desenvolvimento dos serviços/obra objeto do contrato.
- 8.1.13 Realizar avaliações periódicas da qualidade dos serviços, após seu recebimento.
- 8.1.14 Exigir do Contratado que providencie a seguinte documentação como condição indispensável para o recebimento definitivo de objeto, quando for o caso:
- a) "as built", elaborado pelo responsável por sua execução;
 - b) comprovação das ligações definitivas de energia, água, telefone e gás;
 - c) laudo de vistoria do corpo de bombeiros aprovando o serviço;
 - d) carta "habite-se", emitida pela prefeitura; e
 - e) certidão negativa de débitos previdenciários específica para o registro da obra junto ao Cartório de Registro de Imóveis;
- 8.1.15 Arquivar, entre outros documentos, de projetos, "as built", especificações técnicas, orçamentos, termos de recebimento, contratos e aditamentos, relatórios de inspeções técnicas após o recebimento do serviço/obra e notificações expedidas.
- 8.1.16 Assegurar que o ambiente de trabalho, inclusive seus equipamentos e instalações, apresentem condições adequadas ao cumprimento, pelo Contratado, das normas de segurança e saúde no trabalho, quando o serviço for executado em suas dependências, ou em local por ela designado.
- 8.1.17 Não responder por quaisquer compromissos assumidos pelo Contratado com terceiros, ainda que vinculados à execução do contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato do Contratado, de seus empregados, prepostos ou subordinados.
- 8.1.18 Previamente à expedição da ordem de serviço, verificar pendências, liberar áreas e/ou adotar providências cabíveis para a regularidade do início da sua execução.
- 8.1.19 Emitir através do setor competente, a Ordem de Serviço, devendo fazê-lo em no máximo **10 (dez) dias úteis**, contados a partir da assinatura do contrato;
- 8.20 A Ordem de Serviço só será emitida após a CONTRATADA apresentar a Licença de Instalação prevista no subitem "9.1.4"; e o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil previsto no subitem "9.1.5";
- 8.20.1.1 Caso a Licença de Instalação não esteja pronta, o prazo de emissão da Ordem de Serviço estabelecido no subitem 8.19, excepcionalmente, poderá ser prorrogado, desde que esteja devidamente comprovado que a CONTRATADA deu entrada no pedido da Licença de Instalação emitida pela SEMMA;

SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS - SMLIC

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

CONTATO: (95) 3621-1756

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0





PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA
SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC
CONCORRÊNCIA PÚBLICA
(UASG: 980301)

- 8.20.2 Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela CONTRATADA, no que concerne a execução dos serviços;
- 8.20.3 Observar se durante a vigência do Contrato estão sendo mantidas todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no Projeto Básico;
- 8.20.4 Providenciar a lavratura dos Termos de Recebimento Provisório e Definitivo da Obra/Serviços;
- 8.20.5 Permitir aos funcionários da CONTRATADA, devidamente credenciados, encarregados da prestação dos serviços objeto deste Projeto Básico, completo e livre acesso aos locais da execução dos serviços, possibilitando-lhes executá-los e procederem às verificações técnicas necessárias;
- 8.21 Estarão disponíveis na página oficial eletrônica da Prefeitura Municipal de Boa Vista (<https://boavista.rr.gov.br/>) os arquivos digitais contendo o conjunto de projetos de engenharia e arquitetura, bem como especificações técnicas, planilhas e demais anexos objeto desta licitação.
- 8.22 Permitir o livre acesso aos servidores do órgão CONCEDENTE e dos órgãos de controle interno e externo, a qualquer tempo e lugar, aos processos, documentos e informações referentes ao Convênio ora firmado, bem como aos locais de execução do respectivo objeto;
- 8.23 Facilitar a supervisão e a fiscalização do órgão CONCEDENTE, permitindo-lhe efetuar acompanhamento in loco e fornecendo, sempre que solicitado, as informações e os documentos relacionados com a execução do objeto do Convênio, especialmente no que se refere ao exame da documentação relativa à licitação realizada e ao contrato celebrado.

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

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

9.1.1 Executar as atividades descritas no orçamento básico e especificações técnicas dentro do prazo estabelecido pelo cronograma físico-financeiro, sob pena das sanções legais;

9.1.2 Respeitar rigorosamente a legislação vigente, em especial:

- a) Às normas e especificações constantes do Edital, no presente Projeto Básico, no Memorial Descritivo, nas Especificações de Técnicas e nos Projetos Técnicos de Engenharia;
- b) Às normas da ABNT;
- c) Às disposições legais da União, do Governo do Estado de Roraima e do Município de Boa Vista;
- d) Aos regulamentos das empresas concessionárias do Estado de Roraima;
- e) Às prescrições e recomendações dos fabricantes dos equipamentos;
- f) Às normas internacionais consagradas, na falta das normas da ABNT;
- g) Às normas e legislações ambientais vigentes;
- h) Às normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho.

9.1.3 Apresentar à FISCALIZAÇÃO as licenças necessárias conforme legislação vigente;

9.1.4 Solicitar previamente junto à Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SEMMA, o LICENCIAMENTO AMBIENTAL (LICENÇA DE INSTALAÇÃO), conforme legislação em vigor, de responsabilidade e ônus da empresa CONTRATADA. O Licenciamento Ambiental será obrigatório e condicionante a ordem de serviços, a qual deverá ser apresentada junto à Secretaria Municipal de Obras;

9.1.5 Apresentar junto à Secretaria Municipal de Obras “PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL”, aprovado previamente pela SEMMA, tal exigência é

SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS - SMLIC

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

CONTATO: (95) 3621-1756

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0





PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA
SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC
CONCORRÊNCIA PÚBLICA
(UASG: 980301)

obrigatória para a emissão da ordem de serviço, conforme o Art. 40, § 4º c/c Art. 55, § 6º, da Lei Municipal nº 2.004/2019;

9.1.6 Manter preposto aceito pela Administração no local do serviço para representá-lo na execução do contrato.

9.1.6.1 A indicação ou a manutenção do preposto da empresa poderá ser recusada pelo órgão ou entidade, desde que devidamente justificada, devendo a empresa designar outro para o exercício da atividade.

9.1.7 Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal do contrato ou autoridade superior (art. 137, II) e prestar todo esclarecimento ou informação por eles solicitados;

9.1.8 Alocar os empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas deste contrato, com habilitação e conhecimento adequados, fornecendo os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios demandados, cuja quantidade, qualidade e tecnologia deverão atender às recomendações de boa técnica e a legislação de regência;

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

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

9.1.11 Efetuar comunicação ao Contratante, assim que tiver ciência da impossibilidade de realização ou finalização do serviço no prazo estabelecido, para adoção de ações de contingência cabíveis.

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

9.1.12 Quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores – SICAF, o contratado deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato, até o dia trinta do mês seguinte ao da prestação dos serviços, os seguintes documentos:

- a) prova de regularidade relativa à Seguridade Social;
- b) certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União;
- c) certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Municipal ou Distrital do domicílio ou sede do contratado;
- d) Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e
- e) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;

9.1.12 Responsabilizar-se pelo cumprimento das obrigações previstas em Acordo, Convenção, Dissídio Coletivo de Trabalho ou equivalentes das categorias abrangidas pelo contrato, por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade ao Contratante;

9.1.13 Comunicar ao Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local dos serviços.

Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pelo Contratante ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do empreendimento.

SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS - SMLIC

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

CONTATO: (95) 3621-1756

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0





PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA
SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC
CONCORRÊNCIA PÚBLICA
(UASG: 980301)

- 9.1.14 Paralisar, por determinação do Contratante, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.
- 9.1.15 Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução do objeto, durante a vigência do contrato.
- 9.1.16 Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local dos serviços e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina.
- 9.1.17 Submeter previamente, por escrito, ao Contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo ou instrumento congênere.
- 9.1.18 Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos, nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre;
- 9.1.19 Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação na licitação;
- 9.1.20 Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas na legislação (art. 116);
- 9.1.21 Comprovar a reserva de cargos a que se refere a cláusula acima, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, com a indicação dos empregados que preencheram as referidas vagas (art. 116, parágrafo único);
- 9.1.22 Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato;
- 9.1.23 Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da contratação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados no art. 124, II, d, da Lei nº 14.133, de 2021;
- 9.1.24 Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança do Contratante;
- 9.1.25 Ceder ao Contratante todos os direitos patrimoniais relativos ao objeto contratado, o qual poderá ser livremente utilizado e/ou alterado em outras ocasiões, sem necessidade de nova autorização do Contratado.
- 9.1.26 Manter os empregados nos horários predeterminados pelo Contratante.
- 9.1.27 Observar os preceitos da legislação sobre a jornada de trabalho, conforme a categoria profissional.
- 9.1.27 Atender às solicitações do Contratante quanto à substituição dos empregados alocados, no prazo fixado pela fiscalização do contrato, nos casos em que ficar constatado descumprimento das obrigações relativas à execução do serviço, conforme descrito nas especificações do objeto.
- 9.1.28 Instruir seus empregados quanto à necessidade de acatar as Normas Internas do Contratante.
- 9.1.29 Instruir seus empregados a respeito das atividades a serem desempenhadas, alertando-os a não executarem atividades não abrangidas pelo contrato, devendo o Contratado relatar ao Contratante toda e qualquer ocorrência neste sentido, a fim de evitar desvio de função.
- 9.1.30 Instruir os seus empregados, quanto à prevenção de incêndios nas áreas do Contratante.
- 9.1.31 Estar registrada ou inscrita no Conselho Profissional competente, conforme as áreas de atuação previstas no Projeto Básico, em plena validade.

SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS - SMLIC

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

CONTATO: (95) 3621-1756

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0





PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA
SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC
CONCORRÊNCIA PÚBLICA
(UASG: 980301)

9.1.32 Obter junto aos órgãos competentes, conforme o caso, as licenças necessárias e demais documentos e autorizações exigíveis, na forma da legislação aplicável.

9.1.33 Elaborar o Diário de Obra, incluindo diariamente, pelo Engenheiro preposto responsável, as informações sobre o andamento do empreendimento, tais como, número de funcionários, de equipamentos, condições de trabalho, condições meteorológicas, serviços executados, registro de ocorrências e outros fatos relacionados, bem como os comunicados à Fiscalização e situação das atividades em relação ao cronograma previsto.

9.1.34 Observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Resolução nº 307, de 05/07/2002, com as alterações posteriores, do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA, conforme artigo 4º, §§ 2º e 3º, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 19/01/2010, nos seguintes termos:

9.1.34.1 O gerenciamento dos resíduos originários da contratação deverá obedecer às diretrizes técnicas e procedimentos do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil apresentado ao órgão competente, conforme o caso.

9.1.34.2 Nos termos dos artigos 3º e 10º da Resolução CONAMA nº 307, de 05/07/2002, o Contratado deverá providenciar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil originários da contratação, obedecendo, no que couber, aos seguintes procedimentos:

9.1.34.3 resíduos Classe A (reutilizáveis ou recicláveis como agregados): deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a aterros de resíduos classe A de preservação de material para usos futuros.

9.1.34.4 resíduos Classe B (recicláveis para outras destinações): deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura.

9.1.34.5 resíduos Classe C (para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação): deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

9.1.34.6 resíduos Classe D (perigosos, contaminados ou prejudiciais à saúde): deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

9.1.35 Em nenhuma hipótese o Contratado poderá dispor os resíduos originários da contratação em aterros de resíduos sólidos urbanos, áreas de “bota fora”, encostas, corpos d’água, lotes vagos e áreas protegidas por Lei, bem como em áreas não licenciadas.

9.1.36 Qualquer instalação, equipamento ou processo, situado em local fixo, que libere ou emita matéria para a atmosfera, por emissão pontual ou fugitiva, utilizado na execução contratual, deverá respeitar os limites máximos de emissão de poluentes admitidos na Resolução CONAMA nº 382, de 26/12/2006, e legislação correlata, de acordo com o poluente e o tipo de fonte.

9.1.37 Na execução contratual, conforme o caso, a emissão de ruídos não poderá ultrapassar os níveis considerados aceitáveis pela Norma NBR-10.151 - Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas visando o conforto da comunidade, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ou aqueles estabelecidos na NBR-10.152 - Níveis de Ruído para conforto acústico, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, nos termos da Resolução CONAMA nº 01, de 08/03/90, e legislação correlata.

9.1.38 Nos termos do artigo 4º, § 3º, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 19/01/2010, deverão ser utilizados, na execução contratual, agregados reciclados, sempre que existir a oferta de tais materiais, capacidade de suprimento e custo inferior em relação aos agregados naturais, inserindo-se na planilha de formação de preços os custos correspondentes.

SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS - SMLIC

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

CONTATO: (95) 3621-1756

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0





PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA
SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC
CONCORRÊNCIA PÚBLICA
(UASG: 980301)

9.1.39 Responder por qualquer acidente de trabalho na execução dos serviços, por uso indevido de patentes registradas em nome de terceiros, por danos resultantes de defeitos ou incorreções dos serviços ou dos bens do Contratante, de seus funcionários ou de terceiros, ainda que ocorridos em via pública junto ao serviço de engenharia.

9.1.40 Fazer visita técnica ao local dos serviços acompanhado da FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE, antes de apresentar quaisquer boletins de medições;

9.1.41 Apresentar, anexo às medições, os seguintes elementos: relatório fotográfico; diário de obras atualizado, contendo a descrição detalhada de efetivo de funcionários da CONTRATADA locado na obra; relação de equipamentos e informação do tempo, indicando, em caso de chuva, a hora do início e do seu término; memória de cálculo detalhada de todos os itens objeto da medição; planta iluminada indicando os serviços contemplados na respectiva medição, com todas as medidas necessárias e de acordo com a planilha de medição;

9.1.42 FORNECER e fiscalizar a utilização de equipamentos de proteção individual (EPI), equipamentos de proteção coletiva (EPC) e uniformes;

9.1.43 Retirar a Nota de Empenho emitida pela Secretaria Municipal de Economia, Planejamento e Finanças (SEPF), advinda da licitação, no prazo máximo de 02 (dois) dias úteis, contados a partir da comunicação realizada pela CONTRATANTE;

9.1.44 As metas físico-financeiras, projetos, locais de execução, não podem ser alteradas em hipótese alguma, sem a expressa e escrita anuência da CONTRATANTE;

9.1.45 Instalar e manter em bom estado de conservação, a placa de identificação da obra, sendo o local definido pela FISCALIZAÇÃO;

9.1.46 As empresas reunidas em consórcio e vencedora do certame, deverá apresentar à CONTRATANTE, no ato da assinatura do contrato, o ato de constituição e registro do consórcio;

9.1.47 Qualquer alteração na composição do consórcio, inclusive quanto à indicação da empresa líder, deverá ser previamente autorizada pela CONTRATANTE, a fim de se verificar se permanecem válidas as condições de habilitação do consórcio, não se admitindo a inclusão posterior de empresa que não seja uma de suas componentes originais;

9.1.48 Demais obrigações estão expressas no “Memorial Descritivo e Especificações Técnicas”, que é parte integrante deste Projeto Básico, além das previstas em contrato.

9.1.49 Permitir livre acesso aos seus documentos e registros contábeis, referentes ao objeto contratado, para os servidores do órgão ou entidade pública concedente e dos órgãos de controle interno e externo, em atendimento ao artigo 43 da Portaria Interministerial nº 424/2016

CLÁUSULA DÉCIMA- OBRIGAÇÕES PERTINENTES À LGPD

10.1 As partes deverão cumprir a Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (LGPD), Decreto 039/E de 26 abril de 2024, quanto a todos os dados pessoais a que tenham acesso em razão do certame ou do contrato administrativo que eventualmente venha a ser firmado, a partir da apresentação da proposta no procedimento de contratação, independentemente de declaração ou de aceitação expressa.

10.2 Os dados obtidos somente poderão ser utilizados para as finalidades que justificaram seu acesso e de acordo com a boa-fé e com os princípios do art. 6º da LGPD.

10.3 É vedado o compartilhamento com terceiros dos dados obtidos fora das hipóteses permitidas em Lei.

10.4 A Administração deverá ser informada no prazo de 5 (cinco) dias úteis sobre todos os contratos de suboperação firmados ou que venham a ser celebrados pelo Contratado.

10.5 Terminado o tratamento dos dados nos termos do art. 15 da LGPD, é dever do contratado eliminá-los, com exceção das hipóteses do art. 16 da LGPD, incluindo aquelas em que houver necessidade de





PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA
SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC
CONCORRÊNCIA PÚBLICA
(UASG: 980301)

guarda de documentação para fins de comprovação do cumprimento de obrigações legais ou contratuais e somente enquanto não prescritas essas obrigações.

10.6 É dever do contratado orientar e treinar seus empregados sobre os deveres, requisitos e responsabilidades decorrentes da LGPD.

10.7 O Contratado deverá exigir de suboperadores e subcontratados o cumprimento dos deveres da presente cláusula, permanecendo integralmente responsável por garantir sua observância.

10.8 O Contratante poderá realizar diligência para aferir o cumprimento dessa cláusula, devendo o Contratado atender prontamente eventuais pedidos de comprovação formulados.

10.9 O Contratado deverá prestar, no prazo fixado pelo Contratante, prorrogável justificadamente, quaisquer informações acerca dos dados pessoais para cumprimento da LGPD, inclusive quanto a eventual descarte realizado.

10.10 Bancos de dados formados a partir de contratos administrativos, notadamente aqueles que se proponham a armazenar dados pessoais, devem ser mantidos em ambiente virtual controlado, com registro individual rastreável de tratamentos realizados (LGPD, art. 37), com cada acesso, data, horário e registro da finalidade, para efeito de responsabilização, em caso de eventuais omissões, desvios ou abusos.

10.11 Os referidos bancos de dados devem ser desenvolvidos em formato interoperável, a fim de garantir a reutilização desses dados pela Administração nas hipóteses previstas na LGPD.

10.12 O contrato está sujeito a ser alterado nos procedimentos pertinentes ao tratamento de dados pessoais, quando indicado pela autoridade competente, em especial a ANPD por meio de opiniões técnicas ou recomendações, editadas na forma da LGPD.

10.13 Os contratos e convênios de que trata o § 1º do art. 26 da LGPD deverão ser comunicados à autoridade nacional.

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

11.1 A CONTRATADA deverá apresentar à CONTRATANTE, no ato da assinatura do contrato, comprovante de prestação de garantia correspondente ao percentual de 5% (cinco por cento) do valor atualizado do contrato, podendo optar por caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, seguro-garantia ou fiança bancária, conforme determinam os artigos 96, 97, 98, 99, 100, 101 e 102 da Lei n. 14.133/21.

11.2 A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:

- a) prejuízo advindo do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;
- b) prejuízos causados à CONTRATANTE ou a terceiros, decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato;
- c) as multas moratórias e punitivas aplicadas pela CONTRATANTE à CONTRATADA;
- d) obrigações trabalhistas, fiscais e previdenciárias de qualquer natureza, não honradas pela CONTRATADA.

11.3 Não serão aceitas garantias na modalidade seguro-garantia em cujos termos não constem expressamente os eventos indicados nas alíneas “a” a “d” do item anterior.

11.4 A garantia em dinheiro deverá ser efetuada no Banco do Brasil, em conta específica com correção monetária, em favor do MUNICÍPIO DE BOA VISTA.

11.5 A inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia, conforme o item 10.1, acarretará a aplicação de multa de 0,2% (dois décimos por cento) do valor do contrato por dia de atraso, até o máximo de 5% (cinco por cento).

SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS - SMLIC

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

CONTATO: (95) 3621-1756

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0





PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA
SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC
CONCORRÊNCIA PÚBLICA
(UASG: 980301)

11.6 O atraso superior a 30 (trinta) dias autoriza a CONTRATANTE a promover a retenção dos pagamentos devidos à CONTRATADA, até o limite de 5% (cinco por cento) do valor do contrato, a título de garantia.

a) A retenção efetuada com base no item 10.1 não gera direito a nenhum tipo de compensação financeira à CONTRATADA;

b) A CONTRATADA, a qualquer tempo, poderá substituir a retenção efetuada com base no item 11.1 por quaisquer das modalidades de garantia, caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, seguro garantia ou fiança bancária.

11.7 O garantidor deverá declarar expressamente que tem plena ciência dos termos do edital e das cláusulas contratuais.

11.8 O garantidor não é parte interessada para figurar em processo administrativo instaurado pela CONTRATANTE com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções à CONTRATADA.

11.9 Será considerada extinta a garantia:

a) com a devolução da apólice, carta fiança ou autorização para o levantamento de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração da CONTRATANTE, mediante termo circunstanciado, de que a CONTRATADA cumpriu todas as cláusulas do contrato;

b) com a extinção do contrato.

11.10 Isenção de Responsabilidade da Garantia

a) A CONTRATANTE não executará a garantia na ocorrência de uma ou mais das seguintes hipóteses:

a.1) caso fortuito ou força maior;

a.2) alteração, sem prévio conhecimento da seguradora ou do fiador, das obrigações contratuais;

a.3) descumprimento das obrigações pela CONTRATADA decorrentes de atos ou fatos praticados pela CONTRATANTE;

a.4) atos ilícitos dolosos praticados por servidores da CONTRATANTE.

b) Caberá à própria CONTRATANTE apurar a isenção da responsabilidade prevista nos itens a.3 e a.4 deste Projeto Básico, não sendo a entidade garantidora parte no processo instaurado pela CONTRATANTE;

c) Não serão aceitas garantias que incluam outras isenções de responsabilidade que não as previstas neste item.

11.11 Para efeitos da execução da garantia, os inadimplementos contratuais deverão ser comunicados pelo CONTRATANTE à CONTRATADA e/ou à Instituição Garantidora, no prazo máximo de 90 (noventa) dias após o término de vigência do contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DAS PENALIDADES

12.1 O descumprimento pela CONTRATADA, de quaisquer das cláusulas e/ou condições estabelecidas neste instrumento, ocasionando a inexecução total ou parcial do acordado, ensejará, garantida a prévia defesa, a extinção do contrato, na forma prescrita no artigo 137 da Lei nº 14.133/21.

12.2 Com fundamento nos artigos 156 e 162 da Lei nº 14.133/21, que assegura o contraditório e ampla defesa, a CONTRATADA ficará sujeita, pela inexecução total ou parcial do contrato, por atraso injustificado, assim considerado pela CONTRATANTE, as seguintes sanções:





PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA
SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC
CONCORRÊNCIA PÚBLICA
(UASG: 980301)

- a) Advertência, exclusivamente quando do cometimento, pela CONTRATADA, da infração administrativa prevista no art. 155, inciso I, da Lei nº 14.133/21, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave.
- b) Suspensão temporária do direito de licitar e contratar com o Município de Boa Vista – RR e impedimento de contratar com o órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente, pelo prazo de até 02 (dois) anos;
- c) Declaração de inidoneidade para licitar e contratar com a Administração Pública por um período de até 05 (cinco) anos;
- d) Multas.

12.3 As penalidades serão aplicadas, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, de acordo com o quadro abaixo:

Ocorrência	Penalidades que poderão ser aplicadas
O atraso injustificado no cumprimento do objeto contratado ou de prazos estipulados.	Multa diária de 0,50% (cinquenta centésimos por cento) sobre o valor total contratado ou, se for o caso, sobre o valor correspondente à parte executada com atraso, limitada a 30 (trinta) dias. Após o trigésimo dia e a critério da Administração, poderá ser considerada inexecução total ou parcial do objeto, sem prejuízo da extinção unilateral do contrato.
Comportar-se de modo inidôneo.	Multa de 10% (dez por cento) aplicada sobre o valor do contrato.
Fizer declaração falsa.	Multa de 10% (dez por cento) aplicada sobre o valor do contrato.
Apresentar documentação falsa.	Multa de 10% (dez por cento) aplicada sobre o valor do contrato.
Cometer fraude fiscal.	Multa de 10% (dez por cento) aplicada sobre o valor do contrato.
Inexecução total.	Multa de 10% (dez por cento) aplicada sobre o valor do contrato.
Inexecução parcial.	Multa de 10% (dez por cento) aplicada sobre a parcela do contrato não executada.
Deixar de executar qualquer obrigação pactuada ou prevista em lei e no Edital do Certame, onde não se comine outra penalidade.	Multa diária de 0,50% (cinquenta centésimos por cento) sobre o valor total contratado, limitada a 30 (trinta) dias. Após o trigésimo dia e a critério da Administração, poderá ser considerada inexecução total ou parcial do objeto, sem prejuízo da extinção unilateral do contrato.

12.4 A CONTRATADA, quando não puder cumprir os prazos estipulados para a execução dos serviços, total ou parcialmente, deverá apresentar justificativa por escrito, devidamente comprovada, acompanhada de pedido de prorrogação, nos casos de ocorrência de fato superveniente, excepcional ou imprevisível, estranho à vontade das partes, que altere fundamentalmente as condições deste contrato, ou que impeça a sua execução, por fato ou ato de terceiro reconhecido pela CONTRATADA em documento contemporâneo à sua ocorrência.

SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS - SMLIC

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

CONTATO: (95) 3621-1756

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0





PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA
SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC
CONCORRÊNCIA PÚBLICA
(UASG: 980301)

12.5 Solicitação de prorrogação, com a indicação do novo prazo de entrega/execução, deverá ser encaminhada ao CONTRATANTE até o vencimento do prazo de entrega, ficando a critério do CONTRATANTE a sua aceitação.

12.6 Vencido o prazo proposto e aceito pela CONTRATANTE, sem prestação do serviço, total ou parcialmente, a CONTRATANTE oficiará à CONTRATADA comunicando-lhe a data-limite para a regularização de sua prestação. A partir dessa data considerar-se-á inadimplência, sendo-lhe aplicadas as sanções cabíveis.

12.7 As multas devidas e/ou prejuízos causados ao CONTRATANTE, pela CONTRATADA, serão deduzidas de pleno direito de valores devidos ou, caso a CONTRATADA inadimplente não tiver crédito a receber, terá o prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados a partir do recebimento da notificação, para recolhimento da multa através do Documento de Arrecadação Municipal – DAM, em favor do MUNICÍPIO DE BOA VISTA, ou cobrados judicialmente.

12.7.1 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.

12.8 O pedido de prorrogação extemporâneo ou não justificado da CONTRATADA na forma disposta neste Projeto Básico será prontamente indeferido pela CONTRATANTE, sujeitando-se a CONTRATADA às sanções previstas em lei e no contrato.

12.9 A aplicação de multas, bem como a extinção contratual, não impede que a CONTRATANTE aplique à CONTRATADA faltosa as demais sanções previstas no art. 156 da Lei n. 14.133/21 (advertência, suspensão temporária ou declaração de inidoneidade).

12.10 A aplicação da penalidade de “Advertência” (art. 156, I), prescinde de contraditório e a ampla defesa.

12.10.1 A aplicação da penalidade de “Multa” (art. 156, II), será facultado à CONTRATADA a apresentação de defesa (art. 157) no prazo de 15 dias úteis, a contar da data da intimação.

12.10.2 Na aplicação das demais penalidades (art. 156, III e IV), será necessária a abertura de “processo de responsabilização”.

12.11 A aplicação das aludidas multas não impede que a CONTRATANTE rescinda unilateralmente o contrato e aplique as outras sanções cabíveis.

12.12 A recusa injustificada da Adjudicatária em assinar o Contrato, após devidamente convocada, dentro do prazo estabelecido pela CONTRATANTE, equivale à inexecução total do contrato, sujeitando-a às penalidades acima estabelecidas;

12.13 A aplicação de qualquer penalidade não exclui a aplicação da multa;

12.14 A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à CONTRATANTE, observado o princípio da proporcionalidade;

12.15 Caso a CONTRATANTE determine, a multa deverá ser recolhida no prazo de **05 (cinco) dias** úteis, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

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

13.1 O contrato será extinto quando vencido o prazo nele estipulado, independentemente de terem sido cumpridas ou não as obrigações de ambas as partes contraentes.

13.2 O contrato poderá ser extinto antes do prazo nele fixado, sem ônus para o contratante, quando esta não dispuser de créditos orçamentários para sua continuidade ou quando entender que o contrato não mais lhe oferece vantagem.





PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA
SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC
CONCORRÊNCIA PÚBLICA
(UASG: 980301)

13.3 A extinção nesta hipótese ocorrerá na próxima data de aniversário do contrato, desde que haja a notificação do contratado pelo contratante nesse sentido com pelo menos 2 (dois) meses de antecedência desse dia.

13.4 Caso a notificação da não-continuidade do contrato de que trata este subitem ocorra com menos de 2 (dois) meses da data de aniversário, a extinção contratual ocorrerá após 2 (dois) meses da data da comunicação.

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

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

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

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

13.9 O termo de extinção, sempre que possível, será precedido:

A) Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;

B) Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;

C) Indenizações e multas.

13.10A extinção do contrato não configura óbice para o reconhecimento do desequilíbrio econômico-financeiro, hipótese em que será concedida indenização por meio de termo indenizatório (art. 131, caput, da Lei n.º 14.133, de 2021).

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

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

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

- a) Gestão/Unidade:
- b) Fonte de Recursos:
- c) Programa de Trabalho:
- d) Elemento de Despesa:
- e) Plano Interno:
- f) Nota de Empenho:

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

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

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





PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA
SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC
CONCORRÊNCIA PÚBLICA
(UASG: 980301)

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – ALTERAÇÕES

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

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

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

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

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – PUBLICAÇÃO

17.1 Incumbirá ao contratante divulgar o presente instrumento no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), na forma prevista no art. 94 da Lei 14.133, de 2021, bem como no respectivo sítio oficial na Internet, em atenção ao art. 91, caput, da Lei n.º 14.133, de 2021, e ao art. 8º, §2º, da Lei n. 12.527, de 2011, c/c art. 7º, §3º, inciso V, do Decreto n. 7.724, de 2012.

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

18.1 As partes **CONTRATANTE** e **CONTRATADA**, de comum acordo, elegem o foro da Comarca de Boa Vista/RR, com renúncia expressa a qualquer outro por mais privilegiado que seja para dirimir quaisquer dúvidas oriundas deste contrato.

18.2 E por estarem, **justos** e **contratados**, em caráter irrevogável, as partes, **CONTRATANTE** e **CONTRATADA**, constantes do presente Contrato, bem como qualificadas, firmam o presente Instrumento, em 04 (quatro) vias de igual teor e forma, na presença de testemunhas, para que produza os efeitos legais.

Boa Vista – RR, data constante no sistema.

 Representante legal do CONTRATANTE

 Representante legal do CONTRATADO

TESTEMUNHAS:

1-

2-





PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA
SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS-SMLIC
CONCORRÊNCIA PÚBLICA
(UASG: 980301)

ANEXO III

MODELO DE PROPOSTA DE PREÇO

(em papel timbrado da licitante)

AO: MUNICÍPIO DE BOA VISTA
PROCESSO N° 14988/2024-SMO.
CONCORRÊNCIA n° 90010/2024.
ABERTURA DIA:30/08/2024.
HORÁRIO: 09h:30min. (Horário de Brasília)

CNPJ	
------	--

Prezados Senhores,
 Encaminhamos a V.S.^a nossa proposta para

_____, no município de BOA VISTA/RR, a saber:

- Valor global: R\$ _____ (_____);
- Prazo de validade: _____ (_____) dias, contados a partir da data desta licitação;
- Prazo de execução: _____ (_____) dias, contados a partir da data de emissão da Ordem de Serviço emitida pela Secretaria Municipal de Obras – SMO;
- Responsável (eis) Técnico(s): _____;
- Responsável Legal: _____;
- Banco _____, Agência _____, Conta Corrente n° _____;

Atenciosamente,

Boa Vista – RR, ___ / ___ / 2024.

 (INCLUIR NOME DO REPRESENTANTE LEGAL DO LICITANTE)
(N.º DA CARTEIRA DE IDENTIDADE COM INDICAÇÃO DO ÓRGÃO EXPEDIDOR)

SECRETARIA MUNICIPAL DE LICITAÇÕES E COMPRAS - SMLIC

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

CONTATO: (95) 3621-1756

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0





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

CREA-RR

ART OBRA / SERVIÇO
Nº RR20240135198

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Roraima

SUBSTITUIÇÃO à
RR20240134847

1. Responsável Técnico

ROBERTO SANTOS SANTIAGO

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **1600670792**

Registro: **88RR**

Empresa contratada: **CONPAV - CONSULTORIA LTDA**

Registro : **000001049-RR**

2. Dados do Contrato

Contratante: **Prefeitura Municipal de Boa Vista**

CPF/CNPJ: **05.943.030/0001-55**

RUA GENERAL PENHA BRASIL

Nº: **1011**

Complemento:

Bairro: **SÃO FRANCISCO**

Cidade: **BOA VISTA**

UF: **RR**

CEP: **69305130**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 243.545,43**

Tipo de contratante: **Pessoa Juridica de Direito Público**

Ação Institucional: **Nenhum**

3. Dados da Obra/Serviço

RODOVIA RURAL

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **ÁREA RURAL DE BOA VISTA**

Cidade: **BOA VISTA**

UF: **RR**

CEP: **69339899**

Data de Início: **31/08/2023**

Previsão de término: **31/08/2024**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade: **Infraestrutura**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **Prefeitura Municipal de Boa Vista**

CPF/CNPJ: **05.943.030/0001-55**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #TOS_3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM	70.001,61	m3
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #TOS_4.1.2 - DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA PARA RODOVIAS	105.552,96	m2
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #TOS_5.3.1.7 - MEIO-FIO	11.460,00	m
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #TOS_5.3.1.4 - DESCIDA D'ÁGUA	364,15	m
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #TOS_5.3.1.2 - BUEIRO	197,00	m
80 - Projeto > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #TOS_4.9.1.4 - VIÁRIA	4.925,81	m2

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

5. Observações

ART de Autoria de Projetos Executivos de Engenharia dos serviços de Pavimentação das estradas vicinais BVA-344 e BVA-345, Convênio 945622/2023/MIDR/CAIXA/PMBV.

6. Declarações

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

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

- Declaro para os devidos fins que não possuo nenhuma ART de execução registrada, em andamento em outro regional. Sendo assim, declaro ainda estar ciente da impossibilidade de registrar ARTs de execução junto a outro regional, enquanto durar os contratos no Estado de Roraima, sob pena de sanções previstas na legislação vigente junto ao sistema CONFEA/CREA.

7. Entidade de Classe

SENGE - SINDICATOS DOS ENGENHEIROS DE RORAIMA

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://sitac.crearr.org.br/publico/>, com a chave: CZ6yb

Impresso em: 18/03/2024 às 09:58:03 por: , ip: 45.188.204.91

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: **ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO** EM 25/07/2024 10:18:23

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: **ELTON DE AZEVEDO SALVADOR** EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0





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

CREA-RR

ART OBRA / SERVIÇO
Nº RR20240135198

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Roraima

SUBSTITUIÇÃO à
RR20240134847

ROBERTO SANTOS
SANTIAGO:36507695491

Assinado de forma digital por ROBERTO
 SANTOS SANTIAGO:36507695491
 Dados: 2024.03.18 09:58:06 -04'00'

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

ROBERTO SANTOS SANTIAGO - CPF: 365.076.954-91

_____, _____ de _____ de _____
 Local data

Prefeito



Documento assinado digitalmente

CARLOS ANDERSON UCHOA MARIANO

Data: 02/04/2024 13:57:44-0300

Verifique em <https://valida.lf6.gov.br>

9. Informações

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

* O comprovante de pagamento deverá ser apensado para comprovação de quitação

10. Valor

Isento conforme Resolução 1067/2015

Registrada em: 18/03/2024

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://sitac.crearr.org.br/publico/>, com a chave: CZ6yb
 Impresso em: 18/03/2024 às 09:58:03 por: , ip: 45.188.204.91

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
 DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0





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

CREA-RR

ART OBRA / SERVIÇO
Nº RR20230130079

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Roraima

SUBSTITUIÇÃO à
RR20230129157

1. Responsável Técnico

ANDRE CLERISTON ALBUQUERQUE BEZERRA

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **0913025348**

Registro: **0913025348RR**

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICÍPIO DE BOA VISTA/PREFEITURA MUNICIPAL**

CPF/CNPJ: **05.943.030/0001-55**

RUA GENERAL PENHA BRASIL

Nº: **1011**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **BOA VISTA**

UF: **RR**

CEP: **69301440**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 9.600,00**

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

Ação Institucional: **CONVÊNIO COM A SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E URBANISMO - SMOU**

3. Dados da Obra/Serviço

RODOVIA VICINAIS DIVERSAS NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **OUTROS**

Cidade: **BOA VISTA**

UF: **RR**

CEP: **69300000**

Data de Início: **29/11/2023**

Previsão de término: **22/11/2024**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade: **Infraestrutura**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE BOA VISTA/PREFEITURA MUNICIPAL**

CPF/CNPJ: **05.943.030/0001-55**

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração	Quantidade	Unidade
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #TOS_4.1.2 - DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA PARA RODOVIAS	14,73	km
35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #TOS_3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM	96.884,49	m3
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #TOS_5.3.1.2 - BUEIRO	204,00	m
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #TOS_4.9.1.5 - RODOVIÁRIA	8.839,30	m2
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #TOS_4.1.6 - DE BASE E SUB-BASE PARA RODOVIAS	39.458,84	m3

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

5. Observações

ART DE AUTORIA DE ORÇAMENTO DOS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA ? RR, OBJETO DO CONVENIO 945622/2023/MIDR/CAIXA/PMBV.

6. Declarações

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

- Declaro para os devidos fins que não possuo nenhuma ART de execução registrada, em andamento em outro regional. Sendo assim, declaro ainda estar ciente da impossibilidade de registrar ARTs de execução junto a outro regional, enquanto durar os contratos no Estado de Roraima, sob pena de sanções previstas na legislação vigente junto ao sistema CONFEA/CREA.

7. Entidade de Classe

NENHUMA

Documento assinado digitalmente
ANDRE CLERISTON ALBUQUERQUE BEZERRA
 Data: 13/03/2024 11:13:36-0900
 Verifique em <https://validar.jf.gov.br>

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

ANDRE CLERISTON ALBUQUERQUE BEZERRA - CPF: 002.913.112-02

Local

data

MU

Documento assinado digitalmente
NOELIA ALVES DA SILVA
 Data: 13/03/2024 12:12:17-0900
 Verifique em <https://validar.jf.gov.br>

9. Informações

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://sitac.crearr.org.br/publico/>, com a chave: 7Z1Z0

Impresso em: 13/03/2024 às 08:33:35 por: , ip: 131.255.233.214

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: **ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23**
 DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: **ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49**

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0



CREA-RR



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

CREA-RR

**ART OBRA / SERVIÇO
Nº RR20230130079**

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Roraima

SUBSTITUIÇÃO à
RR20230129157

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

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 96,62**

Registrada em: **12/03/2024**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://sitac.crearr.org.br/publico/>, com a chave: 7Z1Z0
Impresso em: 13/03/2024 às 08:33:35 por: , ip: 131.255.233.214

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENCIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0





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

CREA-RR

ART OBRA / SERVIÇO
Nº RR20240134827

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Roraima

INICIAL

1. Responsável Técnico

ANDRE CLERISTON ALBUQUERQUE BEZERRA

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **0913025348**

Registro: **0913025348RR**

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICÍPIO DE BOA VISTA/PREFEITURA MUNICIPAL**

RUA GENERAL PENHA BRASIL

Complemento:

Cidade: **BOA VISTA**

Bairro: **CENTRO**

UF: **RR**

CPF/CNPJ: **05.943.030/0001-55**

Nº: **1011**

CEP: **69301440**

Contrato: **Não especificado**

Valor: **R\$ 9.600,00**

Ação Institucional: **CONVÊNIO COM A SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E URBANISMO - SMOU**

Celebrado em:

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

3. Dados da Obra/Serviço

RODOVIA VICINAIS DIVERSAS NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA

Complemento:

Cidade: **BOA VISTA**

Data de Início: **29/11/2023**

Finalidade: **Infraestrutura**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE BOA VISTA/PREFEITURA MUNICIPAL**

Bairro: **OUTROS**

UF: **RR**

Previsão de término: **22/11/2024**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Código: **Não Especificado**

Nº: **S/N**

CEP: **69300000**

CPF/CNPJ: **05.943.030/0001-55**

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

80 - Projeto > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #TOS_36.10.5 - DE COMPACTAÇÃO - TERRAPLENAGEM

Quantidade

30.410,50

Unidade

m3

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

5. Observações

ART DE AUTORIA DE PROJETO DE TERRAPLENAGEM DA VICINAL BVA 345 E DOS PROJETOS DE PROTECAO AMBIENTAL DAS VICINAIS BVA 344 E BVA 345, ATINENTENS AOS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA ? RR, OBJETO DO CONVENIO 945622/2023/MIDR/CAIXA/PMBV.

6. Declarações

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

- Declaro para os devidos fins que não possuo nenhuma ART de execução registrada, em andamento em outro regional. Sendo assim, declaro ainda estar ciente da impossibilidade de registrar ARTs de execução junto a outro regional, enquanto durar os contratos no Estado de Roraima, sob pena de sanções previstas na legislação vigente junto ao sistema CONFEA/CREA.

7. Entidade de Classe

NENHUMA

Documento assinado digitalmente
goubr ANDRE CLERISTON ALBUQUERQUE BEZERRA
 Data: 11/03/2024 11:18:36-0300
 Verifique em <https://valida.if.gov.br>

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

ANDRE CLERISTON ALBUQUERQUE BEZERRA - CPF: 002.913.112-02

Local

data

MUNICÍPIO DE BOA VISTA/PREFEITURA MUNICIPAL - CNPJ:

Documento assinado digitalmente
goubr NIDELIA ALVES DA SILVA
 Data: 11/03/2024 12:12:17-0300
 Verifique em <https://valida.if.gov.br>

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do paga

* O comprovante de pagamento deverá ser apensado para comprovação de quitação

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 99,64**

Registrada em: **12/03/2024**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://sitac.crearr.org.br/publico/>, com a chave: ZY744

Impresso em: 12/03/2024 às 11:25:53 por: , ip: 131.255.233.214

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: **ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23**
 DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: **ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49**

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA – RR

CONVÊNIO Nº 945622/2023/MIDR/CAIXA/PMBV

BOA VISTA – RR

2024



1. ESTUDOS PRELIMINARES

Este trabalho apresenta um projeto básico de engenharia para recuperação de estradas vicinais que fazem parte da malha rodoviária localizados na zona rural do município de Boa Vista-RR, onde foram obedecidos os critérios técnicos de levantamentos em campo com os procedimentos de medição, localização, ilustração, referenciamento, memórias de cálculos, especificações de serviços, definição de detalhes construtivos, orçamento descritivo referenciado, cronograma físico-financeiro, composições de custos unitários de serviços e outras peças técnicas complementares.

O presente projeto básico foi elaborado com todas as peças técnicas necessárias de engenharia para reunir as informações que fundamentam a aplicação de recursos públicos na promoção de atividades econômicas e sociais em zonas de colonização rural.

As informações levantadas e processadas neste trabalho servirão de ponto de partida para atender com ação política de maneira eficaz as prioridades dos produtores rurais das vicinais. Os produtores rurais se encontram assentados, desenvolvendo atividades agropecuárias, mas com sérias limitações de acesso terrestre dos serviços públicos de apoio, escoamento de produção e deslocamentos rotineiros por motivos variados.

2. MEMORIAL DESCRITIVO

Este projeto básico tem o objetivo de fundamentar a solicitação de recursos orçamentários para a recuperação das estradas vicinais através do MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL por motivo da celebração de convênio entre a Prefeitura Municipal de Boa Vista-RR como proponente e o Governo Federal como concedente.

As estradas vicinais de acesso e internas a região se encontram em condições precárias, necessitando de intervenções na infraestrutura rodoviária local, visando o bem-estar sócio-econômico dos agricultores, garantindo-lhes condições adequadas de escoamento da produção agropecuária e acesso aos serviços públicos.

2.1. OBJETO

Objeto do empreendimento é O SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA – RR.

Este Projeto Básico de engenharia apresenta o seguinte resumo:

Serão realizados os serviços de base, sub-base e TSD nas vicinais BVA 344 e BVA 345, totalizando 17,59 km de estradas vicinais recuperadas.

Dados e parâmetros utilizados na elaboração do projeto de drenagem, foram

encontrados trechos somente com vazão inferior a 0,23 m³/s nas sarjetas. Tal constatação serviu de base para a adoção de sistema de drenagem superficial como alternativa para o projeto em questão devido ao atendimento satisfatório à carga pluviométrica local.

Também foram colocados bueiros de greide em todas as vicinais afim de diminuir os estragos de áreas alagadas dando uma mais atenção a serra da moça que seria a vicinal mais critica, afim de evitar erosão. Vale Ressaltar que a análise é específica dos trechos em estudo no processo e uma nova análise é necessária no caso ampliação e/ou alteração do projeto.

O Prazo para execução das obras será de **6 (seis) meses**.

2.2. ABREVIATURAS

No texto destas especificações técnicas serão usadas, além de outras consagradas pelo uso, as seguintes abreviaturas.

MIDR: MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL.

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

DNIT: Departamento Nacional de Infraestrutura e Transporte

CREA: Conselho Regional de Engenharia e Agronomia

2.3. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Serão documentos complementares a este projeto e especificações técnicas, independente de transcrição:

- todas as normas do MIDR relativas ao objeto deste convênio;
- normas do DNIT
- normas da ABNT
- as normas do CREA/RR

2.4. MATERIAIS

Todos os materiais necessários serão fornecidos pela CONTRATADA. Deverão ser de primeira qualidade e obedecendo às normas técnicas específicas.

2.5. MÃO-DE-OBRA

A CONTRATADA deverá empregar somente mão-de-obra qualificada na execução dos serviços.

2.6. PROJETOS

O projeto executivo compreende todos os elementos gráficos necessários para a execução da obra, especificações técnicas, memórias de cálculos e quantitativos de serviços. Se algum aspecto destas especificações estiver em desacordo com as normas



vigentes da ABNT, do DNIT e ou DNER, prevalecerá à prescrição contida nas normas.

Todos os elementos técnicos complementares necessários para execução das obras serão detalhados no projeto executivo.

2.7. DIVERGÊNCIAS

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

- As normas supracitadas prevalecem sobre estas especificações técnicas e estas, sobre os projetos e caderno de encargos;
- as cotas dos desenhos prevalecem sobre suas dimensões, medidas em escala;
- os desenhos de maior escala prevalecem sobre os de menor escala;
- os desenhos e datas mais recentes prevalecem sobre os mais antigos.



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS

PAVIMENTAÇÃO BVA-344

1.1. EQUIPE TÉCNICA DE ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

1.1.1. ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES.

Este deve permanecer na referida obra por um período mínimo de 6 (seis) horas por dia para atender a grande área a ser realizados os serviços. O mesmo deve estar registrado em conselho de classe, na modalidade competente, de reconhecida capacidade, o qual representará a CONTRATADA, sendo todas as instruções dadas a ele, válidas como sendo dadas à própria CONTRATADA. Esse representante, além de possuir conhecimentos e capacidade profissional requerido, deverá ter autoridade suficiente para resolver qualquer assunto relacionado com as obras a que se referem às presentes Especificações.

1.1.2. ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES.

A CONTRATADA será inteiramente responsável por tudo quanto for pertinente ao pessoal necessário à execução dos serviços, e ainda deverá:

Para fins de execução dos serviços descritos neste documento, a CONTRATADA disponibilizará recursos humanos nas categorias profissionais e quantidades suficientes para a execução dos serviços.

Previamente ao início dos serviços, a contratada deverá comprovar a experiência e/ou formação técnica dos funcionários a que se refere este Projeto Básico, conforme o caso, necessária à execução dos serviços especificados.

A CONTRATADA deverá orientar seus profissionais a registrarem em Livro de Ocorrências todo qualquer fato relevante ou anormalidade referente ao contrato.

Em casos de ausência ao trabalho, por qualquer motivo, a contratada deverá providenciar a imediata substituição do profissional ausente no prazo máximo de 03 (três) horas após comunicada pela contratante, de forma a evitar decréscimos no quantitativo profissional disponibilizado para execução dos serviços, bem como evitar a aplicação de penalidades contratuais pela CONTRATANTE.

A contratada será responsável pelo fornecimento de uniformes completos aos seus empregados. O conjunto de uniformes deverá ser composto de peças conforme a categoria



profissional.

A CONTRATADA será inteiramente responsável por tudo quanto for pertinente ao pessoal necessário à execução dos serviços, e ainda deverá:

Cumprir rigorosamente a legislação sobre Segurança e Higiene do Trabalho e Social em vigor no Brasil; Manter seu pessoal segurado contra acidentes do trabalho;

Afastar da obra, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer empregado seu, cuja permanência nos serviços for julgada inconveniente, por qualquer forma, aos interesses da CONTRATANTE; Responsabilizar-se pelo transporte ao local das obras, de seu pessoal com residência em localidades circunvizinhas às obras;

Adotar as medidas necessárias à prevenção de acidentes e segurança no trabalho;

A CONTRATADA será responsável, em qualquer caso, por danos e prejuízos causados a pessoas e propriedades em decorrência dos trabalhos de execução de obras e instalações por que respondam, correndo às suas expensas, sem responsabilidade ou ônus algum para a CONTRATANTE, o ressarcimento ou indenização que tais danos ou prejuízos possam motivar;

Para o armazenamento, transporte e uso de explosivos deverá ser obedecida à legislação em vigor. Antes de qualquer escavação a fogo, o Empreiteiro apresentará à Fiscalização o plano e a técnica de trabalho a serem utilizados;

A CONTRATADA é o único responsável pela guarda e conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios e ainda pela proteção à obra, devendo para tanto contratar a segurança necessária, através de guardas, visando um perfeito serviço de vigilância;

Qualquer obra que implique em suspensão do trânsito ou redução da área de circulação deverá ser executada após a prévia consulta ao Órgão Competente, anexando-se plantas propondo-se as alterações necessárias, com indicação de todas as informações necessárias, incluindo prazo e sinalização;

A execução dos serviços deverá ser plenamente protegida contra riscos de acidentes com o próprio pessoal e com terceiros. Com este fim serão utilizadas placas de sinalização, obedecendo às exigências do Código Nacional de Trânsito e as Normas locais porventura existentes. Também deverá ser isolado o local de trabalho por meio de cerca resistente, de modo a sinalizar e evitar a queda de pessoas ou veículos nas valas ou cavas abertas que possam existir ao longo da execução dos serviços;

À noite deverão ser instaladas e mantidas acesas lâmpadas pisca-pisca e outros avisos luminosos, em cada ângulo, extremidade da cerca protetora, em cada cavalete de



aviso, bem como ao longo do canteiro de trabalho;

A CONTRATADA deverá manter na obra, permanentemente vigias de forma que a sinalização permaneça em perfeitas condições de funcionamento;

Deverão ser mantidas livres a passagem circundante, salva autorização em contrário dada pela Fiscalização. Os trabalhos deverão ser conduzidos de maneira a não interferirem o menos possível com o uso normal das propriedades vizinhas ao local de trabalho;

Fornecer sinalizadores, quando solicitado pela Fiscalização da CONTRATANTE a fim de permitir a passagem do tráfego sob controle;

Remover imediatamente os derramamentos resultantes das operações de transporte ao longo ou através de qualquer via pública;

Cabe à CONTRATADA entrar em contato com Órgãos Federais, Estaduais e Municipais, visando a liberação da execução das obras nos logradouros públicos, seguindo a orientação da CONTRATANTE VIGIA NOTURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES.

Este deve permanecer na referida obra por seis horas corridas no período noturno. Deverá garantir a guarda e zelo com o patrimônio da obra bem como de seus materiais e equipamentos. Também deverá executar outras atividades pertinentes à área de atuação. No caso deste profissional não atender às exigências da Fiscalização será solicitado junto à CONTRATADA que o substitua em um prazo máximo de 15 dias.

1.1.3. ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES.

A missão do cargo é receber os materiais: entregues pelos fornecedores, conferindo as notas fiscais com os pedidos, verificando quantidades, qualidade e especificações. Tem como responsabilidade organizar a estocagem dos materiais, de forma a preservar a sua integridade física e condições de uso, de acordo com as características de cada material, bem como para facilitar a sua localização e manuseio. Manter controles dos estoques, através de registros apropriados, anotando todas as entradas e saídas, visando a facilitar a reposição e elaboração dos inventários.

Solicitar reposição dos materiais, conforme necessário, de acordo com as normas de manutenção de níveis mínimos de estoque.

Elaborar inventário mensal, visando a comparação com os dados dos registros. Separar materiais para devolução, encaminhando a documentação para os procedimentos necessários. Atender as solicitações dos usuários, fornecendo em tempo hábil os materiais e peças solicitadas. Controlar os níveis de estoques, solicitando a compra dos materiais



necessários para reposição, conforme política ou procedimentos estabelecidos para cada item. Supervisionar a elaboração do inventário mensal, visando o ajuste de divergências com os registros contábeis.

1.1.4. TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES.

Este deve permanecer na referida obra por um período integral. Comprovar experiência ao longo do curso da obra sendo este avaliado indiretamente pelo fiscal da CONTRATANTE, com base nos cumprimentos aos prazos estabelecidos no cronograma e pela qualidade dos serviços executados, sempre visando a execução dos serviços com segurança, qualidade e garantir o uso de EPI's pelos funcionários da obra.

Elaborar, participar da elaboração e implementar política de saúde e segurança no trabalho (SST); realizar auditoria, acompanhamento e avaliação na área; identificar variáveis de controle de doenças, acidentes, qualidade de vida e meio ambiente. Desenvolver ações educativas na área de saúde e segurança no trabalho; participar de perícias e fiscalizações e integram processos de negociação. Participar da adoção de tecnologias e processos de trabalho; gerenciar documentação de SST; investigar, analisar acidentes e recomendar medidas de prevenção e controle assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

1.1.5. VIGIA NOTURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES.

Este deve permanecer na referida obra por um período integral. Comprovar experiência ao longo do curso da obra sendo este avaliado indiretamente pelo fiscal da CONTRATANTE, com base nos cumprimentos aos prazos estabelecidos no cronograma e pela qualidade dos serviços executados. No caso deste profissional não atender as exigências da Fiscalização será solicitado junto à CONTRATADA que o substitua em um prazo máximo de 15 dias.

Registrado, na modalidade competente, de reconhecida capacidade, o qual representará a CONTRATADA, sendo todas as instruções dadas a ele, válidas como sendo dadas à própria CONTRATADA.

Esse representante, além de possuir conhecimentos e capacidade profissional requerido.

1.1.6. APONTADOR OU APROPRIADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES.

Este deve permanecer na referida obra por um período integral. Comprovar experiência ao longo do curso da obra sendo este avaliado indiretamente pelo fiscal da

CONTRATANTE, com base nos cumprimentos aos prazos estabelecidos no cronograma e pela qualidade dos serviços executados. No caso deste profissional não atender as exigências da Fiscalização será solicitado junto à CONTRATADA que o substitua em um prazo máximo de 15 dias.

Registrado, na modalidade competente, de reconhecida capacidade, o qual representará a CONTRATADA, sendo todas as instruções dadas a ele, válidas como sendo dadas à própria CONTRATADA.

Esse representante, além de possuir conhecimentos e capacidade profissional requerido.

1.1.7. ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DE RESÍDUOS SÓLIDOS)

Profissional qualificado para elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, conforme a Lei nº 2004 de 12/07/2019 - Implementação do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos no Município de Boa Vista por meio de Sistema de Gestão Sustentável de Resíduos Sólidos Urbanos.

Para a elaboração desse Plano, o profissional deve atender o escopo mínimo previsto na Lei federal 12.305/2010.

1.1.8. ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (COM ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO)

Profissional qualificado para elaboração do Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho (PCMAT) e Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA). Tal programa visa garantir condições adequadas para as atividades realizadas no canteiro de obras. O PCMAT é normatizado pela NR 18, norma específica para a indústria da construção, enquanto o PPRA é normatizado pela NR 9, que trata do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais.

1.1.9. TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Profissional responsável por realizar os levantamentos topográficos para fins diversos. Atua com serviços de medição, elaboração e atualização periódica de mapas, plantas e desenhos.

Deverá ser habilitado para desenvolver diversas atividades como realização de levantamentos e implantações topográficas e geodésicas, além de locação de obras de engenharia e coleta de dados para georreferenciamento, utilizando técnicas de

mensuração e automatização, elaboração de plantas, cartas e mapas georreferenciados, interpretação de fotografias aéreas ou imagens de satélites.

1.2. SERVIÇOS INICIAIS

1.2.1. MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

A instalação, mobilização e desmobilização de equipamentos, consistirá na aquisição, alocação e montagem de equipamentos e instalações de apoio, necessárias a uma adequada execução dos serviços inerentes à obra. A contratação de mão-de-obra especializada e o treinamento específico, destinados à operação e manutenção dos equipamentos alocados, também é parte integrante da mobilização. A CONTRATADA deverá proceder à mobilização de equipamentos, instalações e mão-de-obra em quantidade suficiente para a execução da obra nos prazos determinados e com a qualidade e segurança adequadas. Os equipamentos mobilizados deverão dispor de condições mecânicas, capacidade e número de unidades que permitam executar os serviços previstos, nos prazos previstos com segurança e qualidade requerida. A FISCALIZAÇÃO poderá exigir a substituição de qualquer equipamento e instalação que não desempenhe em condições operacionais seguras, como também a inclusão de outros tipos de equipamentos para assegurar a qualidade e o prazo da obra, se as condições locais assim o exigirem. O canteiro de obras compreende todas as instalações provisórias executadas junto na área a ser edificada, com a finalidade de garantir condições adequadas de trabalho, abrigo, segurança e higiene a todos os elementos envolvidos, direta ou indiretamente na execução da obra, além de equipamentos e elementos necessários à sua execução e identificação.

administração de pessoal, suprimento, segurança do trabalho, vigilância, transporte, comunicação, higiene e limpeza, atendimentos médicos ambulatoriais e de emergência, hospedagem, alimentação, assistência social, relações públicas e empresariais, etc.

A instalação do canteiro deverá ser orientada pela FISCALIZAÇÃO que aprovará ou não as indicações das áreas para sua implantação física, devendo a CONTRATADA visitar previamente o local das obras informando-se das condições existentes. Os padrões e ligações provisórias de água, esgoto, luz e telefonia deverão ser executadas de modo atender as necessidades da demanda de obra, devendo ser obedecidas às normas da ABNT e das concessionárias. Na impossibilidade de ligação de esgoto a rede pública, deverá ser executada uma fossa séptica padronizada e atendendo as especificações de materiais e



utilização. Os serviços de limpeza serão acompanhados e orientados pela FISCALIZAÇÃO a qual, somente após uma inspeção final, permitirá a liberação das áreas de obra para o uso público.

1.2.2. PLACA DE OBRA

Antes do início do serviço, o local de fixação da placa deverá ser demarcado e limpo.

Após a limpeza proceder com a escavação dos pontos de suporte e posterior regularização do fundoda escavação. A regularização deverá ser feita com chapa de madeira compensada resinada para forma de concreto, de 3,40 x 1,70 m, com espessura mínima de 6,00 mm.

A chapa deve ter espessura n° 22 (0,75mm).

Finalizada a cura do lastro, prosseguir com a colocação dos apoios da placa dentro das escavações. Os apoios serão confeccionados em madeira não aparelhada, dimensões mínimas de 7,50 x 7,50 cm (3" x 3"). Finalizada a confecção e colocação dos apoios, prosseguir com o reaterro e a compactação.

Após a fixação dos apoios, a moldura da placa, confeccionada em madeira não aparelhada, deverá ser fixada com pregos de aço polidos com cabeça 18 x 27 (2 1/2" x 10), três unidades por extremidade, percutidos com martelo de peso compatível com o serviço.

Findada a confecção da moldura, fixar a placa, confeccionada em madeira compensada, dimensões

de 2,20 x 1,10 m, com pregos 18 x 27 (2 1/2" x 10), um a cada 25,00 cm.

O serviço será quantificado por metro quadrado de placa efetivamente executada – entende-se por

efetivamente executado aquele serviço aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

1.2.3. PLACA DE OBRA DE VICINAIS

Deverá ser executada de acordo com as dimensões especificadas em orçamento e devidamente aprovado pela fiscalização.

1.2.4. CAVALETE METÁLICO

Compreende a fabricação e fornecimento de cavaletes metálicos para indicação de trecho em obras, objetivando disciplinar o tráfego de veículos e permitindo maior segurança aos trabalhadores.

Para garantir os seus objetivos, a sinalização de obras deve:



- estar limpa e em bom estado;
- manter inalteradas formas e cores tanto no período diurno quanto noturno;
- apresentar dimensões e elementos gráficos padronizados;
- ser colocada sempre de forma a favorecer a sua visualização;
- ser implantada de acordo com critérios uniformes e de forma a induzir o correto comportamento do usuário;
- ser implantada antes do início da intervenção na via;
- ser totalmente retirada quando da conclusão da etapa de obra que não tenha relação com a seguinte;
 - ser totalmente retirada quando a obra ou etapa a que ela se refere for concluída.

Os cavaletes metálicos serão fabricados em chapa metálica preta nº 20, tubo metálico de 2" x chapa 20 e cantoneiras de 1 ½" x 1/8", de acordo com o projeto especificado.

O pagamento será efetuado de acordo com o discriminado na planilha orçamentária contratual, após medição aprovada pela Fiscalização. O preço pago deverá incluir todas as despesas com material, ferramentas e mão-de-obra relativos aos serviços indicados nessa especificação, bem como os encargos e outras despesas eventuais necessárias à execução do serviço.

1.2.5. ELABORAÇÃO DE ESTUDOS AMBIENTAIS E APRESENTAÇÃO DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL PARA INSTALAÇÃO DA OBRA, EXPEDIDO PELO ÓRGÃO COMPETENTE. -REF. COMPOSIÇÃO INCRA C 1.4

Conforme os Artigos 5º e 6º da Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente nº 01/86, além de atender à legislação, um Estudo de Impacto Ambiental deve obedecer a algumas diretrizes gerais e atividades técnicas, como:

- Contemplar todas as alternativas tecnológicas e de localização de projeto, confrontando-as com a hipótese de não execução;
- Definição dos limites da área geográfica a ser direta e indiretamente afetada pelos impactos;
- Avaliação da compatibilidade do empreendimento com planos e programas governamentais, propostos e em implantação na área de influência do projeto;
- Elaboração de diagnóstico ambiental da área de influência do projeto, considerando os meios físico, biológico e socioeconômico;



- Identificação e avaliação dos potenciais impactos ambientais do projeto gerados nas fases de planejamento, implantação e operação da atividade;

- Definição das medidas mitigadoras dos impactos negativos, avaliando a eficiência de cada uma delas;

- Elaboração de programa de acompanhamento e monitoramento das medidas propostas. Além dessas diretrizes e atividades, de acordo com a Resolução Conama nº 01/86, compete ao órgão ambiental estadual fornecer instruções adicionais que se fizerem necessárias. Dessa forma, este capítulo visa apresentar as instruções relativas ao conteúdo para elaboração de um EIA ou RAP.

1.2.6. SINALIZAÇÃO DIURNA COM CONES E TELA PLÁSTICA LARANJA

Todos os sinais e dispositivos de canalização devem manter inalteradas suas características de forma e cor, tanto no período diurno quanto no noturno. Portanto, devem ser obrigatoriamente retrorefletivos e, quando necessário, iluminados.

- Toda a sinalização deve ser implantada antes do início da execução dos serviços;

- a implantação deve ser iniciada na área de advertência, depois passar para a área de transição e assim sucessivamente, até a área de retorno à situação normal;

- nas ruas de pista simples exigem-se cuidados adicionais para evitar o conflito de fluxos opostossem a devida proteção;

- os sinais só devem ter validade durante a efetiva realização dos serviços. Assim, devem ser cobertos enquanto a canalização não estiver implantada;

se a sinalização temporária entrar em conflito com a sinalização normal da rua, esta deve ser coberta ou removida até a desativação dos serviços.

1.2.7. SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO NOTURNA

Todos os sinais e dispositivos de canalização devem manter inalteradas suas características de forma e cor, tanto no período diurno quanto no noturno. Portanto, devem ser obrigatoriamente retrorefletivos e, quando necessário, iluminados.

2. Toda a sinalização deve ser implantada antes do início da execução dos serviços;

3. a implantação deve ser iniciada na área de advertência, depois passar para a área de transição e assim sucessivamente, até a área de retorno à situação normal;

4. nas ruas de pista simples exigem-se cuidados adicionais para evitar o



conflito de fluxos opostossem a devida proteção;

5. os sinais só devem ter validade durante a efetiva realização dos serviços. Assim, devem ser cobertos enquanto a canalização não estiver implantada;

6. Se a sinalização temporária entrar em conflito com a sinalização normal da rua, esta deve ser coberta ou removida até a desativação dos serviços.

1.3. CANTEIRO DE OBRA

1.3.1. EXECUÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS (ESCRITÓRIO)

Antes do início dos serviços, o local deverá ser demarcado, limpo e nivelado.

Após a limpeza, executar a escavação das valas, no mínimo 0,20 cm de profundidade, em todo o perímetro da dependência. Regularizar o fundo das valas com lastro de concreto, espessura 2,00cm, traço 1:4,5:4,5 (cimento, areia e brita 1).

Após o endurecimento do lastro, proceder com a execução da alvenaria de vedação. Os blocos serão confeccionados em concreto, classe D, conforme ABNT NBR 6136:2007, dimensões 19,00 x 19,00 x 39,00 cm, assentados com argamassa de cimento e areia média, traço 1:4, preparada manualmente. A alvenaria deverá possuir, pelo menos, 40,00 cm (duas fiadas), confeccionadas de maneira amarrada. Nos vértices, e a cada 2,20 m, da estrutura deverão ser colocados os montantes, confeccionados em madeira não aparelhada, dimensões 7,50 x 7,50 cm, assentados, pelo menos, a 50,00 cm de profundidade. Após assentada a alvenaria de embasamento e os montantes de sustentação do fechamento, proceder com o reaterro e a compactação das valas e dos buracos.

Fixados os montantes extremos e intermediários – os últimos apenas se necessários – proceder com a fixação das placas de fechamento. O fechamento será confeccionado em placas de madeira compensada, espessura 12,00 mm, dimensões 2,20 x 1,10 m, fixadas nas laterais e nas partes inferior e superior com prego de aço polido com cabeça 18 x 27 (2 ½ x 10), um a cada 35,00 cm. As peças que irão compor a moldura (montantes extremos ou intermediários, peça inferior e superior) de cada chapa serão do tipo não aparelhada, dimensões 7,50 x 7,50 cm.

Terminado o fechamento, deve-se dar início com a execução do lastro de concreto. O lastro, que desempenhará função de piso, será de cimento, areia média e brita, traço 1:4,5:4,5, com espessura mínima de 5,00 cm. Deverá ser sarrafeado, sobre “mestras”, com régua de alumínio ou madeira, em movimentos de vai e vem.

O contrapiso só deverá ser executado depois de passadas todas as tubulações e cessado o tráfego de pessoas.

Todas as instalações elétricas, luz e força, deverão ser protegidas por eletrodutos



de Policloreto de Vinila (PVC), tipo roscável, diâmetro de ½”, fixados as paredes com abraçadeira metálicas tipo D. Os cabos de cobre destinados ao circuito de iluminação deverão possuir seção nunca inferior a 1,50mm², características antichama e apresentar tensão de trabalho de 450/750 V. Os cabos de cobre destinados aos circuitos de força devem possuir seção nunca inferior a 2,50 mm², características antichama e apresentar tensão de trabalho de 450/750 V.

Instalar, em locais convenientes, tomadas, de 1 e 2 módulos, bem como as lâmpadas e seus interruptores.

As portas deverão ser de madeira para pintura, folha média, conforme ABNT NBR 15930:2011 – parte 1, fixada, em dois pontos, com dobradiça de aço/ferro 3” x 3”, com largura de 0,60, 0,80 e 0,90e altura de 2,10. Deverão ser fornecidas as fechaduras

O telhado será de duas águas com inclinação mínima de 17%. A estrutura da trama será confeccionada com caibros em madeira não aparelhadas, dimensões 7,50 x 7,50 cm, dispostos a cada 0,90 cm e ripas, também em madeira não aparelhada, dimensões 2,50 x 7,50 cm, dispostas a cada 1,00 m. A cumeeira será confeccionada com peça de madeira não aparelhada, dimensões 6,00 x 12,00, da espécie (nome popular) Maçaranduba, Angelim ou similar. As peças da trama serão fixadas, uma a outra, com pregos de aço com cabeça 17 x 21 (2 ½ x 10), um por intercessão. A fixação dos caibros a cumeeira deverá ser feita com prego de aço com cabeça 3 ½ x 8. O fechamento do telhado será executado com telha ondulada, espessura 6,00 mm, fixadas à estrutura com pregos telheiro em aço galvanizado com borracha de vedação 18 x 36 (3 ¼ x 10).

O serviço será quantificado por metro quadrado de placa efetivamente executada – entende-se por efetivamente executado aquele serviço aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

EXECUÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS (BANHEIRO)

Antes do início dos serviços, o local deverá ser demarcado, limpo e nivelado.

Após a limpeza, executar a escavação das valas, no mínimo 0,20 cm de profundidade, em todo perímetro da dependência. Regularizar o fundo das valas com lastro de concreto, espessura 2,00cm, traço 1:4,5:4,5 (cimento, areia e brita 1).

Após o endurecimento do lastro, proceder com a execução da alvenaria de vedação. Os blocos serão confeccionados em concreto, classe D, conforme ABNT NBR 6136:2007, dimensões 19,00 x 19,00 x 39,00 cm, assentados com argamassa de cimento e areia média, traço 1:4, preparada manualmente. A alvenaria deverá possuir, pelo menos, 40,00 cm (duas fiadas), confeccionadas de maneira amarrada. Nos vértices, e a cada 2,20 m, da estrutura deverão ser colocados os montantes, confeccionados em madeira não

aparelhada, dimensões 7,50 x 7,50 cm, assentados, pelo menos, a 50,00 cm de profundidade. Após assentada a alvenaria de embasamento e os montantes de sustentação do fechamento, proceder com o reaterro e a compactação das valas e dos buracos.

Fixados os montantes extremos e intermediários – os últimos apenas se necessários – proceder com a fixação das placas de fechamento. O fechamento será confeccionado em placas de madeira compensada, espessura 12,00 mm, dimensões 2,20 x 1,10 m, fixadas nas laterais e nas partes inferior e superior com prego de aço polido com cabeça 18 x 27 (2 ½ x 10), um a cada 35,00 cm. As peças que irão compor a moldura (montantes extremos ou intermediários, peça inferior e superior) de cada chapa serão do tipo não aparelhada, dimensões 7,50 x 7,50 cm.

Terminado o fechamento, deve-se dar início com a execução do lastro de concreto. O lastro, que desempenhará função de piso, será de cimento, areia média e brita, traço 1:4,5:4,5, com espessura mínima de 5,00 cm. Deverá ser sarrafeado, sobre “mestras”, com régua de alumínio ou madeira, em movimentos de vai e vem.

O contrapiso só deverá ser executado depois de passadas todas as tubulações e cessado o tráfego de pessoas.

Todas as instalações elétricas, luz e força, deverão ser protegidas por eletrodutos de Policloreto de Vinila (PVC), tipo roscável, diâmetro de ½”, fixados as paredes com abraçadeira metálicas tipo D. Os cabos de cobre destinados ao circuito de iluminação deverão possuir seção nunca inferior a 1,50mm², características antichama e apresentar tensão de trabalho de 450/750 V. Os cabos de cobre destinados aos circuitos de força devem possuir seção nunca inferior a 2,50 mm², características antichama e apresentar tensão de trabalho de 450/750 V.

Instalar, em locais convenientes, tomadas, de 1 e 2 módulos, bem como as lâmpadas e seus interruptores.

As portas deverão ser de madeira para pintura, folha média, conforme ABNT NBR 15930:2011 – parte 1, fixada, em dois pontos, com dobradiça de aço/ferro 3” x 3”, com largura de 0,60, 0,80 e 0,90 e altura de 2,10. Deverão ser fornecidas as fechaduras.

O telhado será de duas águas com inclinação mínima de 17%. A estrutura da trama será confeccionada com caibros em madeira não aparelhadas, dimensões 7,50 x 7,50 cm, dispostos a cada 0,90 cm e ripas, também em madeira não aparelhada, dimensões 2,50 x 7,50 cm, dispostas a cada 1,00 m. A cumeeira será confeccionada com peça de madeira não aparelhada, dimensões 6,00 x 12,00, da espécie (nome popular) Maçaranduba, Angelim ou similar. As peças da trama serão fixadas, uma a outra, com pregos de aço com

cabeça 17 x 21 (2 ½ x 10), um por intercessão. A fixação dos caibros a cumeeira deverá ser feita com prego de aço com cabeça 3 ½ x 8. O fechamento do telhado será executado com telha ondulada, espessura 6,00 mm, fixadas à estrutura com pregos telheiro em aço galvanizado com borracha de vedação 18 x 36 (3 ¼ x 10).

As tubulações dos sub-ramais serão fixadas nas paredes de chapa de madeira compensada por meio de abraçadeiras de aço galvanizado, diâmetro compatível com o diâmetro do sub-ramal, presas com parafuso autoatarrachantes de aço zincado, cabeça chata fenda Philips.

As louças deverão ser confeccionadas em porcelana, sem manchas ou quaisquer defeitos que possam comprometer a utilização do elemento fornecido. As bacias sanitárias serão do tipo vaso com caixa de descarga e os lavatórios serão suspensos, confeccionados em plástico e fixados com parafusos, porcas e arruelas. Todos os chuveiros serão de acionamento manual, sem sistema de aquecimento, confeccionados em plástico e fixados às placas de compensado com abraçadeira de aço galvanizado e parafusos auto atarrachantes de aço zincado, cabeça chata fenda Philips.

O serviço será quantificado por metro quadrado de placa efetivamente executada – entende-se por efetivamente executado aquele serviço aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

EXECUÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS (DEPÓSITO)

Antes do início dos serviços, o local deverá ser demarcado, limpo e nivelado.

Após a limpeza, executar a escavação das valas, no mínimo 0,20 cm de profundidade, em todo perímetro da dependência. Regularizar o fundo das valas com lastro de concreto, espessura 2,0cm, traço 1:4,5:4,5 (cimento, areia e brita 1).

Após o endurecimento do lastro, proceder com a execução da alvenaria de vedação. Os blocos serão confeccionados em concreto, classe D, conforme ABNT NBR 6136:2007, dimensões 19,00 x 19,00 x 39,00 cm, assentados com argamassa de cimento e areia média, traço 1:4, preparada manualmente. A alvenaria deverá possuir, pelo menos, 40,00 cm (duas fiadas), confeccionadas de maneira amarrada. Nos vértices, e a cada 2,20 m, da estrutura deverão ser colocados os montantes, confeccionados em madeira não aparelhada, dimensões 7,50 x 7,50 cm, assentados, pelo menos, a 50,00 cm de profundidade. Após assentada a alvenaria de embasamento e os montantes de sustentação do fechamento, proceder com o reaterro e a compactação das valas e dos buracos.

Fixados os montantes extremos e intermediários – os últimos apenas se necessários – proceder com a fixação das placas de fechamento. O fechamento será confeccionado em placas de madeira compensada, espessura 12,00 mm, dimensões 2,20



x 1,10 m, fixadas nas laterais e nas partes inferior e superior com prego de aço polido com cabeça 18 x 27 (2 ½ x 10), um a cada 35,00 cm. As peças que irão compor a moldura (montantes extremos ou intermediários, peça inferior e superior) de cada chapa serão do tipo não aparelhada, dimensões 7,50 x 7,50 cm.

Terminado o fechamento, deve-se dar início com a execução do lastro de concreto. O lastro, que desempenhará função de piso, será de cimento, areia média e brita, traço 1:4,5:4,5, com espessura mínima de 5,00 cm. Deverá ser sarrafeado, sobre “mestras”, com régua de alumínio ou madeira, emmovimentos de vai e vem.

O contrapiso só deverá ser executado depois de passadas todas as tubulações e cessado o trafego de pessoas.

Todas as instalações elétricas, luz e força, deverão ser protegidas por eletrodutos de Policloreto de Vinila (PVC), tipo roscável, diâmetro de ½”, fixados as paredes com abraçadeira metálicas tipo D. Os cabos de cobre destinados ao circuito de iluminação deverão possuir seção nunca inferior a 1,50mm², características antichama e apresentar tensão de trabalho de 450/750 V. Os cabos de cobre destinados aos circuitos de força devem possuir seção nunca inferior a 2,50 mm², características antichama e apresentar tensão de trabalho de 450/750 V.

Instalar, em locais convenientes, tomadas, de 1 e 2 módulos, bem como as lâmpadas e seus interruptores.

As portas deverão ser de madeira para pintura, folha média, conforme ABNT NBR 15930:2011 – parte 1, fixada, em dois pontos, com dobradiça de aço/ferro 3” x 3”, com largura de 0,60, 0,80 e 0,90 e altura de 2,10. Deverão ser fornecidas as fechaduras

O telhado será de duas águas com inclinação mínima de 17%. A estrutura da trama será confeccionada com caibros em madeira não aparelhadas, dimensões 7,50 x 7,50 cm, dispostos a cada 0,90 cm e ripas, também em madeira não aparelhada, dimensões 2,50 x 7,50 cm, dispostas a cada 1,00 m. A cumeeira será confeccionada com peça de madeira não aparelhada, dimensões 6,00 x 12,00, da espécie (nome popular) Maçaranduba, Angelim ou similar. As peças da trama serão fixadas, uma a outra, com pregos de aço com cabeça 17 x 21 (2 ½ x 10), um por intercessão. A fixação dos caibros a cumeeira deverá ser feita com prego de aço com cabeça 3 ½ x 8. O fechamento do telhado será executado com telha ondulada, espessura 6,00 mm, fixadas à estrutura com pregos telheiro em aço galvanizado com borracha de vedação 18 x 36 (3 ¼ x 10).

O serviço será quantificado por metro quadrado de placa efetivamente executada – entende-se por efetivamente executado aquele serviço aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

EXECUÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS (REFEITÓRIO) Idem item 1.3.1

1.3.2. CERCA COM MOURÕES DE MADEIRA ROLIÇA, DIÂMETRO 11 CM, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, ALTURA LIVRE DE 1,7 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 5 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 CLASSE 250 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2020

Será construído canteiro no local uma cerca com mourões de madeira roliça, diâmetro 11 cm, espaçamento de 2,5 m, altura livre de 1,7 m, cravados 0,5 m, com 5 fios de arame farpado nº 14 classe 250, conforme as composições contidas no SINAPI.

1.3.3. ENTRADA PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA ÁREA TRIFÁSICA 40A EM POSTE DE CONCRETO, INCLUSIVE CONEXÕES E FERRAGENS.

As instalações do padrão de entrada deverão obedecer às diretrizes da concessionária local e as normas da ABNT.

Finalizada a implantação dos componentes que integram a instalação provisória de energia elétrica, a CONTRATADA deverá solicitar a ligação junto à concessionária.

A medição será feita por unidade efetivamente executada – entende-se por efetivamente executado aquele serviço aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

1.3.4. INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA/ESGOTO.

A ligação provisória de água/esgoto do canteiro obedecerá rigorosamente às recomendações e exigências da concessionária local.

Caberá à CONTRATADA, quando da elaboração de sua proposta, a verificação da existência ou não de rede pública de distribuição de água, bem como a sua regularidade no fornecimento a fim de constatar a necessidade ou não de instalação de grupo gerador.

1.4. TERRAPLENAGEM

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

SEÇÃO PADRÃO

1.4.1.1. Consiste no serviço de definição da plataforma da estrada que está sendo aberta pela primeira vez, dando-lhe conformação transversal e longitudinal, com a finalidade de dar boas condições de tráfego e drenagem.

1.4.1.2. A execução da seção padrão deverá ser feita com abertura de valetas laterais, abaulamento da pista, cortes e aterros.

1.4.1.3. Não será permitido o acúmulo de material ao longo dos bordos da plataforma, com o objetivo de dar livre escoamento às águas superficiais.



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

COMPENSAÇÃO DE CORTES E ATERROS

1.4.2.1. De posse do perfil do terreno natural traçado a Contratada com a participação imprescindível da fiscalização, lançarão o greide e, com base nas seções transversais, calcularão os volumes de terra a serem movimentados e farão locação das obras de arte a serem construídas. Nos procedimentos para distribuição longitudinal e vertical de terra deverão ser utilizados Diagrama de Massas e Diagrama de Área ou de Método Analítico.

1.4.2.2. Os serviços de corte e aterro só serão iniciados após a conclusão dos cálculos do material e estabelecidos os procedimentos para sua distribuição no corpo estradal.

1.4.2.3. Nos terrenos rochosos e pouco escarpados, por motivos econômicos, será recomendável levantar o greide, pela utilização de aterro, para evitar cortes em rochas, mesmo que seja necessário admitir maior distância de transporte.

1.4.2.4. Nos terrenos ondulados deverá ser empregado o perfil colado para reduzir os custos construtivos e beneficiar a drenagem, sem prejuízo das características técnicas.

1.4.2.6. Como pressuposto inicial, deverá ser admitido que a construção da estrada será de modo que todos os materiais satisfatórios encontrados na escavação dos cortes serão aproveitados para aterros.

1.4.2.7. Sendo o custo do transporte usualmente menor do que o de escavação, a fiscalização deverá verificar se não será mais econômico transportar o material já escavado a grandes distâncias para concluir aterros do que refugar o material e adotar o de empréstimo para diminuir distância de transporte.

EMPRÉSTIMO

1.4.3.1. Sempre que possível, deverão ser executados empréstimos contíguos ao corpo estradal, resultando a escavação em alargamento dos cortes.

1.4.3.1.1. Os empréstimos em alargamento de cortes deverão, preferencialmente, atingir a cota de greide, não sendo permitida, em qualquer fase de execução, a condução de águas pluviais para a plataforma da estrada. Nos trechos em curva, sempre que possível, os empréstimos situar-se-ão ao lado interno da curva.

1.4.3.1.2. A insuficiência de materiais adequados provenientes de alargamentos de cortes obriga à recorrência de materiais de empréstimos laterais ou de jazidas pré-determinadas para construção de aterros.



1.4.3.2. Nos empréstimos laterais, a seção transversal, o alinhamento e o perfil dos trechos alargados e dos empréstimos laterais deverão concordar com os da própria estrada.

1.4.3.3. Por uma questão de estética, os alargamentos e os empréstimos laterais deverão ser feitos uniformemente em longos trechos, em vez de serem intermitentes ou com dimensões variáveis, salvo quando forem convenientes alargamentos adicionais de cortes do lado interno de curvas para a distância de visibilidade.

1.4.3.4. Entre o bordo externo da caixa de empréstimo de alargamento e o limite da faixa de domínio da estrada, deverá ser mantida sem exploração, uma faixa mínima de 3,00 m de largura, a critério da fiscalização, para permitir a implantação de valetas de proteção.

1.4.3.5. Os empréstimos não decorrentes de alargamento de cortes, quando no interior da faixa de domínio da estrada, devem se situar de modo a não interferir no aspecto paisagístico da região. A escavação será precedida da execução dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza da área.

1.4.3.6. As caixas de material de empréstimo, quando abertas ao lado de trechos em construção ou construídos com greides elevados, terão seus bordos internos distanciados, no mínimo, 5,00 m do pé do aterro.

1.4.3.7. Nos trechos em curvas, os empréstimos deverão, na medida do possível, situar-se do lado interno das curvas, e a linha de fundo dos empréstimos deve promover sua drenagem adequada.

1.4.3.8. Os empréstimos provenientes de jazidas distantes devem ser escavados geometricamente de forma que sua drenagem seja feita facilmente.

1.4.3.9. Sempre que for possível e economicamente conveniente, deverá ser construído depósito de terra vegetal proveniente de corte para ser utilizada como cobertura de taludes e de outras áreas onde for adequada ao plantio de vegetação.

CORTES

1.4.4.1. A operação de corte consistirá na escavação do material até o nível previsto para a plataforma da estrada. O desenvolvimento da escavação se processará mediante a previsão de utilização adequada do material ou de sua rejeição, a critério da fiscalização.

1.4.4.2. O material escavado nos cortes deverá ser reservado em depósito para ser utilizado no revestimento primário, desde que seja constatada pela fiscalização a sua conveniência técnica e econômica.

1.4.4.3. Os materiais de má qualidade, humosos, micáceos ou formados por argila coloidal, serão rejeitados para os “bota-foras”.

4.4.4. Os taludes de corte terão uma inclinação de 2:3, salvo indicação em contrário estabelecida no Projeto. Não será permitida a presença de blocos de rocha nos taludes que possam colocar em risco a segurança do trânsito.

1.4.4.5. Nos cortes susceptíveis de ocorrer deslizamento serão construídos terraceamentos e respectivas obras de drenagem nos patamares. Quando necessário, a critério da fiscalização, a saia do talude deverá ser compactada antes da aplicação do revestimento de proteção.

1.4.4.6. Nos pontos de passagem de corte para aterro, precedendo este último, a escavação transversal ao eixo deverá ser executada até a profundidade necessária para evitar recalques diferenciais.

1.4.4.7. Nos terrenos de chapadões, deverá ser evitada a construção de estrada em corte para não prejudicar a drenagem. Deverá ser feita a construção em aterro, com no mínimo 0,30m de altura.

ATERROS

1.4.5.1. Terrenos de Fundação: caso não esteja explicitado no projeto, a construção de aterros será precedida de inspeção da fiscalização nos terrenos que os suportarão, para prevenir futuras ocorrências de recalques. Na inspeção será verificado, no que couber:

- a) existência de água de nascente ou de infiltração,
- b) materiais de fundações moles ou saturadas instáveis,
- c) existência de planos inclinados de escorregamento subterrâneos,
- d) existência de encostas íngremes, especialmente as muito lisas, úmidas ou cobertas de vegetação,
- e) encostas rochosas íngremes.

1.4.5.2. Os aterros só deverão ser iniciados após a conclusão de todas as obras de arte correntes necessárias à drenagem da bacia hidrográfica interceptada pelo corpo estradal.

1.4.5.3. Somente serão utilizados na constituição de aterros os materiais que, a critério da fiscalização, tenham características adequadas.

1.4.5.4. Ao juízo da fiscalização, a partir do início da construção da estrada, volumes de cortes em excesso, que resultariam em bota-foras, poderão ser utilizados em aterros para alargamento da plataforma, adensamento de taludes ou bermas de equilíbrio.



1.4.5.5. Argila coloidal (como a vasa), materiais húmidos (tais quais: a terra vegetal, a turfa e o carvão mineral) e a terra oriunda de decomposição de rochas micáceas são materiais inadequados para constituição de aterros.

1.4.5.6. Os aterros superiores a 0,80 m de altura deverão ser construídos considerando o acréscimo de 0,50 m de cada lado da plataforma. Este procedimento deverá ser adotado de acordo com as condições estabelecidas no Projeto ou a critério da fiscalização.

1.4.5.7. Nos aterros próximos aos encontros de pontes, nos enchimentos de cavas de fundação de trincheiras de bueiros e em áreas de difícil acesso ao equipamento usual de compactação, os aterros serão executados mediante o uso de equipamentos adequados, como sapos mecânicos e placas vibratórias. A execução será nas mesmas condições descritas nos subitens precedentes e subseqüentes, no que couber.

1.4.5.8. A inclinação dos taludes de aterros deverá obedecer às condições estabelecidas no Projeto. Se por algum motivo houver sido omitida, deverá ser adotada a inclinação de 3:2, que poderá variar em função do tipo de solo, ao juízo da fiscalização.

1.4.5.9. Em regiões onde houver ocorrência predominante de areia, admite-se a execução de aterros com o emprego da mesma, desde que previsto em projeto, protegidos por camadas subseqüentes de material terroso devidamente compactado.

METODOLOGIA EXECUTIVA DOS ATERROS

1.4.5.10.1. O material deverá ser descarregado em montes ou em leiras no leito da estrada e espalhados em camadas, mediante a utilização de equipamentos adequados.

1.4.5.10.2. Qualquer que seja o procedimento utilizado na descarga e espalhamento do material, o acabamento deverá ser executado com motoniveladora, ou equipamento similar, para obtenção da necessária uniformidade de distribuição e de espessura da camada.

1.4.5.10.3. Quando necessário umedecer o material para compactação, a água deverá se colocada por caminhão tanque munido de borrifador. Se, ao contrário, a umidade for excessiva, a evaporação poderá ser agilizada pela utilização de motoniveladora ou grade de disco.

1.4.5.10.4. Nos aterros assentados sob encostas com inclinação transversal acentuada, a escarificação deverá ser feita com trator de lâmina produzindo ranhuras acompanhando as curvas de nível.

BANQUETA



Destinada a ampliar a visão dos motoristas dos veículos, deverá ser construída no alargamento de cortes em curva, do lado da concavidade desta, de acordo com a altura determinada em projeto, ou se não especificado, da ordem de 0,80 m, a critério da fiscalização.

EQUIPAMENTOS

Os seguintes equipamentos deverão ser utilizados nos serviços de terraplenagem, em quantidades e capacidades variáveis, conforme o caso:

- a) carregador frontal;
- b) trator de esteira com lâmina;
- c) trator de pneus;
- d) motoniveladora;
- e) caminhão basculante;
- f) rolo compactador liso;
- g) caminhão irrigador;
- h) rolo compactador pé-de-carneiro;
- i) Escavadeira hidráulica sobre esteiras;
- j) grade de discos;
- k) equipamentos manuais.

MEDIÇÃO

Os serviços de terraplenagem serão medidos em m³ (metros cúbicos) de material movimentado e o transporte deste em m³ x km (metros cúbicos por quilômetro), de acordo com a planilha de preços unitários, obedecendo às condições e exigências conveniadas.

A largura e espessura mínimas para execução do revestimento primário, conforme características técnicas são de no mínimo 5,00 m e 0,10 m, respectivamente, equivalendo a um volume mínimo de 500,00 metros cúbicos de material laterítico, por quilômetro de estrada executada. Tal volume poderá ser aumentado nos casos da previsão de execução da estrada com maior largura de revestimento ou em caso de aumento da espessura, neste último em regiões com trechos, predominantemente, arenoso ou de formação rochosa.

MATERIAL

1.6.2.1. As jazidas de material laterítico (cascalheiras) a serem utilizadas são as previstas nas plantas de situação da malha viária (georreferenciadas), **não sendo permitido a utilização de outras jazidas sem a prévia e formal autorização pela fiscalização do Inbra**. No caso de não constar em planta a localização dessas jazidas, a Contratada deverá fazer exploração no local, objetivando a locação de jazidas, de maneira



a oferecer a menor Distância Média de Transporte - DMT possível e o material de qualidade adequada para compor a capa de rolamento, observando sempre a DMT prevista no projeto básico, ficando condicionado o uso das jazidas à **prévia e formal autorização pela fiscalização do Inbra.**

PREPARO DO SUBLEITO

1.5.3.1. Para que a capa de rolamento se comporte satisfatoriamente, deverá apoiar-se no subleito capaz de oferecer suporte continuamente estável.

1.5.3.2. Depois de concluídos os serviços de terraplenagem, deverá ser feita a regularização transversal e longitudinal do leito estradal.

1.5.3.3. Em seguida, proceder-se-á a escarificação da superfície do corpo estradal, até a cota de 15,00 cm inferior à cota do projeto acabado. Concluída a escarificação, deverá ser feito o controle das cotas, até serem obtidas superfícies superiores e inferiores satisfatórias da camada escarificada. O material deverá ser pulverizado e umedecido até a obtenção da completa regularização do corpo estradal.

1.5.3.4. Terminada a execução dos serviços referidos no subitem anterior, deverá ser espalhada a camada de material do revestimento primário, cuja granulometria deverá satisfazer as condições estabelecidas no projeto, devidamente observado pela fiscalização.

1.5.3.4.1. Na camada final, depois de concluídos os serviços referidos nos subitens anteriores, será admitida uma variação de mais ou menos 2,00 cm.

1.5.3.4.2. A seção transversal acabada deverá apresentar um abaulamento de 3,00 cm, no mínimo, para propiciar a drenagem de águas pluviais.

1.5.3.5. Caso já não tenham sido pré-estabelecidos no projeto, as jazidas para revestimento primário deverão ser identificadas e documentadas. Todos os elementos resultantes deverão ser submetidos ao juízo da fiscalização.

EQUIPAMENTOS

Os seguintes equipamentos deverão ser utilizados nos serviços de revestimento primário, em quantidades e capacidades variáveis, conforme o caso:

- a) carregador frontal;
- b) tratores de esteira com lâmina e de pneus;
- c) Escavadeira hidráulica sobre esteiras;
- d) caminhão basculante;
- e) caminhão tanque;
- f) motoniveladora.



MEDIÇÃO

Os serviços de revestimento primário serão medidos em m³ (metros cúbicos) de material de primeira categoria e o transporte deste em m³ x km (metros cúbicos por quilômetro), de acordo com a planilha de preços unitários, obedecendo às condições e exigências conveniadas.

REATERRO

É o serviço destinado a completar espaços vazios de valas, escavações ou cortes provenientes de construções executadas.

EQUIPAMENTOS: (no que couber)

- a) carregador frontal de pneus;
- b) trator com lâmina;
- c) compactador de placas;
- d) ferramentas manuais.

MEDIÇÃO

Os serviços serão medidos em m³ (metros cúbicos) de reaterro compactado, de acordo com a planilha de preços unitários, obedecendo às condições conveniadas.

REVESTIMENTO PRIMÁRIO

MEDIDAS DA SEÇÃO DE REVESTIMENTO

A largura e espessura mínimas para execução do revestimento primário, conforme características técnicas são 6,00 m e 0,15 m de espessura, respectivamente. Tal volume poderá ser aumentado nos casos da previsão de execução da estrada com maior largura de revestimento ou em caso de aumento da espessura, neste último em regiões com trechos, predominantemente, arenoso ou de formação rochosa.

MATERIAL

As jazidas de material laterítico (cascalheiras) a serem utilizadas são as previstas nas plantas de situação da malha viária (georeferenciadas), **não sendo permitido a utilização de outras jazidas sem a prévia e formal autorização pela fiscalização do Incra.** No caso de não constar em planta a localização dessas jazidas, a Contratada deverá fazer exploração no local, objetivando a locação de jazidas, de maneira a oferecer a menor Distância Média de Transporte - DMT possível e o material de qualidade adequada para compor a capa de rolamento, observando sempre a DMT prevista no projeto básico, ficando condicionado o uso das jazidas à **prévia e formal autorização pela fiscalização do Incra.**

PREPARO DO SUBLEITO



Para que a capa de rolamento se comporte satisfatoriamente, deverá apoiar-se no subleito capaz de oferecer suporte continuamente estável.

Depois de concluídos os serviços de terraplenagem, deverá ser feita a regularização transversal e longitudinal do leito estradal.

Em seguida, proceder-se-á a escarificação da superfície do corpo estradal, até a cota de 15,00 cm inferior à cota do projeto acabado. Concluída a escarificação, deverá ser feito o controle das cotas, até serem obtidas superfícies superiores e inferiores satisfatórias da camada escarificada. O material deverá ser pulverizado e umedecido até a obtenção da completa regularização do corpo estradal.

Terminada a execução dos serviços referidos no subitem anterior, deverá ser espalhada a camada de material do revestimento primário, cuja granulometria deverá satisfazer as condições estabelecidas no projeto, devidamente observado pela fiscalização.

Na camada final, depois de concluídos os serviços referidos nos subitens anteriores, será admitida uma variação de mais ou menos 2,00 cm.

A seção transversal acabada deverá apresentar um abaulamento de 3,00 cm, no mínimo, para propiciar a drenagem de águas pluviais.

Caso já não tenham sido pré-estabelecidos no projeto, as jazidas para revestimento primário deverão ser identificadas e documentadas. Todos os elementos resultantes deverão ser submetidos ao juízo da fiscalização.

EQUIPAMENTOS

Os seguintes equipamentos deverão ser utilizados nos serviços de revestimento primário, em quantidades e capacidades variáveis, conforme o caso:

- a) carregador frontal;
- b) tratores de esteira com lâmina e de pneus;
- c) Escavadeira hidráulica sobre esteiras;
- d) caminhão basculante;
- e) caminhão tanque;
- f) motoniveladora.

MEDIÇÃO

Os serviços de revestimento primário serão medidos em m³ (metros cúbicos) de material de primeira categoria e o transporte deste em m³ x km (metros cúbicos por quilômetro), de acordo com a planilha de preços unitários, obedecendo às condições e exigências conveniadas.



REATERRO

É o serviço destinado a completar espaços vazios de valas, escavações ou cortes provenientes de construções executadas.

EQUIPAMENTOS: (no que couber)

- a) carregador frontal de pneus;
- b) trator com lâmina;
- c) compactador de placas;
- d) ferramentas manuais.

MEDIÇÃO

Os serviços serão medidos em m³ (metros cúbicos) de reaterro compactado, de acordo com a planilha de preços unitários, obedecendo às condições conveniadas.

1.4.1. DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO E LIMPEZA DE ÁREA COM ÁRVORES DE DIÂMETRO ATÉ 0,15 M

O serviço de desmatamento compreende o corte e a remoção da vegetação existente na lateral da plataforma, com largura de 1,00 metro para cada lado, e o método executivo depende do porte das árvores a serem retiradas. Para árvores com até 0,15 m de diâmetro, a remoção mecanizada da vegetação e a limpeza do terreno são executados simultaneamente, sendo esse serviço medido por área (m²), em função da área efetivamente trabalhada.

O corte e a remoção de árvores de diâmetro igual ou superior a 0,15 m são medidos isoladamente, em função das unidades efetivamente destocadas e consideradas em dois conjuntos: árvores com diâmetro compreendido entre 0,15 m e 0,30 m e árvores com diâmetro superior a 0,30 m. Importa destacar que o diâmetro das árvores deve ser medido a um metro de altura do nível do terreno.

O material resultante dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza deve ser removido para bota-fora, previamente ao início das escavações de terraplenagem ou exploração de fontes de material de construção por meio de operações que permitam a redução de suas dimensões e a sua estocagem para posterior mistura aos solos férteis da camada superficial do terreno. Essa mistura deve ser utilizada na recomposição de áreas degradadas pelas obras, obedecendo aos critérios definidos nos condicionantes ambientais.

Não é permitida a permanência de entulho nas adjacências do corpo estradal e em situações que prejudiquem a operação e o sistema de drenagem natural.



1.4.2. RECONFORMAÇÃO DA PLATAFORMA (REF.COMPOSIÇÃO DNIT SICRO2 3 S 08 001 00 - PRODUÇÃO DA EQUIPE SEINF-RR) PRODUÇÃO DA EQUIPE DE 0,10

Reconformação da plataforma que consiste na regularização da pista através de cortes e aterros, geralmente de até 0,20 cm compensados lateralmente, de modo a permitir a drenagem das águas superficiais para as sarjetas, e na execução de valetas laterais nos cortes e leiras nos aterros. Compreende basicamente, o patrolamento da pista, a simultânea execução das sarjetas e leiras e a execução da correta compactação. O objetivo é conseguir um perfil transversal correto para o trecho. Nas curvas, a superfície da estrada deve ter inclinação constante, de borda a borda, sendo que o lado externo ser mais elevado.

1.4.3. SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE

Todo serviço a executar será locado rigorosamente de acordo com o projeto. A locação topográfica de toda a obra, ficará a encargo da CONTRATADA, sendo que para isso, deverão ser utilizados equipamentos topográficos de boa precisão e operados por profissionais qualificados. A locação será realizada com a utilização de boa técnica, de uso corrente para serviços correlatos, com elaboração de cadernetas de campo, notas de serviços, relocação e nivelamento do terreno.

Serão mantidos no trecho, tantos quantos necessários (à da CONTRATANTE), RNs comprobatórios devidamente protegidos.

1.4.4. ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 50 M

1.4.5. ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 50 A 200 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³ - REF SICRO 5502135 - 04/23

1.4.6. ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 800 A 1000 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³ - REF SICRO 5502135 - 04/23

1.4.7. ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 1000 A 1200 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM



REVESTIMENTO PRIMÁRIO - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³ - REF SICRO 5502135 - 04/23

1.4.8. ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 2000 A 3000 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³ - REF SICRO 5502135 - 04/23

1.4.9. ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 3000 A 5000 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³ - REF SICRO 5502135 - 04/23

Consiste em desmontar por ação mecânica o maciço (corte) pré-definido pelo projeto, dentro das normas e especificações rodoviárias de modo que permita a execução da Rodovia.

Execução:

- a) Escavar os segmentos das vias (cortes), cuja implantação requer escavação e transporte do material constituinte do terreno natural ao longo do eixo e no interior dos limites dos offsets que definem o corpo da Rodovia;
- b) A operação de execução limita-se em escavar até atingir as cotas e larguras do projeto (greide) levando em consideração as declividades dos taludes;
- c) O material escavado será destinado e transportado para os locais de aterros quando atender as especificações técnicas estabelecidas, ou serão destinados a locais previamente definidos e designados pela equipe de fiscalização;
- d) Todo material extraído dos cortes será classificado por técnicos da equipe de fiscalização

1.4.10. COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR NORMAL

1.4.11. COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR INTERMEDIÁRIO

A execução das camadas deve ser iniciada pelo lado mais baixo, os degraus executados no talude devem ter largura suficiente para deslocamento dos equipamentos ao realizar as operações de descarga e compactação das camadas lançadas.

Os cortes horizontais para formação dos degraus devem ser iniciados na interseção do terreno natural com a superfície da última camada lançada e compactada. O material resultante da escavação deve ser espalhado e compactado no aterro em execução, se a quantidade de material for insuficiente, resultando uma camada muito



delgada, isto é, inferior as espessuras definidas nesta especificação, deve ser adicionado mais material de aterro para completar a espessura.

Os materiais devem ser misturados, homogeneizados e compactados em única camada. Nos alargamentos de aterros ou no caso de correções de erosões, o talude existente deve ser cortado em degraus, com largura suficiente para permitir as operações de deposição, espalhamento e compactação do material.

O alargamento ou correção das erosões são constituídas conforme descrito nesta especificação até atingir o nível do aterro existente. Todo leito antigo deve ser escarificado, conformado e compactado com a camada adjacente do alargamento ou correção, e a espessura total da camada escarificada e do material adicional, se houver, não deve ultrapassar a espessura máxima determinada nesta especificação.

Os cortes horizontais no aterro antigo devem ser executados conforme o especificado para aterros na meia encosta. A superfície das camadas compactadas deve possuir inclinação para fora do aterro de alargamento ou correção, a fim de não acumular água de chuva nos pontos de junção do aterro antigo com o aterro novo.

Desde o início das obras até seu recebimento, os aterros construídos ou em construção devem ser protegidos contra ação erosiva das águas e mantidos em condições que assegurem a drenagem eficiente. Nos aterros de acesso de encontros das pontes, o enchimento das cavas das fundações e as trincheiras de bueiros, bem como todas as áreas de difícil acesso ao equipamento usual de compactação, devem ser compactadas com o uso de equipamento adequado, como soquetes manuais e sapos mecânicos.

Em regiões onde houver predominância de areia, admite-se a execução de aterros com seu emprego, desde que previsto em projeto. Exige-se a proteção das camadas de areia, através da execução de camadas subseqüentes, na espessura definida em projeto, com material terroso devidamente compactado.

Durante todo o tempo que durar a construção, até o recebimento do aterro, os materiais e os serviços devem estar protegidos contra ação destrutiva das águas pluviais, do trânsito e de outros agentes que possam danificá-los. A responsabilidade desta conservação é da executante e não é objeto de medição.

Os aterros devem ser executados em camadas sucessivas, com espessura solta, definida pela fiscalização, em função das características geotécnicas do material e do equipamento de compactação utilizado que resultem na espessura compactada de no mínimo de 15 cm. O lançamento do material deve ser feito em camadas sucessivas em toda largura da seção transversal e em extensões tais que permitam seu umedecimento e

compactação. São aceitas camadas compactadas com espessuras superiores a 15 cm, desde que autorizadas pela fiscalização e comprovadas em aterro experimental, isto é, desde que equipamento utilizado confira o grau de compactação mínimo exigido de 100% em relação ao Proctor Normal, conforme NBR 7182.

Admitem-se espessuras de até 30 cm de espessura para as camadas do corpo do aterro e do máximo 20 cm para as camadas finais de aterro, isto é, o último um metro. As camadas individuais do aterro devem ser constituídas preferencialmente por material homogêneo.

Quando os materiais provenientes da escavação forem heterogêneos, os materiais devem ser misturados com emprego de grades de disco, motoniveladoras, a fim de se obter, ao final destas operações, a homogeneidade do material.

Quando existirem materiais em excesso provenientes da escavação, e optar-se pela utilização de execução de aterros com alargamento da plataforma, abrandamentos dos taludes ou for necessária à execução de bermas de equilíbrio, estas operações devem ser efetuadas desde a etapa inicial do aterro. Durante a compactação das camadas de aterro, o equipamento deve deslocar-se sobre a camada de maneira a proporcionar a cobertura uniforme de toda área.

A compactação deve ser realizada com equipamentos adequados ao tipo de solo. As condições de compactação exigidas para aterro e as variações de umidade admitidas são: - a variação do teor de umidade admitido para o material do corpo de aterro é de ± 3 % em relação a umidade ótima de compactação e o grau de compactação mínimo exigido é de 95% em relação à massa específica aparente seca máxima conforme NBR 7182, na energia normal; - para as camadas situadas no último um metro, camada final de aterro, a variação de umidade do material admitida é de ± 3 % para as camadas iniciais, e de ± 2 % para as três últimas camadas, em relação à umidade ótima de compactação determinado conforme NBR 7182, na energia adotada para compactação do material; - o grau de compactação mínimo exigido para as camadas finais situadas no último um metro é de 100% em relação à massa específica aparente seca máxima, determinada conforme NBR 7182(1), na energia adotada para compactação do material.

A energia de compactação a ser adotada deve ser a maior energia que o material empregado suporte, perante as condições dos equipamentos utilizados. Deve-se assegurar que os valores obtidos para o CBR sejam superiores ou iguais ao previsto no projeto, bem como as expansões sejam inferiores às especificadas também em projeto.

1.4.12. VALETAS E SAÍDAS LATERAIS D'AGUA COM MOTONIVELADORA-COMPOSIÇÃO REF. C-3.15 DE 06/2016 PARA REFERÊNCIA DE PREÇO FOI UTILIZADA A TABELA DO DNIT/SICRO 10/2019

Para assegurar a drenagem da estrada, deverão ser abertas nas laterais de seu leito, valetas de escoamento de águas pluviais espaçadas de 50 em 50 metros (maiores aclives ou declives) e de 100 em 100 metros (nos trechos mais planos) sendo que este intervalo deverá ser estabelecido pela fiscalização juntamente com o representante da Contratada;

Nos trechos de declividade acentuada e/ou com o nível da estrada inferior aos de suas bordas deverão ser executadas bacias de acumulação e amortecimento de águas pluviais, espaçadas com distâncias que amenizem a erosão no trecho.

1.5.BASE PARA AS VICINAIS QUE IRÃO RECEBER TSD

1.5.1. PIÇARRA PARA BASE E SUB-BASE (CBR \geq 80%, LL<40% E GC \geq 100%)

A definição da área de jazida para este tipo de material bem como a devida liberação ambiental fica por conta da CONTRATADA inclusive todo e qualquer ônus financeiro da extração do mineral.

A medição do serviço será feita em m³ executado na pista.

1.5.2. ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (170HP/LÂMINA: 5,20M3). AF_07/2020

As operações deste processo de escavação compreendem:

a) Escavação dos materiais constituintes do terreno natural, até o greide da terraplenagem indicado no projeto.

b) Escavação, em alguns casos, dos materiais constituintes do terreno natural, em espessuras abaixo do greide da terraplenagem, iguais a 60 cm, quando se tratar de solos de elevada expansão, baixa capacidade de suporte ou solos orgânicos, conforme indicações do projeto, complementadas por observações da Fiscalização durante a execução dos serviços.

Os solos a serem escavados nessa categoria compreendem solos em geral, residual ou sedimentar, seixos rolados ou não, com diâmetro máximo inferior a 0,15 m, qualquer que seja o teor de umidade que apresentem.

1.5.3. CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020



Compreende a operação de carregamento de material da pilha ou estoque para a caçamba do caminhão onde vai ser transportado, por processo manual ou mecânico. No processo manual o material é carregado diretamente em caminhões basculantes, sem a utilização de equipamentos de carga; e no processo mecânico utilizam-se pás carregadeiras e/ou escavadeiras para auxiliar o processo de carga.

A execução dos serviços será procedida mediante a utilização racional de equipamentos adequados, compatíveis com as condições locais e as produtividades exigidas para o cumprimento dos prazos estabelecidos.

Os equipamentos comumente utilizados nesse tipo de serviço são:

Carregadeiras frontais de porte médio ou pesadas;

Tratores de esteiras pesados, equipados com lâmina frontal;

Caminhões basculantes convencionais e especiais.

A medição será feita considerando-se o volume geométrico dos materiais carregados, medidos no corte ou empréstimo, em metros cúbicos (m³), qualquer que seja sua classificação, salvo indicação em contrário na planilha contratual.

O pagamento será efetuado de acordo com o discriminado na planilha orçamentária contratual, após medição aprovada pela Fiscalização. O preço pago deverá incluir todas as despesas com equipamentos e mão-de-obra, bem como os encargos e outras despesas eventuais necessárias à execução do serviço.

A escavação, o transporte e a descarga do material escavado, quando necessários, serão pagos separadamente, salvo indicação em contrário na planilha contratual.

1.5.4. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020.

Compreende a operação de carregamento do material proveniente dos tubos de concreto, da pilha ou estoque para a caçamba do caminhão onde vai ser transportado, por processo manual ou mecânico. No processo manual o material é carregado diretamente em caminhões basculantes, sem a utilização de equipamentos de carga; e no processo mecânico utilizam-se pás carregadeiras e/ou escavadeiras para auxiliar o processo de carga.

A execução dos serviços será procedida mediante a utilização racional de equipamentos adequados, compatíveis com as condições locais e as produtividades exigidas para o cumprimento dos prazos estabelecidos.

Os equipamentos comumente utilizados nesse tipo de serviço são:

- Carregadeiras frontais de porte médio ou pesadas;



- Tratores de esteiras pesados, equipados com lâmina frontal;
- Caminhões basculantes convencionais e especiais.

A carga será geralmente precedida pela escavação do material, e sua deposição na praça de carregamento deverá ser feita em condições de permitir que o material seja manipulado manualmente ou pelo equipamento de carga. As praças de carregamento deverão apresentar boas condições de conservação, circulação e manobra.

A medição será feita considerando-se o volume geométrico dos materiais carregados, medidos após a exploração das jazidas, em metros cúbicos (m³), qualquer que seja sua classificação, salvo indicação em contrário na planilha contratual.

O pagamento será efetuado de acordo com o discriminado na planilha orçamentária contratual, após medição aprovada pela Fiscalização. O preço pago deverá incluir todas as despesas com equipamentos e mão-de-obra, bem como os encargos e outras despesas eventuais necessárias à execução do serviço.

A escavação, o transporte e a descarga do material escavado, quando necessários, serão pagos separadamente, salvo indicação em contrário na planilha contratual.

1.5.5. EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLOS DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO) - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019

A base é a camada de pavimentação, complementar à base e com as mesmas funções desta, executada sobre o subleito ou reforço do subleito devidamente compactado e regularizado. A sub-base será executada com utilização do processo de estabilização granulométrica. Não será permitida a execução dos serviços de sub-base em dias de chuva.

Antes da execução da sub-base, o material compreendido na faixa de domínio da vicinal deverá ser ensaiado para uma possível substituição da aquisição em jazida pelo material de caixas de empréstimo lateral. Os laudos dos ensaios deverão ser fornecidos a fiscalização, caso seja comprovado em ensaios à qualidade necessária do material das caixas de empréstimo para a execução da sub-base, o valor destinado a aquisição de material deverá ser glosado.

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.



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

1.6. SUB-BASE PARA VICINAIS QUE IRÃO RECEBER O TSD

1.6.1. PIÇARRA PARA BASE E SUB-BASE (CBR \geq 80%, LL $<$ 40% E GC \geq 100%)

A definição da área de jazida para este tipo de material bem como a devida liberação ambiental fica por conta da CONTRATADA inclusive todo e qualquer ônus financeiro da extração do mineral.

A medição do serviço será feita em m³ executado na pista.

1.6.2. ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (170HP/LÂMINA: 5,20M3). AF_07/2020

As operações deste processo de escavação compreendem:

a) Escavação dos materiais constituintes do terreno natural, até o greide da terraplenagem indicado no projeto.

b) Escavação, em alguns casos, dos materiais constituintes do terreno natural, em espessuras abaixo do greide da terraplenagem, iguais a 60 cm, quando se tratar de solos de elevada expansão, baixa capacidade de suporte ou solos orgânicos, conforme indicações do projeto, complementadas por observações da Fiscalização durante a execução dos serviços.

Os solos a serem escavados nessa categoria compreendem solos em geral, residual ou sedimentar, seixos rolados ou não, com diâmetro máximo inferior a 0,15 m, qualquer que seja o teor de umidade que apresentem.

1.6.3. CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020

Compreende a operação de carregamento de material da pilha ou estoque para a caçamba do caminhão onde vai ser transportado, por processo manual ou mecânico. No processo manual o material é carregado diretamente em caminhões basculantes, sem a utilização de equipamentos de carga; e no processo mecânico utilizam-se pás carregadeiras e/ou escavadeiras para auxiliar o processo de carga.



A execução dos serviços será procedida mediante a utilização racional de equipamentos adequados, compatíveis com as condições locais e as produtividades exigidas para o cumprimento dos prazos estabelecidos.

Os equipamentos comumente utilizados nesse tipo de serviço são:

- Carregadeiras frontais de porte médio ou pesadas;
- Tratores de esteiras pesados, equipados com lâmina frontal;
- Caminhões basculantes convencionais e especiais.

A medição será feita considerando-se o volume geométrico dos materiais carregados, medidos no corte ou empréstimo, em metros cúbicos (m³), qualquer que seja sua classificação, salvo indicação em contrário na planilha contratual.

O pagamento será efetuado de acordo com o discriminado na planilha orçamentária contratual, após medição aprovada pela Fiscalização. O preço pago deverá incluir todas as despesas com equipamentos e mão-de-obra, bem como os encargos e outras despesas eventuais necessárias à execução do serviço.

A escavação, o transporte e a descarga do material escavado, quando necessários, serão pagos separadamente, salvo indicação em contrário na planilha contratual.

1.6.4. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020.

Compreende a operação de carregamento do material proveniente dos tubos de concreto, da pilha ou estoque para a caçamba do caminhão onde vai ser transportado, por processo manual ou mecânico. No processo manual o material é carregado diretamente em caminhões basculantes, sem a utilização de equipamentos de carga; e no processo mecânico utilizam-se pás carregadeiras e/ou escavadeiras para auxiliar o processo de carga.

A execução dos serviços será procedida mediante a utilização racional de equipamentos adequados, compatíveis com as condições locais e as produtividades exigidas para o cumprimento dos prazos estabelecidos.

Os equipamentos comumente utilizados nesse tipo de serviço são:

- Carregadeiras frontais de porte médio ou pesadas;
- Tratores de esteiras pesados, equipados com lâmina frontal;
- Caminhões basculantes convencionais e especiais.

A carga será geralmente precedida pela escavação do material, e sua deposição na praça de carregamento deverá ser feita em condições de permitir que o material seja



manipulado manualmente ou pelo equipamento de carga. As praças de carregamento deverão apresentar boas condições de conservação, circulação e manobra.

A medição será feita considerando-se o volume geométrico dos materiais carregados, medidos após a exploração das jazidas, em metros cúbicos (m³), qualquer que seja sua classificação, salvo indicação em contrário na planilha contratual.

O pagamento será efetuado de acordo com o discriminado na planilha orçamentária contratual, após medição aprovada pela Fiscalização. O preço pago deverá incluir todas as despesas com equipamentos e mão-de-obra, bem como os encargos e outras despesas eventuais necessárias à execução do serviço.

A escavação, o transporte e a descarga do material escavado, quando necessários, serão pagos separadamente, salvo indicação em contrário na planilha contratual.

1.6.5. EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLOS DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO) - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019

A base é a camada de pavimentação, complementar à base e com as mesmas funções desta, executada sobre o subleito ou reforço do subleito devidamente compactado e regularizado. A sub-base será executada com utilização do processo de estabilização granulométrica. Não será permitida a execução dos serviços de sub-base em dias de chuva.

Antes da execução da sub-base, o material compreendido na faixa de domínio da vicinal deverá ser ensaiado para uma possível substituição da aquisição em jazida pelo material de caixas de empréstimo lateral. Os laudos dos ensaios deverão ser fornecidos a fiscalização, caso seja comprovado em ensaios à qualidade necessária do material das caixas de empréstimo para a execução da sub-base, o valor destinado a aquisição de material deverá ser glosado.

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.

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

1.7. TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO – TSD E TSS

1.7.1. IMPRIMAÇÃO DE BASE DE PAVIMENTAÇÃO, EXCLUSIVE EMULSÃO CM-30 (REF. SINAPI CÓD. 96401 - MÊS 12/2018) PARA O TSD

1.7.2. ASFALTO DILUIDO DE PETROLEO CM-30

1.7.3. PAVIMENTO COM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO, COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_01/2020 REF. COD SINAPI 97805 MÊS 01/01/2022

INTRODUÇÃO

O tratamento superficial duplo (TSD) é um tipo de revestimento asfáltico econômico, de baixo consumo de material primário e energia e de execução rápida, prestando-se a amplas condições de uso, desde o tráfego leve em rodovias secundárias até o trânsito pesado e de alta velocidade. É um revestimento flexível de pequena espessura, executado por espalhamento sucessivo de ligante betuminoso e agregado. Este tipo de capa, além de impermeabilizar o pavimento e proteger a infraestrutura do pavimento, proporciona um revestimento anti-derrapante.

II. MATERIAL BETUMINOSO

Os tanques devem ter utilização exclusiva para cada tipo de material betuminoso e capacidade coerente com a necessidade da obra. Devem ter localização adequada para fácil descarga das carretas transportadoras e carga dos caminhões espargidores. O ideal é que as descargas sejam feitas por gravidade e o acesso até os depósitos seja permanente sob quaisquer condições climáticas. Os tanques devem ficar afastados da pista, para evitar que borras sujem a pista. Recomenda-se que a execução do tratamento seja interrompida a 100m antes dos tanques e 100m depois, para evitar sujeira e para que esse espaço sirva de limpa-roda. Pista Pista Tratamento 100 m 100 m Tratamento Caminhão Espargidor Tanque Carreta 1.

RECEBIMENTO DE CARRETA COM MATERIAL BETUMINOSO - O fiscal, ao receber a carreta, deve observar a nota fiscal, o lacre e proceder à coleta de material para ensaio. - Deve ser anotado na nota fiscal o horário da chegada na obra. - A nota fiscal deve vir acompanhada do tíquete da balança, quando da carga do material. - Após as conferências necessárias, encaminha-se para o escritório a primeira via da nota e as outras duas seguem com a transportadora, devidamente assinadas pelo fiscal, ao dar recibo do material. - Os ensaios para caracterização e inspeção no recebimento do material betuminoso utilizado sistematicamente são o de viscosidade, o de determinação de resíduo e o de peneiração. - Em caso de aprovação do material, promove-se a imediata



descarga com a presença do fiscal. Essa operação deve ser realizada à luz do dia ou até as 17h, conforme instrução do Conselho Nacional do Petróleo (C.N.P.). Entretanto, a fiscalização tem autonomia para autorizar a descarga a qualquer hora. - A fiscalização dispõe de cinco horas para efetuar a descarga a partir da chegada da carreta no canteiro de obras. - Caso a carreta chegue à obra próximo ao final do dia e haja necessidade de pernoite, as despesas correrão sem ônus para o Órgão. - Na impossibilidade de descarga do material devido a falta de tanque disponível, a responsabilidade será do empreiteiro; caso seja devido à não aprovação nos ensaios de caracterização, a responsabilidade será do fabricante. - Na hipótese de recebimento de um carregamento sem nota fiscal, a fiscalização deve fazer um termo de responsabilidade com todos os dados possíveis. O ideal é que não se receba o material sem nota fiscal, ou, mesmo, um “vale”. Isso vai depender de necessidade da obra. - A programação dos pedidos de material betuminoso é de responsabilidade da fiscalização, enquanto a programação de entrega do material no canteiro de obras é tarefa exclusiva do empreiteiro.

III. AGREGADOS

Os agregados mais utilizados no TSD são a brita e a escória de alto forno, que deverão ser analisadas para verificar se ainda estão ou não quimicamente ativas. O agregado utilizado deverá ter: - constituição de partículas dura e durável isenta de pó; - índice de abrasão pelo método Los Angeles $\leq 40\%$; - alta densidade. - Porcentagem passante na peneira de nº 10 $> 5\%$; - ter relação $90 \text{ D D} \geq 0,5$.

IV. EXECUÇÃO DO TSD 1.

EQUIPAMENTO PARA ESPALHAMENTO DO LIGANTE - Deverão existir, pelo menos, dois caminhões espargidores: um para CM-30 e outro para RR-2C. - O caminhão deverá estar sem vazamento algum; para isso, fora da pista, faz-se o aquecimento do material. - Os bicos da barra espargidora deverão estar espargindo igualmente e ter uma angulação em torno de 30° em relação à barra; para verificar a posição dos bicos é utilizado um gabarito, que faz essa verificação de três bicos. - À noite, a barra espargidora deverá ficar em um tanque com óleo diesel para evitar entupimentos. - Em operação, a barra deverá estar com uma altura em relação à pista de 25 cm + ou - 3 cm. - Antes de iniciarem-se os banhos, deve-se verificar o funcionamento da bomba, com manômetro para controle de pressão; se existe a quinta roda com tacômetro; se o compressor de ar e os maçaricos estão em perfeitas condições de uso; o mesmo em relação às canetas espargidoras e ao termômetro. Ainda, são necessárias bandejas para verificação da taxa do ligante (sugestão das dimensões das bandejas: 0,32m x 0,33m x 0,01m).



Leques de Distribuição 90 10 D10 D 90 Diâmetro Passante % Esquema do Gabarito Gabarito da Verificação- Vista superior e Frontal Para se chegar à taxa de ligante adotada, deve-se levar em conta que o leque espargido depende de: - viscosidade; - pressão de bomba; - temperatura; - altura de barra em relação à pista; - velocidade do caminhão dada pela 5ª rodada. Fazendo-se constantes as outras variáveis, procura-se acertar a taxa pela velocidade do caminhão. Ex.: fixa-se a pressão da bomba. Para cada carreta é fixada a temperatura de trabalho (entre 45° e 55°) e qual é a função da viscosidade SSF de recebimento; prefixa-se a altura da barra em ± 22 cm e regula-se os bicos em 30° com o auxílio do gabarito, porem fecham-se os 02 (dois) bicos não contíguos, e, a seguir, executa-se um banho de $\pm 8,0$ m (sem preocupação da velocidade e da taxa de ligante). Desse modo, pode-se medir a largura do leque espargido do bico. Isto posto, desenha-se o triângulo isósceles da base medida, altura de 22 cm e ângulo oposto de 30°. A seguir, plota-se os triângulos de espargimentos que fariam o cobrimento deste leque sem a superposição. Assim feito, obtém-se a correta altura da barra.

2. EQUIPAMENTO PARA ESPALHAMENTO DO AGREGADO

O equipamento normalmente utilizado é o SPREADER. Como complementos têm-se os ratelos, as vassouras, as pás e os carrinhos de mão. O caminhão utilizado para transporte do agregado deverá ter uma peneira colocada a uns 05 cm do fundo da balsa para possibilitar a separação do pó. A cada duas viagens, o caminhão deverá passar por um jato d'água, a fim de retirar o pó depositado no fundo da balsa..

EXECUÇÃO PROPRIAMENTE DITA - Marcar-se a base imprimida (pode ser com cal ou corda). - Verificar se a extensão do pano é compatível com o material disponível. - Verificar se a emulsão está nas condições ideais de temperatura. - Checar o caminhão espargidor. - Executar o primeiro banho (verificar se não há falhas; caso exista, corrigir com caneta). - No primeiro banho, determinar-se a taxa aplicada através de bandeja e balança. - A seguir, espalhar-se a primeira camada de brita (brita 1) com o "Spreader" e com o auxílio dos rastelos fazer-se a cobertura completa. - Se porventura, existir pó, varrer-se o mesmo, retirando-o do pano e voltar a espalhar a brita. - Verificar se o espalhamento foi uniforme e se existe superposição para possíveis correções. - Dar a primeira rolagem com rolo liso tipo "Tadem" ou pneumático com pressão variável. - Executar o segundo banho (observar falhas e corrigi-las). Nesse caso, tentar corrigir a taxa do ligante, se no primeiro banho a mesma não ficou como especificado. - Espalhar-se a brita 0 (segunda camada). - Tomar-se os mesmos cuidados da primeira camada. - Verificar se não há superposição. - Dar a segunda rolagem. - Executar o banho diluído



(50% água + 50% da emulsão). Toma-se a emulsão a 50° C e faz-se a aplicação. Esse banho deve ser dado preferencialmente à tarde (final do expediente). - Antes de se dar a última passada de rolo compactador, deve-se molhar a pista. - Liberar a pista de tráfego. Observação: caso o banho diluído seja dado pela manhã, molhar após seis horas decorridas, rolar e liberar a pista de tráfego.

4. EMENDAS

4.1 Emenda Longitudinal - Dar o primeiro banho normalmente. - Espalhar a brita 1. - Dar o segundo banho, recuando-se ½ leque para não haver superposição. - Espalhar a brita 2. - Dar banho diluído. - Molhar e rola.

4.2 Emenda Transversal - Colocar faixa de papel para início do primeiro banho. - Interromper a segunda camada de agregado a 1,00 m do final da primeira camada.

4.3 Defeitos Eventuais e suas correções a. Excesso de Pó: proceder a lavagens com jatos d'água sucessivos em caminhão basculante com caçamba inclinada. O umedecimento de brita facilita o envolvimento do agregado pelo material betuminoso.

b. Falha de Bico: corrigir com caneta; tem a desvantagem de ser feita sem controle.

c. Superposição de brita: evitar com rastelo, pá e carrinho de mão.

d. Superposição de Banhos nas emendas: tomar os devidos cuidados durante a execução.

e. Exsudação: nos dias quentes, espalhar pó de pedra ou areia fina nos locais afetados (com liberação de tráfego).

f. "Panela" (causada pelo tráfego em base não imprimada ou com imprimação e tráfego pesado): impermeabilizar a "panela", executar macadame (somente nos bordos com dreno de alívio) ou utilizar solo betume ou solo-cimento, caso a panela esteja mais para o eixo da pista.

g. Chuva no tratamento: caso a perda seja grande, refazer o TSD; quando ocorrer pequena perda, corrigir no banho diluído.

ENSAIOS DE LABORATÓRIO PARA EMULSÃO ASFÁLTICA Bastão para coleta de emulsão a ser ensaiada quando do recebimento

1. VISCOSIDADE DA EMULSÃO Finalidade Este teste é executado, para determinar o grau de fluidez de uma emulsão asfáltica. Vem a ser o tempo em segundos que 60 ml. De uma amostra, fluem através de um orifício padrão (Furol – 0,169") sob condições especificadas.

Procedimento

1. Ajuste o banho do viscosímetro para temperatura de ensaio.



2. Coe 100 cc de emulsão através de peneira malha 20 dentro de um outro becker. Imerge-se este becker com emulsão peneirada dentro de um recipiente com água quente, agitando-se continuamente até que a emulsão atinja a temperatura do teste.

3. Coloque a emulsão dentro do tubo de viscosímetro. Agite a emulsão com o próprio termômetro a, aproximadamente, uma volta por segundo, até que a emulsão esteja na temperatura correta de ensaio. Especificação 50° C RR - 1 C 30-80 RM-1C 20-200 RR - 2 C 100-400 RM-2C 100-400 25° C RL - 1 C 20-100 *Segundos Saybolt-Furol Deixe que a emulsão permaneça pelo menos um minuto na temperatura préfixada, retire o termômetro e use uma pipeta para retirar o excesso de emulsão que ficou contido na galeria.

4. Tire a rolha que veda o orifício padrão, verificando com um cronômetro o tempo que a emulsão leva para escoar em um frasco padrão de 60 cc.

5. Quando o material a ser testado atingir a marca dos 60 cc, é o número de segundos gastos para atingir o ponto, que vem a ser a viscosidade da emulsão.

2. DETERMINAÇÃO DO RESÍDUO POR EVAPORAÇÃO

Finalidade

Este método é executado, para determinar a quantidade de material betuminoso existente em uma emulsão asfáltica. O método não determina a quantidade de solvente. Caso queira saber a quantidade de solvente, usa-se o teste de destilação.

Procedimento

Pesa-se 50g de emulsão previamente agitada, para a obtenção de uma amostra homogênea dentro de um becker previamente tarado, juntamente com um bastão de vidro (para maior precisão, recomenda-se fazer três ensaios conjuntos). Colocam-se os beckers com amostras e o bastão de vidro em uma estufa por duas horas, a uma temperatura de mais ou menos 163° C. Ao término desse período, remova os beckers e agite-os vigorosamente, recolocando-os na estufa por mais de uma hora. Remova-os e deixe-os esfriar à temperatura ambiente, pesando-os, a seguir, juntamente com os bastões de vidro.

Cálculo %de resíduo = $2 \cdot (A - B) / A$ A= Peso do Becker, o bastão e do resíduo asfáltico em gramas B = Peso do Becker + bastão de vidro. RR – 1 C RR – 2 C RM – 1 C RM – 2 C RL – 1 C 62 67 62 65 60 DETERMINAÇÃO DO RESÍDUO ASFÁLTICO POR EVAPORAÇÃO (ALTERNATIVA) Método Chevron 1. Em um recipiente de alumínio (um prato) previamente tarado, pesa-se 25 g de emulsão asfáltica previamente agitada. 2. Coloca-se o recipiente de alumínio com a emulsão em uma chapa quente ou fogareiro até sua completa desidratação, o que é notado pelo desaparecimento de bolhas em sua



superfície. 3. Após a desidratação, pesa-se novamente o recipiente com o resíduo. Cálculo
 $\% \text{ de resíduo} = \frac{W_2 - W_1}{W_1} \times 100$
 $W_1 = \text{peso do recipiente}$
 $W_2 = \text{peso do recipiente} + \text{resíduo}$
 Observação Caso a pesagem final seja executada com material quente, acrescente 0,4% ao resultado final. Este método dá uma discrepância de 0,5% menor do que o obtido por destilação. Para facilidade no campo, ao invés de 25 pode-se utilizar 100 g de emulsão, sendo que o peso final obtido será a porcentagem de asfalto existente na emulsão.

3. PENEIRAÇÃO

Finalidade Determinar a porcentagem de partículas de asfalto não emulsionadas que estão em suspensão na emulsão asfáltica e maiores que os orifícios de uma peneira de malha 20.

Procedimento

1. Pesa-se uma peneira de malha 20 e um vidro de relógio. Molha-se com água destilada e passa-se através dela 1000 g de emulsão, mexendo-a com cuidado com a utilização de um bastão de vidro, evitando o contato do bastão com a peneira.

2. Depois que verter toda a emulsão através da peneira, lava-se essa peneira com água, até que toda a emulsão seja removida, ou seja, quando a água sair completamente limpa.

3. Leva-se essa peneira à estufa até completar a secagem, tomando-se o cuidado de colocá-la sobre o vidro de relógio previamente tarado, a fim de evitar o contato da peneira com a estufa.

4. Remove-se da estufa (vidro + peneira) e pesa-se novamente. O acréscimo de peso após o ensaio é expresso em porcentagem retida. Cálculo $\frac{W_2 - W_1}{W_1} \times 100$
 $W_1 = \text{peso da peneira} + \text{vidro}$
 $W_2 = \text{peso da peneira} + \text{vidro} + \text{resíduo asfáltico}$

ENSAIO PARA RECEBIMENTO DE ASFALTO DILUÍDO

PONTO DE FULGOR PARA ASFALTOS DILUÍDOS CM-30 36° C mínimo
 CM-70 38° C mínimo É definida como sendo a temperatura sob a qual esse material se inflama, quando se aproxima a chama. Acima dessa temperatura é preciso ter cuidados especiais no aquecimento e manipulação. Termômetro Chama de Ponto de Fulgor uma vela. Quando o material aquecido inflama-se na superfície pela chama de uma vela esta temperatura é o ponto de fulgor.

1.7.4. EMULSAO ASFALTICA CATIONICA RR-2C PARA USO EM PAVIMENTACAO ASFALTICA, TAXA DE APLICACAO TSD 3,0L/M2

Emulsão asfáltica catiônica é o sistema constituído pela dispersão de uma fase



asfáltica em uma fase aquosa, ou então de uma fase aquosa dispersa em uma fase asfáltica, apresentando carga positiva de partícula.

As emulsões asfálticas catiônicas têm os símbolos RR, RM e RL, seguidos de uma indicação e letra C, conforme sua ruptura, viscosidade “Saybolt-Furol” e teor de solvente.

As emulsões asfálticas catiônicas são classificadas pela sua ruptura, viscosidade “Saybolt-Furol”, teor de solvente e resíduo da destilação nos 5 (cinco) tipos seguintes:

RR-1C e RR-2C – Emulsões asfálticas catiônicas de ruptura rápida;

RM-1C e RM-2C - Emulsões asfálticas catiônicas de ruptura média;

RL – 1C - Emulsões asfálticas catiônicas de ruptura lenta.

As emulsões asfálticas, a que se refere esta Especificação, devem ser homogêneas. Elas não devem apresentar separação da fase asfáltica após uma vigorosa agitação, dentro de 30 (trinta) dias da data do carregamento.

1.7.5. TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA

Transporte de material betuminoso, com origem de transporte no distribuidor indicado no projeto e com destino aos locais das obras.

Para transportar será necessário um caminhão de transporte de material asfáltico 30.000 l, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 66.000 kg, potência 360 cv, inclusive tanque de asfalto com serpentina.

Este serviço será medido e pagos por (txkm) de material transportado, medido no local de acordo com o projeto, após execução e liberada pela FISCALIZAÇÃO.

1.8.DRENAGEM

1.8.1. MEIO-FIO DE CONCRETO - MFC 05 - AREIA E BRITA COMERCIAIS - FÔRMA DE MADEIRAS

Constitui um dispositivo de drenagem superficial, que pode ser construído longitudinalmente e lateralmente às vias de tráfego e/ou nos pés de taludes e aterros, com o objetivo de interceptar as águas afluentes que porventura possam comprometer a estabilidade dos taludes, e a integridade dos logradouros ou rodovias, inclusive no que se refere à segurança do tráfego.

A execução do meio fio de concreto será procedida mediante a utilização racional de equipamentos adequados, compatíveis com as condições locais e as produtividades exigidas para o cumprimento dos prazos estabelecidos.

O concreto utilizado nos dispositivos em que se especifica este tipo de



revestimento deverá ser dosado experimentalmente para uma resistência característica à compressão (Fck) mín. aos 28 dias de 20 MPa. O concreto utilizado deverá ser preparado de acordo com o prescrito nas normas NBR 6118 e NBR 7187 da ABNT.

O traço a ser utilizado é de responsabilidade da contratada devendo obedecer a resistência mínima descrita acima, sendo aplicado após aprovação da fiscalização.

O material utilizado em sua execução deve ser indicado em projeto, bem como suas dimensões e declividades. Na falta de projeto, a Fiscalização deverá indicar o modelo a ser utilizado, considerando as características do local da obra.

Os serviços serão medidos por metro (m) de meio-fio executado, calculado conforme o projeto. Não existindo projeto, a medição será feita no próprio local da obra.

O pagamento será efetuado de acordo com o preço discriminado na planilha orçamentária contratual, após medição aprovada pela Fiscalização. Estão consideradas neste preço as despesas com material, equipamentos e mão-de-obra, bem como os encargos e outras despesas eventuais necessárias à execução do serviço.

1.8.2. ENTRADA PARA DESCIDA D'ÁGUA - EDA 01 - AREIA E BRITA COMERCIAIS

1.8.3. ENTRADA PARA DESCIDA D'ÁGUA- EDA 02- AREIA E BRITAS COMERCIAIS.

As entradas e descidas d'água de concreto deverão ser moldadas "in loco" atendendo ao disposto nos projetos específicos e desenvolvidas de acordo com as seguintes etapas:

- a) Escavação, obedecendo aos alinhamentos, cotas e dimensões indicados no projeto;
- b) Instalação das fôrmas e cimbramento;
- c) Lançamento, vibração e cura do concreto;
- d) Retirada das guias e das fôrmas laterais;

Para marcação da localização das entradas e descidas d'água, serão implantados gabaritos constituídos de guias de madeira servindo de referência para concretagem, cuja seção transversal corresponda às dimensões e forma de cada dispositivo, e com a evolução geométrica estabelecida no projeto, espaçando-se estes gabaritos em 2,0m, no máximo.

1.8.4. DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS TIPO RÁPIDO- DAR 02 -AREIA E BRITAS COMERCIAIS

As descidas d'água têm como objetivo conduzir as águas captadas por outros dispositivos de drenagem, pelos taludes de corte e aterro e também no caso de valetas de



banquetas quando é atingido seu comprimento crítico e em pontos baixos. A descida d'água, por se localizar em um ponto bastante vulnerável na via, principalmente nos aterros, requer cuidados especiais, sendo previsto o confinamento da descida no talude de aterro devidamente nivelada e protegida com o revestimento indicado para os taludes, evitando-se os desníveis causados por caminhos preferenciais durante as chuvas intensas e consequentes erosões que podem levar ao colapso toda a estrutura.

1.8.5. DISSIPADOR DE ENERGIA- DEB 01- AREIA, BRITAS E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS

Dissipadores de Energia são dispositivos destinados a dissipar energia do fluxo d'água, reduzindo consequentemente sua velocidade no deságue dos dispositivos de drenagem em terreno natural, com finalidade de diminuir os riscos de erosões.

1.8.6. VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERROS COM REVESTIMENTO-VPAT 120-30 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA

1.8.7. VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERROS COM REVESTIMENTO VEGETAL - VPAG 160-30 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA

A execução de sarjetas e valetas com revestimento vegetal se iniciará com o preparo e a regularização da superfície de assentamento, seguindo-se as mesmas prescrições apresentadas para os dispositivos com revestimento de concreto.

A disposição do material escavado atenderá, igualmente, ao disposto para sarjetas e valetas revestidas de concreto.

Concluída a regularização da superfície de assentamento e verificadas as condições de escoamento, será aplicada camada de terra vegetal, previamente selecionada e adubada, de modo a facilitar a germinação da grama.

As leivas selecionadas serão então colocadas sobre a camada de terra vegetal e compactadas com soquetes de madeira, recomendando-se o emprego de gramíneas de porte baixo, de sistema radicular profundo e abundante, nativas da região e podadas rentes, antes de sua extração.

O revestimento vegetal aplicado será periodicamente irrigado, até se constatar a sua efetiva fixação nas superfícies recobertas.

Durante o período remanescente da obra, ficará a cargo da executora a recomposição de eventuais falhas em que não tenha sido bem sucedido o plantio ou em locais onde se tenha constatado a danificação do revestimento vegetal aplicado.

1.8.8. CORPO DE BSTC D = 0,60 M PA1 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS



Após a escavação serão assentados os tubos de concreto armado – PA-1 – NBR 8890/2007 de diâmetro de 60 centímetros, para águas pluviais, de acordo com a planta do perfil longitudinal e de acordo com trechos do diâmetro indicado na planta.

- A apropriação dos serviços será por metro.

1.8.9. CORPO DE BDTC D = 0,80 M PA1 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS.

Após a escavação serão assentados os tubos de concreto armado – PA-1 – NBR 8890/2007 de diâmetro de 80 centímetros, para águas pluviais, de acordo com a planta do perfil longitudinal e de acordo com trechos do diâmetro indicado na planta.

- A apropriação dos serviços será por metro.

1.8.10. CORPO DE BDTC D = 1,00 M PA1 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS.

Após a escavação serão assentados os tubos de concreto armado – PA-1 – NBR 8890/2007 de diâmetro de 100 centímetros, para águas pluviais, de acordo com a planta do perfil longitudinal e de acordo com trechos do diâmetro indicado na planta.

- A apropriação dos serviços será por metro.

1.8.11. CORPO DE BSTC D = 1,20 M PA1 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS.

Após a escavação serão assentados os tubos de concreto armado – PA-1 – NBR 8890/2007 de diâmetro de 120 centímetros, para águas pluviais, de acordo com a planta do perfil longitudinal e de acordo com trechos do diâmetro indicado na planta.

- A apropriação dos serviços será por metro.

1.8.12. CORPO DE BDTC D = 1,20 M PA1 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS.

Após a escavação serão assentados os tubos de concreto armado – PA-1 – NBR 8890/2007 de diâmetro de 120 centímetros, para águas pluviais, de acordo com a planta do perfil longitudinal e de acordo com trechos do diâmetro indicado na planta.

- A apropriação dos serviços será por metro.

1.8.13. BOCA DE BSTC D=0,60M -ESCONSIDADE 0°-AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS RETAS

São os dispositivos que permitem a inspeção e limpeza da galeria. Devem ser executados sempre que existam mudanças de direção, nos pontos de confluência de tubulações importantes e em trechos longos sem inspeção.



1.8.14. BOCA DE BDTC D=0,80M-ESCONSIDADE 0°-AREIA E BRITAS COMERCIAIS

São os dispositivos que permitem a inspeção e limpeza da galeria. Devem ser executados sempre que existam mudanças de direção, nos pontos de confluência de tubulações importantes e em trechos longos sem inspeção.

1.8.15. BOCA DE BSTC D=1,00M-ESCONSIDADE 0°-AREIA E BRITAS COMERCIAIS

São os dispositivos que permitem a inspeção e limpeza da galeria. Devem ser executados sempre que existam mudanças de direção, nos pontos de confluência de tubulações importantes e em trechos longos sem inspeção.

1.8.16. BOCA DE BSTC D=1,20M-ESCONSIDADE 0°-AREIA E BRITAS COMERCIAIS

São os dispositivos que permitem a inspeção e limpeza da galeria. Devem ser executados sempre que existam mudanças de direção, nos pontos de confluência de tubulações importantes e em trechos longos sem inspeção.

1.8.17. BOCA DE BDTC D=1,20M ESCONSIDADE 0° -AREIA E BRITA COMERCIAL -ALAS RETAS

São os dispositivos que permitem a inspeção e limpeza da galeria. Devem ser executados sempre que existam mudanças de direção, nos pontos de confluência de tubulações importantes e em trechos longos sem inspeção.

1.8.18. REMOÇÃO DE TUBOS DE CONCRETO COM DIÂMETRO DE 0,40M A 1,00M EM VALAS E BUEIROS.

1.8.19. DEMOLIÇÃO MECÂNICA DE CONCRETO ARMADO COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA

As obras de demolição e remoção dos dispositivos de drenagem somente poderão ser autorizadas após a instalação de novos dispositivos em substituição àqueles que serão removidos, ou de dispositivos provisórios que possam escoar os deflúvios afluentes, sem risco para o tráfego ou para a estabilidade da rodovia. Para tanto, deverão ser previamente planejadas e programadas as atividades a serem desenvolvidas, inclusive, a elaboração de projetos, para que o trabalho se realize no menor prazo possível. Antes da execução da demolição, todos os equipamentos necessários e os materiais de substituição deverão estar disponíveis no canteiro de serviços. Na demolição de dispositivos de concreto deverão ser tomados os cuidados necessários à manutenção da integridade de estruturas anexas. Opcionalmente, poderão ser utilizados ou associados os processos mecânicos de



demolição e transporte de estruturas de concreto (marteleto pneumático, pácarregadeira etc). Os serviços compreenderão a demolição de concreto simples ou armado, tubos metálicos, alvenaria ou outro tipo de material de construção.

1.8.20. ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA

A escavação de valas para a execução de bueiros, será executada mecanicamente.

A Fiscalização determinará a extensão máxima da vala que poderá ser aberta, objetivando a imediata construção das bueiros e o reaterro das valas.

Especificamente no caso de bueiros, a largura das valas será estabelecida de em função do diâmetro nominal dos tubos e da profundidade real a ser atingida.

Dependendo do tipo do material, as escavações serão em terras, ou solo mole.

Sob a denominação de terra, entende-se como sendo a escavação que não necessita de meios especiais para sua extração, incluindo a piçarra, o cascalho, os xistos, bem como os blocos soltos de materiais de diâmetro menor que 0,50 m.

1.8.21 REATERRO E COMPACTAÇÃO COM SOQUETE VIBRATÓRIO

Antes de se iniciar o aterro, será feito o teste de espelho, e também, logo após o recebimento total da tubulação.

O aterro dos tubos só será executado após autorização da Fiscalização e com material adequado proveniente de escavação de vala ou empréstimo, sempre que possível.

O reaterro de valas será executado mecanicamente, com a utilização de equipamentos compatíveis com a largura da vala, desde que a atuação destes equipamentos não comprometa a obra que está sendo reaterrada. Eventualmente, em função das condições locais, o reaterro será executado manualmente.

A compactação será feita em camadas sucessivas com o máximo de 25cm de espessuras, utilizando-se equipamentos mecânicos e com grau mínimo de 95 % (noventa e cinco por cento) de Proctor Normal.

1.8.22. CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE TUBOS DE CONCRETO, EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM - REF. SINAPI

Consiste na carga e manobras dos tubos de concreto por caminhão carroceria com guindauto de até 11,7 tonelada de capacidade, compreendendo a carga e descarga.

1.8.23. TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020

Os transportes comerciais são aqueles relativos ao deslocamento de materiais que



veem de fora dos limites da obra ou materiais fornecidos. Esse tipo de transporte é feito, geralmente, com caminhão carroceria, a não ser no caso de materiais como piçarra, cujo transporte comercial é feito em caminhão basculante.

Este serviço consiste no transporte dos tubos de concreto que serão utilizados na drenagem.

1.9.SINALIZAÇÃO

1.9.1. SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO (LINHA SECCIONADA E LINHA DE BORDO)

Associadas à ideia de permissão de movimentos de veículos e delimitação de pistas de circulação.As marcas viárias podem ser confeccionadas nos seguintes materiais:

- a) Tinta acrílica, com ou sem microesferas de vidro;
- b) Massas termoplásticas, com ou sem microesferas de vidro;
- c) Plásticos aplicáveis a frio, com ou sem microesferas de vidro;
- d) Películas pré-formadas.

Neste serviço será utilizada tinta com termoplástico – 3 anos (para aspensão), em caso de alteração de material fazer solicitação prévia junto a Fiscalização.

Independente do material utilizado, as dimensões e características de cor e refletividade deverão seras mesmas para cada marca. A utilização de um ou outro material será função, principalmente, do volume de tráfego e da qualidade e vida útil prevista do material do pavimento.

As marcas viárias deverão ser visíveis sob qualquer grau de luminosidade. Recomenda-se que sejam refletorizadas ou iluminadas à noite. Em nenhum dos casos poderá ser alterada a coloração

da sinalização.

Associadas à ideia de permissão de movimentos de veículos e delimitação de pistas de circulação.As marcas viárias podem ser confeccionadas nos seguintes materiais:

- a) Tinta acrílica, com ou sem microesferas de vidro;
- b) Massas termoplásticas, com ou sem microesferas de vidro;
- c) Plásticos aplicáveis a frio, com ou sem microesferas de vidro;

1.9.2. TACHA REFLETIVA EM PLÁSTICO INJETADO - BIDIRECIONAL TIPO I - COM UM PINO - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO.

Tacha refletiva é o dispositivo auxiliar à sinalização horizontal que tem como função delimitar e delinear as faixas de rolamento das rodovias.



Além do atendimento à NBR 14636(1), as tachas refletivas devem possuir as seguintes características:

- a) O corpo deve ser em material durável, com alta resistência a impacto e pode ser apresentadas nas cores: amarela, cinza, branca ou incolor;
- b) As dimensões recomendadas são: 100 mm x 100 mm x 20 mm, não se recomendando a utilização de corpos com altura superior a 22 mm;
- c) O formato do corpo deve prever condições de limpeza dos elementos refletivos pela ação do tráfego e das chuvas. Deve apresentar ainda ranhuras ou cavidades em sua parte inferior de forma a permitir a penetração do material de colagem;
- d) As tachas devem suportar a aplicação de carga de compressão de 15000 kgf.

O pino de fixação deve ser em parafuso de aço com rosca completa para a perfeita aderência ao solo e possuir proteção contra corrosão. Deve ter cabeça arredondada, embutida no corpo da tacha, para que no caso de quebra a tacha não se torne agressiva ao tráfego.

O catadióptrico, ou elemento refletivo, deve ser constituído por elemento de plástico ou vidro lapidado e espelhado. Deve estar perfeitamente embutido no corpo da tacha. O elemento refletivo pode ser branco, amarelo ou vermelho, conforme especificações do projeto de sinalização.

Caso não seja mencionada a cor especificamente, esta deve ser branca. Os catadióptricos devem atender integralmente a norma NBR 14636.

A cola deve permitir perfeita aderência entre a tacha e o pavimento; seu tempo de secagem não pode ser superior a 30 minutos.

A abertura do trecho ao tráfego só deve ser permitida após 45 minutos da última colagem efetuada. Cabe à fiscalização definir os trechos considerados como de reposição contínua ou esparsa.

É necessário o acompanhamento dos serviços pela polícia rodoviária.

A colocação não deve ser executada em dias chuvosos ou com o pavimento molhado.

Para os locais onde houver substituição de tachas, ou seja, em rodovias em operação, as tachas antigas devem ser removidas e os furos preenchidos com material selante, a ser definido conjuntamente com a fiscalização.

Deve ser efetuada a pré-marcação antes da fixação da tacha ao pavimento para o perfeito alinhamento e posicionamento das peças.

Deve ser executado um furo no pavimento com a utilização de broca de vídea, na

profundidade aproximada de 60 mm, para a perfeita ancoragem da tacha refletiva. Deve-se, em seguida, efetuar a limpeza do furo executado com jato de ar.

Para melhor aderência das tachas ao pavimento é necessário efetuar limpeza, eliminando poeira, torrões de argila, agregados soltos, manchas de óleo ou asfalto etc.

Em conformidade com a situação existente, deve-se empregar na limpeza ar comprimido, varredura, escova de aço, lixa, detergente etc.

Após a limpeza do furo para fixação do pino, este deve ser totalmente preenchido com cola, com consumo médio de 80 g por tacha.

Em seguida, espalha-se a cola sobre o pavimento no local de aplicação do corpo da tacha. O adesivo deve preencher totalmente as cavidades e ranhuras existentes na parte inferior da tacha.

Após a colocação da tacha, deve-se firmá-la no chão, pressionando-a contra o pavimento, para obter aderência uniforme de todo o corpo da tacha. Não se admite trechos do corpo da tacha em balanço. Quando a superfície do pavimento for irregular, a cola deve ser o nivelador das irregularidades.

Os excessos de cola devem ser removidos.

1.10. SINALIZAÇÃO VERTICAL

1.10.1. FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE SUPORTE ECOLÓGICO D=65 MM COM PLACA DE SINALIZAÇÃO (PARE) (REF. SICRO 5213351 MÊS 03/2017)

1.10.2. FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO TOTALMENTE REFLETIVA - MARCADORES DE PERIGO, TIPO III + SI. (REF. SICRO COD. 5213443 MÊS REF. 04/2023)

1.10.3. 1.10.3. FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO TOTALMENTE REFLETIVA - PLACA DE ADVERTÊNCIA, TIPO III + SI. (REF. SICRO COD. 5213443 MÊS REF. 04/2023)

Compreende a sinalização viária estabelecida através de comunicação visual, por meio de placas, painéis ou dispositivos auxiliares, situados na posição vertical, implantados à margem da via ou suspensos sobre ela, tem como finalidade: a regulamentação do uso da via, a advertência para situações potencialmente perigosas ou problemáticas, do ponto de vista operacional, o fornecimento de indicações, orientações e informações aos usuários.

Classificadas de acordo com suas funções, as placas são agrupadas da seguinte forma:



PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO

As placas de regulamentação têm por finalidade comunicar aos usuários as condições de obrigação, restrição, proibição ou permissão, no uso da via. Suas mensagens são imperativas e seu desrespeito constitui infração.

Os sinais (padrão) de forma circular terão diâmetros de 1,00 m, e os de forma octogonal, o lado terão 0,35 m, conforme o CONTRAN.

PLACAS DE ADVERTÊNCIA

As placas de advertência alertam aos usuários da rodovia para condições potencialmente perigosas, indicando sua natureza. Suas mensagens possuem caráter de recomendação.

Para os sinais de forma quadrada (padrão), o lado do quadrado será igual a 1,00m, conforme o CONTRAN.

PLACAS DE INDICAÇÃO

As placas de indicação têm como finalidade principal orientar os usuários da rodovia no curso de seus deslocamentos, fornecendo-lhes as informações necessárias das localizações, direções e sentidos a serem seguidos, bem como as informações quanto às distâncias a serem percorridas nos diversos segmentos do seu trajeto.

Estas placas indicativas (I) serão feitas através de palavras, números, setas, orla interna e tarja na cor branca, fundo e orla externa na cor verde e/ou azul. As dimensões das placas projetadas variam de largura e de altura de acordo com o texto, obedecendo a série “D” e “E” a altura do texto está em função da velocidade regulamentada conforme o Manual de Sinalização Rodoviária do DNIT/IPR, e de acordo com o CONTRAN.

MATERIAL DAS PLACAS

Substratos

As placas de sinalização vertical até 1,0 m² (inclusive), deverão ser confeccionadas em chapa de aço zincadas nº16, em conformidade com a norma ABNT NBR 11904:2015. O verso das chapas será revestido com pintura eletrostática a pó (poliéster) ou tinta esmalte sintético sem brilho na cor preta de secagem a 140°.

As placas acima de 1,0 m², deverão ser confeccionadas em ACM (chapa de alumínio composto) formada por duas lâminas de alumínio e um núcleo de polietileno conforme a ABNT 16179/2013, os versos das placas deverão ser em preto fosco.

Películas

Todas as placas de sinalização deverão serem confeccionadas em materiais retrorrefletivos, atendendo a NBR 14644/2013 – Sinalização vertical – Película –



Requisitos e ABNT 14891/2012 - Sinalização vertical viária - Placas. As placas terrestres terão películas com refletividade aplicada para o fundo, legendas e pictogramas, conforme tipo de placa (Sinal Impresso). As placas terão película tipo III+SI.

Todas as cores dos sinais deverão seguir o padrão Munsell.

Suporte de Fixação das Placas

Deverão serem de tubo de aço galvanizado 2 x 1,55 mm patente S/R verde

O sistema de fixação, parafusos, arruelas, porcas e outros elementos metálicos devem ser galvanizados interna e externamente, com deposição de zinco mínima de 350 g/m², na espessura mínima de 50 micras, conforme NBR 7397.

1.11.SERVIÇO DE CERCA

1.11.1. REMOÇÃO DE CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO

Os materiais re-adequáveis removidos devem ser transportados para local previamente determinado pela fiscalização, onde são selecionados, armazenados e abrigados. A custódia dos materiais removidos é da executante até a conclusão dos trabalhos, após a conclusão dos trabalhos, a SMO deve definir o destino dos materiais.

Os materiais removidos não adequáveis, incluindo os fragmentos, devem ser transportados e postos fora do corpo estradal, em locais previamente selecionados destinados a sucatas, com a prévia aprovação da fiscalização.

Nos serviços de remoções deve-se tomar o cuidado para que durante o trabalho os materiais não obstruam cursos d'água, vias públicas ou causem danos a terceiros.

1.11.2. CERCA COM 4 FIOS DE ARAME LISO GALVANIZADO E MOURÃO DE MADEIRA A CADA 2,5 M E ESTICADOR A CADA 50 M

Foi desenvolvido para suprir as necessidades do trecho quanto ao aspecto de segurança viária. Portanto, nesse projeto indica-se a implantação da cerca a ser construída com 04 (quatro) fios de arame farpado, mourões de 10 x 10 cm e mourões esticadores de 15 x 15 cm de madeira, dos 02 (dois) lados da via, quando for necessário. Os mourões esticadores deverão ser implantados de 50 a 50 metros e também em mudanças de alinhamento das cercas.

Também indicamos a Remoção da cerca existente nos segmentos da vicinal onde a mesma impeça o desenvolvimento da execução de obra.

1.12.DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

1.12.1. DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

Desmobilização do Canteiro de Obras: consiste nas atividades de retirada das instalações do canteiro, no retorno dos equipamentos às suas origens e na reconstituição



da área utilizada, recompondo a sua condição original, quer se trate de área verde "in natura" ou de áreas do âmbito urbano como praças e logradouros públicos. Podem abranger serviços de: demolições, desmontagens, transportes de materiais e equipamentos, revegetação, reflorestamento, repavimentação e reurbanização.

Administração, Operação e Manutenção do Canteiro: estas atividades são organizadas em serviços de apoio, que viabilizam o desenvolvimento das atividades de execução da obra.

1.13.RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

1.13.1.ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MAT 1ª CAT. DMT<50M

Conforme item 1.4.4.

1.13.2.REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019

Este serviço de terraplenagem nas áreas de empréstimo, areal e jazida de solos e canteiro de obras deverá ser realizado atendendo-se para as condições de estabilidade, proteção vegetal e se for necessário, implantação de dispositivos de drenagem, sendo estas áreas reabilitadas após a conclusão das obras.

1.13.3. LIMPEZA MECANIZADA DA CAMADA VEGETAL

Este serviço constitui na limpeza da camada vegetal na espessura de 0,10 m das áreas das caixas de empréstimos, areais e jazidas de solos (piçarreiras) e canteiro de obras. O material proveniente dessa limpeza deverá ser estocado a uma distância até 50 metros para ser reaproveitado nas áreas degradadas. A área deverá ficar livre de tocos, raízes e galhos de modo a permitir a extração do material para o desenvolvimento normal dos serviços.

1.13.4. HIDROSSEMEADURA

Em áreas de baixa declividade, como nos empréstimos, jazidas de solos, areal e canteiro de obras, onde o plantio manual se torna mais viável prepara-se o solo regularizando a superfície, recompondo as ravinas e erosões, e posteriormente a limpeza com a retirada de materiais impróprios, se necessário. Será utilizado também em alguns taludes de aterros com a finalidade de reter o material fino do solo que possa ser carregado pelas chuvas e conseqüentemente causar erosão nos taludes do corpo estradal. A abertura das covas será realizada manualmente por meio de enxadas (enxadinhas para coveamento), com espaçamento de aproximadamente 05 a 10 cm e com profundidade entre 02 a 05 cm. Posteriormente, incorpora-se os fertilizantes e corretivos manualmente



em toda a área, de acordo com a necessidade.

A sementeira é realizada a lanço, a seleção das sementes se fará de acordo com o tipo de vegetação predominante nos locais próximos, no caso, Capim Quicuío.

Capim Quicuío

O Capim Quicuío adapta-se a solos ácidos e com baixo índice de fertilidade. Além disso, apresenta bom desenvolvimento em solos úmidos e encharcados. Após a germinação, cresce de maneira lenta. Capim de porte baixo atingido e altura máxima de 1,0 metro de altura. O material decorrente das operações de desmatamento, destocamento e limpeza, executados dentro dos limites da área, é retirado e estocado de forma que, após a exploração da jazida de solo para revestimento primário e terraplenagem e Areal para drenagem e canteiro de obras, o solo orgânico seja espalhado na área escavada, reintegrando-o à paisagem.

As áreas de jazida de solos para revestimento primário, terraplenagem e areal para drenagem e canteiro de obras, após a escavação, deverão ser reconformadas com abrandamento dos taludes, de modo a suavizar contornos e reincorporá-las ao relevo natural, operação que é realizada antes do espalhamento do solo orgânico. Essas áreas deverão ser convenientemente drenadas de modo a evitar o acúmulo de águas, bem como os efeitos da erosão.

Não deverão ser exploradas jazidas de solo para revestimento primário e terraplenagem em áreas indígenas, de reservas florestais, ecológicas e preservação cultural. O tráfego de equipamentos e veículos de serviço deverá ser controlado para evitar a implantação de vias desnecessárias. Durante a execução, deve ser proibido o tráfego desordenado dos equipamentos fora do corpo estradal, para evitar danos desnecessários à vegetação e interferências na drenagem natural do solo.

As áreas destinadas ao estacionamento e aos serviços de manutenção dos equipamentos devem ser localizadas de forma que resíduos de lubrificantes e/ou combustíveis.

2. PAVIMENTAÇÃO DA VICINAL BVA - 345

2.1. EQUIPE TÉCNICA DE ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

2.1.1. EQUIPE TÉCNICA DE ADMINISTRAÇÃO DE OBRA

Conforme Item 1.1.

2.2. SERVIÇOS INICIAIS

2.2.1. MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS



2.2.2. PLACA DE OBRA

2.2.3. PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DA VICINAL-REF. SEINF-RR_DNIT SICRO2

2.2.4. CAVALETE METÁLICO (COMP. PRÓPRIA BASEADOS NO QUANTITATIVOS PROJETO DE CAVALETE DE SINALIZAÇÃO EM ANEXO)

2.2.5. ELABORAÇÃO DE ESTUDOS AMBIENTAIS E APRESENTAÇÃO DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL PARA INSTALAÇÃO DA OBRA, EXPEDIDO PELO ÓRGÃO COMPETENTE.-REF. COMPOSIÇÃO INCRA C 1.4

2.2.6. SINALIZAÇÃO DIURNA COM CONES E TELA PLÁSTICA TIPO LARANJA (REF.SINAPI 72947 COM ADAPTAÇÕES)

2.2.7. SINALIZACAO DE TRANSITO – NOTURNA

Conforme Item 1.2.

2.3. CANTEIRO DE OBRA

2.3.1. EXECUÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS

2.3.2. CERCA COM MOURÕES DE MADEIRA ROLIÇA, DIÂMETRO 11 CM, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, ALTURA LIVRE DE 1,7 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 5 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 CLASSE 250 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2020

2.3.3. ENTRADA PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA ÁREA TRIFÁSICA 40A EM POSTE DE CONCRETO, INCLUSIVE CONEXÕES E FERRAGENS (REF. SINAPI CÓD. 41598 COM ADAPTAÇÕES MÊS 10/2018)

2.3.4. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA E ESGOTO (REF. TCPO 14.027 - COMP. 02001.000009 SER COM ADAPTAÇÕES)

Conforme Item 1.3.

2.4. TERRAPLENAGEM

2.4.1. DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO E LIMPEZA DE ÁREA COM ÁRVORES DE DIÂMETRO ATÉ 0,15 M

2.4.2. RECONFORMAÇÃO DA PLATAFORMA (REF.COMPOSIÇÃO DNIT SICRO2 3 S 08 001 00 - PRODUÇÃO DA EQUIPE SEINF-RR) PRODUÇÃO DA EQUIPE DE 0,10

2.4.3. SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE



2.4.4. ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 50 M

2.4.5. ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 400 A 600 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³ - REF SICRO 5502135 - 04/23

2.4.6. ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 1400 A 1600 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³ - REF SICRO 5502135 - 04/23

2.4.7. ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 2000 A 3000 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³ - REF SICRO 5502135 - 04/23

2.4.8. ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 3000 A 5000 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³ - REF SICRO 5502135 - 04/23

2.4.9. COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR NORMAL

2.4.10. VALETAS E SAÍDAS LATERAIS D'AGUA COM MOTONIVELADORA-COMPOSIÇÃO REF. C-3.15 DE 06/2016 PARA REFERÊNCIA DE PREÇO FOI UTILIZADA A TABELA DO DNIT/SICRO 10/2019
Conforme Item 1.4.

2.5. BASE PARA VICINAIS QUE IRÃO RECEBER O TSD

2.5. BASE PARA VICINAIS QUE IRÃO RECEBER O TSD

2.5.1. PIÇARRA PARA BASE E SUB-BASE (CBR \geq 80%,LL<40% E GC \geq 100%)

2.5.2. ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (170HP/LÂMINA: 5,20M3). AF_07/2020

2.5.3. CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020



2.5.4. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020

2.5.5. EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLOS DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO) - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019

Conforme Item 1.5.

2.6. SUB BASE PARA VICINAIS QUE IRÃO RECEBER O TSD

2.6.1. PIÇARRA PARA BASE E SUB-BASE (CBR \geq 80%,LL<40% E GC \geq 100%

2.6.2. ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (170HP/LÂMINA: 5,20M³). AF_07/2020

2.6.3. CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M³). AF_07/2020

2.6.4. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020

2.6.5. EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLOS DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO) - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019

Conforme Item 1.6.

2.7. TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO-TSD

2.7.1. IMPRIMAÇÃO DE BASE DE PAVIMENTAÇÃO, EXCLUSIVE EMULSÃO CM-30 (REF. SINAPI CÓD. 96401 - MÊS 12/2018) PARA O TSD

2.7.2. ASFALTO DILUIDO DE PETROLEO CM-30

2.7.3. PAVIMENTO COM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO, COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_01/2020 REF. COD SINAPI 97805 MÊS 01/2022

2.7.4. EMULSAO ASFALTICA CATIONICA RR-2C PARA USO EM PAVIMENTACAO ASFALTICA - TAXA DE APLICACÃO TSD 3,0L/M²

2.7.5. TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA

2.7.6. TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO



PRIMÁRIO (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020

Conforme Item 1.7.

2.8. DRENAGEM

2.8.1. Valeta de proteção de aterros com revestimento vegetal - VPAG 120-30 - escavação mecânica

2.8.2. Valeta de proteção de aterros com revestimento vegetal - VPAG 160-30 - escavação mecânica

2.8.3. Meio-fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira

2.8.4. Entrada para descida d'água - EDA 01 - areia e brita comerciais

2.8.5. Entrada para descida d'água - EDA 02 - areia e brita comerciais

2.8.6. Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 02 - areia e brita comerciais

2.8.7. Dissipador de energia - DEB 01 - areia, brita e pedra de mão comerciais

2.8.8. Corpo de BSTC D = 0,60 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais

2.8.9. Corpo de BSTC D = 0,80 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais

2.8.10. Boca de BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas

2.8.11. Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas

2.8.12. CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE TUBOS DE CONCRETO, EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM - REF. SINAPI 101468

2.8.13. TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020

2.8.14. TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020

Conforme Item 1.8

2.9. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

2.9.1. SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO (LINHA SECCIONADA E LINHA DE BORDO)

2.9.2. TACHA REFLETIVA EM PLÁSTICO INJETADO - BIDIRECIONAL TIPO I - COM UM PINO - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO



Item 1.9

2.10. SINALIZAÇÃO VERTICAL

2.10.1. FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO TOTALMENTE REFLETIVA - MARCADORES DE ALINHAMENTO, TIPO III + SI . (REF. SICRO COD. 5213443 MÊS REF. 04/2023)

2.10.2. FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO TOTALMENTE REFLETIVA - MARCADORES DE PERIGO, TIPO III + SI . (REF. SICRO COD. 5213443 MÊS REF. 04/2023)

2.10.3. FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO TOTALMENTE REFLETIVA - MPLACA DE ADVERTÊNCIA, TIPO III + SI . (REF. SICRO COD. 5213443 MÊS REF. 04/2023)

Conforme Item 1.10

2.11. SERVIÇO DE CERCA

2.11.1. REMOÇÃO DE CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO

2.11.2. CERCA COM 4 FIOS DE ARAME LISO GALVANIZADO E MOURÃO DE MADEIRA A CADA 2,5 M E ESTICADOR A CADA 50 M

Conforme Item 1.11

2.12. DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

2.12.1. DESMOBILIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

Conforme Item 1.12

2.12. RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

2.13.1. ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 50 M

2.13.2. REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019

2.13.3. LIMPEZA MECANIZADA DA CAMADA VEGETAL

2.13.4. HIDROSSEMEADURA

Conforme Item 1.13

Boa Vista/RR, *data constante no sistema.*



(Assinatura Eletrônica)

ANDRÉ CLERISTON ALBUQUERQUE BEZERRA
Engenheiro Civil CREA 0913025348





Quadro de Composição do BDI

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 945622/2023	PROPONENTE / TOMADOR MUNICÍPIO DE BOA VISTA
------------------	--------------------------	--

APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE
PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS / PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	100,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	3,00%

BDI 1

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

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	4,01%
Seguro e Garantia	SG	0,40%
Risco	R	0,56%
Despesas Financeiras	DF	1,11%
Lucro	L	7,30%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	3,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	22,00%

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

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

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 100%, com a respectiva alíquota de 3%.

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

Observações:

BOA VISTA/RR

Local

sexta-feira, 15 de dezembro de 2023

Data

Responsável Técnico

Nome: ANDRÉ CLERISTON ALBUQUERQUE BEZERRA

CREA/CAU: 0913025348

ART/RRT: RR20230130079



v3.0.4

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0



Quadro de Composição do BDI

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 945622/2023	PROPONENTE / TOMADOR MUNICÍPIO DE BOA VISTA
------------------	--------------------------	--

APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE
PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS / PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	100,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	3,00%

BDI 2

TIPO DE OBRA
Fornecimento de Materiais e Equipamentos (aquisição indireta - em conjunto com licitação de obras)

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	1,50%
Seguro e Garantia	SG	0,30%
Risco	R	0,56%
Despesas Financeiras	DF	0,85%
Lucro	L	3,99%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	3,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	15,00%

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

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

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 100%, com a respectiva alíquota de 3%.

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

Observações:

BOA VISTA/RR

Local

sexta-feira, 15 de dezembro de 2023

Data

Responsável Técnico

Nome: ANDRÉ CLERISTON ALBUQUERQUE BEZERRA

CREA/CAU: 0913025348

ART/RRT: RR20230130079

Documento assinado digitalmente

ANDRÉ CLERISTON ALBUQUERQUE BEZERRA
Data: 15/12/2023 14:32:59-0300

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0



COMPOSIÇÕES

FUNTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	CUSTO UNIT DESONERADO	CUSTO UNIT NÃO DESONER.
PMBV	COMP 01	EQUIPE TÉCNICA DE ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	UND		247.566,79	281.953,83
PMBV	COMP 01.3	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JÚNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (PARA ACOMPANHAMENTO DA OBRA)	MÊS	6	10.693,10	12.268,30
SINAPI	93572	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	6	5.237,28	5.962,31
SINAPI	93563	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	6	3.723,79	4.233,11
SINAPI	101460	VIGIA DIURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	6	3.214,04	3.518,66
SINAPI	93564	APONTADOR OU APROPRIADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	6	3.189,13	3.617,32
SINAPI	94296	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	6	7.187,73	8.224,01
SINAPI	100321	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	6	6.198,45	7.083,23
PMBV	COMP 01.1	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JÚNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DE RESÍDUOS SÓLIDOS)	MÊS	0,5	10.729,41	12.309,96
PMBV	COMP 01.2	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JÚNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (COM ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA)	MÊS	0,5	11.081,94	12.714,42
PMBV	COMP 01.1	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JÚNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DE RESÍDUOS SÓLIDOS)	MÊS		10.729,41	12.309,96
SINAPI	90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	110,37355	97,21	111,53
PMBV	COMP 01.2	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JÚNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (COM ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA)	MÊS		11.081,94	12.714,42
SINAPI	90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	114	97,21	111,53
PMBV	COMP 02	INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO (REF. TCPO 14.027 - COMP. 02001.000009 SER COM ADAPTAÇÕES)	UND		4.328,78	4.393,24
COTAÇÃO	COT 02	TAXA PARA LIGAÇÃO DE ÁGUA - CAERR (1253)	UND	1	402,43	402,43
SINAPI	98052	TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,10 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME ÚTIL: 2138,2 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020_PA	UN	1	2.071,78	2.099,88
SINAPI-I	4433	CAIBRO NAO APARELHADO *6 X 6* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	4,84	11,40	11,40
SINAPI-I	5061	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,575	18,40	18,40
SINAPI-I	97	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, COM FLANGE E ANEL DE VEDACAO, 32 MM X 1", PARA CAIXA D'AGUA	UN	1	17,09	17,09
SINAPI-I	9869	TUBO PVC, SOLDAVEL, DE 32 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	M	12	8,26	8,26
SINAPI-I	4513	CAIBRO 5 X 5 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	15	2,95	2,95
SINAPI-I	4472	VIGA NAO APARELHADA *6 X 16* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	15	15,40	15,40
SINAPI-I	11868	CAIXA D'AGUA / RESERVATORIO EM POLIESTER REFORCADO COM FIBRA DE VIDRO,1000 LITROS, COM TAMPA	UN	1	656,22	656,22
SINAPI-I	11882	CAIXA PARA HIDROMETRO CONCRETO PRE MOLDADO, *0,24 M X 0,45 M X 0,30* M (L X C X A)	UN	1	115,72	115,72
SINAPI-I	9836	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	M	12	12,45	12,45
SINAPI	95635	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM PVC SOLDÁVEL DN 25 (3/4") FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF_11/2016	UN	1	212,77	221,10
SINAPI	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6	25,96	28,89
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,9	18,22	19,99
PMBV	COMP 03	CADASTRO TÉCNICO DE REDE - "AS BUILT" (REF.SEINFRA C.0584 COM ADAPTAÇÕES)	M		1,46	1,62
SINAPI	88253	AUXILIAR DE TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0356	19,70	22,37
SINAPI	92145	CAMINHONETE CABINE SIMPLES COM MOTOR 1.6 FLEX, CÂMBIO MANUAL, POTÊNCIA 101/104 CV, 2 PORTAS - CHP DIURNO. AF_11/2015	CHP	0,004	74,22	76,70
SINAPI	88597	DESENHISTA DETALHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01	39,27	44,89
SINAPI	90781	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,002	41,47	47,41
COTAÇÃO	COT 07			0,005	0,00	0,00
PMBV	COMP 04	SINALIZAÇÃO DIURNA COM CONES E TELA PLÁSTICA TIPO LARANJA (REF.SINAPI 72947 COM ADAPTAÇÕES)	M		5,43	5,66
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,11	18,22	19,99
SINAPI	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01	25,96	28,89
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0024	26,34	29,30
SINAPI-I	37524	TELA PLASTICA LARANJA, TIPO TAPUME PARA SINALIZACAO, MALHA RETANGULAR, ROLO 1.20 X 50 M (L X C)	M	0,094	2,00	2,00
SINAPI-I	34498	CONE DE SINALIZACAO EM PVC FLEXIVEL, H = 70 / 76 CM (NBR 15071)	UN	0,01	120,66	120,66
SINAPI-I	20209	CAIBRO APARELHADO *7,5 X 7,5* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	0,09	11,90	11,90
SINAPI-I	5061	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,001	18,40	18,40
SINAPI-I	10567	TABUA *2,5 X 23* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,01	4,73	4,73
SINAPI-I	4718	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,001	220,00	220,00
SINAPI-I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,001	218,85	218,85
SINAPI-I	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,001	9,18	9,18
SINAPI-I	4512	SARRAFO *2,5 X 5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,001	1,01	1,01
SINAPI-I	20209	CAIBRO APARELHADO *7,5 X 7,5* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	0,0015	11,90	11,90
SINAPI-I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	0,123	1,52	1,52
PMBV	COMP 05	CAVALETE METÁLICO (COMP. PRÓPRIA BASEADOS NO QUANTITATIVOS PROJETO DE CAVALETE DE SINALIZAÇÃO EM ANEXO)	UND		391,46	406,70
SINAPI	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,2	26,14	29,07
SINAPI-I	21003	TUBO ACO CARBONO COM COSTURA, NBR 5580, CLASSE L, DN = 40 MM, E = 3,0 MM, 3,34 KG/M	M	5	38,90	38,90
SINAPI-I	1325	CHAPA DE ACO FINA A FRIO BITOLA MSG 20, E = 0,90 MM (7,20 KG/M2)	KG	0,6	9,92	9,92
SINAPI-I	4777	CANTONEIRA ACO ABAS IGUAIS (QUALQUER BITOLA), ESPESSURA ENTRE 1/8" E 1/4"	KG	3,6	8,02	8,02
SINAPI-I	11002	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIAMETRO IGUAL A 2,50 MM	KG	0,3	25,93	25,93



lanilha Referência.xls versão 1.8 - Desenvolvido por Caixa Econômica Federal - Conteúdo sob responsabilidade do usuário
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

1

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
SINAPI-I	7307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,2692	29,02	29,02
SINAPI-I	7311	TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM ACETINADO	L	0,383	27,79	27,79
PMBV	COMP 06	ESCORAMENTO METÁLICO TIPO CAIXA - COM CHAPA METÁLICA - 1,50 M < LARGURA < 2,00 M (REF. SANEPAR - COMPANHIA DE SANEAMENTO DO PARANÁ COD.050402)	M2		7,44	7,69
SINAPI	88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0612	19,45	21,38
SINAPI	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,006	26,14	29,07
COTAÇÃO	COT 06			0,08	0,00	0,00
SINAPI-I	1332	CHAPA DE ACO GROSSA, ASTM A36, E = 3/8 " (9,53 MM) 74,69 KG/M2	KG	0,0075	9,08	9,08
SINAPI-I	1330	CHAPA DE ACO GROSSA, ASTM A36, E = 1/4 " (6,35 MM) 49,79 KG/M2	KG	0,0623	8,85	8,85
SINAPI	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0224	213,33	216,70
SINAPI	98750	SOLDA DE TOPO EM CHAPA/PERFIL/TUBO DE AÇO CHANFRADO, ESPESSURA=3/8". AF_06/2018	M	0,0086	84,00	89,36
PMBV	COMP 07	IMPRIMAÇÃO DE BASE DE PAVIMENTAÇÃO, EXCLUSIVE EMULSÃO CM-30 (REF. SINAPI CÓD. 96401 - MÊS 12/2018) PARA O TSD	M2		0,61	0,64
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,002	18,22	19,99
SINAPI	5839	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0017	10,01	10,01
SINAPI	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRACÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0017	132,81	135,99
SINAPI	5839	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0014	10,01	10,01
SINAPI	83362	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,001	289,88	292,97
SINAPI	91486	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	0,001	67,61	70,70
PMBV	COMP 08	PAVIMENTO COM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO, COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_01/2020 REF. COD SINAPI 97805 MÊS 01/2022	M2		7,29	7,33
SINAPI-I	4720	PEDRA BRITADA N. 0, OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,0073	252,66	252,66
SINAPI-I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,015	218,85	218,85
SINAPI	6879	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 111 HP, PESO SEM/COM	CHP	0,0008	218,57	221,08
SINAPI	6880	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 111 HP, PESO SEM/COM	CHI	0,0019	85,66	88,17
SINAPI	7030	TANQUE DE ASFALTO ESTACIONÁRIO COM SERPENTINA, CAPACIDADE 30.000 L - CHP DIURNO.	CHP	0,0027	290,95	290,95
SINAPI	83362	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO	CHP	0,0009	289,88	292,97
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0215	18,22	19,99
SINAPI	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRACÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO.	CHP	0,0005	132,81	135,99
SINAPI	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRACÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO.	CHI	0,0022	44,17	47,35
SINAPI	91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG.	CHP	0,0005	281,54	284,74
SINAPI	91486	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO	CHI	0,0018	67,61	70,70
PMBV	COMP 09	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE SUPORTE ECOLÓGICO D=65 MM COM PLACA DE SINALIZAÇÃO (PARE) (REF. SICRO 5213351 MÊS 03/2017)	UND		563,87	573,16
SINAPI	73467	CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 9.710 KG, DIST. ENTRE EIXOS 3,56 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,50 X 6,50 X 0,50 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,3	262,26	265,35
SINAPI	91395	CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 9.710 KG, DIST. ENTRE EIXOS 3,56 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,50 X 6,50 X 0,50 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,7	57,05	60,14
SINAPI	88278	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	21,34	23,73
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2	18,22	19,99
SINAPI	94963	CONCRETO FCK = 15MPA, TRACÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,04	655,51	662,44
COTAÇÃO	COT 01	TUBO GALVANIZADO 2X1,55MM PATENTE S/R VERDE	M	3	33,80	33,80
SINAPI-I	34723	PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	M2	0,45	577,50	577,50
PMBV	COMP 10	ENTRADA PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA ÁREA TRIFÁSICA 40A EM POSTE DE CONCRETO, INCLUSIVE CONEXÕES E FERRAGENS (REF. SINAPI CÓD. 41598 COM ADAPTAÇÕES MÊS 10/2018)	UND		2.099,99	2.138,47
SINAPI-I	406	FITA ACO INOX PARA CINTAR POSTE, L = 19 MM, E = 0,5 MM (ROLO DE 30M)	UN	0,27282	84,79	84,79
SINAPI-I	420	CINTA CIRCULAR EM ACO GALVANIZADO DE 150 MM DE DIAMETRO PARA FIXACAO DE CAIXA MEDICAO, INCLUI PARAFUSOS E PORCAS	UN	2	36,27	36,27
SINAPI-I	857	CABO DE COBRE NU 16 MM2 MEIO-DURO	M	3	17,20	17,20
SINAPI-I	937	FIO DE COBRE, SOLIDO, CLASSE 1, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 450/750V, SECAO NOMINAL 10 MM2	M	27	8,78	8,78
SINAPI-I	39809	CAIXA PARA MEDIDOR POLIFASICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLASTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	1	180,37	180,37
SINAPI-I	1096	ARMAÇAO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO 3/16", COM 4 ESTRIBOS E 4 ISOLADORES	UN	2	120,36	120,36
SINAPI-I	1539	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 16 MM2	UN	8	5,64	5,64
SINAPI-I	1892	LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1", PARA ELETRODUTO	UN	4	1,60	1,60
SINAPI-I	2392	DISJUNTOR TIPO NEMA, TRIPOLAR 10 ATE 50A, TENSAO MAXIMA DE 415 V	UN	1	67,13	67,13
SINAPI-I	2685	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1", SEM LUVA	M	12	7,90	7,90
COTAÇÃO	COT 03	POSTE DE CONCRETO -7M	Und	1	603,87	603,87
SINAPI-I	3379	HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, SEM CONECTOR	UN	1	74,95	74,95
SINAPI-I	4346	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA PARCIAL, DIAMETRO 5/8", COMPRIMENTO 6", COM PORCA E ARRUELA DE PRESSAO MEDIA	UN	2	11,38	11,38
SINAPI-I	11267	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = *2,5* MM	UN	2	1,56	1,56
SINAPI-I	12034	CURVA 180 GRAUS, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UN	2	4,53	4,53
SINAPI-I	39176	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1", PARA ELETRODUTO	UN	2	1,38	1,38
SINAPI-I	39210	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1", PARA ELETRODUTO	UN	4	1,03	1,03
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8	26,84	29,88
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8	18,22	19,99



lanilha Referência.xls versão 1.8 - Desenvolvido por Caixa Econômica Federal - Conteúdo sob responsabilidade do usuário
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

2

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalciadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
PMBV	COMP 11	ESCAVAÇÃO E CARGA MATERIAL DE JAZIDA , INCLUSIVE AQUISIÇÃO	M3		21,92	21,95
PMBV	COMP 11.3	CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO (PRODUÇÃO DA EQUIPE DE 165 M3)	UND	1	5,58	5,60
COTAÇÃO	COT 04	PIÇARRA PARA BASE E SUB-BASE (CBR>=80%,LL<40% E GC>=100%	M³	1	11,50	11,50
PMBV	COMP 11.4	BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS	UND	1	4,84	4,85
PMBV	COMP. AUX. 11.1	ADICIONAL DE MÃO DE OBRA E FERRAMENTA (15,51%)	H		12,68	14,14
SINAPI-I	4083	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (HORISTA)	H	0,1551	27,17	31,25
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4653	18,22	19,99
PMBV	COMP. Aux. 11.2	CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO	H		923,12	924,58
SICRO	E9540-P	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	H	1	275,14	275,14
SICRO	E9524-P	Motoniveladora - 93 kW	H	0,78	290,41	290,41
SICRO	E9524-I	Motoniveladora - 93 kW	H	0,22	120,53	120,53
SICRO	E9511-P	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW	H	0,77	435,40	435,40
SICRO	E9511-I	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW	H	0,23	204,49	204,49
PMBV	COMP. AUX. 11.1	ADICIONAL DE MÃO DE OBRA E FERRAMENTA (15,51%)	H	1	12,68	14,14
					0,00	0,00
PMBV	COMP 11.3	CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO (PRODUÇÃO DA EQUIPE DE 165 M3)	UND		5,58	5,60
SICRO	E9540-P	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	H	0,00606061	275,14	275,14
SICRO	E9524-P	Motoniveladora - 93 kW	H	0,00472727	290,41	290,41
SICRO	E9524-I	Motoniveladora - 93 kW	H	0,00133333	120,53	120,53
SICRO	E9511-P	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW	H	0,00466667	435,40	435,40
SICRO	E9511-I	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW	H	0,00139394	204,49	204,49
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,00212903	26,34	29,30
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,00212903	18,22	19,99
PMBV	COMP 11.4	BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS	UND		4,84	4,85
PMBV	COMP 11.3	CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO (PRODUÇÃO DA EQUIPE DE 165 M3)	UND	0,284	5,58	5,60
COTAÇÃO	COT 04	PIÇARRA PARA BASE E SUB-BASE (CBR>=80%,LL<40% E GC>=100%	M³	0,284	11,50	11,50
PMBV	COMP 12	PLACA DE OBRA	M²		334,38	340,85
SINAPI-I	4417	SARRAFO NÃO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM, PEROBA-ROSA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	1	3,17	3,17
SINAPI-I	4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	4	4,19	4,19
SINAPI-I	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	M2	1	250,00	250,00
SINAPI-I	5075	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,11	18,72	18,72
SINAPI	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	25,96	28,89
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2	18,22	19,99
PMBV	COMP 13	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	M²		0,34	0,38
SINAPI	88253	AUXILIAR DE TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0025	19,70	22,37
SINAPI	88288	NIVELADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0025	14,73	16,65
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0075	18,22	19,99
SINAPI	88597	DESENHISTA DETALHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,002	39,27	44,89
SINAPI	92145	CAMINHONETE CABINE SIMPLES COM MOTOR 1.6 FLEX, CÂMBIO MANUAL, POTÊNCIA 101/104 CV, 2 PORTAS - CHP DIURNO. AF_11/2015	CHP	0,001	74,22	76,70
PMBV	COMP 14	SINALIZACAO DE TRANSITO - NOTURNA	M		3,36	3,59
SINAPI-I	939	FIO DE COBRE, SOLIDO, CLASSE 1, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 450/750V, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	M	0,3	2,44	2,44
SINAPI-I	2705	ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA	KWH	0,24	0,89	0,89
SINAPI-I	3753	LAMPADA FLUORESCENTE TUBULAR T10, DE 20 OU 40 W, BIVOLT	UN	0,009	4,25	4,25
SINAPI-I	4815	BALDE VERMELHO PARA SINALIZACAO DE VIAS	UN	0,009	7,62	7,62
SINAPI-I	12294	SOQUETE DE PORCELANA BASE E27, PARA USO AO TEMPO, PARA LAMPADAS	UN	0,009	9,54	9,54
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,05	26,84	29,88
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,05	18,22	19,99
PMBV	COMP 15	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DA VICINAL-REF. SEINF-RR_DNIT SICRO2	M2		999,05	1.051,09
SICRO	E9643-P	Equipamento para pintura a ar comprimido de pistola com caneca com capacidade de 1.000 ml e compressor de 1,50 kW	H	0,6	0,52	0,52
SICRO	E9643-I	Equipamento para pintura a ar comprimido de pistola com caneca com capacidade de 1.000 ml e compressor de 1,50 kW	H	0,4	0,36	0,36
SICRO	E9622-P	Máquina de bancada universal para corte de chapa - 1,50 kW	H	0,5	11,95	11,95
SICRO	E9622-I	Máquina de bancada universal para corte de chapa - 1,50 kW	H	0,5	7,59	7,59
SICRO	E9623-P	Máquina de bancada guilhotina - 4,00 kW	H	0,2	15,32	15,32
SICRO	E9623-I	Máquina de bancada guilhotina - 4,00 kW	H	0,8	9,74	9,74
SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01818182	30,20	34,37
SINAPI	88278	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4	21,34	23,73
SINAPI	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4	27,55	30,50
SINAPI	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4	26,14	29,07
SINAPI	88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4	19,31	21,25
SINAPI	88261	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4	24,86	27,64
SINAPI-I	1322	CHAPA DE AÇO FINA A QUENTE BITOLA MSG 16, E = 1,50 MM (12,00 KG/M2)	KG	1,9	9,73	9,73
SICRO	M1662	Suporte em madeira de eucalipto tratado - seção de 8 x 8 cm	m	2	18,10	18,10
SICRO	M3235	Película retrorrefletiva tipo I	m²	1	152,50	152,50
SICRO	M3237	Película retrorrefletiva tipo III	m²	1	245,44	245,44
SICRO	M2128	Tinta esmalte sintético acetinado	l	1	39,21	39,21
SINAPI-I	4777	CANTONEIRA ACO ABAS IGUAIS (QUALQUER BITOLA), ESPESURA ENTRE 1/8" E 1/4"	KG	1,1	8,02	8,02
PMBV	COMP 16	ELABORAÇÃO DE ESTUDOS AMBIENTAIS E APRESENTAÇÃO DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL PARA INSTALAÇÃO DA OBRA, EXPEDIDO PELO ÓRGÃO COMPETENTE.-REF. COMPOSIÇÃO INCRA C 1.4	KM		776,96	879,37



FUNTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
PMBV	COMP. AUX. 16.1	ELABORAÇÃO DE ESTUDOS AMBIENTAIS E APRESENTAÇÃO DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL PARA INSTALAÇÃO DA OBRA, EXPEDIDO PELO ÓRGÃO COMPETENTE.-REF. COMPOSIÇÃO INCRA C 1.4	KM	0,8	971,20	1.099,22
PMBV	COMP. AUX. 16.1	ELABORAÇÃO DE ESTUDOS AMBIENTAIS E APRESENTAÇÃO DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL PARA INSTALAÇÃO DA OBRA, EXPEDIDO PELO ÓRGÃO COMPETENTE.-REF. COMPOSIÇÃO INCRA C 1.4	KM		971,20	1.099,22
SINAPI	93567	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	0,0047	17.597,67	20.214,25
SINAPI	93568	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	0,0047	20.941,34	24.065,24
SINAPI	93565	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	0,0045	16.780,73	19.273,38
SINAPI	94296	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	0,0182	7.187,73	8.224,01
SINAPI	93559	DESENHISTA DETALHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	0,0091	6.818,43	7.798,70
SICRO	E9684-P	Veículo leve picape 4 x 4 com capacidade de 1,10 t - 147 kW	H	0,025	116,75	116,75
SICRO	E9684-I	Veículo leve picape 4 x 4 com capacidade de 1,10 t - 147 kW	H	0,975	53,96	53,96
SINAPI-I	4222	GASOLINA COMUM	L	4	5,89	5,89
PMBV	COMP. AUX. 16.2	10% (MÃO DE OBRA) - INSTRUMENTAL DE EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA E MATERIAL DE EXPEDIENTE (MICROCOMPUTADOR / PLOTTER / CÂMERA FOTOGRÁFICA DIGITAL / PAPEL)	UND	1	18,25	20,98
PMBV	COMP. AUX. 16.3	ENCARGOS SOCIAIS (MENSALISTA) 84,04% (MÃO DE OBRA)	UND	1	153,50	176,37
PMBV	COMP. AUX. 16.4	CUSTO ADMINISTRATIVO (30% DA MÃO DE OBRA)	UND	1	54,78	62,95
PMBV	COMP. AUX. 16.5	REMUNERAÇÃO DA EMPRESA (12% MÃO DE OBRA+ENCARGOS SOCIAIS+CUSTO ADMINISTRATIVO)	UND	1	80,33	90,75
PMBV	COMP. AUX.16.6	DESPESAS FISCAIS/PIS/ISS/COFINS(SEM CSLL) (16,62% MÃO DE OBRA+16,62% ENCARGOS SOCIAIS+16,62%CUSTO ADMINISTRATIVO+16,62% REMUNERAÇÃO DA EMPRESA)	UND	1	135,78	153,63
PMBV	COMP. AUX. 16.2	10% (MÃO DE OBRA) - INSTRUMENTAL DE EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA E MATERIAL DE EXPEDIENTE (MICROCOMPUTADOR / PLOTTER / CÂMERA FOTOGRÁFICA DIGITAL / PAPEL)	UND		18,25	20,98
SINAPI	93567	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	0,00047	17.597,67	20.214,25
SINAPI	93568	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	0,00047	20.941,34	24.065,24
SINAPI	90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,00045	97,21	111,53
SINAPI	90781	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,00182	41,47	47,41
SINAPI	88597	DESENHISTA DETALHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,00091	39,27	44,89
PMBV	COMP. AUX. 16.3	ENCARGOS SOCIAIS (MENSALISTA) 84,04% (MÃO DE OBRA)	UND		153,50	176,37
SINAPI	93567	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	0,00394988	17.597,67	20.214,25
SINAPI	93568	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	0,00394988	20.941,34	24.065,24
SINAPI	90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0037818	97,21	111,53
SINAPI	90781	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01529528	41,47	47,41
SINAPI	88597	DESENHISTA DETALHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,00764764	39,27	44,89
PMBV	COMP. AUX. 16.4	CUSTO ADMINISTRATIVO (30% DA MÃO DE OBRA)	UND		54,78	62,95
SINAPI	93567	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	0,00141	17.597,67	20.214,25
SINAPI	93568	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	0,00141	20.941,34	24.065,24
SINAPI	90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,00135	97,21	111,53
SINAPI	90781	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,00546	41,47	47,41
SINAPI	88597	DESENHISTA DETALHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,00273	39,27	44,89
PMBV	COMP. AUX. 16.5	REMUNERAÇÃO DA EMPRESA (12% MÃO DE OBRA+ENCARGOS SOCIAIS+CUSTO ADMINISTRATIVO)	UND		80,33	90,75
SINAPI	93567	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	0,000564	17.597,67	20.214,25
SINAPI	93568	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	0,000564	20.941,34	24.065,24
SINAPI	93565	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	0,00054	16.780,73	19.273,38
SINAPI	94296	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	0,002184	7.187,73	8.224,01
SINAPI	93559	DESENHISTA DETALHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	0,001092	6.818,43	7.798,70
SICRO	E9684-P	Veículo leve picape 4 x 4 com capacidade de 1,10 t - 147 kW	H	0,003	116,75	116,75
SICRO	E9684-I	Veículo leve picape 4 x 4 com capacidade de 1,10 t - 147 kW	H	0,11964	53,96	53,96
SINAPI-I	4222	GASOLINA COMUM	L	0,48	5,89	5,89
PMBV	COMP. AUX. 16.3	ENCARGOS SOCIAIS (MENSALISTA) 84,04% (MÃO DE OBRA)	UND	0,100848	153,50	176,37
PMBV	COMP. AUX. 16.4	CUSTO ADMINISTRATIVO (30% DA MÃO DE OBRA)	UND	0,024	54,78	62,95
PMBV	COMP. AUX.16.6	DESPESAS FISCAIS/PIS/ISS/COFINS(SEM CSLL) (16,62% MÃO DE OBRA+16,62% ENCARGOS SOCIAIS+16,62%CUSTO ADMINISTRATIVO+16,62% REMUNERAÇÃO DA EMPRESA)	UND		135,78	153,63
SINAPI	93567	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	0,00078114	17.597,67	20.214,25
SINAPI	93568	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	0,00078114	20.941,34	24.065,24
SINAPI	93565	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	0,0007479	16.780,73	19.273,38
SINAPI	94296	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	0,00302484	7.187,73	8.224,01
SINAPI	93559	DESENHISTA DETALHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	0,00151242	6.818,43	7.798,70
SICRO	E9684-P	Veículo leve picape 4 x 4 com capacidade de 1,10 t - 147 kW	H	0,004155	116,75	116,75
SICRO	E9684-I	Veículo leve picape 4 x 4 com capacidade de 1,10 t - 147 kW	H	0,162045	53,96	53,96
SINAPI-I	4222	GASOLINA COMUM	L	0,6648	5,89	5,89
PMBV	COMP. AUX. 16.3	ENCARGOS SOCIAIS (MENSALISTA) 84,04% (MÃO DE OBRA)	UND	0,1662	153,50	176,37
PMBV	COMP. AUX. 16.4	CUSTO ADMINISTRATIVO (30% DA MÃO DE OBRA)	UND	0,1662	54,78	62,95
PMBV	COMP. AUX. 16.5	REMUNERAÇÃO DA EMPRESA (12% MÃO DE OBRA+ENCARGOS SOCIAIS+CUSTO ADMINISTRATIVO)	UND	0,1662	80,33	90,75
PMBV	COMP 17	EXECUÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	M2		706,40	724,77
SINAPI	92543	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	1,454359	12,92	13,43



FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
PMBV	COMP 17.1	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 4 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO	M2	1,454359	38,42	39,04
SINAPI	100666	JANELA DE MADEIRA (PINUS/EUCALIPTO OU EQUIV.) DE ABRIR COM 4 FOLHAS (2 VENEZIANAS E 2 GUILHOTINAS PARA VIDRO), COM BATENTE, ALIZAR E FERRAGENS. EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	0,051283	929,12	935,48
SINAPI	90820	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	0,07692	283,78	288,48
SINAPI	90822	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	0,1282	307,73	313,40
SINAPI	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,05	563,88	570,16
SINAPI-I	857	CABO DE COBRE NU 16 MM2 MEIO-DURO	M	0,19230769	17,20	17,20
SINAPI	93657	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	0,15384615	13,09	13,55
SINAPI	91862	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	0,51282051	9,00	9,53
SINAPI	91911	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	0,15384615	15,29	16,65
SINAPI	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1,28205128	2,80	2,92
SINAPI	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	0,76923077	4,08	4,23
SINAPI	91945	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" ALTO (2,00 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	0,05128205	12,07	13,02
PMBV	COMP 17.2	INTERRUPTOR SIMPLES 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA SOBREPOR 4" X 2" (CAIXA + MÓDULO)	UND	0,12820513	13,00	13,63
SINAPI-I	38191	LAMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 2U BRANCA 15 W, BASE E27 (127/220 V)	UN	0,20512821	6,97	6,97
PMBV	COMP 17.3	TOMADA 2P+T 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA SOBREPOR 4" X 2" (CAIXA + MÓDULO)	UND	0,17948718	16,49	17,12
SINAPI	96985	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	0,02564103	86,52	87,77
SINAPI	95469	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	0,02564103	267,50	269,58
PMBV	COMP 17.4	CAIXA DE DESCARGA PLÁSTICA EXTERNA COMPLETA, CAPACIDADE 9L COM TUBO DE DESCARGA, ENGATE FLEXÍVEL, BOIA E SUPORTE PARA FIXAÇÃO, BOLSA DE LIGAÇÃO EM PVC FLEXÍVEL E CONJUNTO PARA FIXAÇÃO	UND	0,025641	56,97	58,49
SINAPI	86904	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	0,02564103	134,11	135,59
SINAPI	89711	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	0,15384615	18,77	20,21
SINAPI	89712	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	0,1253	23,64	25,19
SINAPI	89714	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	0,15384615	32,93	35,10
SINAPI	89731	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	0,05128205	12,45	13,12
SINAPI	89748	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	0,05128205	35,22	36,16
SINAPI	89796	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	0,02564103	35,56	36,81
SINAPI	89482	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_06/2022	UN	0,02564103	34,17	35,23
SINAPI	89957	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF_12/2014	UN	0,1025641	128,40	139,40
SINAPI	91173	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	M	1,02564103	3,94	4,22
SINAPI	88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	5,66153846	11,57	12,14
SINAPI	87247	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_02/2023_PE	M2	0,23076923	78,39	80,32
SINAPI	98458	TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA. AF_05/2018	M2	2,83076923	98,83	101,11
SINAPI	101908	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PÓS DE 4 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	UN	0,02564103	233,27	235,51
SINAPI	96111	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA UNIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS	M2	0,76923	69,46	71,13
PMBV	COMP 17.1	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 4 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO	M2		38,42	39,04
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,141	18,22	19,99
SINAPI	88323	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,128	25,72	28,61
SINAPI-I	1607	CONJUNTO ARRUELAS DE VEDACAO 5/16" PARA TELHA FIBROCIMENTO (UMA ARRUELA METALICA E UMA ARRUELA PVC - CONICAS)	CJ	1,26	0,32	0,32
SINAPI-I	4302	PARAFUSO ZINCADO ROSCA SOBERBA, CABECA SEXTAVADA, 5/16 " X 250 MM, PARA FIXACAO DE TELHA EM MADEIRA	UN	1,26	4,85	4,85
SINAPI-I	7190	TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 4 MM, DE 1,22 X 0,50 M (SEM AMIANTO)	UN	1,357	19,21	19,21



FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
PMBV	COMP 17.2	INTERRUPTOR SIMPLES 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA SOBREPOR R 4" X 2" (CAIXA + MODULO)	UND		13,00	13,63
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,125	19,78	21,77
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,125	26,84	29,88
SINAPI-I	12128	INTERRUPTOR SIMPLES 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA SOBREPOR 4" X 2" (CAIXA + MODULO)	UN	1	7,18	7,18
PMBV	COMP 17.3	TOMADA 2P+T 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA SOBREPOR 4" X 2" (CAIXA + MODULO)	UND		16,49	17,12
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,125	19,78	21,77
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,125	26,84	29,88
SINAPI-I	12147	TOMADA 2P+T 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA SOBREPOR 4" X 2" (CAIXA + MODULO)	UN	1	10,67	10,67
PMBV	COMP 17.4	CAIXA DE DESCARGA PLÁSTICA EXTERNA COMPLETA, CAPACIDADE 9L COM TUBO DE DESCARGA, ENGATE FLEXÍVEL, BOIA E SUPORTE PARA FIXAÇÃO, BOLSA DE LIGAÇÃO EM PVC FLEXÍVEL E CONJUNTO PARA FIXAÇÃO	UND		56,97	58,49
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5	26,84	29,88
SINAPI-I	1030	CAIXA DE DESCARGA PLÁSTICA PARA BACIA / VASO SANITÁRIO, EXTERNA, CAPACIDADE 9 LITROS, PUXADOR FIO DE NYLON, NÃO INCLUSO CANO, BOLSA, ENGATE	UN	0,5	42,70	42,70
SINAPI-I	6141	ENGATE/RABICHO FLEXÍVEL PLÁSTICO (PVC OU ABS) BRANCO 1/2" X 30 CM	UN	1	4,84	4,84
SINAPI-I	1031	TUBO DE DESCARGA EXTERNO, DE PVC, PARA CAIXA DE DESCARGA EXTERNA ALTA - DIÂMETRO DE 40 MM E ALTURA DE APROXIMADAMENTE 1,55 M	UN	1	12,94	12,94
SINAPI-I	6140	BOLSA DE LIGAÇÃO EM PVC FLEXÍVEL PARA VASO SANITÁRIO 40 MM (1 1/2")	UN	1	3,71	3,71
SINAPI-I	4350	BUCHA DE NYLON, DIÂMETRO DO FURO 8 MM, COMPRIMENTO 40 MM, COM PARAFUSO DE ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA, FENDA SIMPLES, 4,8 X 50 MM	UN	1	0,71	0,71
PMBV	COMP 18	VALETAS E SAÍDAS LATERAIS D'ÁGUA COM MOTONIVELADORA-COMPOSIÇÃO REF. C-3.15 DE 06/2016 PARA REFERÊNCIA DE PREÇO FOI UTILIZADA A TABELA DO DNIT/SICRO 10/2019	M		121,31	121,32
SICRO	E9524-P	Motoniveladora - 93 kW	H	0,0043	290,41	290,41
SICRO	E9524-I	Motoniveladora - 93 kW	H	0,9957	120,53	120,53
SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0021551	30,20	34,37
PMBV	COMP 19	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	UND		7.097,30	7.117,82
SICRO	E9684-P	Veículo leve picape 4 x 4 com capacidade de 1,10 t - 147 kW	H	2	116,75	116,75
SICRO	E9686-P	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	H	1,3	321,22	321,22
SINAPI	89883	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	3,9	379,43	382,63
SINAPI	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	2,6	335,86	338,95
SICRO	E9509-P	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	H	2,6	274,96	274,96
SICRO	E9666-P	Cavalos mecânicos com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kW	CHP	7,8	433,12	433,12
PMBV	COMP 20	RECONFORMAÇÃO DA PLATAFORMA (REF.COMPOSIÇÃO DNIT SICRO2 3 S 08 001 00 - Produção da equipe SEINF-RR) PRODUÇÃO DA EQUIPE DE 0,10	HÁ		2.750,50	2.809,20
PMBV	COMP. AUX. 20.1	RECONFORMAÇÃO DA PLATAFORMA (REF.COMPOSIÇÃO DNIT SICRO2 3 S 08 001 00 - Produção da equipe SEINF-RR)	HÁ	10	275,05	280,92
PMBV	COMP. AUX. 20.1	RECONFORMAÇÃO DA PLATAFORMA (REF.COMPOSIÇÃO DNIT SICRO2 3 S 08 001 00 - Produção da equipe SEINF-RR)	HÁ		275,05	280,92
SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1	30,20	34,37
SINAPI	88316	SERVEENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	18,22	19,99
SINAPI	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	1	253,81	257,50
PMBV	COMP 21	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO (LINHA SECCIONADA E LINHA DE BORDO)	M²		12,30	12,38
SINAPI-I	5318	DILUENTE AGUARRAS	L	0,13	23,60	23,60
SINAPI	5824	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M,	CHP	0,003333	227,07	230,16
SINAPI-I	7343	TINTA ACRILICA A BASE DE SOLVENTE, PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA (NBR 11862)	L	0,6	11,28	11,28
SINAPI-I	7348	TINTA ACRILICA PREMIUM PARA PISO	L	0,03	17,89	17,89
SINAPI	88316	SERVEENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,03333	18,22	19,99
SINAPI	95133	MÁQUINA DEMARCADORA DE FAIXA DE TRÁFEGO À FRIO, AUTOPROPELIDA, POTÊNCIA 38 HP - CHP DIURNO. AF_07/2016	CHP	0,003333	181,35	184,24
PMBV	COMP 22	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO (FAIXA DE RETENÇÃO E LINHA DE APROXIMAÇÃO)	M²		12,30	12,38
SINAPI-I	5318	DILUENTE AGUARRAS	L	0,13	23,60	23,60
SINAPI	5824	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M,	CHP	0,003333	227,07	230,16
SINAPI-I	7343	TINTA ACRILICA A BASE DE SOLVENTE, PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA (NBR 11862)	L	0,6	11,28	11,28
SINAPI-I	7348	TINTA ACRILICA PREMIUM PARA PISO	L	0,03	17,89	17,89
SINAPI	88316	SERVEENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,03333	18,22	19,99
SINAPI	95133	MÁQUINA DEMARCADORA DE FAIXA DE TRÁFEGO À FRIO, AUTOPROPELIDA, POTÊNCIA 38 HP - CHP DIURNO. AF_07/2016	CHP	0,003333	181,35	184,24
PMBV	COMP 23	DESMOBILIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS	UND		7.097,30	7.117,82
SICRO	E9684-P	Veículo leve picape 4 x 4 com capacidade de 1,10 t - 147 kW	H	2	116,75	116,75
SICRO	E9686-P	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	H	1,3	321,22	321,22
SINAPI	89883	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	3,9	379,43	382,63



FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
SINAPI	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	2,6	335,86	338,95
SICRO	E9509-P	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kw	H	2,6	274,96	274,96
SICRO	E9666-P	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kw	CHP	7,8	433,12	433,12
PMBV	COMP 24	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MAT 1ª CAT. DMT<50M	M3		2,42	2,47
PMBV	COMP AUX. 24.5	CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO (PRODUÇÃO DA EQUIPE 275/M3)	UND	1	1,89	1,93
PMBV	COMP AUX. 24.6	BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS	UND	1	0,53	0,54
PMBV	COMP.AUX. 24.1	ADICIONAL DE MÃO DE OBRA 15,51%	UND		4,22	4,69
SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,04653	30,20	34,37
SINAPI	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1551	18,22	19,99
PMBV	COMP. AUX. 24.2	EQUIPAMENTOS	UND		433,04	433,04
SICRO	E9540-P	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kw	H	1	275,14	275,14
SICRO	E9524-P	Motoniveladora - 93 kw	H	0,22	290,41	290,41
SICRO	E9524-I	Motoniveladora - 93 kw	H	0,78	120,53	120,53
SICRO	E9523-P			0,13	0,00	0,00
SICRO	E9523-I			0,77	0,00	0,00
PMBV	COMP. AUX. 24.3	MÃO DE OBRA	UND		84,86	94,34
SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	30,20	34,37
SINAPI	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3	18,22	19,99
PMBV	COMP AUX. 24.4	CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO	UND		522,12	532,07
PMBV	COMP. AUX. 24.3	MÃO DE OBRA	UND	1	84,86	94,34
PMBV	COMP. AUX. 24.2	EQUIPAMENTOS	UND	1	433,04	433,04
PMBV	COMP.AUX. 24.1	ADICIONAL DE MÃO DE OBRA 15,51%	UND	1	4,22	4,69
PMBV	COMP AUX. 24.5	CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO (PRODUÇÃO DA EQUIPE 275/M3)	UND		1,89	1,93
PMBV	COMP AUX. 24.4	CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO	UND	0,00363636	522,12	532,07
PMBV	COMP AUX. 24.6	BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS	UND		0,53	0,54
PMBV	COMP AUX. 24.5	CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO (PRODUÇÃO DA EQUIPE 275/M3)	UND	0,284	1,89	1,93
PMBV	COMP 25	VALETAS E SAÍDAS LATERAIS D'AGUA COM MOTONIVELADORA-COMPOSIÇÃO REF. C-3.15 DE 06/2016 PARA REFERÊNCIA DE PREÇO FOI UTILIZADA A TABELA DO DNIT/SICRO 10/2019	M		1,30	1,31
SICRO	E9524-P	Motoniveladora - 93 kw	H	0,0043	290,41	290,41
SICRO	E9524-I	Motoniveladora - 93 kw	H	0	120,53	120,53
SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0021551	30,20	34,37
PMBV	COMP AUX. 25.1	EQUIPAMENTOS	UND		121,25	121,25
SICRO	E9524-P	Motoniveladora - 93 kw	H	0,0043	290,41	290,41
SICRO	E9524-I	Motoniveladora - 93 kw	H	0,9957	120,53	120,53
PMBV	COMP AUX. 25.2	MÃO DE OBRA	UND		0,06	0,07
SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0021551	30,20	34,37
PMBV	COMP AUX. 25.3	ADICIONAL DE MÃO DE OBRA E FERRAMENTAS 20,51%	UND		0,05	0,05
PMBV	COMP AUX. 25.1	EQUIPAMENTOS	UND	0,00044201	121,25	121,25
PMBV	COMP. AUX. 25.4	CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO			121,36	121,37
PMBV	COMP AUX. 25.1	EQUIPAMENTOS	UND	1	121,25	121,25
PMBV	COMP AUX. 25.2	MÃO DE OBRA	UND	1	0,06	0,07
PMBV	COMP AUX. 25.3	ADICIONAL DE MÃO DE OBRA E FERRAMENTAS 20,51%	UND	1	0,05	0,05
PMBV	COMP 26	LIMPEZA E DESOBSTRUÇÃO DO BUEIRO EXISTENTE	UND		302,27	308,02
PMBV	COMP. AUX. 26.5	ATIVIDADES AUXILIARES	UND	1	122,58	125,70
PMBV	COMP. AUX. 26.4	CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO	UND	1	179,69	182,32
PMBV	COMP. AUX. 26.1	EQUIPAMENTOS	UND		154,11	154,11
SICRO	E9526-P	Retroscavadeira de pneus - capacidade da caçamba da pá-carregadeira de 0,76 m³ e da retroscavadeira de 0,29 m³ - 58 kw	H	1	154,11	154,11



FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
PMBV	COMP. AUX. 26.2	CUSTO HORÁRIO DA MÃO DE OBRA	UND		21,24	23,42
SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1	30,20	34,37
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	18,22	19,99
PMBV	COMP. AUX. 26.3	ADICIONAL DE MÃO DE OBRA E FERRAMENTA	UND		4,34	4,79
SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,02051	30,20	34,37
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2051	18,22	19,99
PMBV	COMP. AUX. 26.4	CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO	UND		179,69	182,32
PMBV	COMP. AUX. 26.1	EQUIPAMENTOS	UND	1	154,11	154,11
PMBV	COMP. AUX. 26.2	CUSTO HORÁRIO DA MÃO DE OBRA	UND	1	21,24	23,42
PMBV	COMP. AUX. 26.3	ADICIONAL DE MÃO DE OBRA E FERRAMENTA	UND	1	4,34	4,79
PMBV	COMP. AUX. 26.5	ATIVIDADES AUXILIARES	UND		122,58	125,70
SINAPI	98524	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018	M2	12	2,63	2,89
SICRO	4915713	Desobstrução de bueiro	m³	1,5076	60,38	60,38
PMBV	COMP. 27	PAVIMENTO COM TRATAMENTO SUPERFICIAL SIMPLES, COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C.	M2		2,66	2,70
SINAPI-I	4720	PEDRA BRITADA N. 0, OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,0067	252,66	252,66
SINAPI	6879	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 111 HP, PESO SEM/COM LASTRO 9,5 / 26 T, LARGURA DE TRABALHO 1,90 M - CHP DIURNO. AF_07/2014	CHP	0,0003	218,57	221,08
SINAPI	6880	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 111 HP, PESO SEM/COM LASTRO 9,5 / 26 T, LARGURA DE TRABALHO 1,90 M - CHI DIURNO. AF_07/2014	CHI	0,0011	85,66	88,17
SINAPI	7030	TANQUE DE ASFALTO ESTACIONÁRIO COM SERPENTINA, CAPACIDADE 30.000 L - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,0013	290,95	290,95
SINAPI	83362	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,0004	289,88	292,97
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0107	18,22	19,99
SINAPI	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRACÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0003	132,81	135,99
SINAPI	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRACÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0011	44,17	47,35
SINAPI	91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0001	281,54	284,74
SINAPI	91486	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	0,0009	67,61	70,70
PMBV	COMP 28	IMPRIMAÇÃO DE BASE DE PAVIMENTAÇÃO, EXCLUSIVE EMULSÃO CM-30 (REF. SINAPI CÓD. 96401 - MÊS 12/2018) PARA O TSS	M2		0,61	0,64
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,002	18,22	19,99
SINAPI	5839	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0017	10,01	10,01
SINAPI	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRACÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0017	132,81	135,99
SINAPI	5839	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0014	10,01	10,01
SINAPI	83362	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	0,001	289,88	292,97
SINAPI	91486	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHI DIURNO. AF_05/2023	CHI	0,001	67,61	70,70
PMBV	COMP 29	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO TOTALMENTE REFLETIVA - MARCADORES DE ALINHAMENTO, TIPO III + SI. (REF. SICRO COD. 5213443 MÊS REF. 04/2023)	M2		771,40	775,48
SICRO	E9687-P	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	H	0,3	154,87	154,87
SICRO	E9687-I	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	H	0,7	58,05	58,05
SINAPI-I	44497	MONTADOR DE ESTRUTURAS METÁLICAS HORISTA	H	0,69	15,75	18,12
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,38	18,22	19,99
SICRO	5213415	Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo III + SI - confecção	m²	1	648,31	648,31
PMBV	COMP 30	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO TOTALMENTE REFLETIVA - MARCADORES DE PERIGO, TIPO III + SI. (REF. SICRO COD. 5213443 MÊS REF. 04/2023)	M2		308,03	312,11
SICRO	E9687-P	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	H	0,3	154,87	154,87
SICRO	E9687-I	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	H	0,7	58,05	58,05
SINAPI-I	44497	MONTADOR DE ESTRUTURAS METÁLICAS HORISTA	H	0,69	15,75	18,12
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,38	18,22	19,99
SICRO	M3231	Chapa de alumínio composto (ACM) - E = 3,0 mm	m²	1	184,94	184,94
PMBV	COMP 31	REVESTIMENTO PRIMÁRIO	M³		11,00	11,12
SICRO	E9524-P	Motoniveladora - 93 kW	H	0,006	290,41	290,41
SICRO	E9524-I	Motoniveladora - 93 kW	H	0,0009	120,53	120,53
SICRO	E9762-P	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	H	0,007	249,62	249,62



FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
SINAPI	89883	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	0,018	379,43	382,63
SICRO	P9875			0,003	0,00	0,00
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0333	18,22	19,99
PMBV	COMP 35	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO TOTALMENTE REFLETIVA - MPLACA DE ADVERTÊNCIA, TIPO III + SI. (REF. SICRO COD. 5213443 MÊS REF. 04/2023)	M2		308,03	312,11
SICRO	E9687-P	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	H	0,3	154,87	154,87
SICRO	E9687-I	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	H	0,7	58,05	58,05
SINAPI-I	44497	MONTADOR DE ESTRUTURAS METÁLICAS HORISTA	H	0,69	15,75	18,12
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,38	18,22	19,99
SICRO	M3231	Chapa de alumínio composto (ACM) - E = 3,0 mm	m²	1	184,94	184,94
PMBV	COMP 36	REMOÇÃO DE CERCA DE MADEIRA (REF. SICRO COD. 1600966 MÊS REF. 04/2023)	M		0,65	0,71
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,036	18,22	19,99
PMBV	COMP 37	DESMONTE DE PONTE DE MADEIRA	T		223,94	241,92
SINAPI	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	25,96	28,89
SINAPI	88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5	19,31	21,25
SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5	30,20	34,37
SINAPI	5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,5	144,68	148,05
SINAPI	91692	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE SHP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,5	27,87	31,05
SINAPI	95139	TALHA MANUAL DE CORRENTE, CAPACIDADE DE 2 TON. COM ELEVAÇÃO DE 3 M - CHP DIURNO. AF_07/2016	CHP	1	0,06	0,06
PMBV	COMP 38	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 18 m³ - REF SICRO 5502135 - 04/23	M³		5,33	5,37
SINAPI	89883	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	0,01044376	379,43	382,63
SINAPI	89884	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHI	0,0010329	87,83	91,03
SICRO	E9515-P	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 Kw - CHP	H	0,00382555	320,59	320,59
SICRO	E9515-I	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 Kw - CHI	H	0	141,22	141,22
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,00382555	18,22	19,99
PMBV	COMP 39	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 200 a 400 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 18 m³ - REF SICRO 5502135 - 04/23	M³		6,01	6,06
SINAPI	89883	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	0,01162969	379,43	382,63
SINAPI	89884	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHI	0,00367253	87,83	91,03
SICRO	E9515-P	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 Kw - CHP	H	0,00382555	320,59	320,59
SICRO	E9515-I	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 Kw - CHI	H	0	141,22	141,22
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,00382555	18,22	19,99
PMBV	COMP 40	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 600 a 800 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 18 m³ - REF SICRO 5502135 - 04/23	M³		6,54	6,60
SINAPI	89883	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	0,01346595	379,43	382,63
SINAPI	89884	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHI	0,00183627	87,83	91,03
SICRO	E9515-P	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 Kw - CHP	H	0,00382555	320,59	320,59
SICRO	E9515-I	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 Kw - CHI	H	0	141,22	141,22
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,00382555	18,22	19,99
PMBV	COMP 41	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 800 a 1000 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 18 m³ - REF SICRO 5502135 - 04/23	M³		6,76	6,82
SINAPI	89883	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	0,01423106	379,43	382,63
SINAPI	89884	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHI	0,00107116	87,83	91,03
SICRO	E9515-P	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 Kw - CHP	H	0,00382555	320,59	320,59
SICRO	E9515-I	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 Kw - CHI	H	0	141,22	141,22
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,00382555	18,22	19,99



FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
PMBV	COMP 42	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 1000 a 1200 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 18 m³ - REF SICRO 5502135 - 04/23	M³		6,95	7,00
SINAPI	89883	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	0,01484315	379,43	382,63
SINAPI	89884	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHI	0,00045907	87,83	91,03
SICRO	E9515-P	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 Kw - CHP	H	0,00382555	320,59	320,59
SICRO	E9515-I	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 Kw - CHI	H	0	141,22	141,22
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,00382555	18,22	19,99
PMBV	COMP 43	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 1400 a 1600 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 18 m³ - REF SICRO 5502135 - 04/23	M³		7,69	7,77
SINAPI	89883	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	0,01625861	379,43	382,63
SINAPI	89884	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHI	0,00286917	87,83	91,03
SICRO	E9515-P	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 Kw - CHP	H	0,00382555	320,59	320,59
SICRO	E9515-I	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 Kw - CHI	H	0	141,22	141,22
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,00382555	18,22	19,99
PMBV	COMP 44	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 1800 a 2000 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 18 m³ - REF SICRO 5502135 - 04/23	M³		8,08	8,15
SINAPI	89883	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	0,01759755	379,43	382,63
SINAPI	89884	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHI	0,00153022	87,83	91,03
SICRO	E9515-P	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 Kw - CHP	H	0,00382555	320,59	320,59
SICRO	E9515-I	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 Kw - CHI	H	0	141,22	141,22
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,00382555	18,22	19,99
PMBV	COMP 45	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 2000 a 3000 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 18 m³ - REF SICRO 5502135 - 04/23	M³		9,22	9,30
SINAPI	89883	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	0,02088753	379,43	382,63
SINAPI	89884	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHI	0,00022953	87,83	91,03
SICRO	E9515-P	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 Kw - CHP	H	0,00382555	320,59	320,59
SICRO	E9515-I	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 Kw - CHI	H	0	141,22	141,22
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,00382555	18,22	19,99
PMBV	COMP 01.3	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JÚNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (PARA ACOMPANHAMENTO DA OBRA)	MÊS		10.693,10	12.268,30
SINAPI	90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	110	97,21	111,53
PMBV	COMP 46	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 400 a 600 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 18 m³ - REF SICRO 5502135 - 04/23	M³		6,28	6,34
SINAPI	89883	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	0,01254782	379,43	382,63
SINAPI	89884	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHI	0,0027544	87,83	91,03
SICRO	E9515-P	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 Kw - CHP	H	0,00382555	320,59	320,59
SICRO	E9515-I	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 Kw - CHI	H	0	141,22	141,22
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,00382555	18,22	19,99
PMBV	COMP 47	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 1200 a 1400 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 18 m³ - REF SICRO 5502135 - 04/23	M³		7,46	7,54
SINAPI	89883	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	0,0154935	379,43	382,63
SINAPI	89884	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHI	0,00363428	87,83	91,03



FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
SICRO	E9515-P	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com çaçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 Kw - CHP	H	0,00382555	320,59	320,59
SICRO	E9515-I	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com çaçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 Kw - CHI	H	0	141,22	141,22
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,00382555	18,22	19,99

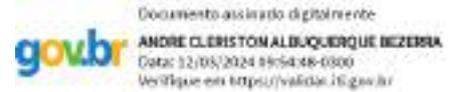
PMBV	COMP 48	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 3000 a 5000 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 18 m³ - REF SICRO 5502135 - 04/23	M³		11,35	11,45
SINAPI	89883	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM ÇAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	0,02651109	379,43	382,63
SINAPI	89884	CAMINHÃO BASCULANTE 18 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 45000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM ÇAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHI	0,00026779	87,83	91,03
SICRO	E9515-P	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com çaçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 Kw - CHP	H	0,00382555	320,59	320,59
SICRO	E9515-I	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com çaçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 Kw - CHI	H	0	141,22	141,22
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,00382555	18,22	19,99

PMBV	COMP 49	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE TUBOS DE CONCRETO, EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUIINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM - REF. SINAPI 101468	T		26,66	27,37
SINAPI	5928	GUIINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0716	291,18	294,67
SINAPI	5930	GUIINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,029	71,16	74,65
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2066	18,22	19,99

15/12/2023

Data

Responsável Técnico: André Clériston A. Bezerra
 CREA/CAU: 0913025348





COTAÇÕES

ÍNDICES DE RETROAÇÃO:

ÍNDICE	NOME DO ÍNDICE	DESCRIÇÃO	DATA BASE	ÍNDICE DT BASE	DT COTAÇÃO	ÍNDICE DT COT.	COEFICIENTE
I001							#DIV/0!
I002							#DIV/0!
I003							#DIV/0!

EMPRESAS FORNECEDORAS:

EMPRESAS	CNPJ	NOME	FONE	CONTATO
E001	84.054.329/0001-25	BRASFERRRO COM. IND. IMP. E EXP. LTDA	(95) 99124-0367	ARIEL JOSÉ
E002	10.745.507/0001-28	CONCREART ENGENHARIA - LTDA EPP	(95) 3015-1121	ERIKA
E003	10.370.137/0001-91	PONTO DO ELETRICISTA	(95) 3626-3869	NAIARA
E004	05.939.467/0001-15	CAERR	(95) 2121-2246	FABIOLA
E005	84.012.418/0001-09	CASA DO ELETRICISTA	(95) 325-3435	JORDÃO
E006	284.803802-10	NAZARÉ BATISTA AZEVEDO	(95)99153-1619	NAZARÉ BATISTA
E007	16993.536/0001-95	TRIUNVIRATO EMPREENHIMENTOS	(95)99137-0479	RAIFRAN SOUZA
E008	10.372.892/0001-05	ESPARTA EMPREENHIMENTOS E EXPLORAÇÃO LTDA	(95)3624-5357	EVANGELIA PAPOORTEZ
E009	04.420.916/0001-51	EMAM -EMULSÕES E TRANSPORTE BLTDA	(92)3625-0553	MARCELO
E010	01653995/0001-52	PREMOL INDUSTRIA E COMERCIO LTDA	(95)3623-4747	MARTA
E014				
E015				

COTAÇÕES:

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	COT 01	TUBO GALVANIZADO 2X1,55MM PATENTE S/R VERDE	M	33,80	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E001	BRASFERRRO COM. IND. IMP. E EXP. LTDA		33,80	05/08/2023
	OBSERVAÇÕES:	http://gsan.caer.com.br:8080/gsan/exibirConsultarTabelaServicosPortalCaerAction.do			

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	COT 02	TAXA PARA LIGAÇÃO DE ÁGUA - CAERR (1253)	UND	402,43	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E004	CAERR		402,43	05/09/2023
	OBSERVAÇÕES:				

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	COT 03	POSTE DE CONCRETO -7M	Und	603,87	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E003	PONTO DO ELETRICISTA		603,87	16/08/2023
	E002	CONCREART ENGENHARIA - LTDA EPP		520,00	17/08/2023
	E005	CASA DO ELETRICISTA		670,00	16/08/2023
	OBSERVAÇÕES:				

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	COT 04	PIÇARRA PARA BASE E SUB-BASE (CBR>=80%,LL<40% E GC>=100%	M³	11,50	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E006	NAZARÉ BATISTA AZEVEDO		11,50	11/07/2023
	E007	TRIUNVIRATO EMPREENHIMENTOS		11,50	10/07/2023
	E008	ESPARTA EMPREENHIMENTOS E EXPLORAÇÃO LTDA		14,00	10/07/2023
	OBSERVAÇÕES:				

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	COT 05	EMULSAO ASFALTICA CATIONICA RR-2C PARA USO EM PAVIMENTACAO ASFALTICA - TAXA DE APLICACAO TSD 3,0L/M2	KG	4,20	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E009	EMAM -EMULSÕES E TRANSPORTE BLTDA		4,20	14/08/2023
	OBSERVAÇÕES:				

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	COT 08	ASFALTO DILUIDO DE PETROLEO CM-30	KG	6,05	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E009	EMAM -EMULSÕES E TRANSPORTE BLTDA		6,05	14/08/2023
	OBSERVAÇÕES:				

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
-------	--------	-----------	---------	---------	------------------

COTAÇÃO	COT 09	EMULSAO ASFALTICA CATIONICA RR-2C PARA USO EM PAVIMENTACAO ASFALTICA - TAXA DE APLICACAO TSS TAXA DE APLICACAO =1,20L/M2	KG	4,20	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E009	EMAM -EMULSÕES E TRANSPORTE BLTDA		4,20	14/08/2023
	OBSERVAÇÕES:				

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	COT 10	ARGILA OU BARRO PARA ATERRO /REATERRO , INCLUSIVE ESCAVAÇÃO CARGA E TRANSPORTE	M³	8,50	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E006	NAZARÉ BATISTA AZEVEDO		8,00	09/10/2023
	E007	TRIUNVIRATO EMPREENDIMENTOS		8,50	10/10/2023
	E008	ESPARTA EMPREENDIMENTOS E EXPLORAÇÃO LTDA		9,00	10/10/2023
	OBSERVAÇÕES:				

15/12/2023

Data

Resp. Pesquisa de Mercado: André Cleriston A. Bezerra


 Documento assinado digitalmente
ANDRÉ CLERISTON ALBUQUERQUE BEZERRA
 Data: 15/12/2023 14:32:59-0500
 Verifique em <https://validar.fgov.br>





MENU **CAIXA**

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
OGU

Grau de
#PUB

Níveis a Exibir no Cronograma: 2

Nº OPERAÇÃO 1088.315-99
Nº SICONV 945622/2023
PROPONENTE TOMADOR MUNICÍPIO DE BOA VISTA

APELIDO EMPREENDIMENTO PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS

FILTRO 2

Falta distribuir:	Item	Descrição	Valor (R\$)	Parcelas:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
					06/24	07/24	08/24	09/24	10/24	11/24	12/24	01/25	02/25	03/25	04/25	
100,00% -->	1.	PAVIMENTAÇÃO DA BVA-344 PREENCHA ESTA LINHA -->	7.978.692,85	% Período:												
100,00% -->	2.	PAVIMENTAÇÃO DA BVA-345 PREENCHA ESTA LINHA -->	7.161.564,95	% Período:												
0,00% -->	1.1.	EQUIPE TÉCNICA DE ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	343.983,67	% Período:	14,71%	15,10%	19,04%	23,86%	15,80%	11,49%						
0,00% -->	1.2.	SERVIÇOS INICIAIS	78.632,75	% Período:	100,00%											
0,00% -->	1.3.	CANTEIRO DE OBRA	90.115,04	% Período:	100,00%											
0,00% -->	1.4.	TERRAPLENAGEM	1.515.023,39	% Período:		100,00%										
0,00% -->	1.5.	BASE PARA VICINAIS QUE IRÃO RECEBER O TSD	431.290,61	% Período:			80,00%	20,00%								
0,00% -->	1.6.	SUB BASE PARA VICINAIS QUE IRÃO RECEBER O TSD	462.493,17	% Período:			80,00%	20,00%								
0,00% -->	1.7.	TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO-TSD E TSS	2.182.643,79	% Período:				70,00%	30,00%							
0,00% -->	1.8.	DRENAGEM	1.388.502,68	% Período:	100,00%											
0,00% -->	1.9.	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	163.343,00	% Período:						100,00%						
0,00% -->	1.10.	SINALIZAÇÃO VERTICAL	33.524,98	% Período:						100,00%						
0,00% -->	1.11.	SERVIÇO DE CERCA	463.995,95	% Período:	50,00%					50,00%						
0,00% -->	1.12.	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	8.683,74	% Período:	50,00%					50,00%						
0,00% -->	1.13.	RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	816.460,08	% Período:					50,00%	50,00%						
0,00% -->	2.1.	EQUIPE TÉCNICA DE ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	343.983,67	% Período:	14,71%	15,10%	19,04%	23,86%	15,80%	11,49%						
0,00% -->	2.2.	SERVIÇOS INICIAIS	74.382,35	% Período:	100,00%											
0,00% -->	2.3.	CANTEIRO DE OBRA	90.115,04	% Período:	100,00%											
0,00% -->	2.4.	TERRAPLENAGEM	719.295,21	% Período:		100,00%										
0,00% -->	2.5.	BASE PARA VICINAIS QUE IRÃO RECEBER O TSD	1.093.914,65	% Período:			80,00%	20,00%								
0,00% -->	2.6.	SUB BASE PARA VICINAIS QUE IRÃO RECEBER O TSD	888.154,79	% Período:			80,00%	20,00%								
0,00% -->	2.7.	TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO-TSD	2.030.544,06	% Período:				70,00%	30,00%							
0,00% -->	2.8.	DRENAGEM	524.637,67	% Período:	100,00%											
0,00% -->	2.9.	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	151.321,20	% Período:						100,00%						
0,00% -->	2.10.	SINALIZAÇÃO VERTICAL	62.484,30	% Período:						100,00%						
0,00% -->	2.11.	SERVIÇO DE CERCA	407.172,29	% Período:	50,00%					50,00%						
0,00% -->	2.12.	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	8.683,74	% Período:	50,00%					50,00%						
										100,00%						

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0





MENU

CAIXACRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
OGUGrau de
#PUB

Níveis a Exibir no Cronograma: **Nº OPERAÇÃO** 1088.315-99 | **Nº SICONV** 945622/2023 | **PROPONENTE TOMADOR** MUNICÍPIO DE BOA VISTA | **APELIDO EMPREENDIMENTO** PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS

FILTRO
2

Falta distribuir:	Item	Descrição	Valor (R\$)	Parcelas:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0,00% -->	2.13.	RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	766.875,98	% Período:	06/24	07/24	08/24	09/24	10/24	11/24	12/24	01/25	02/25	03/25	04/25
		Total: R\$ 15.140.257,80		%:	18,38%	15,44%	16,06%	24,36%	14,30%	11,46%					
		Período:		Repasse:	2.728.597,69	2.292.354,58	2.383.991,72	3.616.226,62	2.121.885,51	1.700.333,88					
				Contrapartida:	54.571,95	45.847,10	47.679,83	72.324,53	42.437,71	34.006,68					
				Outros:	-	-	-	-	-	-					
				Investimento:	2.783.169,65	2.338.201,66	2.431.671,56	3.688.551,15	2.164.323,22	1.734.340,56					
		Acumulado:		%:	18,38%	33,83%	49,89%	74,25%	88,54%	100,00%					
				Repasse:	2.728.597,69	5.020.952,27	7.404.943,99	11.021.170,61	13.143.056,12	14.843.390,00					
				Contrapartida:	54.571,95	100.419,05	148.098,88	220.423,41	262.861,12	296.867,80					
				Outros:	-	-	-	-	-	-					
				Investimento:	2.783.169,65	5.121.371,31	7.553.042,87	11.241.594,02	13.405.917,24	15.140.257,80					

BOA VISTA/RR

Local

sexta-feira, 15 de dezembro de 2023

Data

Responsável Técnico

Nome: ANDRÉ CLERISTON ALBUQUERQUE BEZERRA

CREA/CAU: 0913025348

ART/RRT: RR20230130079

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA – RR		Convênio:	945622/2023-MIDR
LOCAL: BVA-344 E BVA-345			
CURVA ABC			

ITEM	CÓDIGO	SERVIÇO	UND.	QUANT.	P. UNIT.	TOTAL	%	% AC.
1.7.4.	COT 05	EMULSAO ASFALTICA CATIONICA RR-2C PARA USO EM PAVIMENTACAO ASFALTICA - TAXA DE APLICAÇÃO TSD 3,0L/M2	KG	316.658,88	R\$ 4,83	R\$ 1.529.462,39	10,10%	10,10%
1.13.4.	4413905	Hidrossemadura	m²	172.594,20	R\$ 7,98	R\$ 1.377.301,72	9,10%	19,20%
1.5.4.	95429	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	787.054,58	R\$ 1,73	R\$ 1.361.604,42	8,99%	28,19%
1.7.3.	COMP 08	PAVIMENTO COM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO, COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_01/2020 REF. COD SINAPI 97805 MÊS 01/2022	M2	105.552,96	R\$ 8,94	R\$ 943.643,46	6,23%	34,42%
1.7.2.	COT 08	ASFALTO DILUIDO DE PETROLEO CM-30	KG	126.663,55	R\$ 6,96	R\$ 881.578,31	5,82%	40,25%
1.11.2.	3713613	Cerca com 4 fios de arame liso galvanizado e mourão de madeira a cada 2,5 m e esticador a cada 50 m	m	34.655,04	R\$ 24,71	R\$ 856.326,04	5,66%	45,90%
1.8.1.	2003377	Meio-fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira	m	11.460,00	R\$ 73,59	R\$ 843.341,40	5,57%	51,47%
1.7.5.	5914622	Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada	tkm	343.754,20	R\$ 2,24	R\$ 770.009,41	5,09%	56,56%
1.1.1.	COMP 01	EQUIPE TÉCNICA DE ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	UND	2,00	R\$ 343.983,67	R\$ 687.967,34	4,54%	61,10%
1.5.5.	96388	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLOS DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO) - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	36.971,22	R\$ 15,01	R\$ 554.938,02	3,67%	64,77%
1.5.1.	COT 04	PIÇARRA PARA BASE E SUB-BASE (CBR>=80%,LL<40% E GC>=100%	M³	36.971,22	R\$ 13,23	R\$ 489.129,24	3,23%	68,00%
1.4.10.	5502978	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	68.710,21	R\$ 6,15	R\$ 422.567,80	2,79%	70,79%
1.4.9.	COMP 48	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 3000 a 5000 m - caminho de serviço em revestimento primário com escavadeira e caminhão basculante de 18 m³ - REF SICRO 5502135 - 04/23	M³	28.190,04	R\$ 13,97	R\$ 393.814,86	2,60%	73,39%
1.5.3.	100980	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	46.214,03	R\$ 7,99	R\$ 369.250,11	2,44%	75,83%
1.4.11.	5503041	Compactação de aterros a 100% do Proctor intermediário	m³	31.701,90	R\$ 10,46	R\$ 331.601,87	2,19%	78,02%
1.8.7.	2003310	Valeta de proteção de aterros com revestimento vegetal - VPAG 160-30 - escavação mecânica	m	4.945,00	R\$ 60,54	R\$ 299.370,30	1,98%	80,00%
1.4.6.	COMP 41	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 800 a 1000 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 18 m³ - REF SICRO 5502135 - 04/23	M³	30.000,00	R\$ 8,32	R\$ 249.600,00	1,65%	81,65%
1.4.8.	COMP 45	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 2000 a 3000 m - caminho de serviço em revestimento primário com escavadeira e caminhão basculante de 18 m³ - REF SICRO 5502135 - 04/23	M³	20.735,38	R\$ 11,35	R\$ 235.346,56	1,55%	83,20%
1.8.6.	2003311	Valeta de proteção de aterros com revestimento vegetal - VPAG 120-30 - escavação mecânica	m	4.170,00	R\$ 48,04	R\$ 200.326,80	1,32%	84,52%
1.9.1.	5213400	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO (LINHA SECCIONADA E LINHA DE BORDO)	m²	4.925,81	R\$ 39,25	R\$ 193.338,04	1,28%	85,80%
1.3.1.	COMP 17	EXECUÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	M2	183,54	R\$ 884,22	R\$ 162.289,74	1,07%	86,87%
1.8.10.	804189	Corpo de BDTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	61,00	R\$ 2.178,60	R\$ 132.894,60	0,88%	87,75%
1.9.2.	5213360	Tacha refletiva em plástico injetado - bidirecional tipo I - com um pino - fornecimento e colocação	un	2.932,00	R\$ 41,38	R\$ 121.326,16	0,80%	88,55%
1.4.1.	5501700	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	175.921,60	R\$ 0,66	R\$ 116.108,26	0,77%	89,32%
1.4.7.	COMP 42	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 1000 a 1200 m - caminho de serviço em revestimento primário com escavadeira e caminhão basculante de 18 m³ - REF SICRO 5502135 - 04/23	M³	13.500,00	R\$ 8,54	R\$ 115.290,00	0,76%	90,08%
1.13.3.	5502985	Limpeza mecanizada da camada vegetal	m²	172.594,20	R\$ 0,60	R\$ 103.556,52	0,68%	90,76%
1.5.2.	101116	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (170HP/LÂMINA: 5,20M3). AF_07/2020	M3	36.971,22	R\$ 2,73	R\$ 100.931,43	0,67%	91,43%
1.4.4.	5501710	Escavação, carga e transporte em material de 1ª categoria - DMT de 50 m	m³	26.309,42	R\$ 3,55	R\$ 93.398,44	0,62%	92,05%
2.4.6.	COMP 43	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 1400 a 1600 m - caminho de serviço em revestimento primário com escavadeira e caminhão basculante de 18 m³ - REF SICRO 5502135 - 04/23	M³	9.287,19	R\$ 9,48	R\$ 88.042,56	0,58%	92,63%
1.8.5.	2003449	Dissipador de energia - DEB 01 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	134,00	R\$ 645,40	R\$ 86.483,60	0,57%	93,20%
1.7.1.	COMP 07	IMPRIMAÇÃO DE BASE DE PAVIMENTAÇÃO, EXCLUSIVE EMULSÃO CM-30 (REF. SINAPI CÔD. 96401 - MÊS 12/2018) PARA O TSD	M2	105.552,96	R\$ 0,78	R\$ 82.331,31	0,54%	93,74%
1.4.5.	COMP 38	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 18 m³ - REF SICRO 5502135 - 04/23	M³	12.150,00	R\$ 6,55	R\$ 79.582,50	0,53%	94,27%

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA – RR	Convênio:	945622/2023-MIDR
LOCAL: BVA-344 E BVA-345		
CURVA ABC		

ITEM	CÓDIGO	SERVIÇO	UND.	QUANT.	P. UNIT.	TOTAL	%	% AC.
1.8.4.	2003391	Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 02 - areia e brita comerciais	m	364,15	R\$ 213,76	R\$ 77.840,71	0,51%	94,78%
1.10.1.	COMP 29	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO TOTALMENTE REFLETIVA - MARCADORES DE ALINHAMENTO, TIPO III + SI . (REF. SICRO COD. 5213443 MÊS REF. 04/2023)	M2	70,80	R\$ 946,09	R\$ 66.983,18	0,44%	95,23%
2.4.5.	COMP 46	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 400 a 600 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 18 m³ - REF SICRO 5502135 - 04/23	M³	6.916,39	R\$ 7,73	R\$ 53.463,69	0,35%	95,58%
1.2.6.	COMP 04	SINALIZAÇÃO DIURNA COM CONES E TELA PLÁSTICA TIPO LARANJA (REF.SINAPI 72947 COM ADAPTAÇÕES)	M	7.036,86	R\$ 6,91	R\$ 48.624,70	0,32%	95,90%
1.4.3.	COMP 13	SERVIÇOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	M²	105.552,96	R\$ 0,46	R\$ 48.554,36	0,32%	96,22%
1.4.12.	COMP 25	VALETAS E SAÍDAS LATERAIS D'AGUA COM MOTONIVELADORA-COMPOSIÇÃO REF. C-3.15 DE 06/2016 PARA REFERÊNCIA DE PREÇO FOI UTILIZADA A TABELA DO DNIT/SICRO 10/2019	M	29.590,59	R\$ 1,60	R\$ 47.344,94	0,31%	96,53%
1.8.11.	804045	Corpo de BSTC D = 1,20 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	30,00	R\$ 1.359,24	R\$ 40.777,20	0,27%	96,80%
1.8.12.	804197	Corpo de BDTC D = 1,20 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	15,00	R\$ 2.669,41	R\$ 40.041,15	0,26%	97,07%
1.4.2.	COMP 20	RECONFORMAÇÃO DA PLATAFORMA (REF.COMPOSIÇÃO DNIT SICRO2 3 S 08 001 00 - Produção da equipe SEINF-RR) PRODUÇÃO DA EQUIPE DE 0,10	HÁ	10,56	R\$ 3.427,22	R\$ 36.191,45	0,24%	97,31%
1.2.1.	COMP 19	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	UND	4,00	R\$ 8.683,74	R\$ 34.734,96	0,23%	97,54%
1.8.15.	804233	Boca de BDTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	10,00	R\$ 3.236,05	R\$ 32.360,50	0,21%	97,75%
1.8.9.	804181	Corpo de BDTC D = 0,80 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	22,00	R\$ 1.470,37	R\$ 32.348,14	0,21%	97,96%
1.8.8.	804021	Corpo de BSTC D = 0,60 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	60,00	R\$ 535,99	R\$ 32.159,40	0,21%	98,18%
1.2.7.	COMP 14	SINALIZACAO DE TRANSITO - NOTURNA	M	7.036,86	R\$ 4,38	R\$ 30.821,45	0,20%	98,38%
1.2.4.	COMP 05	CAVALETE METÁLICO (COMP. PRÓPRIA BASEADOS NO QUANTITATIVOS PROJETO DE CAVALETE DE SINALIZAÇÃO EM ANEXO)	UND	61,00	R\$ 496,17	R\$ 30.266,37	0,20%	98,58%
1.10.2.	COMP 30	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO TOTALMENTE REFLETIVA - MARCADORES DE PERIGO, TIPO III + SI . (REF. SICRO COD. 5213443 MÊS REF. 04/2023)	M2	76,23	R\$ 380,77	R\$ 29.026,10	0,19%	98,77%
1.13.2.	100575	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	M2	172.594,20	R\$ 0,15	R\$ 25.889,13	0,17%	98,94%
1.2.5.	COMP 16	ELABORAÇÃO DE ESTUDOS AMBIENTAIS E APRESENTAÇÃO DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL PARA INSTALAÇÃO DA OBRA, EXPEDIDO PELO ÓRGÃO COMPETENTE.-REF. COMPOSIÇÃO INCRA C 1.4	KM	17,59	R\$ 1.072,83	R\$ 18.871,08	0,12%	99,07%
1.8.16.	804141	Boca de BSTC D = 1,20 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	4,00	R\$ 3.772,04	R\$ 15.088,16	0,10%	99,17%
1.11.1.	1600966	Remoção de cerca com mourões de concreto	m	17.060,00	R\$ 0,87	R\$ 14.842,20	0,10%	99,27%
1.8.13.	804081	Boca de BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	12,00	R\$ 1.049,63	R\$ 12.595,56	0,08%	99,35%
1.3.4.	COMP 02	INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO (REF. TCPO 14.027 - COMP. 02001.000009 SER COM ADAPTAÇÕES)	UND	2,00	R\$ 5.359,75	R\$ 10.719,50	0,07%	99,42%
1.8.23.	100947	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	3.519,25	R\$ 2,92	R\$ 10.276,21	0,07%	99,49%
1.8.2.	2003385	Entrada para descida d'água - EDA 01 - areia e brita comerciais	un	114,00	R\$ 89,12	R\$ 10.159,68	0,07%	99,55%
1.8.17.	804253	Boca de BDTC D = 1,20 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	2,00	R\$ 4.538,60	R\$ 9.077,20	0,06%	99,61%
1.8.22.	COMP 49	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE TUBOS DE CONCRETO, EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM - REF. SINAPI 101468	T	260,05	R\$ 33,39	R\$ 8.683,07	0,06%	99,67%
1.8.14.	804213	Boca de BDTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	4,00	R\$ 2.159,12	R\$ 8.636,48	0,06%	99,73%
2.8.9.	804029	Corpo de BSTC D = 0,80 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	9,00	R\$ 766,21	R\$ 6.895,89	0,05%	99,77%
2.7.6.	100966	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	3.112,61	R\$ 1,98	R\$ 6.162,97	0,04%	99,81%
1.3.3.	COMP 10	ENTRADA PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA ÁREA TRIFÁSICA 40A EM POSTE DE CONCRETO, INCLUSIVE CONEXÕES E FERRAGENS (REF. SINAPI CÔD. 41598 COM ADAPTAÇÕES MÊS 10/2018)	UND	2,00	R\$ 2.608,93	R\$ 5.217,86	0,03%	99,85%
1.2.2.	COMP 12	PLACA DE OBRA	M²	11,56	R\$ 415,84	R\$ 4.807,12	0,03%	99,88%
2.8.11.	804101	Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	2,00	R\$ 1.786,64	R\$ 3.573,28	0,02%	99,90%
1.8.21.	4815671	Reaterro e compactação com soquete vibratório	m³	139,70	R\$ 19,47	R\$ 2.719,96	0,02%	99,92%

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA – RR	Convênio:	945622/2023-MIDR
LOCAL: BVA-344 E BVA-345		
CURVA ABC		

ITEM	CÓDIGO	SERVIÇO	UND.	QUANT.	P. UNIT.	TOTAL	%	% AC.
1.2.3.	COMP 15	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DA VICINAL-REF. SEINF-RR_DNIT SICRO2	M2	1,76	R\$ 1.282,33	R\$ 2.256,90	0,01%	99,94%
1.8.3.	2003387	Entrada para descida d'água - EDA 02 - areia e brita comerciais	un	20,00	R\$ 111,01	R\$ 2.220,20	0,01%	99,95%
1.3.2.	101202	CERCA COM MOURÕES DE MADEIRA ROLIÇA, DIÂMETRO 11 CM, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, ALTURA LIVRE DE 1,7 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 5 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 CLASSE 250 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2020	M	39,46	R\$ 50,76	R\$ 2.002,98	0,01%	99,97%
1.8.20.	4805757	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	224,00	R\$ 8,48	R\$ 1.899,52	0,01%	99,98%
1.8.19.	1619003	Demolição mecânica de concreto armado com escavadeira hidráulica	m³	14,37	R\$ 96,21	R\$ 1.382,54	0,01%	99,99%
2.8.13.	100946	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	404,71	R\$ 3,16	R\$ 1.278,88	0,01%	100,00%
1.8.18.	1600404	Remoção de tubos de concreto com diâmetro de 0,40 m a 1,00 m em valas e bueiros	m	58,00	R\$ 12,24	R\$ 709,92	0,00%	100,00%
						R\$ 15.140.257,80		

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0





DECLARAÇÃO CAPACIDADE ADMINISTRATIVA E TÉCNICA

Para os devidos fins administrativos e efeitos legais, declaro junto ao Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional, por intermédio da Secretaria Nacional de Políticas de Desenvolvimento Regional e Territorial – SDR, a prefeitura municipal de Boa Vista - RR, inscrita no CNPJ sob o nº 05.943.030.0001-55, dispõe de pessoal com capacidade administrativa e técnica para execução do objeto constante do Plano de Trabalho proposto no Contrato de Repasse. A obra será acompanhada pela engenheira Deusiana Ferreira Costa Gouveia CREA/Nº **0914660993**.

Esclareço, ainda, que este Proponente assume a responsabilidade pela execução do objeto proposto em todas as fases exigidas legalmente, licitação, acompanhamento da execução e prestação de contas.

Boa Vista – RR, 24 de julho de 2023.

ARTHUR HENRIQUE BRANDÃO MACHADO

CPF nº 508.596.922-72

PREFEITO DE BOA VISTA / RR



SMO

Prefeitura Municipal de Boa Vista
Secretaria Municipal de Obras
Superintendência de Projetos e Urbanização



DECLARAÇÃO DE DISPENSA DA APROVAÇÃO DO PROJETO JUNTO A PREFEITURA

CONVÊNIO: 945622/2023/MIDR/CAIXA/PMBV

**OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS, NO MUNICÍPIO DE
BOA VISTA – RR.**

Para fins de comprovação junto à Caixa Econômica Federal, bem como quaisquer outras instituições federais que também necessitem de tal ratificação, o município de Boa Vista – RR, pessoa jurídica de Direito Público, inscrito no C.G.C/MF sob o número 05.943.030/0001-55, com Sede no Palácio 9 de Julho, situada na Rua General Penha Brasil, nº 1011, neste ato representado pelo Secretário-adjunto, o senhor Gino Sergio de Sousa Falcão, **DECLARA** que as áreas, ruas, avenidas e logradouro públicos, abaixo elencadas, estão dispensados de aprovação dos parâmetros urbanísticos junto à Prefeitura.

RELAÇÃO E DADOS DAS VICINAIS CONTEMPLADAS						
ITEM	VICINAIS	EXTENSÃO (M)	LARGURA (M) - PISTA	TIPO DE PISTA	SERVIÇO	ÁREA TOTAL (M ²)
1	BVA 344	9.132,16 m	6,00	Pista simples	TSD	54792,96
2	BVA 345	8.460,00 m	6,00	Pista simples	TSD	50760,00

Boa Vista/RR, data constante no sistema.

(Assinatura Eletrônica)
GINO SERGIO DE SOUSA FALCÃO
ENG. CIVIL CREA-RR 0915874539
SECRETÁRIO-ADJUNTO

Secretaria Municipal de Obras - SMO

Av. Santos Dumont, nº 1721, Bairro São Francisco

Contatos: (95) 3621-4400/3621-4407





PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS
SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO



DECLARAÇÃO DE PLANEJAMENTO DA LICITAÇÃO

A fim de atender exigências da Caixa Econômica Federal e outras Instituições Federais, o Município de Boa Vista/RR, pessoa jurídica de Direito Público Interno, inscrito no C.G.C/MF sob o nº 05.943.030/0001-55, com sede no Palácio 9 de Julho, situado na Rua General Penha Brasil, nº 1011, nesta cidade, neste ato representado pelo Excelentíssima Senhora Secretária Municipal de Obras, **Deusiana Ferreira Costa Gouveia**, DECLARA que as Licitações destinadas a PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA/RR, objeto do CR nº 945622/2023/MIDR/CAIXA, serão regidas pela Lei 14.133, de 1º de abril de 2021.

Etapa I (META I): Refere-se à pavimentação de estradas vicinais, no Município de Boa Vista-RR, licitada em lote único, do tipo Menor preço em Regime de Empreitada por Preço Unitário no valor de **R\$ 15.140.257,80** (quinze milhões, cento e quarenta mil, duzentos e cinquenta e sete reais e oitenta centavos), destes **R\$ 14.843.390,00** foram custeados com recursos de Repasse e **R\$ 296.867,80** de Contrapartida/Recursos Próprios.

Boa Vista-RR, *data constante no sistema.*

(Assinatura Eletrônica)
Deusiana Ferreira Costa Gouveia
Secretária Municipal de Obras



DECLARAÇÃO

Declaro para os devidos fins que o Licenciamento ambiental é um dos instrumentos da *Política Nacional de Meio Ambiente*. O objetivo do licenciamento é a compatibilizar o desenvolvimento econômico-social com um meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Para isso, a construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental dependerão de prévio licenciamento ambiental.

A competência para condução do licenciamento ambiental pode ser da União, Estados ou Municípios. Os empreendimentos e atividades, no entanto, são licenciados por um único ente federativo. A **Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SEMMA** é o órgão executor do licenciamento ambiental de competência do município de Boa Vista.

A Lei Complementar nº. 140/11, art. 9º, inciso XIV, e a **RESOLUÇÃO CONAMA Nº. 237/97** e a Lei Municipal 513/2000 estabelecem os critérios e tipos de atividades e de empreendimentos sujeitos ao licenciamento ambiental.

Boa Vista, RR, 25 de maio de 2023.



ÍCARO CÉSAR FARIAS DA COSTA
Secretário Adjunto Municipal de Meio Ambiente
SEMMA



DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE EM ACESSIBILIDADE

Eu, André Cleriston Albuquerque Bezerra, portador do documento de identidade RG nº 306.458-1 expedido pela SSP/RR, inscrito no CPF nº 002.913.112-02, na qualidade de representante legal da Prefeitura Municipal de Boa Vista/RR, com Sede no Palácio 9 de Julho, situada na Rua General Penha Brasil, nº 1011, Bairro São Francisco, na Capital Boa Vista, inscrita no CNPJ sob o nº 05.943.030/0001-55, DECLARO, que serão garantidos os meios necessários para acesso de pessoas com deficiência ao projeto com recursos elaborado com recursos do Convênio **945622/2023/MIDR/CAIXA/PMBV**, cujo objeto trata-se da **PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA/RR**, nos termos da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000 e demais legislações e normativas aplicáveis.

DECLARO, outrossim, sob as penas da lei, estar plenamente ciente do teor e da extensão desta declaração e deter plenos poderes e informações para firmá-la.

Boa Vista/RR, 26 de abril de 2024.


André Cleriston Albuquerque Bezerra
Engenheiro Civil CREA 0913025348

De acordo:


Deusiana Ferreira Costa Gouveia
Secretária Municipal de Obras





PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS
SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

SMO

DECLARAÇÃO DA DATA BASE DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

O Município de Boa Vista-RR, pessoa jurídica de direito público, devidamente inscrito no CNPJ sob nº 05.943.030/0001-55, com sede no Palácio 9 de Julho, situada na Rua General Penha Brasil, nº 1011, Bairro São Francisco, na Capital Boa Vista, por meio da Secretaria Municipal de Obras, neste ato representado pelo secretário municipal de obras - Adjunto, o senhor **CARLOS ANDERSON UCHOA MARIANO**, **DECLARA** sob as penas da lei, que a data base dos custos unitários para a elaboração da Planilha Orçamentária com recursos **CR. 945622/2023/MIDR/CAIXA/PMBV**, cujo objeto trata-se da **PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA/RR**, sendo: *SINAPI - OUTUBRO/2023* e *SICRO - JULHO/2023*, para fins de fazer prova junto à Caixa Econômica Federal e outras instituições federais. Ressalta-se que para fins de reajuste de preços, a data base é a data da apresentação da proposta de preços, conforme Manual de Instrução do **Ministério da Integração e Desenvolvimento Regional**.

Boa Vista/RR, 26 de abril de 2024.

CARLOS ANDERSON UCHOA MARIANO
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE OBRAS - ADJUNTO



SMO

Prefeitura Municipal de Boa Vista
Secretaria Municipal de Obras
Superintendência de Projetos e Urbanização



DECLARAÇÃO DE VALIDADE DA UTILIZAÇÃO DE COMPOSIÇÃO SINAPI

REF: CR. 945622/2023/MIDR/CAIXA/PMBV
OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS.

A fim de fazer Prova junto a caixa econômica federal – CEF, o responsável técnico **ANDRÉ CLERISTON ALBUQUERQUE BEZERRA**, pessoa física, inscrito no CPF sob o número 002.913.112-02, **DECLARA** que verificou e considerou válida a utilização de composição SINAPI, com insumos classificados como “AS” (com preços de São Paulo).

Boa Vista – RR, 15 de dezembro de 2023.



Documento assinado digitalmente
ANDRÉ CLERISTON ALBUQUERQUE BEZERRA
Data: 15/12/2023 14:32:59-0800
Verifique em <https://valida16.gov.br>

Secretaria Municipal de Obras-SMO
Avenida Benjamim Constant, 1318 E, Centro
Contatos: (95) 3621-4418/4403

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
VERIFIQUE A AUTENCIDADE DESTES DOCUMENTOS EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0



SMO

Prefeitura Municipal de Boa Vista
Secretaria Municipal de Obras
Superintendência de Projetos e Urbanização



ESTUDO DE CONCEPÇÃO

PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA – RR.

CV Nº 945622/2023/ MIDR/CAIXA/PMBV

**BOA VISTA-RR
2023**

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
VERIFIQUE A AUTENCIDADE DESTES DOCUMENTOS EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0



1 INTRODUÇÃO

Este documento é o resultado de um estudo técnico e econômico a respeito da viabilidade de PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS, NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA – RR, CV 945622/2023/ MIDR/CAIXA/PMBV.

A elaboração deste estudo foi fundamentada na avaliação técnica de levantamento topográfico, projeto de drenagem, análise visual em campo e de fotografias e relatos fornecidos pelos munícipes residentes nos locais onde haverá interferência.

2 DESCRIÇÃO DO SISTEMA

2.1 DESCRIÇÃO GERAL

O sistema adotado, depois de realizados estudos topográficos e hidrológicos nas áreas, bem como a elaboração de outras propostas técnicas que também visam mitigar os efeitos das precipitações sobre o terreno, foi a implantação dos bueiros de greide onde serão substituídos ou implantados novos, cujos elementos são os bueiros de greide de diversos tamanhos, para a passagem de água. Este sistema é mais vantajoso, pois leva em consideração a localização geográfica do município, bem como as características topográficas da região (região plana com vários pontos críticos – pontos cujo alagamento é recorrente).

Também será implantado uma camada de base e sub-base, de acordo com a necessidade de cada vicinal, assim como a espessura que também vai variar de acordo com o greide final de projeto.

Para pavimentação optou-se, após análise dos benefícios, malefícios e custos de implementação de outras propostas, pelo pavimento TSD com uma granulometria mais aberta e como o tráfego na região não é muito intenso e esporádico visto que objetiva o escoamento da produção familiar de diversas culturas, logo optou-se por esse tipo de pavimentação, que além de atender bem o tráfego da região é mais viável economicamente para a administração.

Contudo, o Município de Boa Vista, por meio da Secretaria Municipal de Obras, objetiva com este empreendimento a implantação de dispositivos que possam contribuir para a melhoria da qualidade de vida de seus munícipes, evitando assim grandes transtornos.

2.2 PREVISÕES FINANCEIRAS E ANÁLISE CUSTO/BENEFÍCIO

As previsões financeiras para construção e operação do sistema apresentado advém de MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL e contrapartida da Prefeitura Municipal de Boa Vista-RR. O custo Total estimado para a demanda é de R\$ R\$ 15.140.257,80 e irá atender a área rural de Boa Vista-RR.

2.3 PRAZO

O projeto tem estimativa de execução de **6 (seis) meses**, resultante do que foi levantado sobre o sistema até a elaboração deste documento. também está sendo apresentado um cronograma com cada etapa do projeto.

3 CONCLUSÃO

A grande vantagem do sistema escolhido é o fato de abranger menor impacto ambiental, relevância social, viabilidades técnica, comercial e econômico-financeira, além de tratar dos programas financeiros em separado.

A finalidade do presente projeto é apresentar soluções de viabilidade técnica para solucionar problemas decorrentes das águas de chuvas e manter o escoamento da

produção agrícola principalmente no período chuvoso, bem como a locomoção dos munícipes residentes no local, afetando as vias através de problemas erosivos, ou acumulando-se em lugares impróprios, causando fontes de desenvolvimento de doenças infecto contagiosas, de propagação de algumas doenças de veiculação hídrica e privando os usuários de comodidade.

Justifica-se que há necessidade de recuperação e complementação das vicinais com o objetivo geral dotar uma área de grande produção rural de agricultura familiar, produzindo um eficiente corredor viário objetivando a integração das malhas municipais, estaduais e federais.

Boa Vista/RR, 15 de dezembro de 2023.

ROBERTO
SANTOS
SANTIAGO:36507
695491

Assinado de forma digital
por ROBERTO SANTOS
SANTIAGO:36507695491
Dados: 2023.12.15
15:17:05 -04'00'





Estudo de Tráfego – Vicinal BVA-344



**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA/RORAIMA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS - SMO**

**PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO
MUNICÍPIO DE BOA VISTA - RR**

Vicinal: BVA – 344

Trecho: BVA – 349 X BVA 342

Região: Bom Intento

Extensão: 9,13 km

ESTUDO DE TRÁFEGO

BOA VISTA/RR
OUTUBRO/2023

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0





ÍNDICE





1	APRESENTAÇÃO	4
2	MAPA DE LOCALIZAÇÃO	6
3	ESTUDO DE TRÁFEGO	7





1 APRESENTAÇÃO





APRESENTAÇÃO

A **Conpav Consultoria Ltda.** apresenta, a Secretaria Municipal de Obras - SMO, o Relatório do Estudo de Tráfego da vicinal abaixo discriminada:

Vicinal: BVA – 344
Trecho: BVA – 349 X BVA - 342
Região: Bom Intento
Extensão: 9,13 km

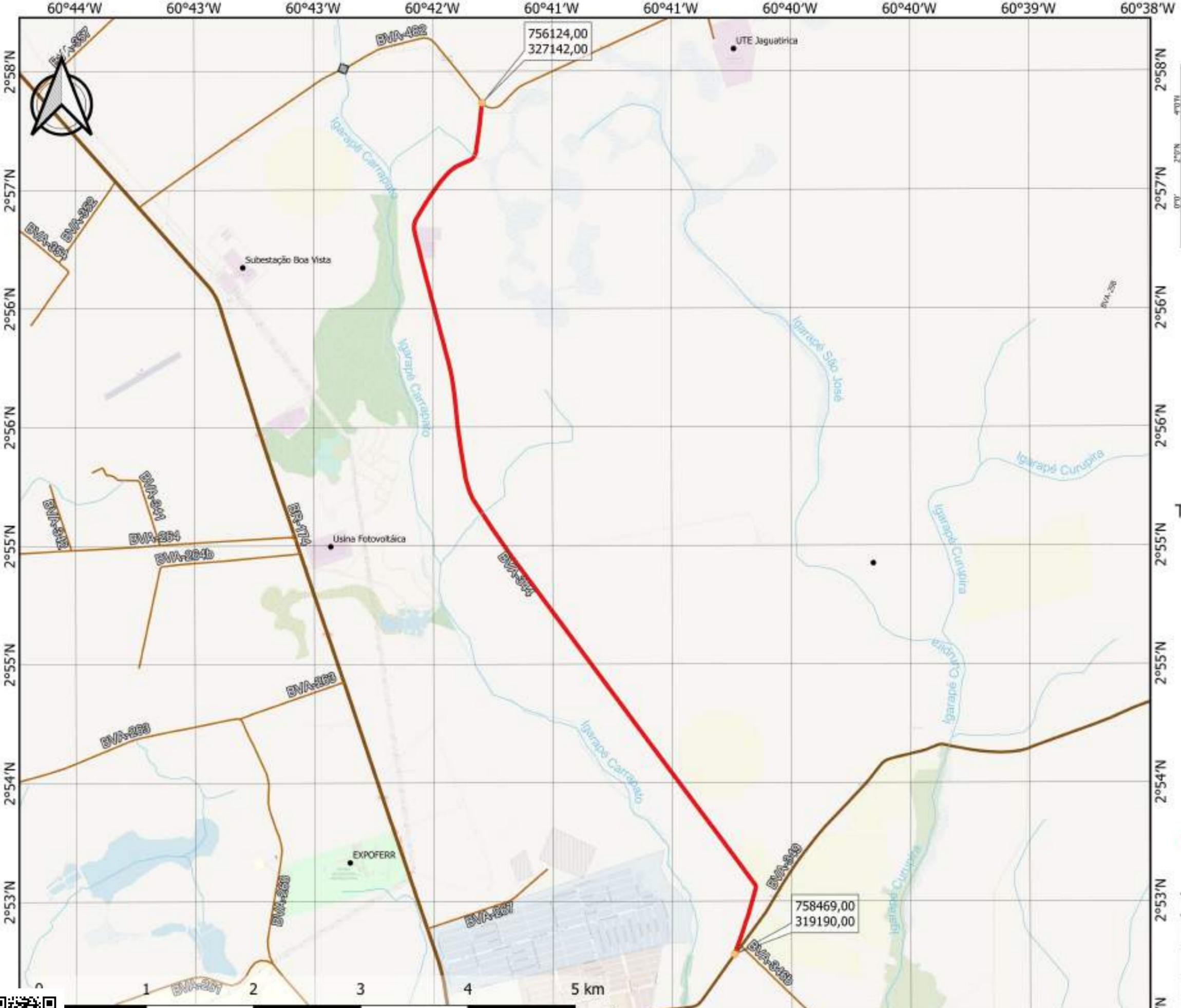
ROBERTO SANTOS Assinado de forma digital
SANTIAGO:365076 por ROBERTO SANTOS
95491 SANTIAGO:36507695491
Dados: 2024.03.21 10:03:31
-04'00'





2 MAPA DE LOCALIZAÇÃO





756124,00
327142,00

758469,00
319190,00



VICINAL BVA-344 - Carrapato
 Trecho à executar: BVA-349 / BVA-482

- Legenda**
- Pontos de Coordenadas
 - Vicinal - Pavimentação

MAPA	
PMBV - SMO SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS	SFU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO
PROJETO: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA - RR	
TÍTULO: MAPA DE LOCALIZAÇÃO	
LOCALIZAÇÃO:	





3 ESTUDO DE TRÁFEGO



A) Considerações iniciais

Do estudo de tráfego, o que interessa particularmente ao dimensionamento do pavimento é o número equivalente de operações do eixo padrão de 8,2 ton (18.000 libras), na faixa de projeto, durante o período, ou seja, o número “N”.

As etapas necessárias ao cálculo do número “n” são apresentadas a seguir:

B) Definição do período de projeto

Adotou-se um período de projeto de 10 anos.

C) Coleta de Dados

Para determinação do volume de tráfego, foram realizadas contagens volumétricas e classificatórias durante 7 (sete) dias consecutivos de 24,00 horas no início do trecho (estaca 0). Conforme modelo nas páginas seguintes.

D) Projeção dos Volumes de Tráfego

Na ausência de uma série histórica de tráfego para o trecho e tendo em vista a falta de informações de variáveis socioeconômicas, adotou-se conforme orientação do DNIT (Manual de Tráfego, 2006) uma taxa de crescimento de 3,0% a.a em progressão geométrica.

Para efeito de cálculo do “número N”, considerou-se como volume de frota comercial, os seguintes veículos, a saber: ônibus, caminhão e semi-reboques.



PESOS ADOTADOS

Simple de rodagem simples	6.000 kg
Simple de rodagem duplo	10.000 kg
Tandem duplo	17.000 kg
Tandem triplo	25.500 kg

Obs.: carga máxima = 100,00%

CÁLCULO DO FATOR DE CARGA

FATORES DE EQUIVALÊNCIA DE CARGA DA AASHTO (DNER-PRO 159/85)	
Tipo de Eixo	Equações (Q em TON.)
Simple de Rodagem Simple	$FC = (Q / 7,77)^{4,32} = 0,327$
Simple de Rodagem Dupla	$FC = (Q / 8,17)^{4,32} = 2,394$
Tandem Duplo (Rodagem Dupla)	$FC = (Q / 15,08)^{4,14} = 1,642$
Tandem Triplo (Rodagem Dupla)	$FC = (Q / 22,95)^{4,22} = 1,560$
Q – Peso a ser considerado, em tf.	

FATORES DE EQUIVALÊNCIA DE CARGA (DNER 1988)		
FATORES DE EQUIVALÊNCIA DE CARGA DO USACE		
Tipo de Eixo	Faixa de Cargas (TON.)	Equações (P em TON.)
Dianteiro Simple e	0 - 8	$FC = 2,0782 \times 10^{-4} \times P^{4,0175}$
Traseiro Simple	≥ 8	$FC = 1,8320 \times 10^{-6} \times P^{6,2542}$
Tandem Duplo	0 - 11	$FC = 1,592 \times 10^{-4} \times P^{3,472}$
	≥ 11	$FC = 1,528 \times 10^{-6} \times P^{5,484}$
Tandem Triplo	0 - 18	$FC = 8,0359 \times 10^{-5} \times P^{3,3549}$



≥ 18	$FC = 1,3229 \times 10^{-7} \times P^{5,5789}$
P – Peso Bruto Total sobre o eixo.	

Obtem-se o F_{vi} , somando os fatores de carga em relação ao eixo.

E) Determinação do Número “N”

O valor do “número de operações do eixo-padrão de 8,2 t – N” foi obtido a partir da aplicação da fórmula preconizada pelo Método de Dimensionamento de Pavimentos Flexíveis do DNER/1996 desenvolvida pelo Eng.º Murilo Lopes de Souza, a saber:

$$N = 365 \times VMD \times FV \times FR \times FP$$

Onde:

N – Número equivalente de operações do eixo padrão de 8,2 ton;

Vmd – Somatório do volume de tráfego, durante a vida de projeto;

Fv – Fator de veículos;

Fr – Fator climático regional ($f_r = 1,0$); e,

Fp – Fator de pista ($f_p = 0,50$).

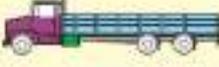
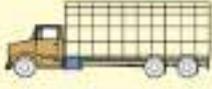
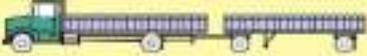
O “número N” de projeto obtido foi:

$$N = 1,64 \times 10^5$$

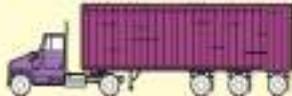
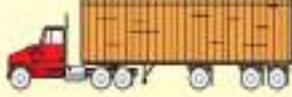
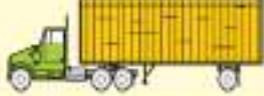
Nas páginas seguintes, temos:

- Modelo de classificação de veículo;
- Contagem volumétrica durante 7 (sete) dias consecutivos; e,
- Cálculo do “número n”.



MODELO "I" - CLASSIFICAÇÃO DE VEÍCULOS PELA CONFIGURAÇÃO DOS EIXOS				
PASSEIO		UTILITÁRIOS	   	
ÔNIBUS	2C		3C	
	COLETIVO URBANO	COLETIVO INTERMUNICIPAL	TRIBUS	
				
CAMINHÃO	2C		 	
	3C		 	
REBOQUES	2C2			
	2C3			
	3C2			
	3C3			
SEMI-REBOQUES	2S1			
	2S2			
	2S3			
	3S2			
	3S3			
	BITREM 3S2S2			
	BITREM 3D4			
TREMINHÃO 3Q4				
TRITREM 3T6				



MODELO " I (CONTINUAÇÃO) "			
CLASSIFICAÇÃO DE VEÍCULOS PELA CONFIGURAÇÃO DOS EIXOS			
CAMINHÃO	4C		CAMINHÃO SIMPLES
	4CD		CAMINHÃO DUPLO DERECIONAL TRUCADO
SEMI-REBOQUES	2I2		EIXOS TRASEIROS DO SEMI-REBOQUE ISOLADOS
	2I3		EIXOS TRASEIROS DO SEMI-REBOQUE ISOLADOS
	2J3		EIXOS TRASEIROS DO SEMI-REBOQUE 1º ISOLADO/ 2º TANDEM DUPLO
	2C		CAMINHÃO TRATOR
	3C		CAMINHÃO TRATOR
	3I2		EIXOS TRASEIROS DO SEMI-REBOQUE ISOLADOS
	3I3		EIXOS TRASEIROS DO SEMI-REBOQUE ISOLADOS
	3J3		EIXOS TRASEIROS DO SEMI-REBOQUE 1º ISOLADO/ 2º TANDEM DUPLO
	3S1		EIXO TRASEIRO DO SEMI-REBOQUE ISOLADO





CÁLCULO DE NÚMEROS "N" (Solicitações do Tráfego)

Rodovia: BVA-344
Subtrecho:
Extensão: 9,13 km

CÁLCULO DOS FATORES DE VEÍCULOS

Categoria	Tipo	N° de Eixos	VMD	Distrib. (%)	Fv - AASHTO	Fv - USACE	Fv Médios		
							AASHTO	USACE	
Ônibus	-	2	4	23,5%	2,722	3,567	2,72	3,57	
Cam. Leves	2C	2	9	52,9%	2,722	3,567	2,72	3,57	
Cam. Médios	3C	3	4	23,5%	1,970	8,827	1,97	8,83	
Cam. Pesados	4C	4		0,0%					
Semi-Reboques	2S1	3		0,0%			0,00	0,00	
	2S2	4		0,0%					
	2S3	5		0,0%					
	3S2	5		0,0%					
Reboques	3S3	6		0,0%			0,00	0,00	
	2C2	4		0,0%					
2C3	5		0,0%						
Total - VMD Comercial			17						

FATORES DE VEÍCULOS MÉDIOS DA FROTA

AASHTO 2,54 USACE 4,80

DADOS BÁSICOS

Taxa de Crescimento do Tráfego

Ônibus	Cam. Leves	Cam. Médios	Cam. Pesados	Reboq. e Semi-reb.
3%	3%	3%	3%	3%

Pista Simples (Fator Dir.)

0,50

Fator Climático

1,0

CÁLCULO DOS NÚMEROS "N" AO LONGO DO PERÍODO DE ANÁLISE

ANO	A	Volumes por tipo de veículo						VMD comercial	NP - AASHTO		NP - USACE	
		Ônibus	Cam. Leves	Cam. Médios	Cam. Pesados	Semi-Reboques	Reboques		No Ano	Acumulado	No Ano	Acumulado
2023	AE	4	9	4	0	-	-	17	7,88E+03		1,49E+04	
2024	1	4	9	4	0	0	0	17	7,88E+03	1,57E+04	1,49E+04	2,98E+04
2025	2	4	9	4	0	0	0	17	7,88E+03	2,35E+04	1,49E+04	4,47E+04
2026	3	4	9	4	0	0	0	17	7,88E+03	3,13E+04	1,49E+04	5,96E+04
2027	4	4	9	4	0	0	0	17	7,88E+03	3,91E+04	1,49E+04	7,45E+04
2028	5	4	9	4	0	0	0	17	7,88E+03	4,69E+04	1,49E+04	8,94E+04
2029	6	4	9	4	0	0	0	17	7,88E+03	5,47E+04	1,49E+04	1,04E+05
2030	7	4	9	4	0	0	0	17	7,88E+03	6,25E+04	1,49E+04	1,19E+05
2031	8	4	9	4	0	0	0	17	7,88E+03	7,03E+04	1,49E+04	1,34E+05
2032	9	4	9	4	0	0	0	17	7,88E+03	7,81E+04	1,49E+04	1,49E+05
2033	10	4	9	4	0	0	0	17	7,88E+03	8,59E+04	1,49E+04	1,64E+05
Período de Projeto		10 anos		Número "N" de Projeto				AASHTO	8,59E+04	USACE	1,64E+05	

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0



Dia 19/09/2023		Automóvel	Utilitário	Ônibus		Motocicleta	2C	3C	4C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	3C3	2C3
				2C	3C											
→	00:00 a 08:00	2														
←	00:00 a 08:00	2	2	1												
→	08:00 a 16:00	1	2	1		1	2	1								
←	08:00 a 16:00	1	2	1		1	2	1								
→	16:00 a 24:00	2	2	1		2	2	1								
←	16:00 a 24:00	2				3	1	1								
Soma Diária Individual		10	8	4		7	7	4								
Porcentagem de Veículos		25,00	20,00	10,00		17,50	17,50	10,00								
Soma Diária Total		40														
Dia 20/09/2023		Automóvel	Utilitário	Ônibus		Motocicleta	2C	3C	4C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	3C3	2C3
				2C	3C											
→	00:00 a 08:00	3					1									
←	00:00 a 08:00	2		1			1									
→	08:00 a 16:00	1	3	1		1	1	2								
←	08:00 a 16:00	2	2	1		1	1	1								
→	16:00 a 24:00	1	4	1			1	1								
←	16:00 a 24:00	2	1			3	4	1								
Soma Diária Individual		11	10	4		5	9	5								
Porcentagem de Veículos		25,00	22,73	9,09		11,36	20,45	11,36								
Soma Diária Total		44														
Dia 21/09/2023		Automóvel	Utilitário	Ônibus		Motocicleta	2C	3C	4C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	3C3	2C3
				2C	3C											
→	00:00 a 08:00		1			2										
←	00:00 a 08:00		1	1		2	1									
→	08:00 a 16:00	2	3	1		3	3	2								
←	08:00 a 16:00	2	2	1		1	3	2								
→	16:00 a 24:00	2	2	1		1	2	1								
←	16:00 a 24:00	2	1			1	1	1								
Soma Diária Individual		8	10	4		10	10	6								
Porcentagem de Veículos		16,67	20,83	8,33		20,83	20,83	12,50								
Soma Diária Total		48														
Dia 22/09/2023		Automóvel	Utilitário	Ônibus		Motocicleta	2C	3C	4C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	3C3	2C3
				2C	3C											
→	00:00 a 08:00		2			2	2									
←	00:00 a 08:00	2	1	1		2	2									
→	08:00 a 16:00	3	3	1		1	2	1								
←	08:00 a 16:00	3	2	1		3	3	2								
→	16:00 a 24:00	1	2	1		1	3	2								
←	16:00 a 24:00	2	1			2	1	2								
Soma Diária Individual		11	11	4		11	13	7								

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSÉ LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0



Dia 23/08/2023		Automóvel	Utilitário	Ônibus		Motocicleta	2C	3C	4C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	3C3	2C3
				2C	3C											
→	00:00 a 08:00		2				2									
←	00:00 a 08:00		3	1			3									
→	08:00 a 16:00	2	3	1		2	3	1								
←	08:00 a 16:00	1	3	1		2	2	2								
→	16:00 a 24:00	3	1	1		4	3									
←	16:00 a 24:00	4	1			1	2									
Soma Diária Individual		10	13	4		9	15	3								
Porcentagem de Veículos		18,52	24,07	7,41		16,67	27,78	5,56								
Soma Diária Total		54														
Dia 24/09/2023		Automóvel	Utilitário	Ônibus		Motocicleta	2C	3C	4C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	3C3	2C3
				2C	3C											
→	00:00 a 08:00	1				2										
←	00:00 a 08:00	3		1		1										
→	08:00 a 16:00	3	2	1		1	1	2								
←	08:00 a 16:00	4	2	1		2	2	1								
→	16:00 a 24:00	2	4	1		1	2									
←	16:00 a 24:00	1	2			1	1									
Soma Diária Individual		14	10	4		8	6	3								
Porcentagem de Veículos		31,11	22,22	8,89		17,78	13,33	6,67								
Soma Diária Total		45														
Dia 25/09/2023		Automóvel	Utilitário	Ônibus		Motocicleta	2C	3C	4C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	3C3	2C3
				2C	3C											
→	00:00 a 08:00	1														
←	00:00 a 08:00	3	2	1		3										
→	08:00 a 16:00	2	2	1		1	2	1								
←	08:00 a 16:00	3	4	1		2	2	1								
→	16:00 a 24:00	3	2	1		2	1									
←	16:00 a 24:00	2	1			2	1									
Soma Diária Individual		14	11	4		10	6	2								
Porcentagem de Veículos		29,79	23,40	8,51		21,28	12,77	4,26								
Soma Diária Total		47														
Porcentagem Média de Veículos		23,63	21,79	8,46		17,82	19,35	8,95								
Média		47,86														
VMD		11,00	10,00	4,00		9,00	9,00	4,00								



DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0



Estudo de Tráfego – Vicinal BVA-345



**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA/RORAIMA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS - SMO**

**PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO
MUNICÍPIO DE BOA VISTA - RR**

Vicinal: BVA – 345

Trecho: Ponte BVA – 347 x Final

Região: Bom Intento

Extensão: 8,46 km

ESTUDO DE TRÁFEGO

BOA VISTA/RR
OUTUBRO/2023

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
VERIFIQUE A AUTENCIDADE DESTES DOCUMENTOS EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0





ÍNDICE





1	APRESENTAÇÃO	4
2	MAPA DE LOCALIZAÇÃO	6
3	ESTUDO DE TRÁFEGO	7





1 APRESENTAÇÃO





APRESENTAÇÃO

A **Conpav Consultoria Ltda.** apresenta, a Secretaria Municipal de Obras - SMO, o Relatório do Estudo de Tráfego da vicinal abaixo discriminada:

Vicinal: BVA – 345
Trecho: Ponte BVA – 347 x Final
Região: Bom Intento
Extensão: 8,46 km

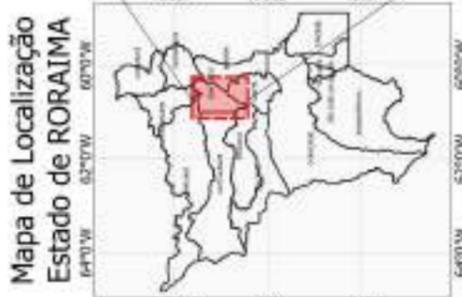
ROBERTO SANTOS Assinado de forma digital
SANTIAGO:365076 por ROBERTO SANTOS
95491 SANTIAGO:36507695491
Dados: 2024.03.21
10:11:12 -04'00'





2 MAPA DE LOCALIZAÇÃO

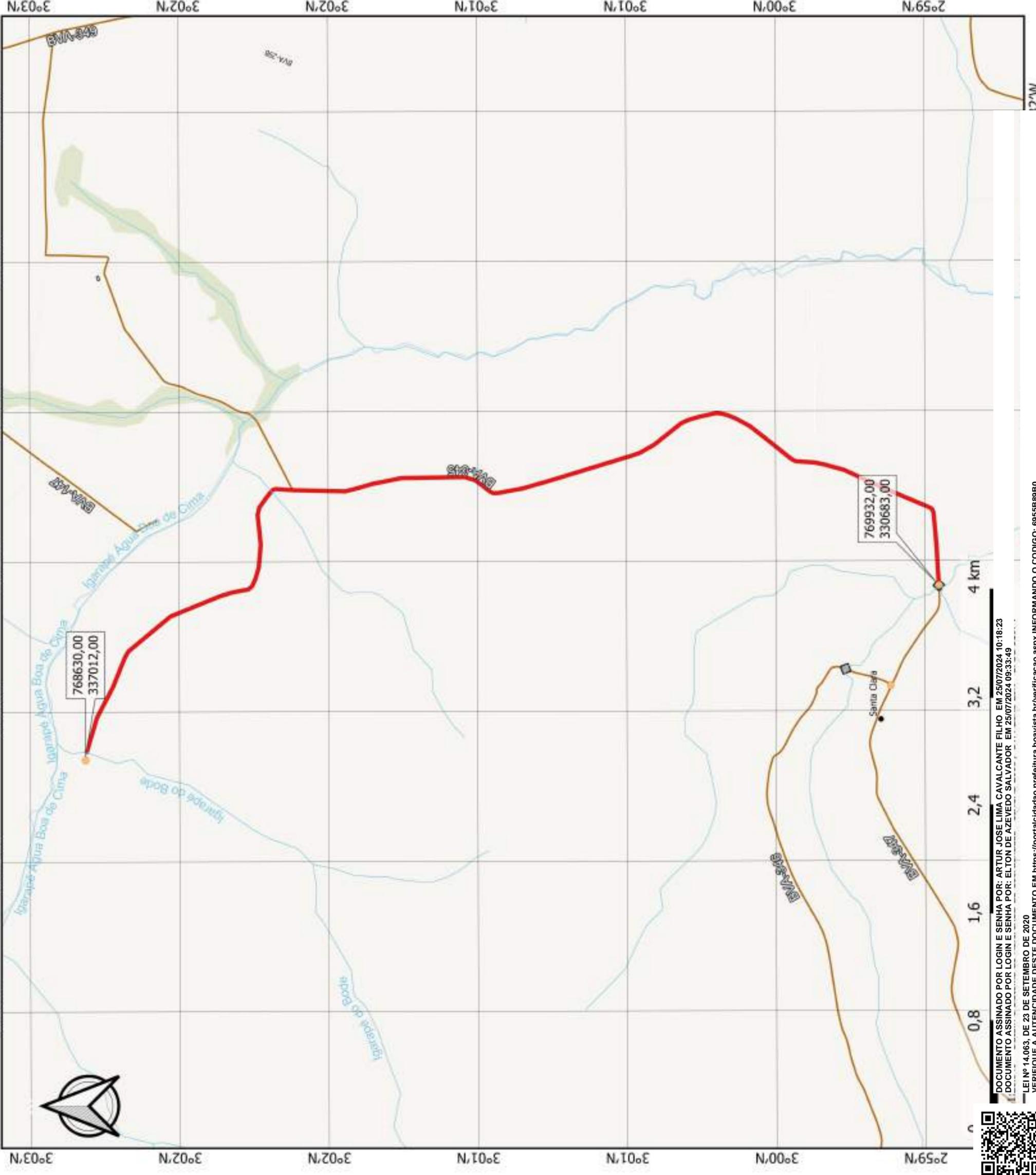




VICINAL BVA-345
Trecho à executar: Ponte BVA-347 /
Final

- Legenda**
- Pontos de Coordenadas
 - Vicinal - Pavimentação

MAPA	
PMBV - SMO SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS	SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO
PROJETO: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA - RR	
MAPA DE LOCALIZAÇÃO	
OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA - RR	PLANEJAMENTO: 01/01
LOCALIZAÇÃO: BOA VISTA - RORAIMA	CONTEÚDO: 01/01



DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49
LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalciudadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 695588980





3 ESTUDO DE TRÁFEGO



A) Considerações iniciais

Do estudo de tráfego, o que interessa particularmente ao dimensionamento do pavimento é o número equivalente de operações do eixo padrão de 8,2 ton (18.000 libras), na faixa de projeto, durante o período, ou seja, o número “N”.

As etapas necessárias ao cálculo do número “n” são apresentadas a seguir:

B) Definição do período de projeto

Adotou-se um período de projeto de 10 anos.

C) Coleta de Dados

Para determinação do volume de tráfego, foram realizadas contagens volumétricas e classificatórias durante 7 (sete) dias consecutivos de 24,00 horas no início do trecho (estaca 0). Conforme modelo nas páginas seguintes.

D) Projeção dos Volumes de Tráfego

Na ausência de uma série histórica de tráfego para o trecho e tendo em vista a falta de informações de variáveis socioeconômicas, adotou-se conforme orientação do DNIT (Manual de Tráfego, 2006) uma taxa de crescimento de 3,0% a.a em progressão geométrica.

Para efeito de cálculo do “número N”, considerou-se como volume de frota comercial, os seguintes veículos, a saber: ônibus, caminhão e semi-reboques.



PESOS ADOTADOS

Simple de rodagem simples	6.000 kg
Simple de rodagem duplo	10.000 kg
Tandem duplo	17.000 kg
Tandem triplo	25.500 kg

Obs.: carga máxima = 100,00%

CÁLCULO DO FATOR DE CARGA

FATORES DE EQUIVALÊNCIA DE CARGA DA AASHTO (DNER-PRO 159/85)	
Tipo de Eixo	Equações (Q em TON.)
Simple de Rodagem Simple	$FC = (Q / 7,77)^{4,32} = 0,327$
Simple de Rodagem Dupla	$FC = (Q / 8,17)^{4,32} = 2,394$
Tandem Duplo (Rodagem Dupla)	$FC = (Q / 15,08)^{4,14} = 1,642$
Tandem Triplo (Rodagem Dupla)	$FC = (Q / 22,95)^{4,22} = 1,560$
Q – Peso a ser considerado, em tf.	

FATORES DE EQUIVALÊNCIA DE CARGA (DNER 1988)		
FATORES DE EQUIVALÊNCIA DE CARGA DO USACE		
Tipo de Eixo	Faixa de Cargas (TON.)	Equações (P em TON.)
Dianteiro Simple e	0 - 8	$FC = 2,0782 \times 10^{-4} \times P^{4,0175}$
Traseiro Simple	≥ 8	$FC = 1,8320 \times 10^{-6} \times P^{6,2542}$
Tandem Duplo	0 - 11	$FC = 1,592 \times 10^{-4} \times P^{3,472}$
	≥ 11	$FC = 1,528 \times 10^{-6} \times P^{5,484}$
Tandem Triplo	0 - 18	$FC = 8,0359 \times 10^{-5} \times P^{3,3549}$



≥ 18	$FC = 1,3229 \times 10^{-7} \times P^{5,5789}$
P – Peso Bruto Total sobre o eixo.	

Obtem-se o F_{vi} , somando os fatores de carga em relação ao eixo.

E) Determinação do Número “N”

O valor do “número de operações do eixo-padrão de 8,2 t – N” foi obtido a partir da aplicação da fórmula preconizada pelo Método de Dimensionamento de Pavimentos Flexíveis do DNER/1996 desenvolvida pelo Eng.º Murilo Lopes de Souza, a saber:

$$N = 365 \times VMD \times FV \times FR \times FP$$

Onde:

N – Número equivalente de operações do eixo padrão de 8,2 ton;

Vmd – Somatório do volume de tráfego, durante a vida de projeto;

Fv – Fator de veículos;

Fr – Fator climático regional ($f_r = 1,0$); e,

Fp – Fator de pista ($f_p = 0,50$).

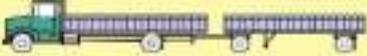
O “número N” de projeto obtido foi:

$$N = 6,32 \times 10^5$$

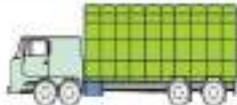
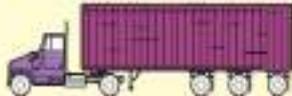
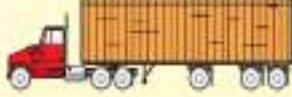
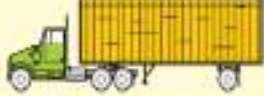
Nas páginas seguintes, temos:

- Modelo de classificação de veículo;
- Contagem volumétrica durante 7 (sete) dias consecutivos; e,
- Cálculo do “número n”.



MODELO "I" - CLASSIFICAÇÃO DE VEÍCULOS PELA CONFIGURAÇÃO DOS EIXOS			
PASSEIO		UTILITÁRIOS	   
ÔNIBUS	2C		3C
	COLETIVO URBANO	COLETIVO INTERMUNICIPAL	TRIBUS
			
CAMINHÃO	2C		 
	3C		 
REBOQUES	2C2		
	2C3		
	3C2		
	3C3		
SEMI-REBOQUES	2S1		 
	2S2		 
	2S3		 
	3S2		 
	3S3		 
	BITREM 3S2S2		
	BITREM 3D4		
TREMINHÃO 3Q4			
TRITREM 3T6			



MODELO " I (CONTINUAÇÃO) "			
CLASSIFICAÇÃO DE VEÍCULOS PELA CONFIGURAÇÃO DOS EIXOS			
CAMINHÃO	4C		CAMINHÃO SIMPLES
	4CD		CAMINHÃO DUPLO DERECIONAL TRUCADO
SEMI-REBOQUES	2I2		EIXOS TRASEIROS DO SEMI-REBOQUE ISOLADOS
	2I3		EIXOS TRASEIROS DO SEMI-REBOQUE ISOLADOS
	2J3		EIXOS TRASEIROS DO SEMI-REBOQUE 1º ISOLADO/ 2º TANDEM DUPLO
	2C		CAMINHÃO TRATOR
	3C		CAMINHÃO TRATOR
	3I2		EIXOS TRASEIROS DO SEMI-REBOQUE ISOLADOS
	3I3		EIXOS TRASEIROS DO SEMI-REBOQUE ISOLADOS
	3J3		EIXOS TRASEIROS DO SEMI-REBOQUE 1º ISOLADO/ 2º TANDEM DUPLO
	3S1		EIXO TRASEIRO DO SEMI-REBOQUE ISOLADO



CÁLCULO DE NÚMEROS "N" (Solicitações do Tráfego)

Rodovia: BVA-345

Subtrecho:

Extensão: 8,46 km

CÁLCULO DOS FATORES DE VEÍCULOS

Categoria	Tipo	N° de Eixos	VMD	Distrib. (%)	Fv - AASHTO	Fv - USACE	Fv Médios	
							AASHTO	USACE
Ônibus	-	2	4	8,7%	2,722	3,567	2,72	3,57
Cam. Leves	2C	2	24	52,2%	2,722	3,567	2,72	3,57
Cam. Médios	3C	3	18	39,1%	1,970	8,827	1,97	8,83
Cam. Pesados	4C	4		0,0%				
Semi-Reboques	2S1	3		0,0%			0,00	0,00
	2S2	4		0,0%				
	2S3	5		0,0%				
	3S2	5		0,0%				
	3S3	6		0,0%				
Reboques	2C2	4		0,0%			0,00	0,00
	2C3	5		0,0%				
Total - VMD Comercial			46					

FATORES DE VEÍCULOS MÉDIOS DA FROTA

AASHTO	2,42	USACE	5,62
--------	------	-------	------

DADOS BÁSICOS

Taxa de Crescimento do Tráfego

Ônibus	Cam. Leves	Cam. Médios	Cam. Pesados	Reboq. e Semi-reb.
3%	3%	3%	3%	3%

Pista Simples (Fator Dir.)

0,50

Fator Climático

1,0

CÁLCULO DOS NÚMEROS "N" AO LONGO DO PERÍODO DE ANÁLISE

ANO	A	Volumes por tipo de veículo						VMD comercial	NP - AASHTO		NP - USACE	
		Ônibus	Cam. Leves	Cam. Médios	Cam. Pesados	Semi-Reboques	Reboques		No Ano	Acumulado	No Ano	Acumulado
2023	AE	4	24	18	0	-	-	46	2,03E+04		4,72E+04	
2024	1	4	25	19	0	0	0	48	2,12E+04	4,15E+04	4,92E+04	9,64E+04
2025	2	4	26	20	0	0	0	50	2,21E+04	6,35E+04	5,13E+04	1,48E+05
2026	3	4	27	21	0	0	0	52	2,30E+04	8,64E+04	5,33E+04	2,01E+05
2027	4	4	28	22	0	0	0	54	2,38E+04	1,10E+05	5,54E+04	2,56E+05
2028	5	4	29	23	0	0	0	56	2,47E+04	1,35E+05	5,74E+04	3,14E+05
2029	6	4	30	24	0	0	0	58	2,56E+04	1,61E+05	5,95E+04	3,73E+05
2030	7	4	31	25	0	0	0	60	2,65E+04	1,87E+05	6,15E+04	4,35E+05
2031	8	4	32	26	0	0	0	62	2,74E+04	2,14E+05	6,36E+04	4,98E+05
2032	9	4	33	27	0	0	0	64	2,83E+04	2,42E+05	6,56E+04	5,64E+05
2033	10	4	34	28	0	0	0	66	2,91E+04	2,72E+05	6,77E+04	6,32E+05

de Projeto

10 anos

Número "N" de Projeto

AASHTO

2,72E+05

USACE

6,32E+05

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0

Conpav Consultoria Ltda		CONTAGEM VOLUMÉTRICA														
		Automóvel	Utilitário	Ônibus		Motocicleta	2C	3C	4C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	3C3	2C3
2C	3C															
Dia 01/09/2023																
→	00:00 a 08:00	2	2		4	4	4									
←	00:00 a 08:00		2	1	4	4	2									
→	08:00 a 16:00		1	1	2	3	2									
←	08:00 a 16:00		1	1	2	4	3									
→	16:00 a 24:00	2	2	1	1	2	3									
←	16:00 a 24:00	2			4	2	4									
Soma Diária Individual		6	8	4	17	19	18									
Porcentagem de Veículos		8,33	11,11	5,56	23,61	26,39	25,00									
Soma Diária Total		72														
Dia 02/09/2023																
→	00:00 a 08:00	2	5		4	4	2									
←	00:00 a 08:00	2	3	1	2	4	2									
→	08:00 a 16:00	2	2	1	2	5	2									
←	08:00 a 16:00	1	1	1	2	6	4									
→	16:00 a 24:00		1	1	2	1	4									
←	16:00 a 24:00				3	5	3									
Soma Diária Individual		7	12	4	15	25	17									
Porcentagem de Veículos		8,75	15,00	5,00	18,75	31,25	21,25									
Soma Diária Total		80														
Dia 03/09/2023																
→	00:00 a 08:00		2		2	6	2									
←	00:00 a 08:00	2	4	1	4	3	2									
→	08:00 a 16:00	3	1	1	4	4	6									
←	08:00 a 16:00	1	4	1	2	8	6									
→	16:00 a 24:00			1	1	5	3									
←	16:00 a 24:00				3	5	3									
Soma Diária Individual		6	11	4	16	31	22									
Porcentagem de Veículos		6,67	12,22	4,44	17,78	34,44	24,44									
Soma Diária Total		90														
Dia 04/09/2023																
→	00:00 a 08:00	1	3		3	2	2									
←	00:00 a 08:00	3	2	1	3	6	4									
→	08:00 a 16:00	2	3	1	2	4	4									
←	08:00 a 16:00	4	2	1	1	4	5									
→	16:00 a 24:00	4	1	1	1	4	2									
←	16:00 a 24:00	2	1		3	6	5									
Soma Diária Individual		16	12	4	13	26	22									

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0



Dia 05/09/2023		Automóvel	Utilitário	Ônibus		Motocicleta	2C	3C	4C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	3C3	2C3
				2C	3C											
→	00:00 a 08:00	1	2			2	4	2								
←	00:00 a 08:00	4	4	1		4	6	4								
→	08:00 a 16:00	3	3	1		4	6	4								
←	08:00 a 16:00	2	1	1		3	4	5								
→	16:00 a 24:00	3	1	1		2	8	3								
←	16:00 a 24:00	2				3	4	3								
Soma Diária Individual		15	11	4		18	32	21								
Porcentagem de Veículos		14,85	10,89	3,96		17,82	31,68	20,79								
Soma Diária Total		101														
Dia 06/09/2023		Automóvel	Utilitário	Ônibus		Motocicleta	2C	3C	4C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	3C3	2C3
				2C	3C											
→	00:00 a 08:00	1	3			1	5	2								
←	00:00 a 08:00	3	4	1		2	5	2								
→	08:00 a 16:00	3	3	1		3	2	1								
←	08:00 a 16:00	4	3	1		3	4	2								
→	16:00 a 24:00	2	1	1		2	3	3								
←	16:00 a 24:00	1	2			1	4	3								
Soma Diária Individual		14	16	4		12	23	13								
Porcentagem de Veículos		17,07	19,51	4,88		14,63	28,05	15,85								
Soma Diária Total		82														
Dia 07/09/2023		Automóvel	Utilitário	Ônibus		Motocicleta	2C	3C	4C	2S1	2S2	2S3	3S2	3S3	3C3	2C3
				2C	3C											
→	00:00 a 08:00	1	3				3	2								
←	00:00 a 08:00	3	2	1		2	4	1								
→	08:00 a 16:00	2	1	1		2	4	4								
←	08:00 a 16:00	3	1	1		2	2	3								
→	16:00 a 24:00	3	1	1		2	2	2								
←	16:00 a 24:00	2	3				2	1								
Soma Diária Individual		14	11	4		8	17	13								
Porcentagem de Veículos		20,90	16,42	5,97		11,94	25,37	19,40								
Soma Diária Total		67														
Porcentagem Média de Veículos		13,40	14,01	4,87		16,93	29,31	21,49								
Média		83,57														
VMD		11,00	12,00	4,00		14,00	24,00	18,00								



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA/RORAIMA

Secretaria Municipal de Obras - SMO

PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA - RR

VICINAL : BVA - 344
TRECHO : BVA - 349 / BVA - 342
REGIÃO : Bom Intento
EXTENSÃO : 9,13 km



ESTUDO GEOTÉCNICO



ÍNDICE

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
VERIFIQUE A AUTENCIDADE DESTES DOCUMENTOS EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0



1.0 -	Apresentação	4
2.0 -	Mapa de Localização	6
3.0 -	Estudo Geotécnico	8
3.1 –	Subleito	11
3.2 –	Empréstimo	15
3.3 –	Camadas granulares (Base e Subbase)	37
3.4 –	Areais	43
3.5 –	Pedreira	49
3.6 –	Localização das Fontes de Materiais para Pavimentação	51



1.0 APRESENTAÇÃO

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
VERIFIQUE A AUTENCIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0



1.0 - Apresentação

A Conpav Consultoria Ltda. apresenta, a Secretaria Municipal de Obras - SMO, o Relatório do Estudo Geotécnico da vicinal abaixo discriminada:

Vicinal: BVA – 344
Trecho: BVA - 349 / BVA - 482
Região: Bom Intento
Extensão: 9,13 km

ROBERTO
SANTOS
SANTIAGO:3650
7695491

Assinado de forma
digital por ROBERTO
SANTOS
SANTIAGO:36507695491
Dados: 2024.03.21
09:58:39 -04'00'

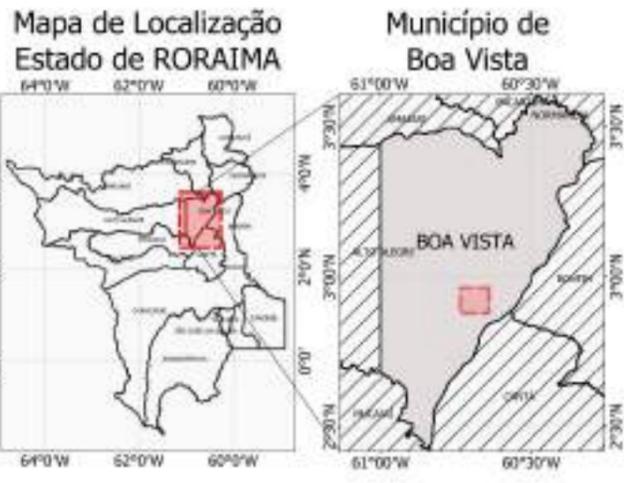
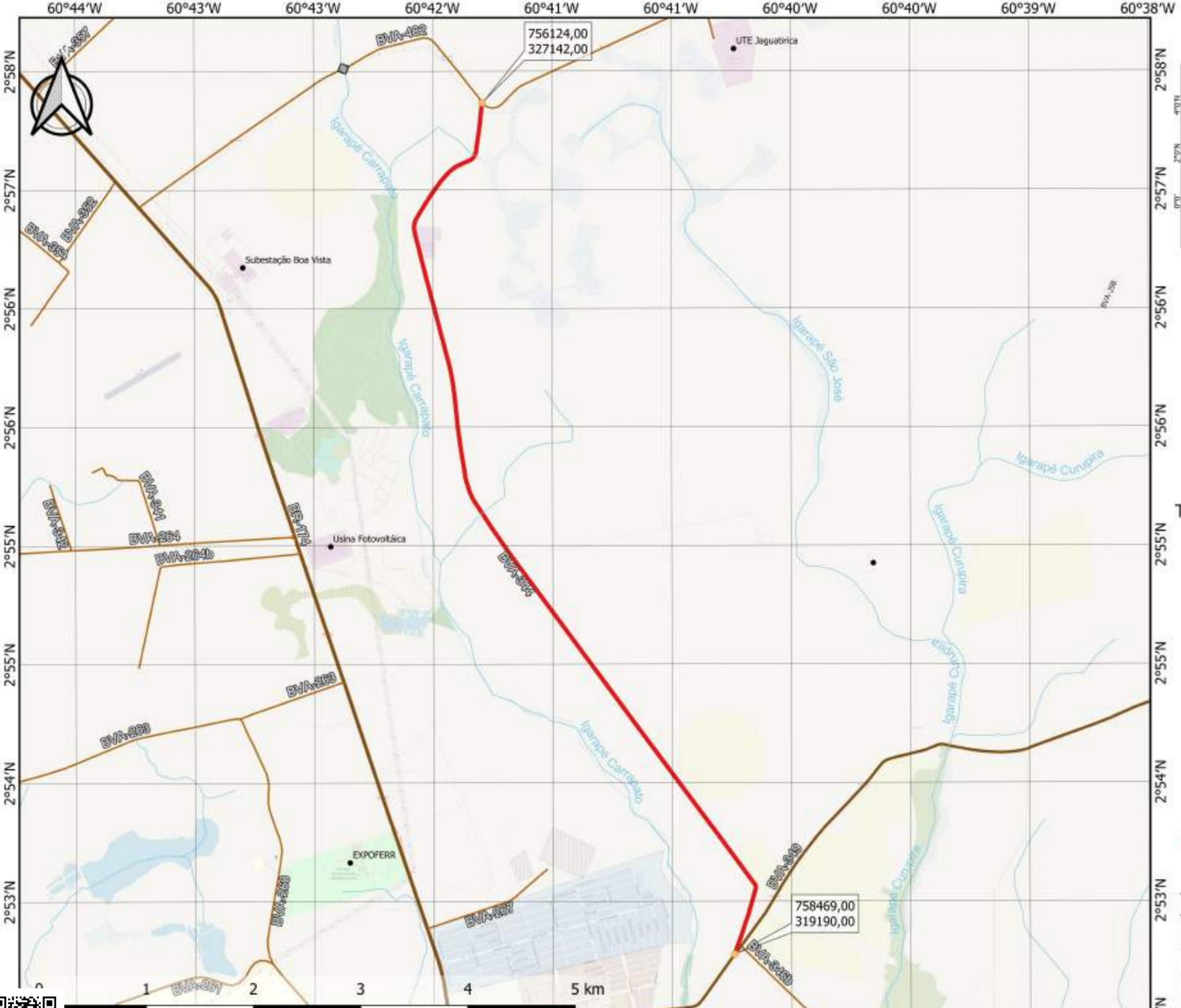


MAPA DE LOCALIZAÇÃO 2.0

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
VERIFIQUE A AUTENCIDADE DESTES DOCUMENTOS EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0





VICINAL BVA-344 - Carrapato
 Trecho à executar: BVA-349 / BVA-482

- Legenda**
- Pontos de Coordenadas
 - Vicinais - Pavimentação

MAPA	
PMBV - SMO SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS	SFU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO
PROJETO: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA - RR	
TÍTULO: MAPA DE LOCALIZAÇÃO	
LOCALIZAÇÃO:	

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
 DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
 VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0



3.0 ESTUDO GEOTÉCNICO

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
VERIFIQUE A AUTENCIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0



Introdução

O estudo geotécnico, referente ao Projeto Executivo de Engenharia da Estrada Vicinal, BVA – 344, foi elaborado em atendimento ao Edital da Tomada de Preço nº 003/2023. O estudo objetiva subsidiar a elaboração dos Projetos de Terraplenagem, Pavimentação, Drenagem e Obras de Arte Correntes.

O trabalho foi conduzido visando a obtenção do conhecimento adequado das características técnicas e comportamento mecânico das camadas do subleito, além das avaliações qualitativas e quantitativas das ocorrências disponível na região e com potencialidade para utilização na Pavimentação e demais estruturas componentes dos projetos, como por exemplo, drenagem e Obras de Arte Correntes.

Metodologia

O estudo Geotécnico teve como objetivo a coleta de dados com a finalidade de:

- Conhecer os solos do subleito; e
- Definir os materiais que serão utilizados na terraplenagem e pavimentação.

3.1. Subleito

Foram realizados sondagens, a pá e picareta, ao longo do trecho e coletas de amostras para ensaios de laboratório.

3.2. Empréstimo

Com a finalidade de se obter materiais necessários à execução dos aterros, foram estudados empréstimos às margens da rodovia e ao longo de todo o trecho.

O estudo dos empréstimos constou na delimitação de uma malha retangular e sondagens no interior da referida malha. Após a realização das sondagens, foram coletadas as amostras e enviadas para o laboratório.

3.3. Camadas granulares (Base e Subbase)

Para as camadas de Base e Subbase, os materiais estudados para utilização na execução foi o cascalho ou piçarra isento de matéria orgânica. O estudo de Jazida de Solos consistiu através de Sondagens e coleta para execução dos ensaios em laboratório. Distância fixa das Jazidas até o início da vicinal 0,217 km para Subbase e 0,217 km para Base.

As amostras coletadas do Subleito, Empréstimo e Jazidas de Solos para as camadas de Subbase e base foram submetidas aos seguintes ensaios:

- Granulometria por Peneiramento;
- Limites físicos (LL e LP);
- Compactação; e



- ISC (C.B.R.) e Expansão.

Para a camada de Base, foi necessário a utilização de areia fina de campo (A-2) para corrigir a plasticidade encontrada nos ensaios de laboratório da Jazida 13 in natura.

3.4. Areais

A investigação de campo indicou a existência de 02 (dois) areais. Estas ocorrências foram denominadas de Areal do Rio Branco (A-1 comercial) localizado a 14,89 km e Areal de Campo (A-2) localizado a 36,79 km do início do trecho.

Para as ocorrências, foram coletadas amostras para realização dos seguintes ensaios de verificação do material.

- Densidades Real e Solta;
- Equivalente de Areia;
- Teor de Impureza Orgânica;
- Granulometria por peneiramento; e
- Módulo de Finura.

3.5. Pedreira

A investigação de campo indicou a existência de 01 (uma) pedreira nas proximidades do trecho, esta ocorrência foi denominada de Pedreira Granada (comercial) localizado a 12,96 km do início do trecho.

Para a ocorrência, foi coletada amostras para realização dos seguintes ensaios de verificação do material.

- Natureza da Brita;
- Massas Específicas Real e Aparente;
- Absorção;
- Granulometria por Peneiramento;
- Adesividade;
- Índice de Lateralidade;
- Forma do Agregado pelo Método do Paquímetro; e
- Índice de Forma.

O Estudo Geotécnico realizado baseou-se nas especificações para obras rodoviárias do DNIT e das orientações dos técnicos da Secretaria de Obras do Município (SMO).

Nas páginas seguintes apresentamos os Boletins de Sondagens, Resumo dos Ensaios incluindo dados estatísticos e Croquis de Localização.



3.1 SUBLEITO

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
VERIFIQUE A AUTENCIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0



RODOVIA: BVA -344 /RR

Obs:

TRECHO:

SUBTRECHO:

OCORRÊNCIA: SUBLEITO

Estaca km	Furo	PISTA (D/E)	Camada	PROFUNDIDADE (m)		ESP. (m)	COORDENADAS GEOGRÁFICAS		CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
				DE	A		N	W	
Km 0,4	1	E		0,00	0,10	0,10	758606	319579	Camada Vegetal
				0,10	1,50	1,40			Argila Arenosa Marrom
Km 0,8	2	D		0,00	0,19	0,19	758591	319960	Pedregulho Argiloso Amarelo
				0,19	1,50	1,31			Argila Arenosa Marrom
km 1,2	3	E		0,00	0,10	0,10	758337	320295	Camada Vegetal
				0,10	1,50	1,40			Argila Arenosa Vermelha
km 1,6	4	D		0,00	0,10	0,10	758092	320631	Camada Vegetal
				0,10	1,50	1,40			Argila Arenosa Vermelha
km 2,0	5	E		0,00	0,10	0,10	757828	320980	Camada Vegetal
				0,10	1,50	1,40			Argila Arenosa Vermelha
km 2,4	6	D		0,00	0,10	0,10	757580	321311	Camada Vegetal
				0,10	1,50	1,40			Argila Arenosa Vermelha
km 2,8	7	E		0,00	0,10	0,10	757328	321648	Camada Vegetal
				0,10	1,50	1,40			Argila Arenosa Vermelha
km 3,2	8	D		0,00	0,10	0,10	757080	321986	Camada Vegetal
				0,10	1,50	1,40			Argila Arenosa Vermelha
km 3,6	9	E		0,00	0,10	0,10	756826	322321	Camada Vegetal
				0,10	1,50	1,40			Argila Arenosa Marrom
km 4,0	10	D		0,00	0,05	1,50	756577	322662	Camada Vegetal
				0,05	1,50	1,45			Argila Arenosa Marrom
km 4,4	11	E		0,00	0,10	0,10	756327	322999	Camada Vegetal
				0,10	1,50	1,40			Argila Arenosa Amarela
km 4,8	12	D		0,00	0,10	0,10	756094	323358	Cascalho Arenoso Vermelho
				0,10	1,50	1,40			Argila Arenosa Amarela
km 5,2	13	E		0,00	0,20	0,20	755942	323749	Cascalho Arenoso Vermelho
				0,20	1,60	1,40			Argila Arenosa Marrom
km 5,6	14	D		0,00	0,05	0,05	755890	324144	Cascalho Arenoso Vermelho
				0,05	1,50	1,45			Argila Arenosa Marrom
km 6,0	15	E		0,00	0,20	0,20	755840	324562	Cascalho Arenoso Amarelo
				0,20	1,50	1,30			Argila Arenosa Amarelo
km 6,4	16	D		0,00	0,09	0,09	755747	324956	Cascalho Arenoso Vermelho
				0,09	1,50	1,41			Argila Arenosa Amarela



DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTES DOCUMENTOS EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0

Argila Arenosa Marrom



BOLETIM DE SONDAEM

RODOVIA: BVA -344 /RR
TRECHO:
SUBTRECHO:
OCORRÊNCIA: SUBLEITO

Obs:

Estaca km	Furo	PISTA (D/E)	Camada	PROFUNDIDADE (m)		ESP. (m)	COORDENADAS GEOGRÁFICAS		CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
				DE	A		N	W	
km 7,2	18	D		0,00	0,05	0,05	755540	325765	Cascalho Arenoso Amarelo
				0,05	1,50	1,45			Argila Arenosa Marrom
km 7,6	19	E		0,00	0,10	0,10	755567	326164	Cascalho Arenoso Vermelho
				0,10	1,50	1,40			Argila Arenosa Amarela
km 8,0	20	D		0,00	0,10	0,10	755817	326493	Argila Siltosa Vermelha
				0,10	0,20	0,10			Pedregulho Arenoso Amarelo
				0,20	1,60	1,40			Argila Arenosa Amarela
km 8,4	21	E		0,00	0,15	0,15	756082	326777	Cascalho Arenoso Vermelho
				0,15	0,25	0,10			Argila Arenosa Amarela
				0,25	1,55	1,30			Argila Arenosa Marrom



DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
 DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
 VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTES DOCUMENTOS EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0

3.2 EMPRÉSTIMO

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
VERIFIQUE A AUTENCIDADE DESTES DOCUMENTOS EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0



BOLETIM DE SONDAGEM E LOCALIZAÇÃO

RODOVIA: **BVA - 344 / RR**

TRECHO:

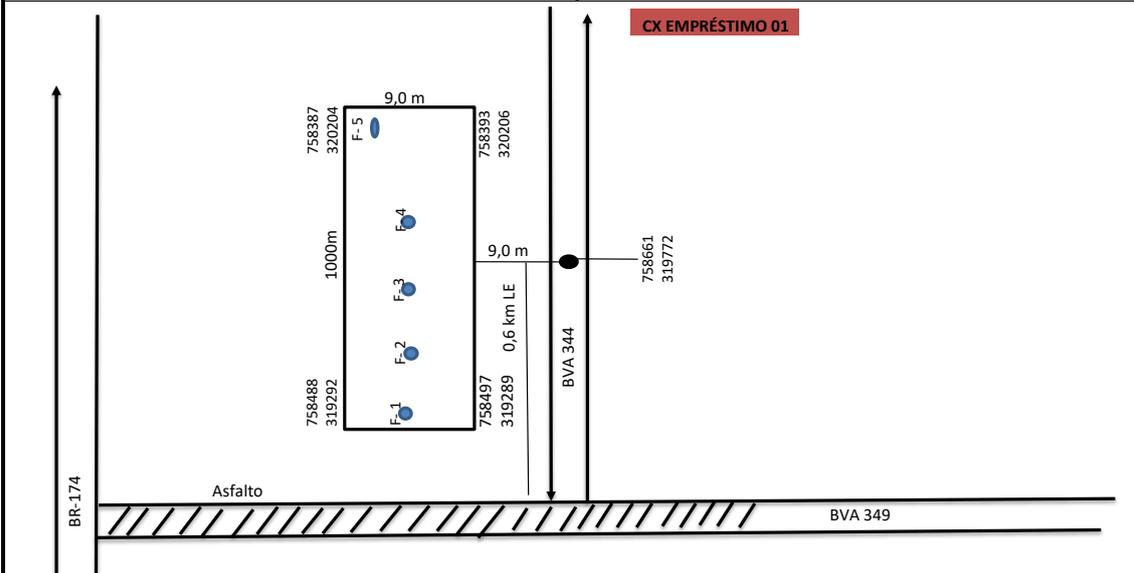
SUBTRECHO:

SEGMENTO:

OCORRÊNCIA: **EMPRÉSTIMO E-1 / LE**

ESTACA DA OCORRÊNCIA	FURO	COORDENADA GEOGRÁFICA DOS FUROS	LADO (D/X/E)	ESTUDO	PROFUNDIDADE (m)		ESP. (m)	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
					DE	A		
KM 0,6	1	758496	E	CA e CF	0,00	0,10	0,10	Camada Vegetal
		319293			0,10	1,60	1,50	Argila Arenosa Amarela
	2	758606	E	CA e CF	0,00	0,10	0,10	Camada Vegetal
		319606			0,10	1,60	1,50	Argila Arenosa Amarela
	3	758617	E	CA e CF	0,00	0,10	0,10	Camada Vegetal
		319901			0,10	1,60	1,50	Argila Arenosa Vermelha
	4	758397	E	CA e CF	0,00	0,10	0,10	Camada Vegetal
		320999			0,10	1,60	1,50	Argila Arenosa Vermelha
	5	758387	E	CA e CF	0,00	0,10	0,10	Camada Vegetal
		320204			0,10	1,60	1,50	Argila Arenosa Vermelha
Material:								Argila Arenosa Vermelha
Localização:								0,6 km L/E 9,0m do Eixo
Benfeitoria:								Não Existe
Tipo de Vegetação:								Capim Natural
Área Utilizável (m²):								9.000
Esp. Média do Expurgo (m):								0,10
Volume do Expurgo (m³):								900
Esp. Média Utilizável (m):								1,50
Volume Utilizável (m³):								13.500
Utilização:								Terraplenagem/Aterro
Malha:								
Proprietário:								Faixa de Domínio
Endereço do Proprietário:								

CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DA OCORRÊNCIA

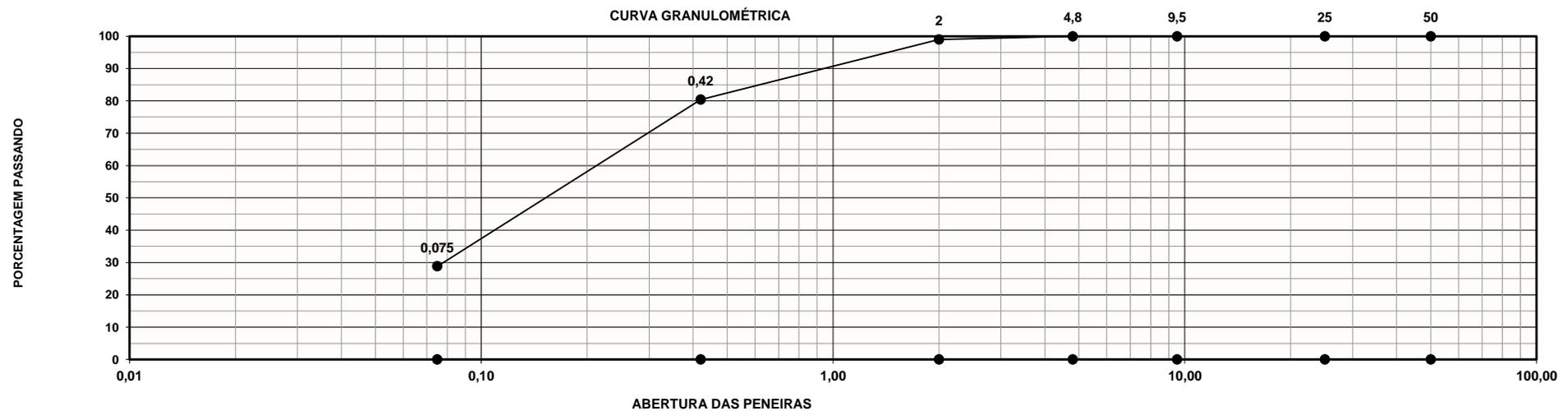


DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0



Conpav Consultoria Ltda				RESUMO DE ENSAIOS																							
RODOVIA:				SUBTRECHO:										PROCTOR:													
BVA -344 / RR				BVA -349 x BVA -382										NORMAL													
ESTUDO/LOCALIZAÇÃO:				MATERIAL:										CAMADA:													
Cx empréstimo -01 km 0,6 LE				Areia Siltosa Vermelho										Camadas de Aterro													
ESTACA / KM	Nº ST	FURO Nº	POSICÃO	PROFUND. (m)	GRANULOMETRIA													ENSAIO DE LABORATÓRIO				CAMPO					
					ÍNDICES FÍSICOS (%)		MATERIAL QUE PASSA NAS PENEIRAS (%)							CLASSIFICAÇÃO				COMPACTAÇÃO				COMPACTAÇÃO					
					LL	IP	2"	1"	3/8"	Nº 4	Nº 10	Nº 40	Nº 200	IG (%)	HRB	SUCS	FAIXA	HÓT %	D.MÁX kg/cm³	EXP. %	ISC %	H.NAT %	D.MAX kg/cm³	G.COMP. %			
0,6		1	E	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	99	81	28	0	A2-4	SM		14,7	1.751	0,11	13,6						
0,6		2	E	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	99	78	25	0	A2-4	SM		12,1	1.939	0,03	18,5						
0,6		3	E	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	99	78	23	0	A2-4	SM		12,2	1.836	0,04	17,5						
0,6		4	E	0,10 x 1,60 m	35,9	11,9	100	100	100	100	99	82	34	0	A2-6	SC		12,5	1.887	0,07	12,9						
0,6		5	E	0,10 x 1,60 m	37,2	10,8	100	100	100	100	99	83	34	0	A2-6	SM		12,6	1.829	0,07	15,4						
DADOS ESTATÍSTICOS					X - MÉDIO	NL	NP	100	100	100	100	99	80	29	0	A2-4		12,8	1.848	0,07	15,6						
					DESVIO PADRÃO																						
					μ_1																						
					μ_2																						
					X - MÍNIMO																						
X - MÁXIMO																											



DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTES DOCUMENTOS EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0

Conpav Consultoria Ltda				RESUMO DE ENSAIOS																						
RODOVIA:				SUBTRECHO:										PROCTOR:												
BVA -344 / RR				BVA -349 x BVA -382										INTERMEDIARIO												
ESTUDO/LOCALIZAÇÃO:				MATERIAL:										CAMADA:												
Cx empréstimo -01 km 0,6 LE				Areia Siltosa Vermelho										Camadas Finais												
ESTACA / KM	Nº ST	FURO Nº	POSICÃO	PROFUND. (m)	GRANULOMETRIA													ENSAIO DE LABORATÓRIO				CAMPO				
					ÍNDICES FÍSICOS (%)		MATERIAL QUE PASSA NAS PENEIRAS (%)							CLASSIFICAÇÃO				COMPACTAÇÃO				COMPACTAÇÃO				
					LL	IP	2"	1"	3/8"	Nº 4	Nº 10	Nº 40	Nº 200	IG (%)	HRB	SUCS	FAIXA	HÓT %	D.MÁX kg/cm³	EXP. %	ISC %	H.NAT %	D.MAX kg/cm³	G.COMP. %		
0,6		1	E	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	99	81	28	0	A2-4	SM		14,3	1.831	0,06	30,2					
0,6		2	E	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	99	78	25	0	A2-4	SM		11,3	1.990	0,03	30,9					
0,6		3	E	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	99	78	23	0	A2-4	SM		12,1	1.904	0,03	26,6					
0,6		4	E	0,10 x 1,60 m	35,9	11,9	100	100	100	100	99	82	34	0	A2-6	SC		11,7	1.980	0,04	22,5					
0,6		5	E	0,10 x 1,60 m	37,2	10,8	100	100	100	100	99	83	34	0	A2-6	SM		11,6	1.880	0,06	24,7					
DADOS ESTATÍSTICOS					X - MÉDIO	NL	NP	100	100	100	100	99	80	29	0	A2-4		12,2	1.917	0,04	27,0					
					DESVIO PADRÃO																					
					μ_1																					
					μ_2																					
					X - MÍNIMO																					
X - MÁXIMO																										

CURVA GRANULOMÉTRICA

Abertura das Peneiras (mm)	Porcentagem Passando (%)
0,075	29
0,42	80
2	99
4,8	99
9,5	99
25	99
50	99

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0

BOLETIM DE SONDAGEM E LOCALIZAÇÃO

RODOVIA: **BVA - 344 / RR**

TRECHO:

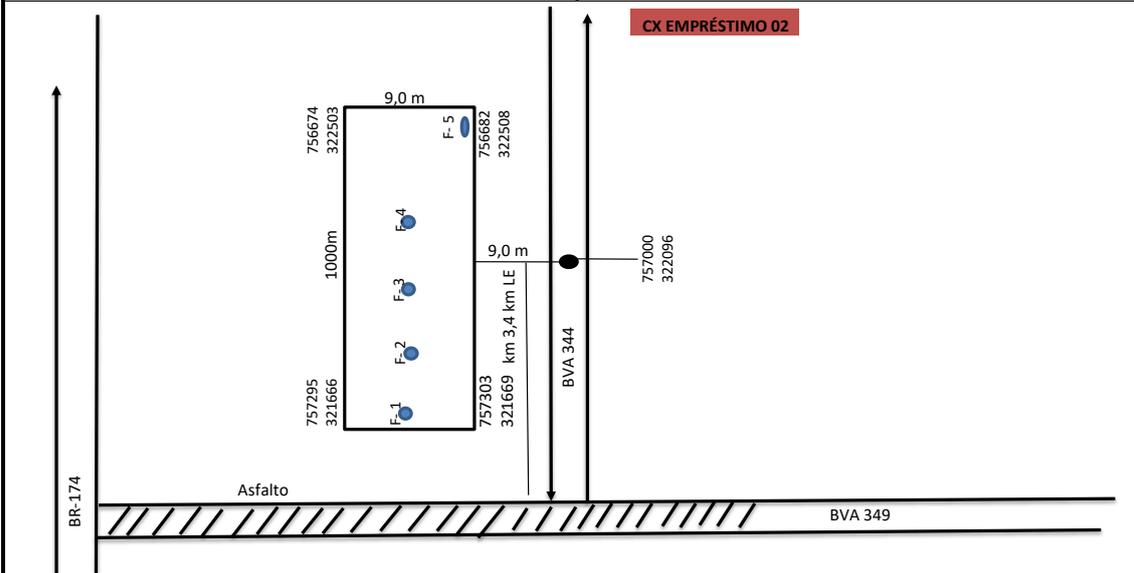
SUBTRECHO:

SEGMENTO:

OCORRÊNCIA: **EMPRÉSTIMO E-2 /LE**

ESTACA DA OCORRÊNCIA	FURO	COORDENADA GEOGRÁFICA DOS FUROS	LADO (D/X/E)	ESTUDO	PROFUNDIDADE (m)		ESP. (m)	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
					DE	A		
KM 3,4	1	757283	E	CA e CF	0,00	0,10	0,10	Camada Vegetal
		321692			0,10	1,60	1,50	Argila Arenosa Vermelha
	2	757092	E	CA e CF	0,00	0,10	0,10	Camada Vegetal
		321951			0,10	1,60	1,50	Argila Arenosa Vermelha
	3	756906	E	CA e CF	0,00	0,10	0,10	Camada Vegetal
		322197			0,10	1,60	1,50	Argila Arenosa Vermelha
	4	756686	E	CA e CF	0,00	0,10	0,10	Camada Vegetal
		322498			0,10	1,60	1,50	Argila Arenosa Vermelha
	5	756682	E	CA e CF	0,00	0,10	0,10	Camada Vegetal
		322508			0,10	1,60	1,50	Argila Arenosa Vermelha
Material:								Arg, Arena, Vermelha
Localização:								KM 3,4 L/E 9,0m do Eixo
Benfeitoria:								Não Existe
Tipo de Vegetação:								Capim Natural
Área Utilizável (m²):								9.000
Esp.Média do Expurgo (m):								0,10
Volume do Expurgo (m³):								900
Esp. Média Utilizável (m):								1,50
Volume Utilizável (m³):								13.500
Utilização:								Terraplenagem/Aterro
Malha:								
Proprietário:								Faixa de Dominio
Endereço do Proprietário:								

CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DA OCORRÊNCIA

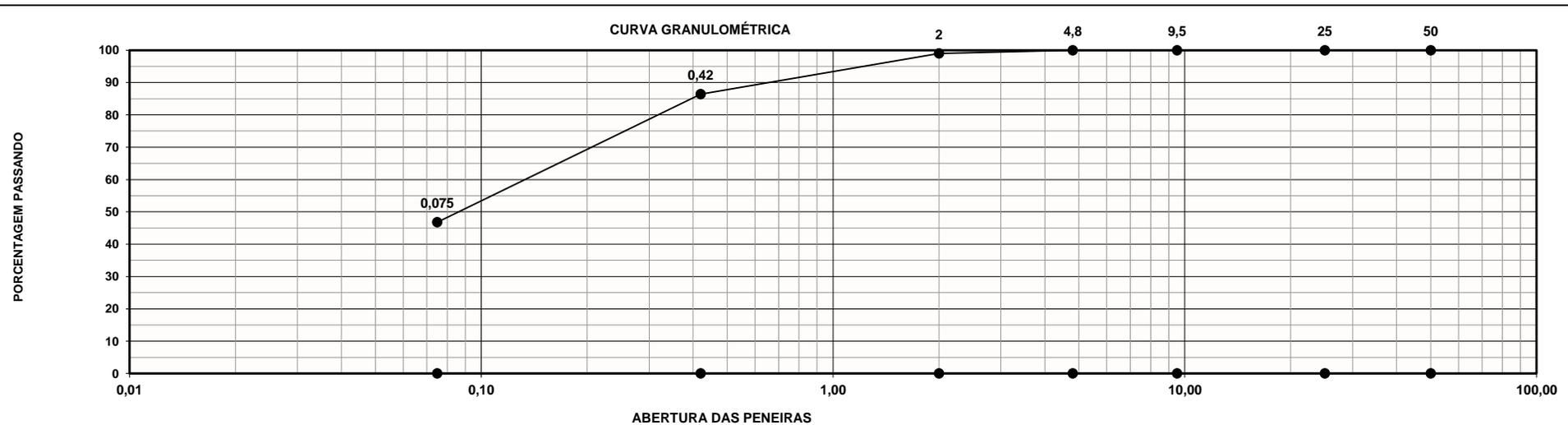


DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0



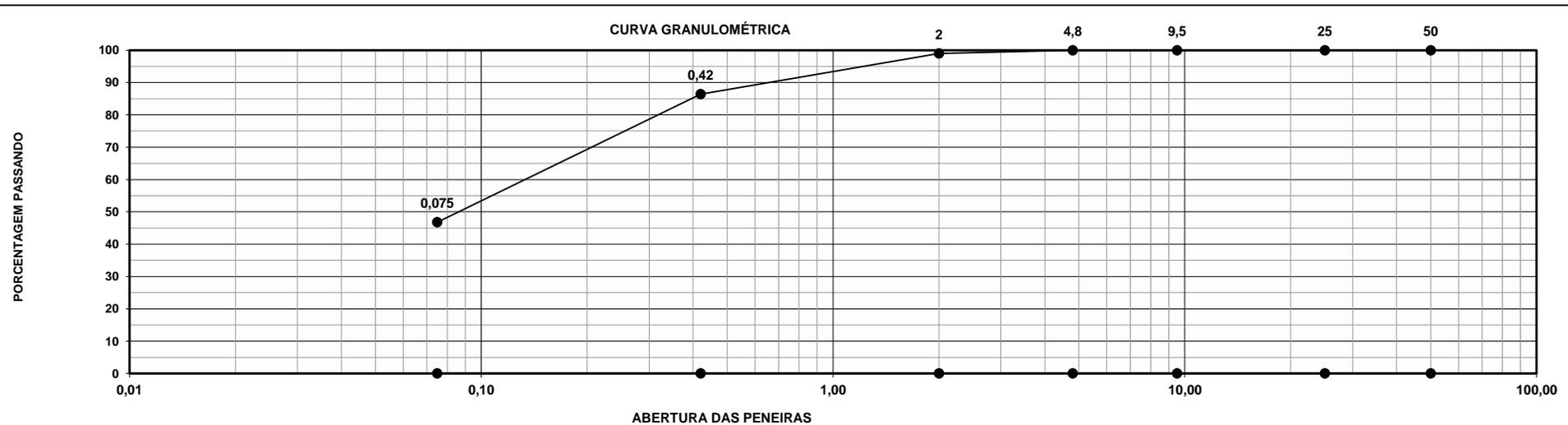
Conpav Consultoria Ltda				RESUMO DE ENSAIOS																								
RODOVIA:				SUBTRECHO:										PROCTOR:														
BVA -344 / RR				BVA -349 x BVA -382										NORMAL														
ESTUDO/LOCALIZAÇÃO:				MATERIAL:										CAMADA:														
Cx empréstimo -02 km 3,4 LE				Areia Argilosa Vermelha										Camadas de Aterro														
ESTACA / KM	Nº ST	FURO Nº	POSICÃO	PROFUND. (m)	GRANULOMETRIA													ENSAIO DE LABORATÓRIO				CAMPO						
					ÍNDICES FÍSICOS (%)		MATERIAL QUE PASSA NAS PENEIRAS (%)							CLASSIFICAÇÃO				COMPACTAÇÃO				COMPACTAÇÃO						
					LL	IP	2"	1"	3/8"	Nº 4	Nº 10	Nº 40	Nº 200	IG (%)	HRB	SUCS	FAIXA	HÓT %	D.MÁX kg/cm³	EXP. %	ISC %	H.NAT %	D.MAX kg/cm³	G.COMP. %				
3,4		1	E	0,10 x 1,60 m	38,4	15,3	100	100	100	100	99	86	50	5	A6	SC		14,9	1.802	0,07	11,4							
3,4		2	E	0,10 x 1,60 m	36,5	13,9	100	100	100	100	99	88	53	5	A6	CL		16,2	1.791	0,06	9,9							
3,4		3	E	0,10 x 1,60 m	39,4	12,5	100	100	100	100	99	87	45	3	A6	SM		15,9	1.819	0,07	10,1							
3,4		4	E	0,10 x 1,60 m	38,8	14,8	100	100	100	100	99	86	44	3	A6	SC		14,8	1.871	0,07	12,4							
3,4		5	E	0,10 x 1,60 m	36,3	14,7	100	100	100	100	99	85	42	3	A6	SC		14,9	1.803	0,08	15,8							
DADOS ESTATÍSTICOS					X - MÉDIO	37,9	14,2	100	100	100	100	99	86	47	4	A6			15,3	1.817	0,07	11,9						
					DESVIO PADRÃO																							
					μ_1																							
					μ_2																							
					X - MÍNIMO																							
X - MÁXIMO																												



DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0

Conpav Consultoria Ltda				RESUMO DE ENSAIOS																									
RODOVIA:				SUBTRECHO:										PROCTOR:															
BVA -344 / RR				BVA -349 x BVA -382										INTERMEDIARIO															
ESTUDO/LOCALIZAÇÃO:				MATERIAL:										CAMADA:															
Cx empréstimo -02 km 3,4 LE				Areia Argilosa Vermelha										Camadas Finais															
ESTACA / KM	Nº ST	FURO Nº	POSICÃO	PROFUND. (m)	GRANULOMETRIA													ENSAIO DE LABORATÓRIO				CAMPO							
					ÍNDICES FÍSICOS (%)		MATERIAL QUE PASSA NAS PENEIRAS (%)							CLASSIFICAÇÃO				COMPACTAÇÃO				COMPACTAÇÃO							
					LL	IP	2"	1"	3/8"	Nº 4	Nº 10	Nº 40	Nº 200	IG (%)	HRB	SUCS	FAIXA	HÓT %	D.MÁX kg/cm³	EXP. %	ISC %	H.NAT %	D.MAX kg/cm³	G.COMP. %					
3,4		1	E	0,10 x 1,60 m	38,4	15,3	100	100	100	100	99	86	50	5	A6	SC		14,3	1.885	0,06	16,1								
3,4		2	E	0,10 x 1,60 m	36,5	13,9	100	100	100	100	99	88	53	5	A6	CL		15,6	1.831	0,04	15,6								
3,4		3	E	0,10 x 1,60 m	39,4	12,5	100	100	100	100	99	87	45	3	A6	SM		15,2	1.868	0,06	27,5								
3,4		4	E	0,10 x 1,60 m	38,8	14,8	100	100	100	100	99	86	44	3	A6	SC		13,6	1.928	0,06	35,7								
3,4		5	E	0,10 x 1,60 m	36,3	14,7	100	100	100	100	99	85	42	3	A6	SC		13,8	1.891	0,08	29,8								
DADOS ESTATÍSTICOS					X - MÉDIO	37,9	14,2	100	100	100	100	99	86	47	4	A6			14,5	1.880	0,06	24,9							
					DESVIO PADRÃO																								
					μ_1																								
					μ_2																								
					X - MÍNIMO																								
X - MÁXIMO																													



DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

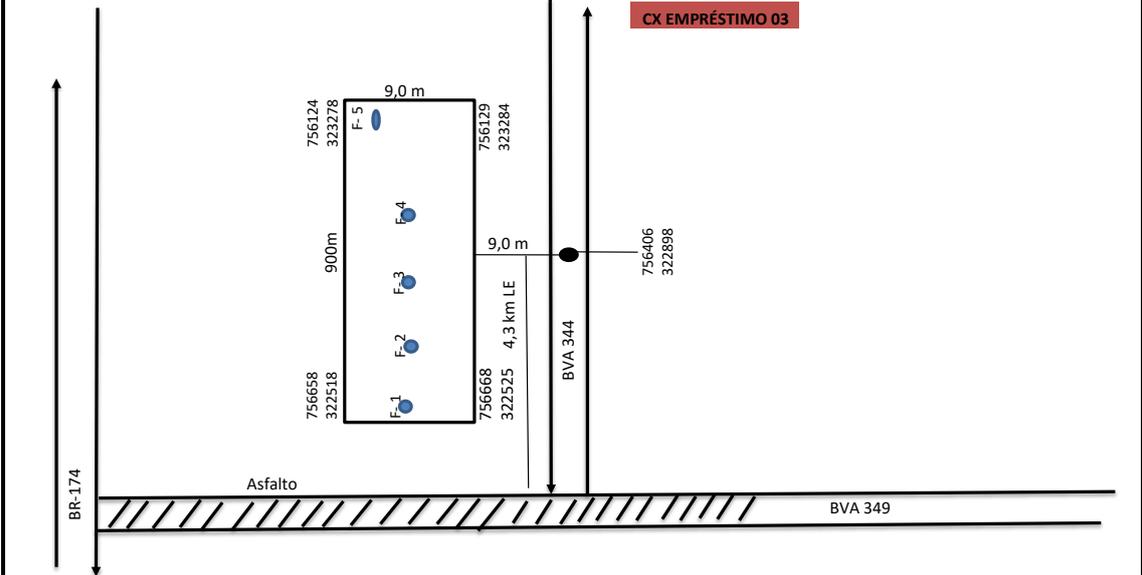
LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTES DOCUMENTOS EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0

	BOLETIM DE SONDAGEM E LOCALIZAÇÃO
---	-----------------------------------

RODOVIA: **BVA - 344 / RR**
 TRECHO: _____
 SUBTRECHO: _____
 SEGMENTO: _____

ESTACA DA OCORRÊNCIA	FURO	COORDENADA GEOGRÁFICA DOS FUROS	LADO (D/X/E)	ESTUDO	PROFUNDIDADE (m)		ESP. (m)	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
					DE	A		
KM 4,3	1	756663	E	CA e CF	0,00	0,10	0,10	Camada Vegetal
		322526			0,10	1,60		1,50
	2	756481	E	CA e CF	0,00	0,10	0,10	Camada Vegetal
		322768			0,10	1,60		1,50
	3	756303	E	CA e CF	0,00	0,10	0,10	Camada Vegetal
		323013			0,10	1,60		1,50
	4	756133	E	CA e CF	0,00	0,10	0,10	Camada Vegetal
		323275			0,10	1,60		1,50
	5	756124	E	CA e CF	0,00	0,10	0,10	Camada Vegetal
		323278			0,10	1,60		1,50
Material:								Argila Arenosa Vermelha
Localização:								4,3 km L/E 9,0m do Eixo
Benfeitoria:								Não Existe
Tipo de Vegetação:								Capim Natural
Área Utilizável (m²):								8.100
Esp.Média do Expurgo (m):								0,10
Volume do Expurgo (m³):								810
Esp. Média Utilizável (m):								1,50
Volume Utilizável (m³):								12.150
Utilização:								Terraplenagem/Aterro
Malha:								
Proprietário:								Faixa de Dominio
Endereço do Proprietário:								

CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DA OCORRÊNCIA

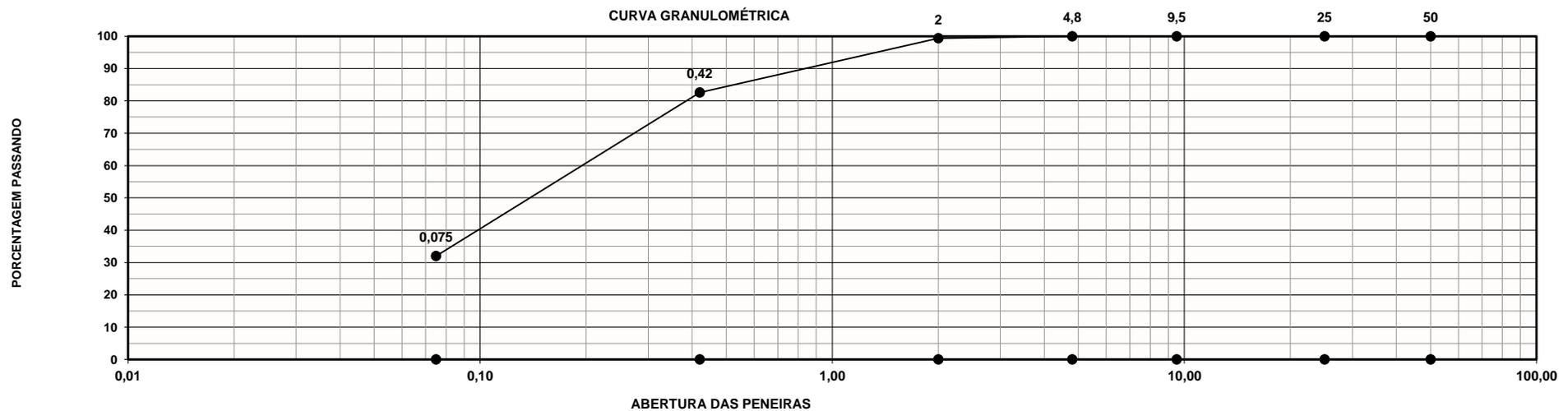


DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
 DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
 VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0



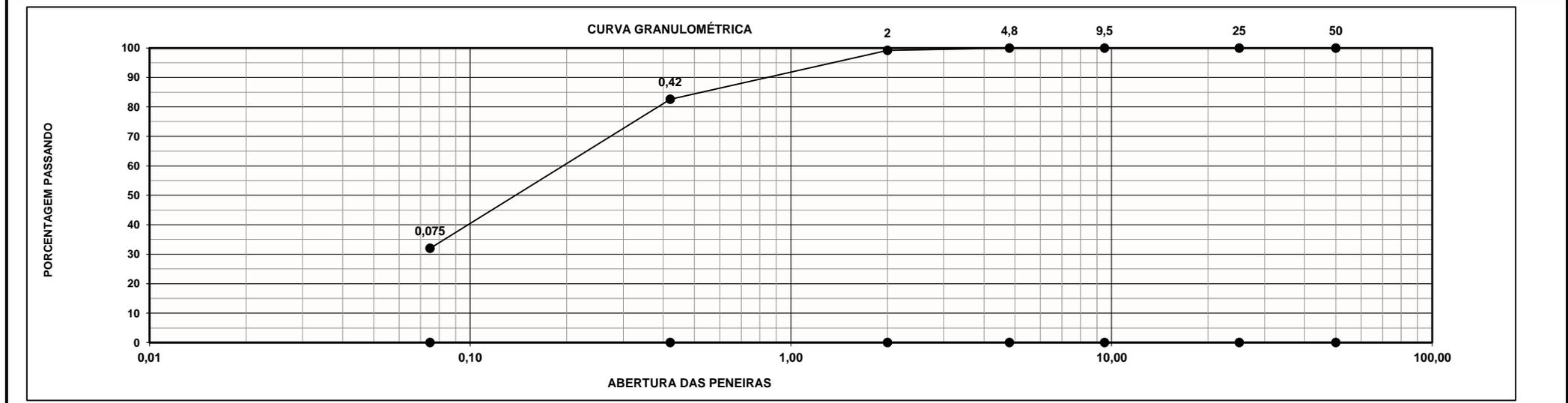
Conpav Consultoria Ltda				RESUMO DE ENSAIOS																								
RODOVIA: BVA -344 / RR				SUBTRECHO: BVA -349 x BVA -382										PROCTOR: NORMAL														
ESTUDO/LOCALIZAÇÃO: Cx empréstimo -03 km 4,3 LE				MATERIAL: Areia Argilosa Amarela										CAMADA: Camadas de Aterro														
ESTACA / KM	Nº ST	FURO Nº	POSIÇÃO	PROFUND. (m)	GRANULOMETRIA													ENSAIO DE LABORATÓRIO				CAMPO						
					ÍNDICES FÍSICOS (%)		MATERIAL QUE PASSA NAS PENEIRAS (%)										CLASSIFICAÇÃO				COMPACTAÇÃO				COMPACTAÇÃO			
					LL	IP	2"	1"	3/8"	Nº 4	Nº 10	Nº 40	Nº 200	IG (%)	HRB	SUCS	FAIXA	HÓT %	D.MÁX kg/cm³	EXP. %	ISC %	H.NAT %	D.MAX kg/cm³	G.COMP. %				
4,3		1	E	0,10 x 1,60 m	36,6	13,1	100	100	100	100	100	85	43	2	A6	SC		14,1	1.831	0,05	11,3							
4,3		2	E	0,10 x 1,60 m	41,5	13,1	100	100	100	100	99	83	40	2	A7-6	SM		13,2	1.873	0,06	12,0							
4,3		3	E	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	100	82	27	0	A2-4	SM		10,0	1.979	0,05	19,0							
4,3		4	E	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	99	82	26	0	A2-4	SM		12,6	1.888	0,05	12,7							
4,3		5	E	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	99	81	24	0	A2-4	SM		11,8	1.896	0,05	13,4							
DADOS ESTATÍSTICOS					X - MÉDIO	39,0	13,1	100	100	100	100	99	83	32	1	A2-6			12,4	1.893	0,05	13,7						
					DESVIO PADRÃO																							
					μ_1																							
					μ_2																							
					X - MÍNIMO																							
X - MÁXIMO																												



DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0

ESTACA / KM		Nº ST	FURO Nº	POSICÃO	PROFUND. (m)	GRANULOMETRIA												ENSAIO DE LABORATÓRIO				CAMPO								
						ÍNDICES FÍSICOS (%)		MATERIAL QUE PASSA NAS PENEIRAS (%)						CLASSIFICAÇÃO				COMPACTAÇÃO				COMPACTAÇÃO								
						LL	IP	2"	1"	3/8"	Nº 4	Nº 10	Nº 40	Nº 200	IG (%)	HRB	SUCS	FAIXA	HÓT %	D.MÁX kg/cm³	EXP. %	ISC %	H.NAT %	D.MAX kg/cm³	G.COMP. %					
4,3			1	E	0,10 x 1,60 m	36,6	13,1	100	100	100	100	100	86	44	3	A6	SC		13,3	1.902	0,04	22,2								
4,3			2	E	0,10 x 1,60 m	41,5	13,1	100	100	100	100	99	83	40	2	A7-6	SM		12,8	1.962	0,05	18,4								
4,3			3	E	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	99	81	26	0	A2-4	SM		9,8	2.025	0,05	26,1								
4,3			4	E	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	99	82	26	0	A2-4	SM		11,6	2.013	0,03	17,5								
4,3			5	E	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	99	81	24	0	A2-4	SM		11,1	2.011	0,04	21,0								
DADOS ESTATÍSTICOS						X - MÉDIO	39,0	13,1	100	100	100	100	99	83	32	1	A2-6		11,7	1.983	0,04	21,0								
						DESVIO PADRÃO																								
						μ_1																								
						μ_2																								
						X - MÍNIMO																								
						X - MÁXIMO																								



DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0

BOLETIM DE SONDAGEM E LOCALIZAÇÃORODOVIA: **BVA - 344 / RR**

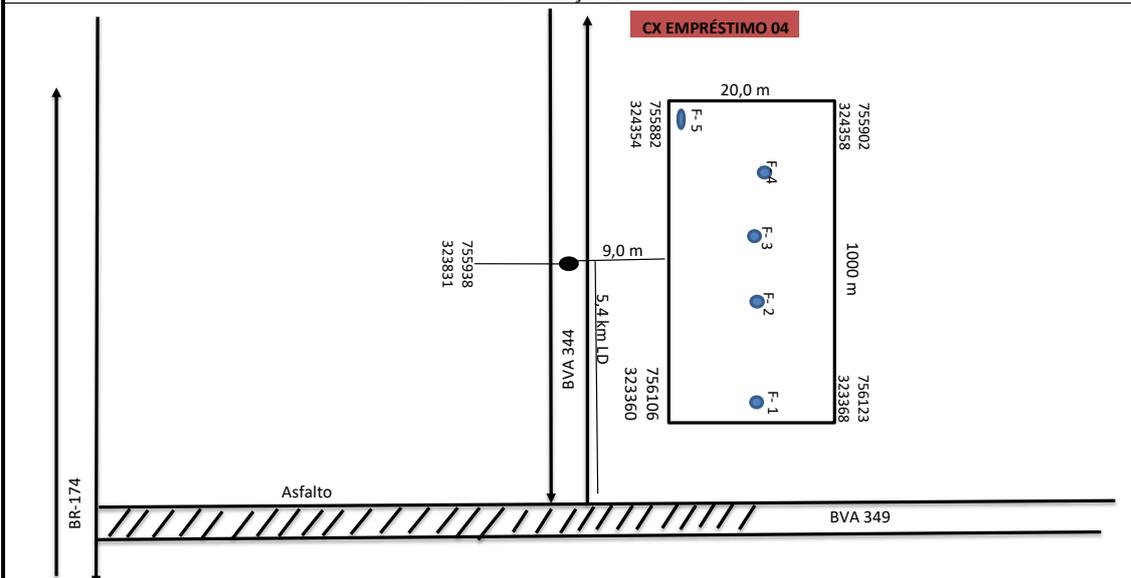
TRECHO:

SUBTRECHO:

SEGMENTO:

OCORRÊNCIA: **EMPRÉSTIMO E-4 /LD**

ESTACA DA OCORRÊNCIA	FURO	COORDENADA GEOGRÁFICA DOS FUROS	LADO (D/X/E)	ESTUDO	PROFUNDIDADE (m)		ESP. (m)	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
					DE	A		
KM 5,4	1	756103	D	CA e CF	0,00	0,10	0,10	Camada Vegetal
		323370			0,10	1,60	1,50	Argila Arenosa Amarela
	2	755989	D	CA e CF	0,00	0,10	0,10	Camada Vegetal
		327674			0,10	1,60	1,50	Argila Arenosa Amarela Clara
	3	755940	D	CA e CF	0,00	0,10	0,10	Camada Vegetal
		323985			0,10	1,60	1,50	Argila Arenosa Amarela
	4	755898	D	CA e CF	0,00	0,10	0,10	Camada Vegetal
		324352			0,10	1,60	1,50	Argila Arenosa Vermelha
	5	755882	D	CA e CF	0,00	0,10	0,10	Camada Vegetal
		324354			0,10	1,60	1,50	Argila Arenosa Amarela
								Material: Argila Arenosa Amarela
								Localização: 5,4 KM L/D 9,0m do Eixo
								Benfeitoria: Não Existe
								Tipo de Vegetação: Capim Natural
								Área Utilizável (m²): 20.000
								Esp.Média do Expurgo (m): 0,10
								Volume do Expurgo (m³): 2.000
								Esp. Média Utilizável (m): 1,50
								Volume Utilizável (m³): 30.000
								Utilização: Terraplenagem/Aterro
								Malha:
								Proprietário: Faixa de Domínio
								Endereço do Proprietário:

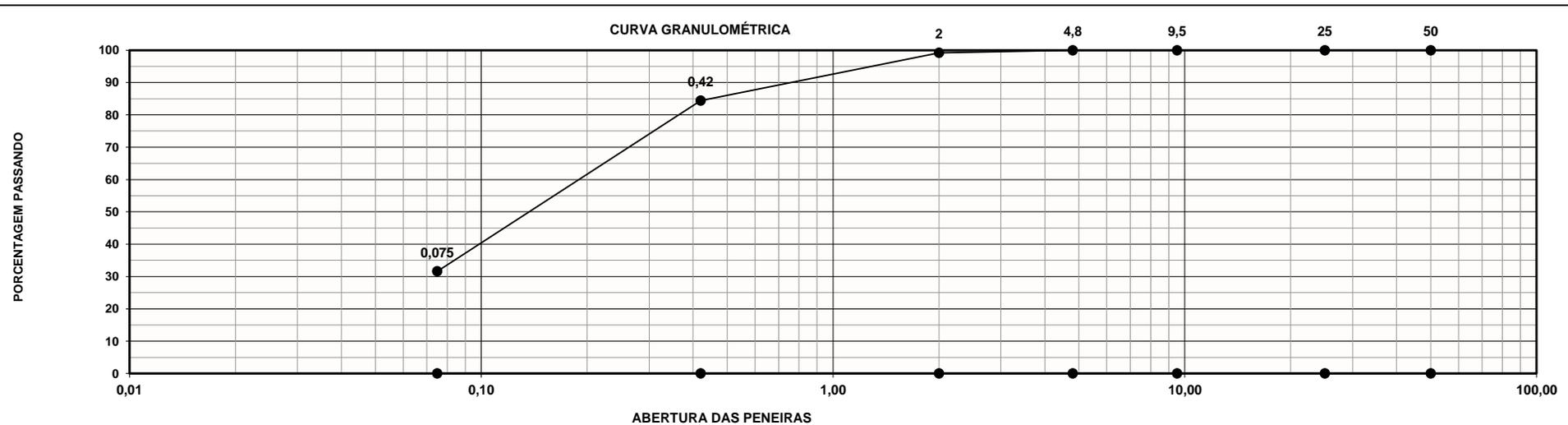
CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DA OCORRÊNCIA

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
 DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
 VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0



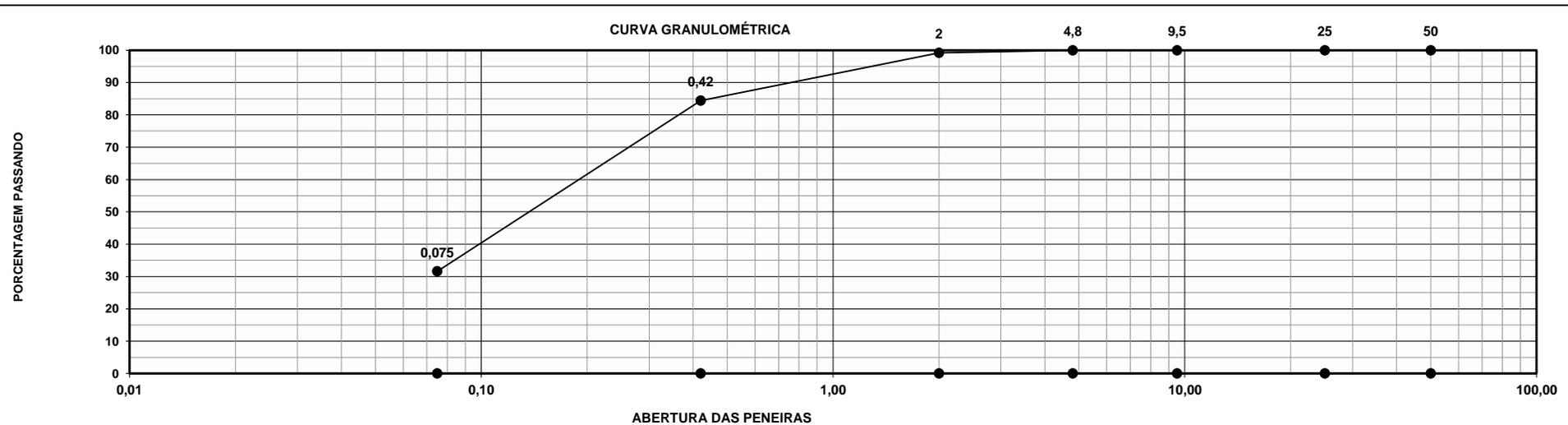
Conpav Consultoria Ltda				RESUMO DE ENSAIOS																									
RODOVIA:				SUBTRECHO:										PROCTOR:															
BVA -344 / RR				BVA -349 x BVA -382										NORMAL															
ESTUDO/LOCALIZAÇÃO:				MATERIAL:										CAMADA:															
Cx empréstimo -04 km 5,4 LE				Areia Argilosa Amarela										Camadas de Aterro															
ESTACA / KM	Nº ST	FURO Nº	POSIÇÃO	PROFUND. (m)	GRANULOMETRIA													ENSAIO DE LABORATÓRIO				CAMPO							
					ÍNDICES FÍSICOS (%)		MATERIAL QUE PASSA NAS PENEIRAS (%)								CLASSIFICAÇÃO			COMPACTAÇÃO				COMPACTAÇÃO							
					LL	IP	2"	1"	3/8"	Nº 4	Nº 10	Nº 40	Nº 200	IG (%)	HRB	SUCS	FAIXA	HÓT %	D.MÁX kg/cm³	EXP. %	ISC %	H.NAT %	D.MAX kg/cm³	G.COMP. %					
5,4		1	D	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	99	81	24	0	A2-4	SM		12,6	1.892	0,09	10,4								
5,4		2	D	0,10 x 1,60 m	35,8	10,8	100	100	100	100	99	84	37	1	A6	SM		14,7	1.809	0,05	16,9								
5,4		3	D	0,10 x 1,60 m	33,9	10,4	100	100	100	100	100	88	37	0	A6	SC		11,0	1.929	0,05	14,2								
5,4		4	D	0,10 x 1,60 m	34,5	11,3	100	100	100	100	99	86	35	0	A2-6	SC		11,4	1.893	0,06	13,6								
5,4		5	D	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	99	83	25	0	A2-4	SM		11,6	1.899	0,07	12,7								
DADOS ESTATÍSTICOS					X - MÉDIO		NL	NP	100	100	100	100	99	84	32	0	A2-4		12,3	1.884	0,06	13,5							
					DESVIO PADRÃO																								
					μ_1																								
					μ_2																								
					X - MÍNIMO																								
X - MÁXIMO																													



DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0

Conpav Consultoria Ltda				RESUMO DE ENSAIOS																									
RODOVIA:				SUBTRECHO:										PROCTOR:															
BVA -344 / RR				BVA -349 x BVA -382										INTERMEDIARIO															
ESTUDO/LOCALIZAÇÃO:				MATERIAL:										CAMADA:															
Cx empréstimo -04 km 5,4 LE				Areia Argilosa Amarela										Camadas Finais															
ESTACA / KM	Nº ST	FURO Nº	POSIÇÃO	PROFUND. (m)	GRANULOMETRIA													ENSAIO DE LABORATÓRIO				CAMPO							
					ÍNDICES FÍSICOS (%)		MATERIAL QUE PASSA NAS PENEIRAS (%)								CLASSIFICAÇÃO			COMPACTAÇÃO				COMPACTAÇÃO							
					LL	IP	2"	1"	3/8"	Nº 4	Nº 10	Nº 40	Nº 200	IG (%)	HRB	SUCS	FAIXA	HÓT %	D.MÁX kg/cm³	EXP. %	ISC %	H.NAT %	D.MAX kg/cm³	G.COMP. %					
5,4		1	D	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	99	81	24	0	A2-4	SM		11,3	1.947	0,05	27,2								
5,4		2	D	0,10 x 1,60 m	35,8	10,8	100	100	100	100	99	84	37	1	A6	SM		13,9	1.885	0,03	18,8								
5,4		3	D	0,10 x 1,60 m	33,9	10,4	100	100	100	100	100	88	37	0	A6	SC		9,6	2.105	0,05	14,4								
5,4		4	D	0,10 x 1,60 m	34,5	11,3	100	100	100	100	99	86	35	0	A2-6	SC		11,0	2.001	0,04	20,8								
5,4		5	D	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	99	83	25	0	A2-4	SM		10,8	1.997	0,07	17,5								
DADOS ESTATÍSTICOS					X - MÉDIO		NL	NP	100	100	100	100	99	84	32	0	A2-4		11,3	1.987	0,05	19,7							
					DESVIO PADRÃO																								
					μ_1																								
					μ_2																								
					X - MÍNIMO																								
X - MÁXIMO																													



DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0

Conpav Consultoria Ltda				RESUMO DE ENSAIOS																											
RODOVIA: BVA -344 / RR				SUBTRECHO: BVA -349 x BVA -382										PROCTOR: NORMAL																	
ESTUDO/LOCALIZAÇÃO: Cx empréstimo -05 km 6,6 LD				MATERIAL: Areia Siltosa Amarela										CAMADA: Camadas de aterro																	
ESTACA / KM	Nº ST	FURO Nº	POSICÃO	PROFUND. (m)	GRANULOMETRIA													ENSAIO DE LABORATÓRIO				CAMPO									
					ÍNDICES FÍSICOS (%)		MATERIAL QUE PASSA NAS PENEIRAS (%)								CLASSIFICAÇÃO			COMPACTAÇÃO				COMPACTAÇÃO									
					LL	IP	2"	1"	3/8"	Nº 4	Nº 10	Nº 40	Nº 200	IG (%)	HRB	SUCS	FAIXA	HÓT %	D.MÁX kg/cm³	EXP. %	ISC %	H.NAT %	D.MAX kg/cm³	G.COMP. %							
6,6		1	D	0,10 x 1,60 m	43,6	14,7	100	100	100	100	99	85	46	4	A7-6	SM		14,9	1.780	0,07	13,6										
6,6		2	D	0,10 x 1,60 m	42,9	15,2	100	100	100	100	99	87	49	5	A7-6	SM		15,2	1.823	0,11	15,9										
6,6		3	D	0,10 x 1,60 m	42,6	16,4	100	100	100	100	99	88	49	5	A7-6	SM		16,7	1.739	0,10	12,7										
6,6		4	D	0,10 x 1,60 m	44,4	15,7	100	100	100	100	99	86	45	4	A7-6	SM		14,0	1.859	0,13	12,2										
6,6		5	D	0,10 x 1,60 m	42,1	15,1	100	100	100	100	99	85	45	4	A7-6	SM		14,0	1.831	0,11	14,1										
DADOS ESTATÍSTICOS					X - MÉDIO	43,1	15,4	100	100	100	100	99	86	47	4	A7-6			15,0	1.806	0,10	13,7									
					DESVIO PADRÃO																										
					μ_1																										
					μ_2																										
					X - MÍNIMO																										
X - MÁXIMO																															

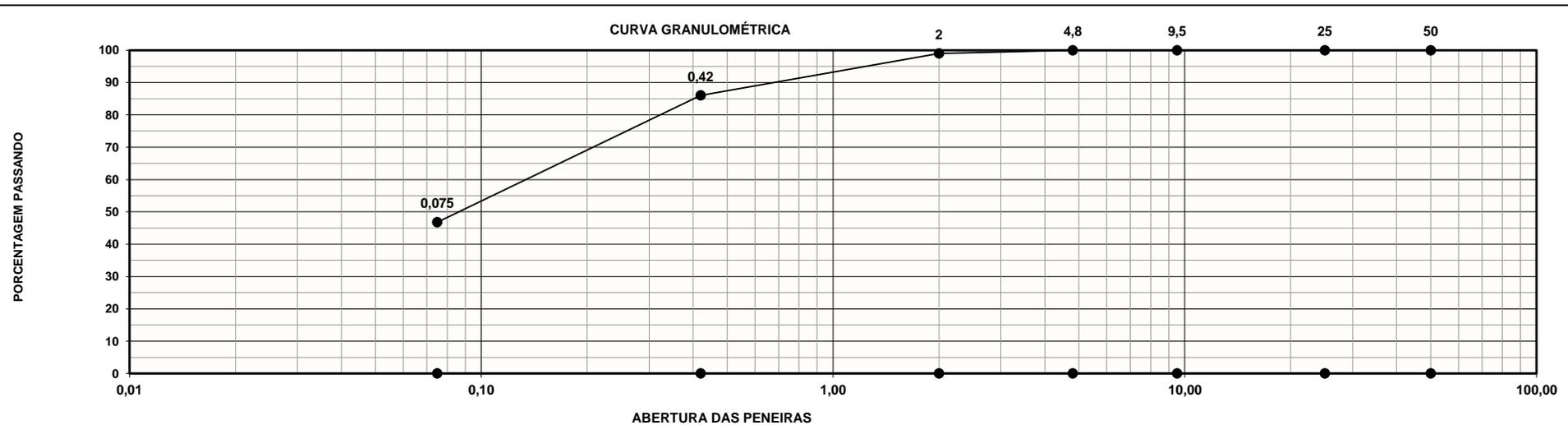
CURVA GRANULOMÉTRICA

ABERTURA DAS PENEIRAS

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0

Conpav Consultoria Ltda				RESUMO DE ENSAIOS																											
RODOVIA:				SUBTRECHO:										PROCTOR:																	
BVA -344 / RR				BVA -349 x BVA -382										INTERMEDIARIO																	
ESTUDO/LOCALIZAÇÃO:				MATERIAL:										CAMADA:																	
Cx empréstimo -05 km 6,6 LD				Areia Siltosa Amarela										Camadas Finais																	
ESTACA / KM	Nº ST	FURO Nº	POSIÇÃO	PROFUND. (m)	GRANULOMETRIA													ENSAIO DE LABORATÓRIO				CAMPO									
					ÍNDICES FÍSICOS (%)		MATERIAL QUE PASSA NAS PENEIRAS (%)							CLASSIFICAÇÃO				COMPACTAÇÃO				COMPACTAÇÃO									
					LL	IP	2"	1"	3/8"	Nº 4	Nº 10	Nº 40	Nº 200	IG (%)	HRB	SUCS	FAIXA	HÓT %	D.MÁX kg/cm³	EXP. %	ISC %	H.NAT %	D.MAX kg/cm³	G.COMP. %							
6,6		1	D	0,10 x 1,60 m	43,6	14,7	100	100	100	100	99	85	46	4	A7-6	SM		14,3	1.850	0,06	16,2										
6,6		2	D	0,10 x 1,60 m	42,9	15,2	100	100	100	100	99	86	49	5	A7-6	SM		14,0	1.881	0,05	19,0										
6,6		3	D	0,10 x 1,60 m	42,6	16,4	100	100	100	100	99	88	49	5	A7-6	SM		16,6	1.824	0,10	23,4										
6,6		4	D	0,10 x 1,60 m	44,4	15,7	100	100	100	100	99	86	45	4	A7-6	SM		13,7	1.867	0,09	22,0										
6,6		5	D	0,10 x 1,60 m	42,1	15,1	100	100	100	100	99	85	45	4	A7-6	SM		13,7	1.900	0,05	20,5										
DADOS ESTATÍSTICOS					X - MÉDIO	43,1	15,4	100	100	100	100	99	86	47	4	A7-6			14,4	1.864	0,07	20,2									
					DESVIO PADRÃO																										
					μ_1																										
					μ_2																										
					X - MÍNIMO																										
X - MÁXIMO																															

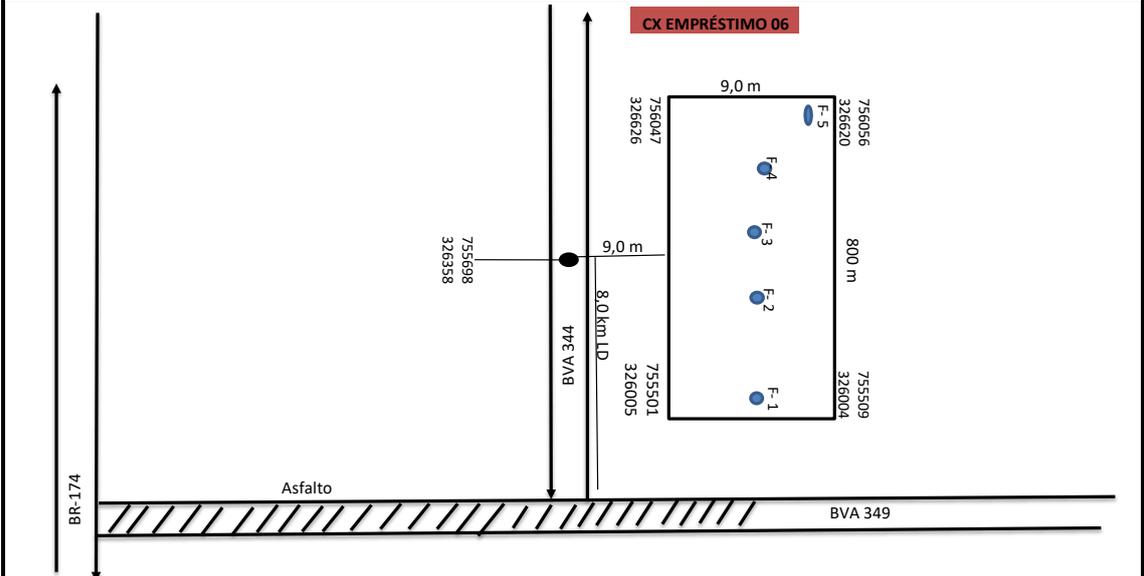


DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0

ESTACA DA OCORRÊNCIA		FURO	COORDENADA GEOGRÁFICA DOS FUROS	LADO (D/X/E)	ESTUDO	PROFUNDIDADE (m)		ESP. (m)	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
						DE	A		
KM 8,0	1	755505	D	CA e CF	0,00	0,10	0,10	Camada Vegetal	
		326020			0,10	1,60		1,50	Argila Arenosa Amarela
	2	755611	D	CA e CF	0,00	0,10	0,10	Camada Vegetal	
		326201			0,10	1,60		1,50	Argila Arenosa Amarela
	3	755789	D	CA e CF	0,00	0,10	0,10	Camada Vegetal	
		326452			0,10	1,60		1,50	Argila Arenosa Amarela
	4	756035	D	CA e CF	0,00	0,10	0,10	Camada Vegetal	
		326605			0,10	1,60		1,50	Argila Arenosa Amarela
	5	756056	D	CA e CF	0,00	0,10	0,10	Camada Vegetal	
		326620			0,10	1,60		1,50	Argila Arenosa Amarela
								Material:	Argila Arenosa Amarela
								Localização:	8,0 km L/D 9,0m do Eixo
								Benfeitoria:	Não Existe
								Tipo de Vegetação:	Capim Natural
								Área Utilizável (m²):	7.200
								Esp.Média do Expurgo (m):	0,10
								Volume do Expurgo (m³):	720
								Esp. Média Utilizável (m):	1,50
								Volume Utilizável (m³):	10.800
								Utilização:	Terraplenagem/Aterro
								Malha:	
								Proprietário:	Faixa de Dominio
								Endereço do Proprietário:	

CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DA OCORRÊNCIA

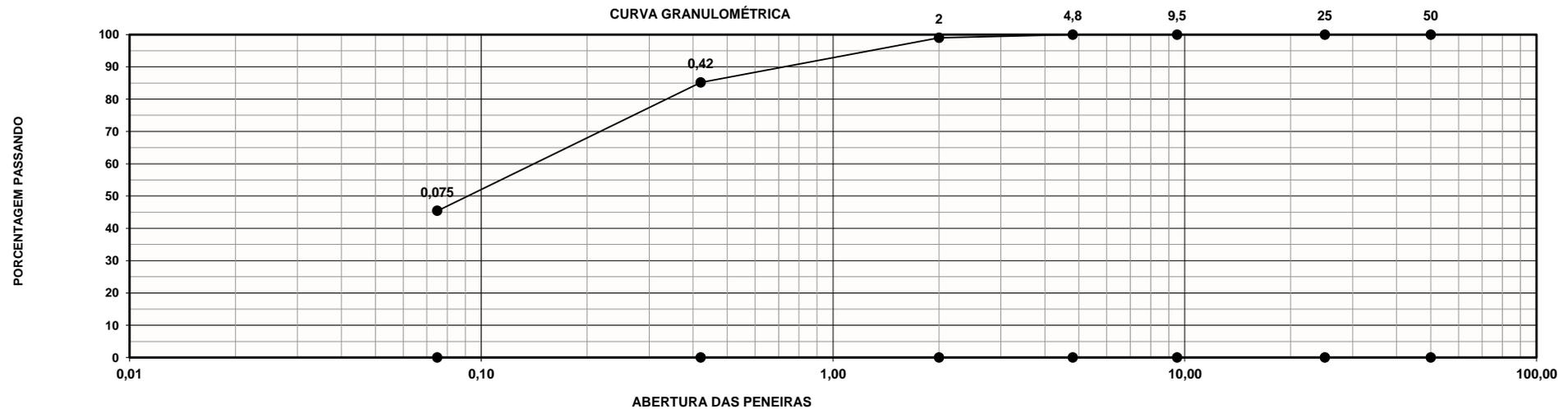


DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0



Conpav Consultoria Ltda				RESUMO DE ENSAIOS																							
RODOVIA:				SUBTRECHO:										PROCTOR:													
BVA -344 / RR				BVA -349 x BVA -382										NORMAL													
ESTUDO/LOCALIZAÇÃO:				MATERIAL:										CAMADA:													
Cx empréstimo -06 km 8,0 LD				Areia Argilosa Amarela										Camadas de Aterro													
ESTACA / KM	Nº ST	FURO Nº	POSICÃO	PROFUND. (m)	GRANULOMETRIA													ENSAIO DE LABORATÓRIO				CAMPO					
					ÍNDICES FÍSICOS (%)		MATERIAL QUE PASSA NAS PENEIRAS (%)							CLASSIFICAÇÃO				COMPACTAÇÃO				COMPACTAÇÃO					
					LL	IP	2"	1"	3/8"	Nº 4	Nº 10	Nº 40	Nº 200	IG (%)	HRB	SUCS	FAIXA	HÓT %	D.MÁX kg/cm³	EXP. %	ISC %	H.NAT %	D.MAX kg/cm³	G.COMP. %			
8		1	D	0,10 x 1,60 m	42,5	15,1	100	100	100	100	99	88	51	5	A7-6	ML		16,3	1.770	0,10	9,7						
8		2	D	0,10 x 1,60 m	39,2	13,2	100	100	100	100	99	84	45	3	A6	SM		13,4	1.843	0,05	17,5						
8		3	D	0,10 x 1,60 m	39,9	14,7	100	100	100	100	99	86	46	4	A6	SC		14,6	1.814	0,12	11,3						
8		4	D	0,10 x 1,60 m	41,0	13,7	100	100	100	100	99	85	44	3	A7-6	SM		14,1	1.806	0,07	14,0						
8		5	D	0,10 x 1,60 m	43,1	13,4	100	100	100	100	99	83	41	2	A7-6	SM		13,7	1.789	0,07	11,5						
DADOS ESTATÍSTICOS					X - MÉDIO	41,1	14,0	100	100	100	100	99	85	45	3	A7-6			14,4	1.805	0,08	12,8					
					DESVIO PADRÃO																						
					μ_1																						
					μ_2																						
					X - MÍNIMO																						
X - MÁXIMO																											



DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0

Conpav Consultoria Ltda				RESUMO DE ENSAIOS																									
RODOVIA: BVA -344 / RR				SUBTRECHO: BVA -349 x BVA -382										PROCTOR: INTERMEDIARIO															
ESTUDO/LOCALIZAÇÃO: Cx empréstimo -06 km 8,0 LD				MATERIAL: Areia Argilosa Amarela										CAMADA: Camadas Finais															
ESTACA / KM	Nº ST	FURO Nº	POSIÇÃO	PROFUND. (m)	GRANULOMETRIA													ENSAIO DE LABORATÓRIO				CAMPO							
					ÍNDICES FÍSICOS (%)		MATERIAL QUE PASSA NAS PENEIRAS (%)								CLASSIFICAÇÃO			COMPACTAÇÃO				COMPACTAÇÃO							
					LL	IP	2"	1"	3/8"	Nº 4	Nº 10	Nº 40	Nº 200	IG (%)	HRB	SUCS	FAIXA	HÓT %	D.MÁX kg/cm³	EXP. %	ISC %	H.NAT %	D.MAX kg/cm³	G.COMP. %					
8		1	D	0,10 x 1,60 m	42,5	15,1	100	100	100	100	99	88	51	5	A7-6	ML		15,6	1.831	0,10	20,5								
8		2	D	0,10 x 1,60 m	39,2	13,2	100	100	100	100	99	84	45	3	A6	SM		12,8	1.895	0,04	19,9								
8		3	D	0,10 x 1,60 m	39,9	14,7	100	100	100	100	99	86	46	4	A6	SC		14,2	1.849	0,11	17,4								
8		4	D	0,10 x 1,60 m	41,0	13,7	100	100	100	100	99	85	44	3	A7-6	SM		13,7	1.878	0,06	17,0								
8		5	D	0,10 x 1,60 m	43,1	13,4	100	100	100	100	99	83	41	2	A7-6	SM		13,0	1.865	0,05	16,9								
DADOS ESTATÍSTICOS					X - MÉDIO	41,1	14,0	100	100	100	100	99	85	45	3	A7-6		13,8	1.864	0,07	18,4								
					DESVIO PADRÃO																								
					μ_1																								
					μ_2																								
					X - MÍNIMO																								
X - MÁXIMO																													

CURVA GRANULOMÉTRICA

ABERTURA DAS PENEIRAS

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0

BOLETIM DE SONDAEM E LOCALIZAÇÃO

RODOVIA: **BVA - 344 / RR**

TRECHO:

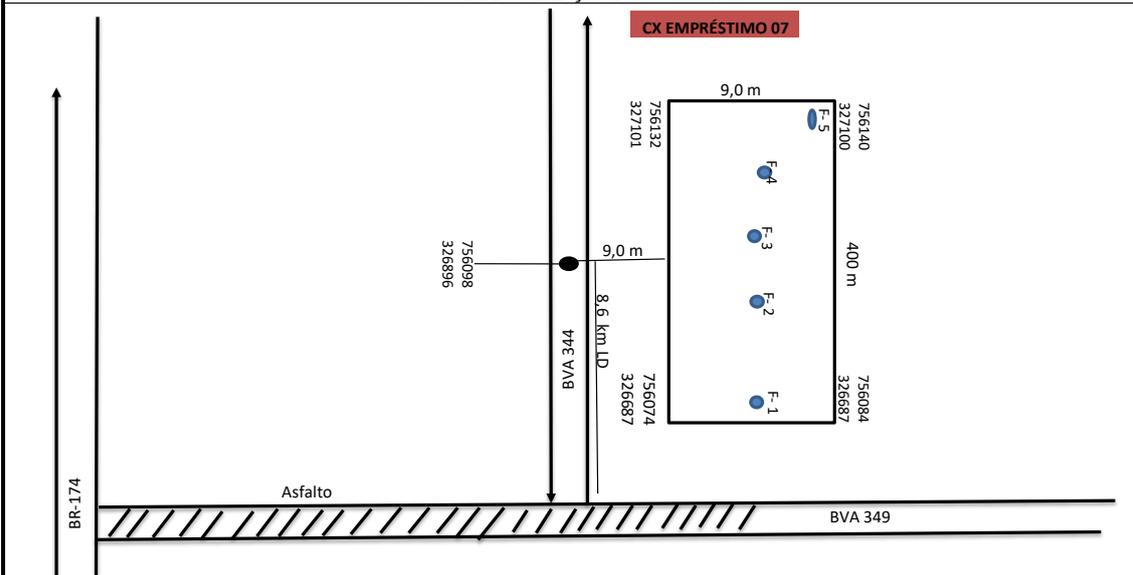
SUBTRECHO:

SEGMENTO:

OCORRÊNCIA: **EMPRÉSTIMO E-7 /LD**

ESTACA DA OCORRÊNCIA	FURO	COORDENADA GEOGRÁFICA DOS FUROS	LADO (D/X/E)	ESTUDO	PROFUNDIDADE (m)		ESP. (m)	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
					DE	A		
KM 8,6	1	756082	D	CA e CF	0,00	0,10	0,10	Camada Vegetal
		326699			0,10	1,60	1,50	Argila Arenosa Amarela
	2	756097	D	CA e CF	0,00	0,10	0,10	Camada Vegetal
		326818			0,10	1,60	1,50	Argila Arenosa Amarela
	3	756112	D	CA e CF	0,00	0,10	0,10	Camada Vegetal
		326926			0,10	1,60	1,50	Argila Arenosa Amarela
	4	756125	D	CA e CF	0,00	0,10	0,10	Camada Vegetal
		327037			0,10	1,60	1,50	Argila Arenosa Amarela
	5	756140	D	CA e CF	0,00	0,10	0,10	Camada Vegetal
		327100			0,10	1,60	1,50	Argila Arenosa Amarela
					Material:		Argila Arenosa Amarela	
					Localização:		8,6 km L/D 9,0m do Eixo	
					Benfeitoria:		Não Existe	
					Tipo de Vegetação:		Capim Natural	
					Área Utilizável (m²):		3.600	
					Esp. Média do Expurgo (m):		0,10	
					Volume do Expurgo (m³):		360	
					Esp. Média Utilizável (m):		1,50	
					Volume Utilizável (m³):		5.400	
					Utilização:		Terraplenagem/Aterro	
					Malha:			
					Proprietário:		Faixa de Domínio	
					Endereço do Proprietário:			

CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DA OCORRÊNCIA



DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0



Conpav Consultoria Ltda				RESUMO DE ENSAIOS																										
RODOVIA: BVA -344 / RR				SUBTRECHO: BVA -349 x BVA -382										PROCTOR: NORMAL																
ESTUDO/LOCALIZAÇÃO: Cx empréstimo -07 km 8,6 LD				MATERIAL: Areia Argilosa Amarela										CAMADA: Camadas de Aterro																
ESTACA / KM	Nº ST	FURO Nº	POSIÇÃO	PROFUND. (m)	GRANULOMETRIA													ENSAIO DE LABORATÓRIO				CAMPO								
					ÍNDICES FÍSICOS (%)		MATERIAL QUE PASSA NAS PENEIRAS (%)							CLASSIFICAÇÃO				COMPACTAÇÃO				COMPACTAÇÃO								
					LL	IP	2"	1"	3/8"	Nº 4	Nº 10	Nº 40	Nº 200	IG (%)	HRB	SUCS	FAIXA	HÓT %	D.MÁX kg/cm³	EXP. %	ISC %	H.NAT %	D.MAX kg/cm³	G.COMP. %						
8,6		1	D	0,10 x 1,60 m	36,8	13,2	100	100	100	100	99	84	45	3	A6	SC		14,0	1.799	0,09	13,8									
8,6		2	D	0,10 x 1,60 m	41,3	15,7	100	100	100	100	99	83	42	3	A7-6	SC		12,9	1.865	0,10	13,8									
8,6		3	D	0,10 x 1,60 m	40,7	13,1	100	100	100	100	99	82	41	2	A7-6	SM		12,3	1.876	0,10	22,0									
8,6		4	D	0,10 x 1,60 m	43,8	16,9	100	100	100	100	99	85	49	5	A7-6	SM		13,7	1.906	0,16	13,7									
8,6		5	D	0,10 x 1,60 m	37,9	12,1	100	100	100	100	99	81	39	1	A6	SM		12,7	1.854	0,13	14,8									
DADOS ESTATÍSTICOS					X - MÉDIO	40,1	14,2	100	100	100	100	99	83	43	3	A6		13,1	1.860	0,12	15,6									
					DESVIO PADRÃO																									
					μ_1																									
					μ_2																									
					X - MÍNIMO																									
X - MÁXIMO																														

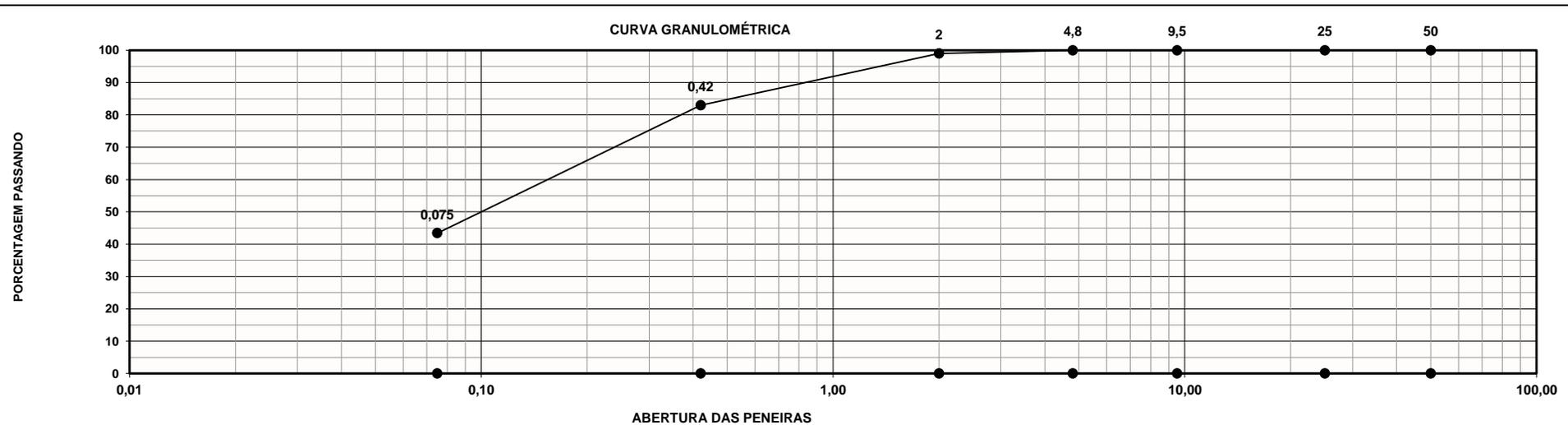
CURVA GRANULOMÉTRICA

ABERTURA DAS PENEIRAS

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0

Conpav Consultoria Ltda				RESUMO DE ENSAIOS																											
RODOVIA: BVA -344 / RR				SUBTRECHO: BVA -349 x BVA -382										PROCTOR: INTERMEDIARIO																	
ESTUDO/LOCALIZAÇÃO: Cx empréstimo -07 km 8,6 LD				MATERIAL: Areia Argilosa Amarela										CAMADA: Camadas Finais																	
ESTACA / KM	Nº ST	FURO Nº	POSICÃO	PROFUND. (m)	GRANULOMETRIA													ENSAIO DE LABORATÓRIO				CAMPO									
					ÍNDICES FÍSICOS (%)		MATERIAL QUE PASSA NAS PENEIRAS (%)								CLASSIFICAÇÃO			COMPACTAÇÃO				COMPACTAÇÃO									
					LL	IP	2"	1"	3/8"	Nº 4	Nº 10	Nº 40	Nº 200	IG (%)	HRB	SUCS	FAIXA	HÓT %	D.MÁX kg/cm³	EXP. %	ISC %	H.NAT %	D.MAX kg/cm³	G.COMP. %							
8,6		1	D	0,10 x 1,60 m	36,8	13,2	100	100	100	100	99	84	45	3	A6	SC		13,9	1.875	0,07	23,9										
8,6		2	D	0,10 x 1,60 m	41,3	15,7	100	100	100	100	99	83	42	3	A7-6	SC		12,6	1.902	0,05	24,6										
8,6		3	D	0,10 x 1,60 m	40,7	13,1	100	100	100	100	99	82	42	2	A7-6	SM		11,6	1.950	0,11	25,9										
8,6		4	D	0,10 x 1,60 m	43,8	16,9	100	100	100	100	99	85	49	5	A7-6	SM		11,7	1.938	0,04	21,9										
8,6		5	D	0,10 x 1,60 m	37,9	12,1	100	100	100	100	99	81	39	1	A6	SM		12,0	1.921	0,09	21,6										
DADOS ESTATÍSTICOS					X - MÉDIO	40,1	14,2	100	100	100	100	99	83	43	3	A6			12,4	1.917	0,07	23,6									
					DESVIO PADRÃO																										
					μ_1																										
					μ_2																										
					X - MÍNIMO																										
X - MÁXIMO																															



DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0

3.3 CAMADAS GRANULARES (BASE E SUBBASE)

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
VERIFIQUE A AUTENCIDADE DESTES DOCUMENTOS EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0





BOLETIM DE SONDAGEM

RODOVIA: BVA -344 /RR	Obs:
TRECHO:	
SUBTRECHO:	
OCORRÊNCIA: Jazida 13 L/E BASE	

Estaca km	Furo	PISTA (D/E)	Camada	PROFUNDIDADE (m)		ESP. (m)	COORDENADAS GEOGRÁFICAS		CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
				DE	A		N	W	
	1	E		0,00	0,40	0,40	755907	323250	Argila
				0,40	1,90	1,50			Cascalho Pedregulhoso Vermelho
	2	E		0,00	0,10	0,10	755893	323242	Argila
				0,10	2,00	1,90			Cascalho Pedregulhoso Vermelho
	3	E		0,00	0,10	0,10	755878	323225	Argila
				0,10	2,10	2,00			Cascalho Pedregulhoso Vermelho
	4	E		0,00	1,00	1,00	755934	323223	Argila
				1,00	2,60	1,60			Cascalho Pedregulhoso Vermelho
	5	E		0,00	0,20	0,20	755918	323197	Argila
				0,20	2,20	2,00			Cascalho Pedregulhoso Vermelho
	6	E		0,00	2,20	2,20	755885	323184	Cascalho Pedregulhoso Vermelho
	7	E		0,00	0,70	0,70	755956	323181	Argila
				0,70	2,80	2,10			Cascalho Pedregulhoso Vermelho
	8	E		0,00	0,70	0,70	755910	323150	Argila
				0,70	2,70	2,00			Cascalho Pedregulhoso Vermelho
	9	E		0,00	2,50	2,50	755844	323106	Cascalho Pedregulhoso Vermelho

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49



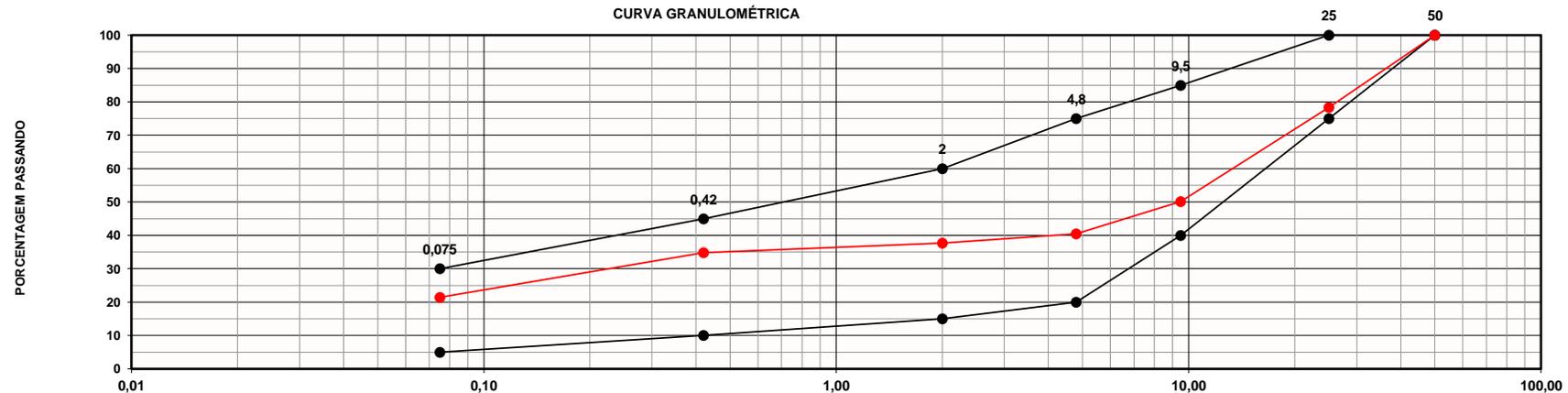


RESUMO DE ENSAIOS

RODOVIA: BVA -344/ RR	SUBTRECHO: RR -349 x BVA -482	PROCTOR: MODIFICADO
--------------------------	----------------------------------	------------------------

ESTUDO/LOCALIZAÇÃO: J- 13 BASE / KM 5,00 LE	MATERIAL: Cascalho Argilo Arenoso Vermelho	CAMADA: BASE IN NATURA
--	---	---------------------------

ESTACA OU KM	FURO Nº	POSIÇÃO	PROFUND. (m)	GRANULOMETRIA										ENSAIO DE LABORATÓRIO				CAMPO				
				ÍNDICES FÍSICOS (%)		MATERIAL QUE PASSA NAS PENEIRAS (%)						CLASSIFICAÇÃO		COMPACTAÇÃO				COMPACTAÇÃO				
				LL	IP	2"	1"	3/8"	Nº 4	Nº 10	Nº 40	Nº 200	IG (%)	HRB	FAIXA	HÓT %	D.MÁX kg/cm³	EXP. %	ISC %	H.NAT %	D.MAX kg/cm³	G.COMP. %
5,00	1	E	0,40 x 1,90 m	32,1	16,1	100	82	46	39	37	34	20	0	A2-6	A	7,4	2.223	0,03	59,6			
5,00	2	E	0,10 x 2,00 m	28,1	13,1	100	85	54	42	39	36	19	0	A2-6		8,2	2.026	0,07	58,2			
5,00	3	E	0,10 x 2,10 m	28,2	13,1	100	85	53	43	40	37	37	1	A6		8,1	2.194	0,07	72,1			
5,00	4	E	1,00 x 2,60 m	30,0	14,5	100	84	55	42	38	35	19	0	A2-6		7,6	2.166	0,08	72,5			
5,00	5	E	0,20 x 2,20 m	33,0	16,8	100	66	46	40	38	35	21	0	A2-6		6,4	2.293	0,03	83,0			
5,00	6	E	0,00 x 2,20 m	31,0	14,8	100	73	48	34	31	29	16	0	A2-6		7,9	2.235	0,09	66,8			
5,00	7	E	0,70 x 2,80 m	34,9	17,4	100	66	46	40	37	34	21	0	A2-6		8,7	2.188	0,03	58,3			
5,00	8	E	0,70 x 2,70 m	33,7	17,1	100	83	67	52	49	45	26	1	A2-6		9,8	2.179	0,10	60,7			
5,00	9	E	0,00 x 2,50 m	25,2	12,7	100	81	36	32	30	28	14	0	A2-6		6,4	2.276	0,03	77,1			
DADOS ESTATÍSTICOS				X - MÉDIO	30,7	15,1	100	78	50	40	38	35	21	0		A2-6	7,8	2.198	0,06	67,6		
				DESVIO PADRÃO	3,1	1,9	0,0	7,9	8,6	5,7	5,5	4,9	6,7			1,1	77,5	0,03	9,1			
				μ₁	29,4	14,3	100,0	74,9	46,4	38,0	35,3	32,7	18,6			7,4	2165	0,05	63,7			
				μ₂	32,0	15,9	100,0	81,7	53,8	42,9	40,0	36,9	24,3			8,3	2231	0,07	71,5			
				X - MÍNIMO	27,3	13,0	100	70	41	34	32	29	14			6,6	2112	0,03	57,5			
				X - MÁXIMO	34,1	17,1	100	87	60	47	44	40	29			9,0	2284	0,09	77,7			
FAIXA A				MÍNIMO			100	75	40	20	15	10	5									
NORMA DNIT 098/2007 - ES				MÁXIMO	≤ 40	≤ 15	100	100	85	75	60	45	30					0,2%	≥ 60%			



DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
 DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

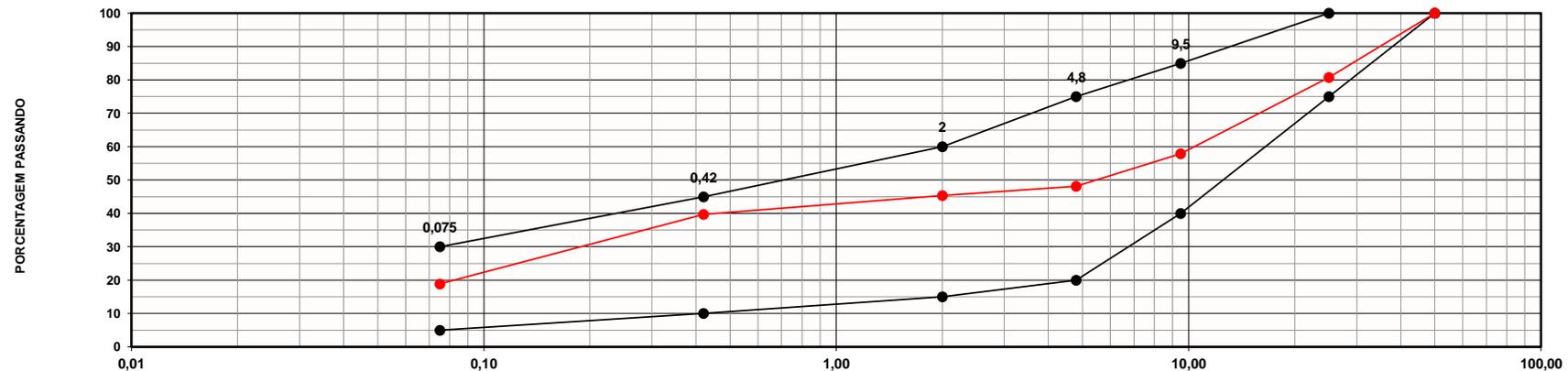
LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
 VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0



RESUMO DE ENSAIOS

RODOVIA:				SUBTRECHO:									PROCTOR:										
BVA -344/ RR				RR -349 x BVA -482									MODIFICADO										
ESTUDO/LOCALIZAÇÃO:				MATERIAL:									CAMADA:										
J- 13 BASE / KM 5,00 LE				Cascalho Argilo Arenoso Vermelho									BASE C/ 15% AREIA										
ESTACA OU KM	FURO Nº	POSIÇÃO	PROFUND. (m)	GRANULOMETRIA										ENSAIO DE LABORATÓRIO				CAMPO					
				ÍNDICES FÍSICOS (%)		MATERIAL QUE PASSA NAS PENEIRAS (%)						CLASSIFICAÇÃO		COMPACTAÇÃO				COMPACTAÇÃO					
				LL	IP	2"	1"	3/8"	Nº 4	Nº 10	Nº 40	Nº 200	IG (%)	HRB	FAIXA	HÓT %	D.MÁX kg/cm³	EXP. %	ISC %	H.NAT %	D.MAX kg/cm³	G.COMP. %	
0,20	1	E	0,40 x 1,90 m	20,3	6,2	100	78	62	49	46	40	16	0	A1b	A	6,3	2.300	0,05	91,0				
5,00	2	E	0,10 x 2,00 m	23,0	7,4	100	87	58	48	45	39	17	0	A2-4		6,3	2.180	0,07	79,0				
5,02	3	E	0,10 x 2,10 m	21,3	7,4	100	88	58	49	46	41	37	0	A4		7,7	2.217	0,07	89,2				
5,00	4	E	1,00 x 2,60 m	20,9	7,8	100	85	59	48	44	38	16	0	A2-4		6,3	2.221	0,07	89,4				
5,00	5	E	0,10 x 2,10 m	20,7	8,3	100	69	50	45	43	40	19	0	A2-4		7,0	2.258	0,05	85,4				
5,00	6	E	0,00 x 2,20 m	21,2	7,1	100	77	55	43	40	35	15	0	A2-4		6,9	2.299	0,05	87,3				
5,00	7	E	0,70 x 2,80 m	25,1	10,6	100	67	50	45	43	39	18	0	A2-6		7,1	2.210	0,06	87,2				
5,00	8	E	0,70 x 2,70 m	19,5	6,3	100	84	69	56	53	45	19	0	A1b		6,5	2.261	0,06	86,4				
5,00	9	E	0,00 x 2,50 m	20,3	6,2	100	92	60	50	48	40	13	0	A1b		5,4	2.335	0,04	80,3				
DADOS ESTATÍSTICOS				X - MÉDIO	21,4	7,5	100	81	58	48	45	40	19	0	A2-4	6,6	2.253	0,06	86,1				
				DESVIO PADRÃO	1,7	1,4	0,0	8,6	5,9	3,8	3,7	2,6	7,1				0,7	50,7	0,01	4,0			
				μ_1	20,7	6,9	100,0	77,1	55,4	46,5	43,8	38,5	15,9				6,3	2232	0,05	84,4			
				μ_2	22,1	8,1	100,0	84,5	60,4	49,7	46,9	40,8	21,9				6,9	2275	0,06	87,9			
				X - MÍNIMO	19,5	5,9	100	71	51	44	41	37	11				5,9	2197	0,05	81,6			
				X - MÁXIMO	23,2	9,0	100	90	64	52	49	43	27				7,3	2310	0,07	90,6			
FAIXA A				MÍNIMO			100	75	40	20	15	10	5										
NORMA DNIT 098/2007 - ES				MÁXIMO	≤ 40	≤ 15	100	100	85	75	60	45	30					0,2%	≥ 60%				

CURVA GRANULOMÉTRICA



DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0



ESTACA OU KM		FURO Nº	POSICÃO	PROFUND. (m)	GRANULOMETRIA										ENSAIO DE LABORATÓRIO				CAMPO					
					ÍNDICES FÍSICOS (%)		MATERIAL QUE PASSA NAS PENEIRAS (%)						CLASSIFICAÇÃO			COMPACTAÇÃO				COMPACTAÇÃO				
					LL	IP	2"	1"	3/8"	Nº 4	Nº 10	Nº 40	Nº 200	IG (%)	HRB	FAIXA	HÓT %	D.MÁX kg/cm³	EXP. %	ISC %	H.NAT %	D.MAX kg/cm³	G.COMP. %	
5	1	E	0,80 x 2,60 m	29,4	16,0	100	81	46	39	37	34	20	0	A2-6	7,7	2.204	0,15	46,8						
5	2	E	1,20 x 2,90 m	25,6	15,1	100	85	49	41	39	35	20	0	A2-6	8,1	2.143	0,05	37,1						
5	3	E	0,00 x 2,90 m	26,9	13,6	100	83	60	47	46	42	37	1	A6	8,3	2.150	0,14	30,1						
5	4	E	1,20 x 3,00 m	30,1	16,7	100	93	71	60	54	49	27	1	A2-6	7,4	2.194	0,08	39,2						
5	5	E	1,20 x 3,00 m	25,0	16,2	100	66	46	40	38	35	21	0	A2-6	7,1	2.216	0,03	52,7						
5	6	E	0,00 x 2,20 m	20,2	11,1	100	80	61	55	52	46	27	0	A2-6	7,1	2.216	0,03	63,3						
5	7	E	0,80 x 2,60 m	30,0	11,4	100	75	56	50	47	39	22	0	A2-6	8,9	2.145	0,04	48,5						
5	8	E	0,00 x 2,00 m	30,5	13,9	100	81	56	50	43	38	22	0	A2-6	8,9	2.165	0,07	48,2						
5	9	E	0,00 x 1,80 m	26,2	15,7	100	81	51	42	37	32	17	0	A2-6	6,7	2.219	0,04	43,2						
				X - MÉDIO	27,1	14,4	100	81	55	47	44	39	24	0	A2-6	7,8	2.183	0,07	45,5					
				DESVIO PADRÃO	3,4	2,1	0,0	7,3	8,2	7,3	6,5	5,8	6,0			0,8	32,7	0,05	9,6					
				μ_1	25,7	13,5	100,0	77,4	51,6	44,0	40,9	36,4	21,1			7,4	2169	0,05	41,3					
				μ_2	28,5	15,3	100,0	83,7	58,6	50,2	46,5	41,4	26,2			8,1	2198	0,09	49,6					
				X - MÍNIMO	23,4	12,1	100	72	46	39	36	33	17			6,9	2147	0,02	34,8					
				X - MÁXIMO	30,8	16,7	100	89	64	55	51	45	30			8,7	2220	0,12	56,1					

CURVA GRANULOMÉTRICA

Abertura das Peneiras (m)	Porcentagem Passando (%)
0,075	25
0,42	40
2	45
4,8	48
9,5	55
25	80
50	100

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTES DOCUMENTOS EM <https://portalcidadeao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0



3.4 AREAS

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
VERIFIQUE A AUTENCIDADE DESTES DOCUMENTOS EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0



Conpav Consultoria Ltda		QUADRO RESUMO DOS ENSAIOS DO AREAL DO RIO BRANCO
1.0	Densidade Real (g/cm ³)	2,629
2.0	Densidade Solta (kg/dm ³)	1,477
3.0	Equivalente de Areia (%)	93,70
4.0	Teor de Impureza Orgânica	< 300 ppm (pouca impureza orgânica)
5.0	Granulometria	Areia Média
6.0	Módulo de Finura	2,19



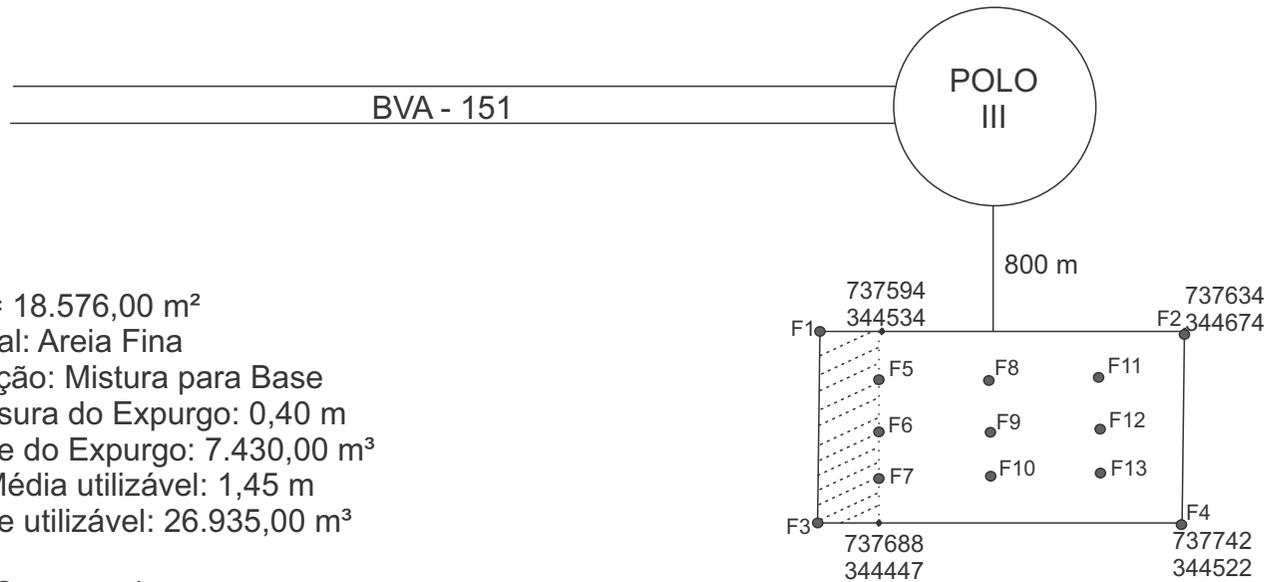
RODOVIA: **BVA - 344**
 TRECHO:
 SUBTRECHO: **a 36,79 km do início da Vicinal**
 OCORRÊNCIA: **Areal 02**

Obs:

Furos 1 e 3 não explorar.

Estaca km	Furo	PISTA (D/E)	Camada	PROFUNDIDADE (m)		ESP. (m)	COORDENADAS GEOGRÁFICAS		CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
				DE	A		N	W	
	1			0,00	0,25	0,25	737589	344514	Camada Vegetal
				0,25	1,35	1,10			Areia Fina Branca
	2			0,00	0,20	0,20	737634	344674	Camada Vegetal
				0,20	1,60	1,40			Areia Fina Branca
	3			0,00	0,40	0,40	737671	344423	Camada Vegetal
				0,40	1,60	1,20			Areia Fina Branca
	4			0,00	0,20	0,20	737742	344522	Camada Vegetal
				0,20	1,60	1,40			Areia Fina Branca
	5			0,00	0,40	0,40	737579	344548	Camada Vegetal
				0,40	1,60	1,20			Areia Fina Branca
	6			0,00	0,50	0,50	737614	344512	Camada Vegetal
				0,50	1,50	1,00			Areia Fina Branca
	7			0,00	0,60	0,60	737644	344491	Camada Vegetal
				0,60	1,50	0,90			Areia Fina Branca
	8			0,00	0,40	0,40	737607	344586	Camada Vegetal
				0,40	1,60	1,20			Areia Fina Branca
	9			0,00	0,20	0,20	737637	344560	Camada Vegetal
				0,20	1,60	1,40			Areia Fina Branca
	10			0,00	0,50	0,50	737666	344519	Camada Vegetal
				0,50	1,70	1,20			Areia Fina Branca
	11			0,00	0,20	0,20	737647	344646	Camada Vegetal
				0,20	1,50	1,30			Areia Fina Branca
	12			0,00	0,20	0,20	737664	344631	Camada Vegetal
				0,20	1,50	1,30			Areia Fina Branca
	13			0,00	0,20	0,20	737712	344553	Camada Vegetal
				0,20	1,40	1,20			Areia Fina Branca

DETALHE DO CROQUI DO AREAL DE CAMPO (A - 2)



Nota:

Área = 18.576,00 m²

Material: Areia Fina

Utilização: Mistura para Base

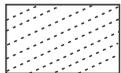
Espessura do Expurgo: 0,40 m

Volume do Expurgo: 7.430,00 m³

Esp. Média utilizável: 1,45 m

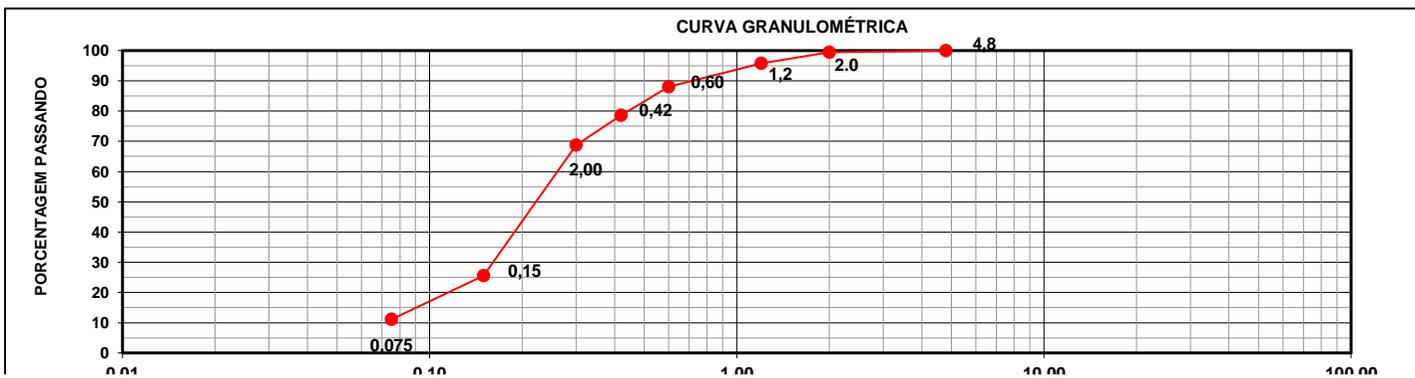
Volume utilizável: 26.935,00 m³

Obs.: Sem escala.



Área não explorável

Conpav		RESUMO DE ENSAIOS																				
RODOVIA:										SUBTRECHO:												
ESTUDO/LOCALIZAÇÃO:										MATERIAL:												
Areal 02										Areia Fina de Campo Branco												
ESTACA	FURO Nº	POSIÇÃO	PROFUND. (m)	GRANULOMETRIA										ENSAIO DE LABORATÓRIO								
				ÍNDICES FÍSICOS (%)		MATERIAL QUE PASSA NAS PENEIRAS (%)								E. A (%)	CLASSIFICAÇÃO		COMPACTAÇÃO					
				LL	IP	4	10	16	30	40	50	Nº100	Nº 200		IG (%)	HRB	HÓT %	D.MÁX kg/cm³	EXP. %	ISC %		
	1			NL	NP	100,0	99,8	97,1	91	83,4	68,6	29,4	11,7	26,8	0	A2-4						
	2			NL	NP	100,0	99,7	96,2	87,4	76,9	91,5	22,8	10,5	76,4	0	A2-4						
	3			NL	NP	100,0	99,8	97,4	91,3	83,5	67,9	27,8	11,6	11,3	0	A2-4						
	4			NL	NP	99,9	99,6	97,7	92,9	86,9	78,3	21,8	10,8	62,2	0	A2-4						
	5			NL	NP	100,0	99,0	93,7	85,4	76,4	63,8	22,0	9,3	87,0	0	A3						
	6			NL	NP	100,0	99,1	94,4	86,4	77,8	65,4	23,9	9,8	70,2	0	A2-4						
	7			NL	NP	100,0	99,3	95,5	87,8	76,9	65,1	28,0	12,8	65,2	0	A3						
	8			NL	NP	100,0	99,3	95,3	88,1	79,4	67,4	31,3	14,6	83,0	0	A2-4						
	9			NL	NP	100,0	99,4	95,7	86,7	75,6	63,3	22,6	8,9	63,7	0	A2-4						
	10			NL	NP	100,0	99,2	95,4	85,5	73,8	60,6	21,7	8,5	61,4	0	A1a						
	11			NL	NP	100,0	99,6	95,4	86,2	74,8	62,8	22,5	8,5	82,5	0	A1a						
	12			NL	NP	100,0	99,3	95,7	88,7	80,6	69,7	31,6	13,5	82,5	0	A1a						
	13			NL	NP	100,0	99,8	97,1	89,7	81,1	68,9	30,2	13,9	83,9	0	A1a						
DADOS ESTATÍSTICOS				X - MÉDIO	NL	NP	100,0	99,4	95,8	88,0	78,6	68,7	25,5	11,1	69,1	0	A2-4					
				DESVIO PADRÃO			0,0	0,3	1,2	2,3	3,8	8,5	4,0	2,2	20,5							
				X - MÍNIMO			100,0	99,1	94,5	85,4	74,4	59,3	21,1	8,6	46,3							
				X - MÁXIMO			100,0	99,7	97,1	90,6	82,9	78,1	29,9	13,5	91,9							



DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
 DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
 VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0



3.5 PEDREIRA

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
VERIFIQUE A AUTENCIDADE DESTES DOCUMENTOS EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0



		QUADRO RESUMO DOS ENSAIOS DA PEDREIRA GRANADA	
1.0	Natureza da Brita	Rocha Basáltica	
2.0	Massa Específica real (g/cm ³)	2,944	
3.0	Massa Específica Aparente (g/cm ³)	2,870	
4.0	Absorção (%)	0,98	
5.0	Granulometria da Brita 1 Massa Retida Acumulada		
		25 mm - 0,0 %	
		19 mm - 0,0 %	
		12,5 mm - 33,7 %	
		9,5 mm - 69,9 %	
		6,3 mm - 93,4 %	
		4,75 mm - 96,1 %	
		2,36 mm - 96,1 %	
6.0	Módulo de Finura	6,47	
7.0	Adesividade	CAP 50/70 e Emulsão RR-2C Sem dopping	INSATISFATÓRIO
		CAP 50/70 e Emulsão RR-2C Com 0,20% de dopping	SATISFATÓRIO
8.0	Índice de Lamerlidade da Brita 1 (%)	38,86	
9.0	Forma do Agregado - Método do Paquímetro - Brita 1	Cúbica (64%)	
		Alongada (10%)	
		Lamelar (24%)	
		Alongada - Lamelar (2%)	
10.	Índice de Forma da Brita 01	0,79	



DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

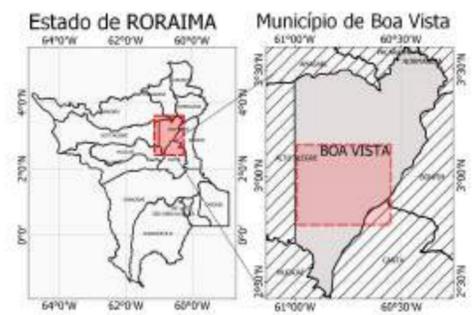
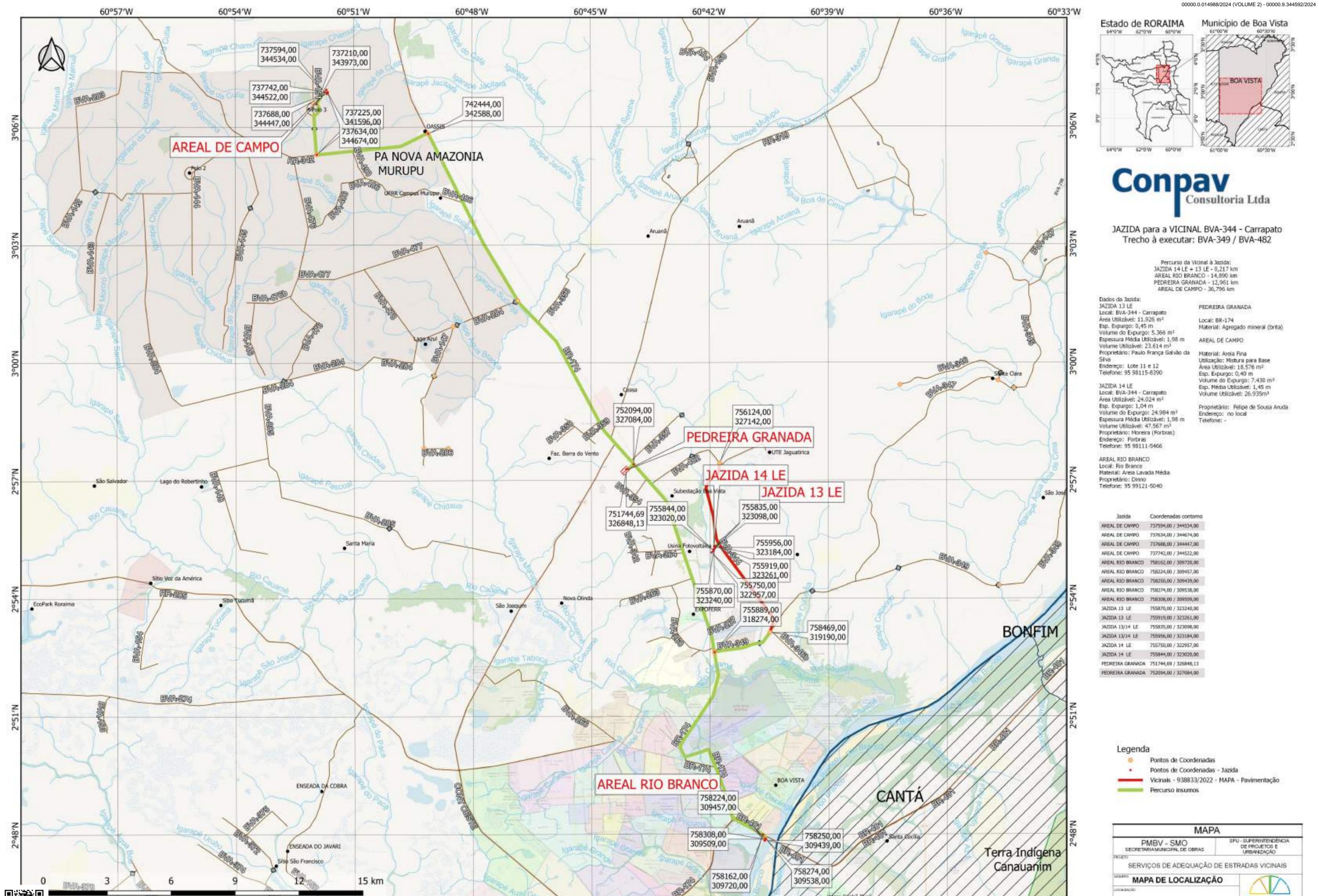
LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0

3.6 LOCALIZAÇÃO DAS FONTES DE MATERIAIS PARA PAVIMENTAÇÃO

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
VERIFIQUE A AUTENCIDADE DESTES DOCUMENTOS EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0





Conpav
Consultoria Ltda

JAZIDA para a VICINAL BVA-344 - Carrapato
Trecho à executar: BVA-349 / BVA-482

Percurso da Vicinal à Jazida:
JAZIDA 14 LE - 0,217 km
AREAL RIO BRANCO - 14,890 km
PEDREIRA GRANADA - 12,951 km
AREAL DE CAMPO - 36,796 km

Dados da Jazida:	PEDREIRA GRANADA
JAZIDA 13 LE	Local: BR-174
Local: BVA-344 - Carrapato	Material: Agregado mineral (brta)
Área Utilizável: 11,925 m ²	AREAL DE CAMPO
Esp. Espurgo: 0,45 m	Material: Areia Fina
Volum. do Espurgo: 5,365 m ³	Utilização: Mistura para Base
Espessura Média Utilizável: 1,98 m	Área Utilizável: 18,576 m ²
Volum. Utilizável: 23,614 m ³	Esp. Espurgo: 0,40 m
Proprietário: Paulo França Galvão da Silva	Volum. do Espurgo: 7,430 m ³
Endereço: Lote 11 e 12	Esp. Média Utilizável: 1,45 m
Telefone: 95 98115-8390	Volum. Utilizável: 26,935 m ³
JAZIDA 14 LE	Proprietário: Felipe de Sousa Araújo
Local: BVA-344 - Carrapato	Endereço: no local
Área Utilizável: 24,024 m ²	Telefone: -
Esp. Espurgo: 1,04 m	
Volum. do Espurgo: 24,984 m ³	
Espessura Média Utilizável: 1,98 m	
Volum. Utilizável: 47,567 m ³	
Proprietário: Moreira (Forbras)	
Endereço: Forbras	
Telefone: 95 98111-5466	
AREAL RIO BRANCO	
Local: Rio Branco	
Material: Areia Lavada Média	
Proprietário: Dimio	
Telefone: 95 99121-5040	

Jazida	Coordenadas contorno
AREAL DE CAMPO	737594,00 / 344534,00
AREAL DE CAMPO	737634,00 / 344674,00
AREAL DE CAMPO	737688,00 / 344447,00
AREAL DE CAMPO	737742,00 / 344522,00
AREAL RIO BRANCO	758162,00 / 309720,00
AREAL RIO BRANCO	758224,00 / 309457,00
AREAL RIO BRANCO	758250,00 / 309439,00
AREAL RIO BRANCO	758274,00 / 309538,00
AREAL RIO BRANCO	758308,00 / 309509,00
JAZIDA 13 LE	755870,00 / 323240,00
JAZIDA 13 LE	755919,00 / 323261,00
JAZIDA 13/14 LE	755935,00 / 323098,00
JAZIDA 13/14 LE	755956,00 / 323184,00
JAZIDA 14 LE	755750,00 / 322957,00
JAZIDA 14 LE	755844,00 / 323020,00
JAZIDA 14 LE	751744,69 / 326848,13
PEDREIRA GRANADA	752094,00 / 327084,00
PEDREIRA GRANADA	752094,00 / 327084,00

Legenda

- Pontos de Coordenadas
- Pontos de Coordenadas - Jazida
- Vicinal - 938833/2022 - MAPA - Pavimentação
- Percurso Insumos

MAPA	
PMBV - SMO	SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS	
SERVIÇOS DE ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS	
MAPA DE LOCALIZAÇÃO	
LOCALIZAÇÃO	



DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49
LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalciadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 69558990

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA/RORAIMA

Secretaria Municipal de Obras - SMO

PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA - RR

VICINAL : BVA - 345
TRECHO : Ponte BVA - 347 / Final
REGIÃO : Bom Intento
EXTENSÃO : 8,46 km



ESTUDO GEOTÉCNICO



ÍNDICE

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
VERIFIQUE A AUTENCIDADE DESTES DOCUMENTOS EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0



1.0 -	Apresentação	4
2.0 -	Mapa de Localização	6
3.0 -	Estudo Geotécnico	8
3.1 –	Subleito	11
3.2 –	Empréstimo	15
3.3 –	Camadas granulares (Base e Subbase)	34
3.4 –	Areais	40
3.5 –	Pedreira	46
3.6 –	Localização das Fontes de Materiais para Pavimentação	48



1.0 APRESENTAÇÃO

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
VERIFIQUE A AUTENCIDADE DESTES DOCUMENTOS EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0



1.0 - Apresentação

A Conpav Consultoria Ltda. apresenta, a Secretaria Municipal de Obras - SMO, o Relatório do Estudo Geotécnico da vicinal abaixo discriminada:

Vicinal: BVA – 345
Trecho: Ponte BVA - 347 / Final
Região: Bom Intento
Extensão: 8,46 km

ROBERTO
SANTOS
SANTIAGO:3650
7695491

Assinado de forma
digital por ROBERTO
SANTOS
SANTIAGO:36507695491
Dados: 2024.03.21
10:05:19 -04'00'

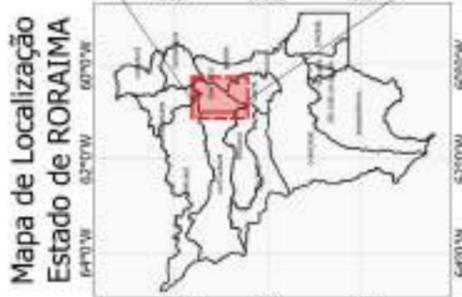


MAPA DE LOCALIZAÇÃO 2.0

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
VERIFIQUE A AUTENCIDADE DESTES DOCUMENTOS EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0

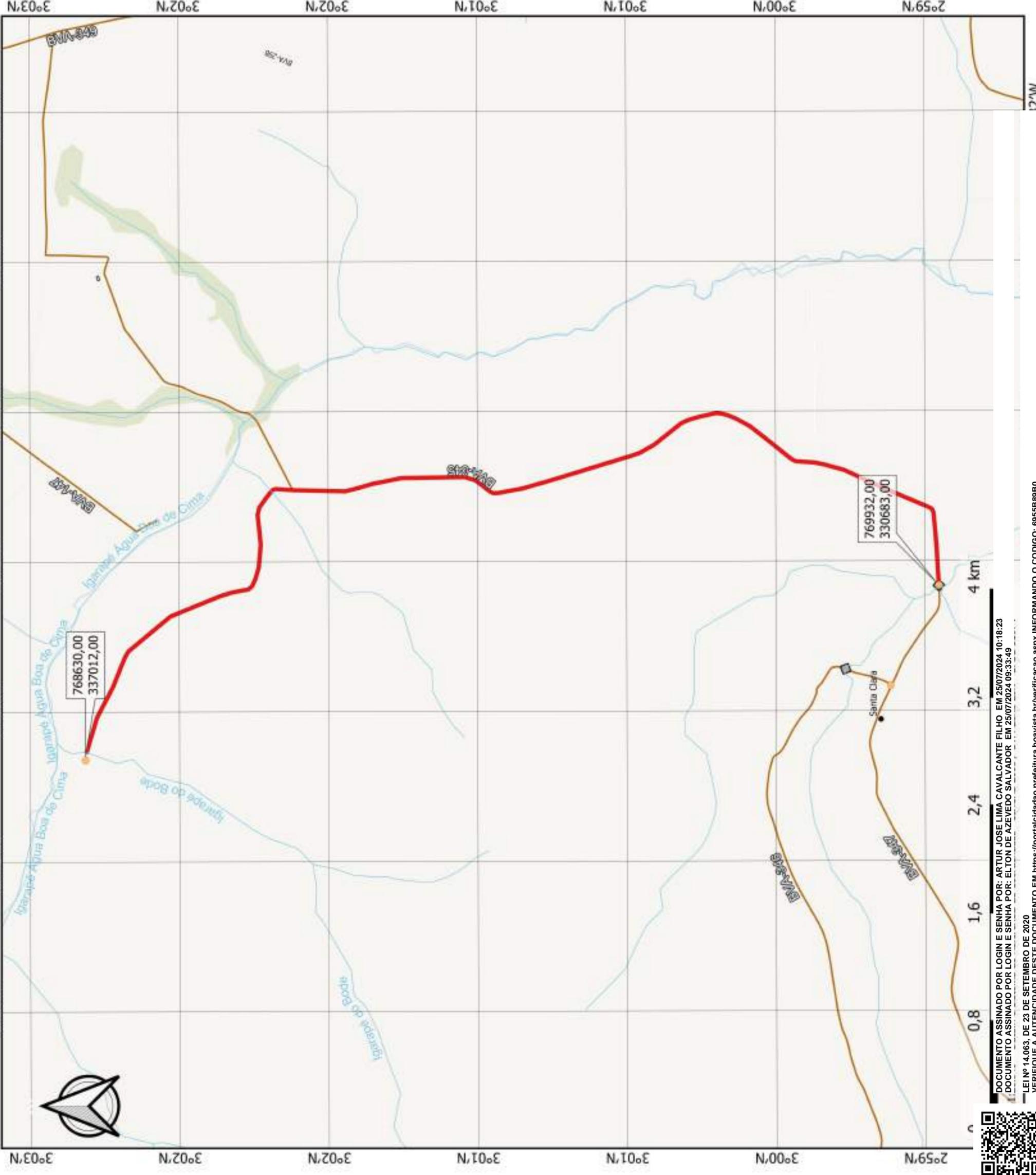




VICINAL BVA-345
Trecho à executar: Ponte BVA-347 / Final

- Legenda**
- Pontos de Coordenadas
 - Vicinal - Pavimentação

MAPA	
PMBV - SMO SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS	SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO
PROJETO: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA - RR	
MAPA DE LOCALIZAÇÃO	
OBJETO: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA - RR	PLANEJAMENTO: 01/01
LOCALIZAÇÃO: BOA VISTA - RORAIMA	CONTRATO: 01/01



DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49
LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalciudadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 695588980



3.0 ESTUDO GEOTÉCNICO

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
VERIFIQUE A AUTENCIDADE DESTES DOCUMENTOS EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0



Introdução

O estudo geotécnico, referente ao Projeto Executivo de Engenharia da Estrada Vicinal, BVA – 345, foi elaborado em atendimento ao Edital da Tomada de Preço nº 003/2023. O estudo objetiva subsidiar a elaboração dos Projetos de Terraplenagem, Pavimentação, Drenagem e Obras de Arte Correntes.

O trabalho foi conduzido visando a obtenção do conhecimento adequado das características técnicas e comportamento mecânico das camadas do subleito, além das avaliações qualitativas e quantitativas das ocorrências disponível na região e com potencialidade para utilização na Pavimentação e demais estruturas componentes dos projetos, como por exemplo, drenagem e Obras de Arte Correntes.

Metodologia

O estudo Geotécnico teve como objetivo a coleta de dados com a finalidade de:

- Conhecer os solos do subleito; e
- Definir os materiais que serão utilizados na terraplenagem e pavimentação.

3.1. Subleito

Foram realizados sondagens, a pá e picareta, ao longo do trecho e coletas de amostras para ensaios de laboratório.

3.2. Empréstimo

Com a finalidade de se obter materiais necessários à execução dos aterros, foram estudados empréstimos às margens da rodovia e ao longo de todo o trecho.

O estudo dos empréstimos constou na delimitação de uma malha retangular e sondagens no interior da referida malha. Após a realização das sondagens, foram coletadas as amostras e enviadas para o laboratório.

3.3. Camadas granulares (Base e Subbase)

Para as camadas de Base e Subbase, os materiais estudados para utilização na execução foi o cascalho ou piçarra isento de matéria orgânica. O estudo de Jazida de Solos consistiu através de Sondagens e coleta para execução dos ensaios em laboratório. Distância fixa da Jazida até o início da vicinal 13,71 km para Subbase e Base.

As amostras coletadas do Subleito, Empréstimo e Jazidas de Solos para as camadas de Subbase e base foram submetidas aos seguintes ensaios:

- Granulometria por Peneiramento;
- Limites físicos (LL e LP);
- Compactação; e



- ISC (C.B.R.) e Expansão.

Para a camada de Base, foi necessário a utilização de areia fina de campo (A-2) para corrigir a plasticidade encontrada nos ensaios de laboratório da Jazida 16 in natura.

3.4. Areais

A investigação de campo indicou a existência de 02 (dois) areais. Estas ocorrências foram denominadas de Areal do Rio Branco (A-1 comercial) localizado a 34,42 km e Areal de Campo (A-2) localizado a 59,22 km do início do trecho.

Para as ocorrências, foram coletadas amostras para realização dos seguintes ensaios de verificação do material.

- Densidades Real e Solta;
- Equivalente de Areia;
- Teor de Impureza Orgânica;
- Granulometria por peneiramento; e
- Módulo de Finura.

3.5. Pedreira

A investigação de campo indicou a existência de 01 (uma) pedreira nas proximidades do trecho, esta ocorrência foi denominada de Pedreira Granada (comercial) localizado a 32,49 km do início do trecho.

Para a ocorrência, foi coletada amostras para realização dos seguintes ensaios de verificação do material.

- Natureza da Brita;
- Massas Específicas Real e Aparente;
- Absorção;
- Granulometria por Peneiramento;
- Adesividade;
- Índice de Lateralidade;
- Forma do Agregado pelo Método do Paquímetro; e
- Índice de Forma.

O Estudo Geotécnico realizado baseou-se nas especificações para obras rodoviárias do DNIT e das orientações dos técnicos da Secretaria de Obras do Município (SMO).

Nas páginas seguintes apresentamos os Boletins de Sondagens, Resumo dos Ensaios incluindo dados estatísticos e Croquis de Localização.



3.1 SUBLEITO

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
VERIFIQUE A AUTENCIDADE DESTES DOCUMENTOS EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0



BOLETIM DE SONDAGEM

RODOVIA: BVA -345 /RR

Obs:

TRECHO:

Foi encontrado água nos furos 3 (1,30 m), 4 (1,20 m) e 5 (1,40 m).

SUBTRECHO:

OCORRÊNCIA: SUBLEITO

Estaca km	Furo	PISTA (D/E)	Camada	PROFUNDIDADE (m)		ESP. (m)	COORDENADAS GEOGRÁFICAS		CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
				DE	A		N	W	
Km 0,4	1	E		0,00	0,15	0,15	770354	330713	Pedregulho Argiloso Amarelo
				0,15	1,50	1,35			Argila Arenosa Amarela
Km 0,8	2	D		0,00	0,10	0,10	770612	330995	Pedregulho Argiloso Amarelo
				0,10	0,25	0,15			Argila Arenosa Cinza
				0,25	0,35	0,10			Cascalho Arenoso Vermelho
				0,35	1,50	1,15			Argila Arenosa Amarela
km 1,2	3	E		0,00	0,10	0,10	770780	331375	Pedregulho Argiloso Amarelo
				0,10	1,30	1,20			Argila Arenosa Cinza
km 1,6	4	D		0,00	0,09	0,09	770874	331774	Pedregulho Argiloso Vermelho
				0,09	0,29	0,20			Argila Arenosa Cinza
				0,29	0,39	0,10			Cascalho Arenoso Vermelho
				0,39	1,20	0,81			Argila Arenosa Amarela
Km 2,0	5	E		0,00	0,20	0,20	771118	332105	Cascalho Arenoso Vermelho
				0,20	0,50	0,30			Argila Arenosa Cinza
				0,50	0,90	0,40			Pedregulho Argiloso
				0,90	1,40	0,50			Argila Arenosa Cinza
km 2,4	6	D		0,00	0,06	0,06	771163	332511	Cascalho Argiloso Amarelo
				0,06	0,31	0,25			Argila Arenosa Cinza Escuro
				0,31	0,37	0,06			Argila Arenosa Amarela
				0,37	0,43	0,06			Cascalho Arenoso Vermelho
				0,43	1,50	1,07			Argila Arenosa Amarela
km 2,8	7	E		0,00	0,15	0,15	770934	332852	Cascalho Argiloso Amarelo
				0,15	0,43	0,28			Argila Arenosa Cinza
				0,43	0,59	0,16			Pedregulho Arenoso Vermelho
				0,59	1,50	0,91			Argila Arenosa Amarela
km 3,2	8	D		0,00	0,11	0,11	770802	333242	Cascalho Arenoso Amarelo
				0,11	0,71	0,60			Argila Arenosa Cinza Escuro
				0,71	0,91	0,20			Cascalho Arenoso Vermelho
				0,91	1,40	0,49			Argila Arenosa Cinza Clara
km 3,6	9	E		0,00	0,20	0,20	770672	333646	Cascalho Arenoso Vermelho
				0,20	0,50	0,30			Argila Arenosa Cinza
				0,50	0,60	0,10			Cascalho Arenoso Vermelho
				0,60	1,50	0,90			Argila Arenosa Amarela
km 4,0	10	D		0,00	0,10	0,10	770642	334038	Cascalho Arenoso Vermelho
				0,10	0,50	0,40			Argila Arenosa Cinza
				0,50	1,50	1,00			Argila Arenosa Amarela
km 4,4	11	E		0,00	0,10	0,10	770722	334441	Cascalho Arenoso Vermelho
				0,10	0,20	0,10			Argila Arenosa Cinza

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

Argila Arenosa Amarela

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTES DOCUMENTOS EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 695589B90

BOLETIM DE SONDAGEM

RODOVIA: BVA -345 /RR

Obs:

TRECHO:

Foi encontrado água nos furos 3 (1,30 m), 4 (1,20 m) e 5 (1,40 m).

SUBTRECHO:

OCORRÊNCIA: SUBLEITO

Estaca km	Furo	PISTA (D/E)	Camada	PROFUNDIDADE (m)		ESP. (m)	COORDENADAS GEOGRÁFICAS		CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
				DE	A		N	W	
km 4,8	12	D		0,00	0,10	0,10	770686	334864	Cascalho Arenoso Vermelho
				0,10	0,80	0,70			Argila Arenosa Cinza
				0,80	0,90	0,10			Cascalho Arenoso Amarelo
				0,90	1,50	0,60			Argila Arenosa Amarela
km 5,2	13	E		0,00	0,18	0,18	770624	335272	Cascalho Arenoso Vermelho
				0,18	0,34	0,16			Argila Arenosa Cinza
				0,34	0,49	0,15			Cascalho Arenoso Vermelho
				0,49	1,50	1,01			Argila Arenosa Amarela
km 5,6	14	D		0,00	0,50	0,50	770584	335676	Pedregulho Arenoso Amarelo
				0,50	1,50	1,00			Argila Arenosa Amarela
KM 6,0	15	E		0,00	0,16	0,16	770194	335714	Pedregulho Arenoso Vermelho
				0,16	0,31	0,15			Argila Arenosa Cinza
				0,31	0,46	0,15			Cascalho Arenoso Amarelo
				0,46	1,50	1,04			Argila Arenosa Amarela
km 6,4	16	D		0,00	0,10	0,10	769884	335905	Pedregulho Arenoso Vermelho
				0,10	0,50	0,40			Argila Arenosa Cinza Escuro
				0,50	0,60	0,10			Cascalho Arenoso Amarelo
				0,60	1,50	0,90			Argila Arenosa Amarela
km 6,8	17	E		0,00	0,11	0,11	769732	336308	Pedregulho Arenoso Vermelho
				0,11	0,50	0,39			Argila Arenosa Cinza Escuro
				0,50	0,55	0,05			Cascalho Arenoso Vermelho
				0,55	1,50	0,95			Argila Arenosa Cinza
km 7,2	18	D		0,00	0,20	0,20	769491	336636	Pedregulho Arenoso Vermelho
				0,20	0,25	0,05			Cascalho Arenoso Amarelo
				0,25	1,50	1,25			Argila Arenosa Amarela
km 7,6	19	E		0,00	0,20	0,20	769125	336826	Pedregulho Arenoso Vermelho
				0,20	0,25	0,05			Cascalho Arenoso Amarelo
				0,25	1,50	1,25			Argila Arenosa Amarela
km 8,0	20	D		0,00	0,09	0,09	768749	336980	Pedregulho Arenoso Vermelho
				0,09	1,50	1,41			Argila Arenosa Amarela

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTES DOCUMENTOS EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0

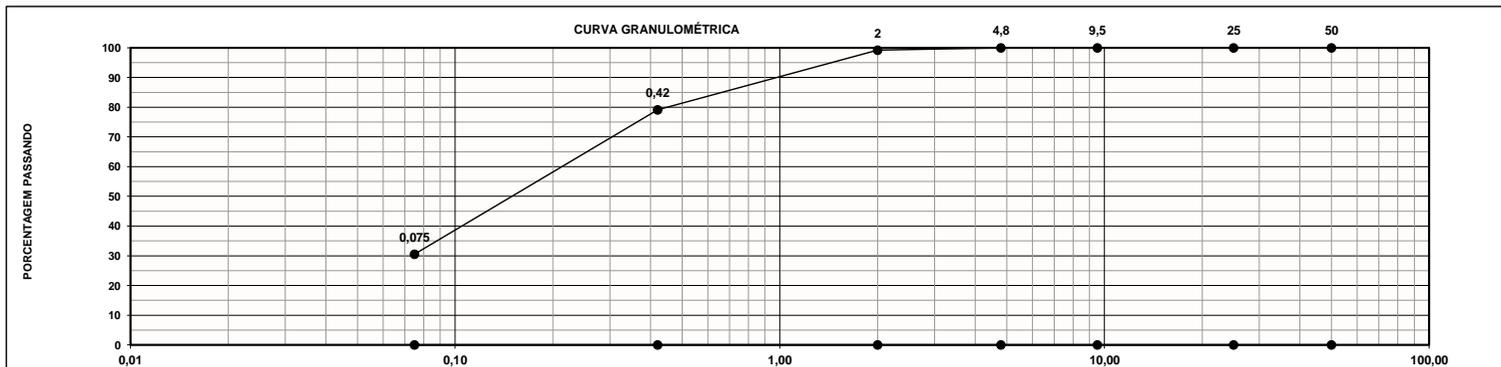
	RESUMO DE ENSAIOS
--	-------------------

RODOVIA: BVA -345/ RR	SUBTRECHO:	PROCTOR: NORMAL
-----------------------	------------	-----------------

ESTUDO/LOCALIZAÇÃO: Subleito	MATERIAL: Areia Argilosa	CAMADA:
------------------------------	--------------------------	---------

ESTACA / KM	Nº ST	FURO Nº	POSICÃO	PROFUND. (m)	GRANULOMETRIA												ENSAIO DE LABORATÓRIO COMPACTAÇÃO				CAMPO COMPACTAÇÃO		
					ÍNDICES FÍSICOS (%)		MATERIAL QUE PASSA NAS PENEIRAS (%)								CLASSIFICAÇÃO		HÓT %	D.MÁX kg/cm³	EXP. %	ISC %	H.NAT %	D.MAX kg/cm²	G.COMP. %
					LL	IP	2"	1"	3/8"	Nº 4	Nº 10	Nº 40	Nº 200	IG (%)	HRB	SUCS							
0,40	1	E	E	0,15 x 1,50 m	NL	NP	100	100	100	100	99	76	16	0	A2-4	SM	11,8	1.893	0,12	10,6			
0,80	2	D	D	0,35 x 1,50 m	28,7	16,8	100	100	100	100	99	77	31	1	A2-6	SC	10,7	1.967	0,12	14,5			
1,20	3	D	D	0,30 x 1,30 m	32,8	13,8	100	100	100	100	99	82	38	1	A6	SC	11,3	1.924	0,14	15,5			
1,60	4	D	D	0,39 x 1,20 m	33,8	15,9	100	100	100	100	99	81	34	1	A2-6	SC	11,2	1.926	0,15	14,5			
2,00	5	E	E	0,90 x 1,40 m	33,8	15,9	100	100	100	100	99	74	35	1	A2-6	SC	12,8	1.852	0,09	13,8			
2,40	6	E	E	0,43 x 1,50 m	24,0	8,8	100	100	100	100	100	75	23	0	A2-4	SC	10,6	1.963	0,14	15,1			
2,80	7	E	E	0,59 x 1,50 m	26,1	8,4	100	100	100	100	100	81	29	0	A2-4	SC	11,5	1.898	0,07	12,7			
3,20	8	D	D	0,91 x 1,40 m	28,0	9,7	100	100	100	100	100	76	25	0	A2-4	SC	10,8	1.947	0,14	14,1			
3,60	9	E	E	0,60 x 1,50 m	24,2	10,9	100	100	100	100	99	77	22	0	A2-6	SC	11,3	1.944	0,13	14,3			
4,00	10	E	E	0,50 x 1,50 m	26,2	8,4	100	100	100	100	99	81	29	0	A2-4	SC	11,4	1.977	0,12	15,8			
4,40	11	E	E	0,35 x 1,50 m	26,2	10,7	100	100	100	100	99	79	35	0	A2-6	SC	11,9	1.979	0,10	15,3			
5,20	12	D	D	0,90 x 1,50 m	30,7	15,2	100	100	100	100	99	83	37	2	A6	SC	10,5	1.956	0,08	15,4			
5,20	13	E	E	0,49 x 1,50 m	28,9	15,6	100	100	100	100	99	84	38	2	A6	SC	11,5	1.963	0,15	13,0			
5,60	14	D	D	0,50 x 1,50 m	30,3	15,3	100	100	100	100	99	82	37	2	A6	SC	10,9	1.913	0,13	14,9			
6,00	15	E	E	0,46 x 1,50 m	38,9	12,3	100	100	100	100	99	84	39	1	A6	SM	10,5	1.841	0,13	15,1			
6,40	16	D	D	0,10x 1,50 m	24,3	10,2	100	100	100	100	99	78	29	0	A2-4	SC	11,0	1.954	0,09	15,7			
6,80	17	E	E	0,55 x 1,50 m	26,4	12,3	100	100	100	100	99	82	36	1	A6	SC	11,9	1.839	0,11	14,3			
7,20	18	D	D	0,25 x 1,50 m	23,2	9,1	100	100	100	99	99	74	20	0	A2-4	SC	12,5	1.915	0,11	14,1			
7,60	19	E	E	0,25 x 1,50 m	34,4	11,1	100	100	100	100	100	80	38	1	A6	SC	10,9	1.886	0,09	12,5			
8,00	20	D	D	0,09 x 1,50 m	NL	NP	100	100	100	100	99	77	20	0	A2-4	SM	10,6	1.934	0,11	15,8			

DADOS ESTATÍSTICOS	X - MÉDIO	26,0	11,0	100	100	100	100	99	79	31	0	A2-6	11,3	1.923	0,12	14,3
	DESVIO PADRÃO	9,8	4,7	0,0	0,0	0,0	0,2	0,4	3,3	7,3	1		0,6	43,6	0,02	1,3
	μ ₁	23,2	9,7	100,0	100,0	100,0	99,9	99,1	78,2	28,5			11,1	1911	0,11	14,0
	μ ₂	28,9	12,4	100,0	100,0	100,0	100,0	99,3	80,1	32,6			11,5	1936	0,12	14,7
	X - MÍNIMO	16,5	6,5	100	100	100	100	99	76	24			10,7	1881	0,10	13,1
	X - MÁXIMO	35,6	15,6	100	100	100	100	100	82	38			11,9	1966	0,14	15,6



DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
 DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
 VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0



3.2 EMPRÉSTIMO

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

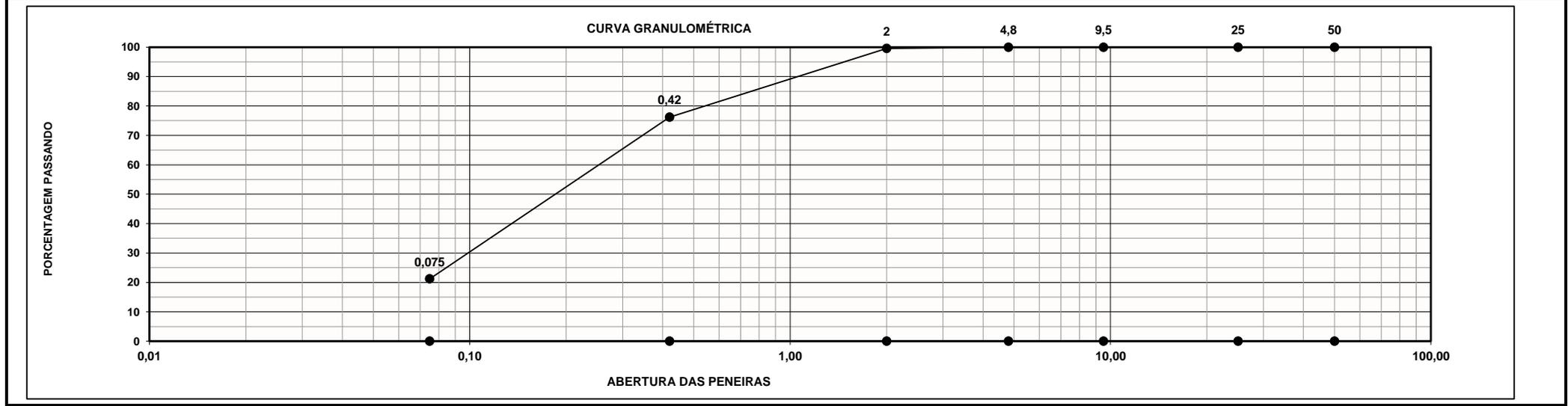
LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
VERIFIQUE A AUTENCIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0



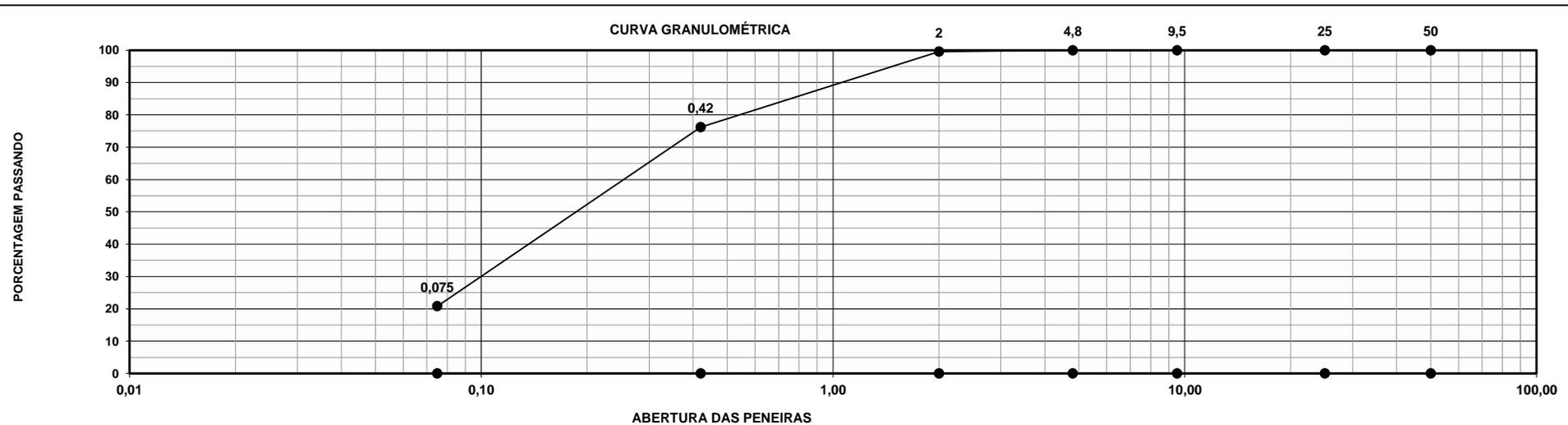
	RESUMO DE ENSAIOS
---	-------------------

RODOVIA: BVA -345 / RR	SUBTRECHO: Ponte BVA -347 x Final	PROCTOR: NORMAL
ESTUDO/LOCALIZAÇÃO: Cx empréstimo -01 km 0,60 LE	MATERIAL: Areias Siltosas Amarela	CAMADA: Camadas de Aterro

ESTACA / KM	Nº ST	FURO Nº	POSICÃO	PROFUND. (m)	GRANULOMETRIA													ENSAIO DE LABORATÓRIO				CAMPO							
					ÍNDICES FÍSICOS (%)		MATERIAL QUE PASSA NAS PENEIRAS (%)								CLASSIFICAÇÃO			COMPACTAÇÃO				COMPACTAÇÃO							
					LL	IP	2"	1"	3/8"	Nº 4	Nº 10	Nº 40	Nº 200	IG (%)	HRB	SUCS	FAIXA	HÓT %	D.MÁX kg/cm³	EXP. %	ISC %	H.NAT %	D.MAX kg/cm³	G.COMP. %					
0,60		1	E	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	99	77	22	0	A2-4	SM		12,6	1.930	0,08	13,9								
0,60		2	E	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	99	75	20	0	A2-4	SM		12,4	1.898	0,09	14,3								
0,60		3	E	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	100	78	23	0	A2-4	SM		10,8	1.977	0,08	15,6								
0,60		4	E	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	100	75	19	0	A2-4	SM		11,5	1.946	0,13	15,2								
0,60		5	E	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	100	76	22	0	A2-4	SM		11,8	1.891	0,09	16,7								
DADOS ESTATÍSTICOS					X - MÉDIO		NL	NP	100	100	100	100	100	76	21	0	A2-4			11,8	1.929	0,09	15,1						
					DESVIO PADRÃO																								
					μ ₁																								
					μ ₂																								
					X - MÍNIMO																								
X - MÁXIMO																													



Conpav Consultoria Ltda				RESUMO DE ENSAIOS																								
RODOVIA: BVA -345 / RR				SUBTRECHO: Ponte BVA -347 x Final										PROCTOR: INTERMEDIÁRIO														
ESTUDO/LOCALIZAÇÃO: Cx empréstimo -01 km 0,60 LE				MATERIAL: Areias Siltosas Amarela										CAMADA: Camadas Finais														
ESTACA / KM	Nº ST	FURO Nº	POSICÃO	PROFUND. (m)	GRANULOMETRIA													ENSAIO DE LABORATÓRIO				CAMPO						
					ÍNDICES FÍSICOS (%)		MATERIAL QUE PASSA NAS PENEIRAS (%)										CLASSIFICAÇÃO				COMPACTAÇÃO				COMPACTAÇÃO			
					LL	IP	2"	1"	3/8"	Nº 4	Nº 10	Nº 40	Nº 200	IG (%)	HRB	SUCS	FAIXA	HÓT %	D.MÁX kg/cm³	EXP. %	ISC %	H.NAT %	D.MAX kg/cm³	G.COMP. %				
0,60		1	E	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	99	77	22	0	A2-4	SM		11,5	1.926	0,08	22,9							
0,60		2	E	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	99	75	20	0	A2-4	SM		11,2	1.930	0,10	19,2							
0,60		3	E	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	100	78	22	0	A2-4	SM		12,0	1.956	0,08	21,1							
0,60		4	E	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	100	75	18	0	A2-4	SM		11,6	2.010	0,08	19,2							
0,60		5	E	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	100	76	22	0	A2-4	SM		11,7	1.998	0,07	19,7							
DADOS ESTATÍSTICOS					X - MÉDIO	NL	NP	100	100	100	100	76	21	0	A2-4			11,6	1.964	0,08	20,4							
					DESVIO PADRÃO																							
					μ_1																							
					μ_2																							
					X - MÍNIMO																							
X - MÁXIMO																												



DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0

BOLETIM DE SONDAGEM E LOCALIZAÇÃO

RODOVIA: **BVA - 345/ RR**

TRECHO:

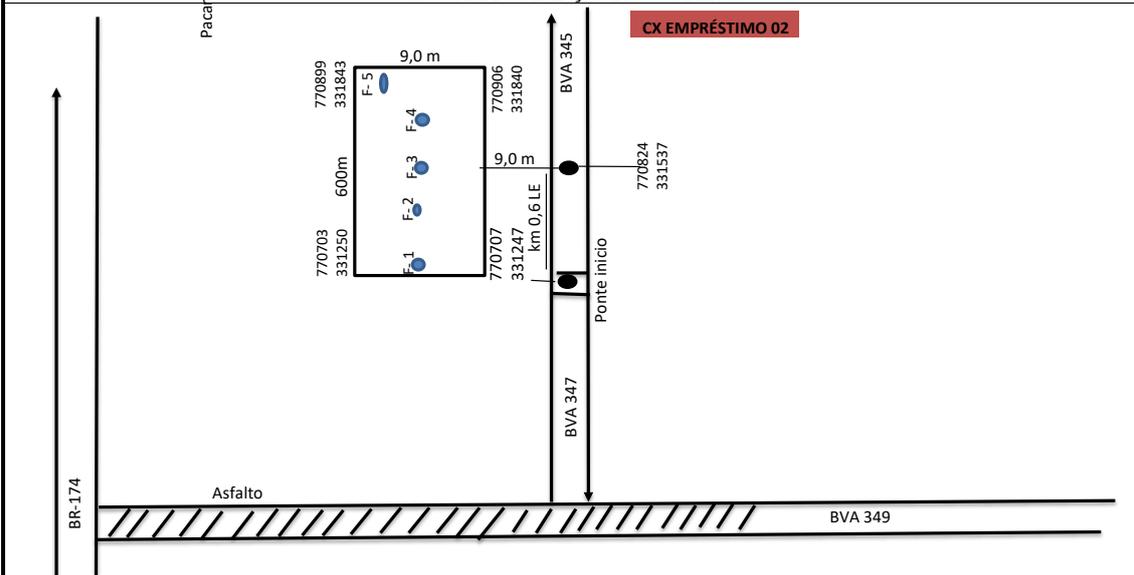
SUBTRECHO:

SEGMENTO:

OCORRÊNCIA: **EMPRÉSTIMO E-2 /LE**

ESTACA DA OCORRÊNCIA	FURO	COORDENADA GEOGRÁFICA DOS FUROS	LADO (D/X/E)	ESTUDO	PROFUNDIDADE (m)		ESP. (m)	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
					DE	A		
KM 1,4	1	770712	E	CA e CF	0,00	0,10	0,10	Camada Vegetal
		331255			0,10	1,60	1,50	Argila Arenosa Amarela
	2	770790	E	CA e CF	0,00	0,10	0,10	Camada Vegetal
		331434			0,10	1,60	1,50	Argila Arenosa Amarela
	3	770829	E	CA e CF	0,00	0,10	0,10	Camada Vegetal
		331636			0,10	1,60	1,50	Argila Arenosa Amarela
	4	770899	E	CA e CF	0,00	0,10	0,10	Camada Vegetal
		331831			0,10	1,60	1,50	Argila Arenosa Amarela
	5	770899	E	CA e CF	0,00	0,10	0,10	Camada Vegetal
		331843			0,10	1,60	1,50	Argila Arenosa Amarela
Material:								Argila Arenosa Amarela
Localização:								1,4 km L/E 9,0m do Eixo
Benfeitoria:								Não Existe
Tipo de Vegetação:								Capim Natural
Área Utilizável (m²):								5.400
Esp. Média do Expurgo (m):								0,10
Volume do Expurgo (m³):								540
Esp. Média Utilizável (m):								1,50
Volume Utilizável (m³):								8.100
Utilização:								Terraplenagem/Aterro
Malha:								
Proprietário:								Faixa de Domínio
Endereço do Proprietário:								

CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DA OCORRÊNCIA



DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

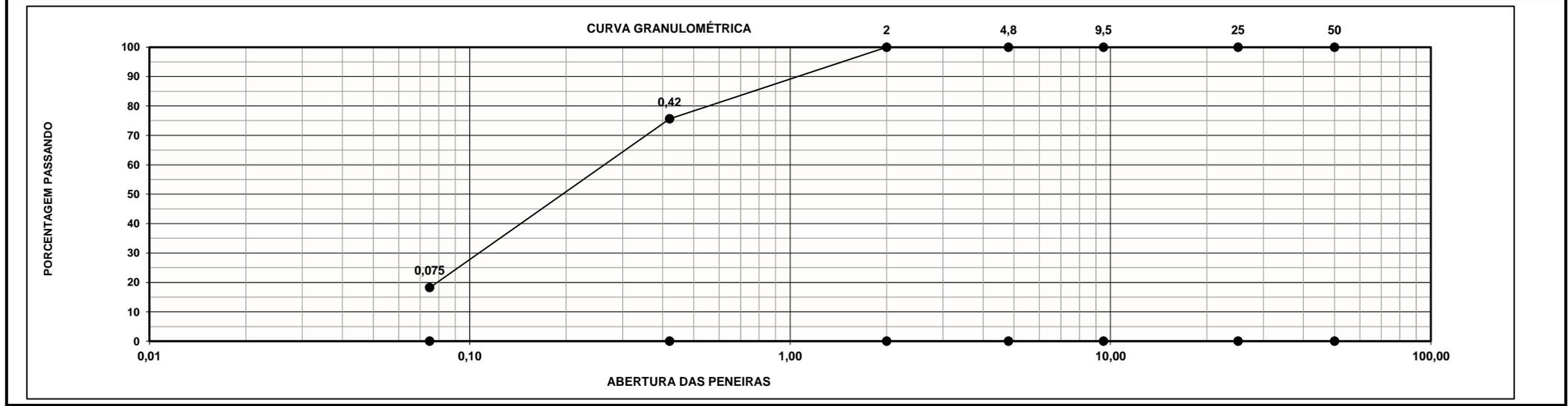
LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0



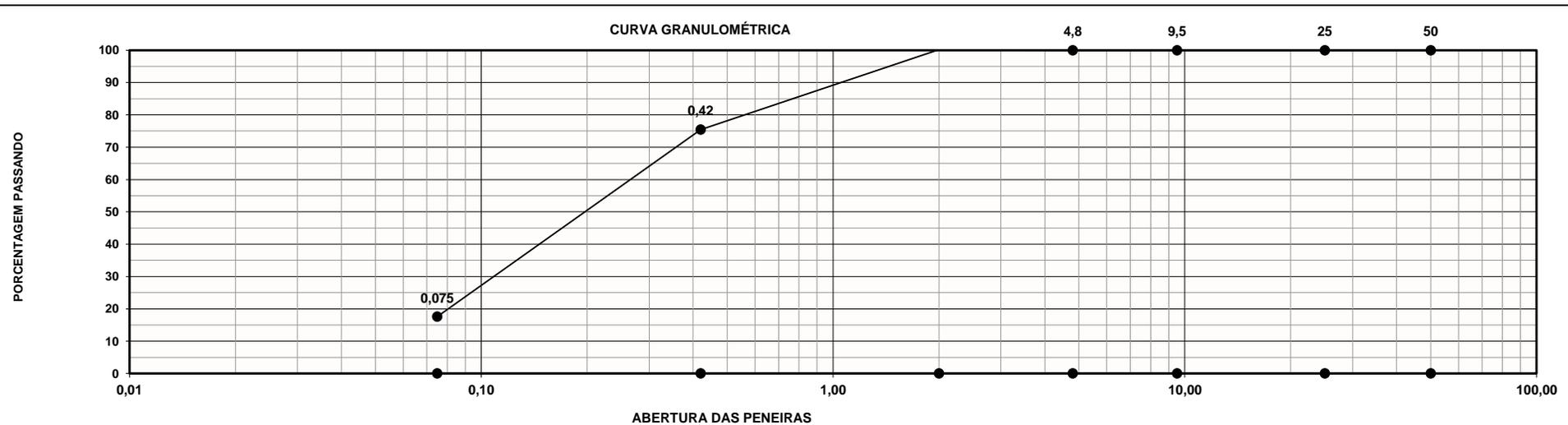
	RESUMO DE ENSAIOS
---	-------------------

RODOVIA: BVA -345 / RR	SUBTRECHO: Ponte BVA -347 x Final	PROCTOR: NORMAL
ESTUDO/LOCALIZAÇÃO: Cx empréstimo -02 km 1,40 LE	MATERIAL: Areia Siltosa Amarela	CAMADA: Camadas de Aterro

ESTACA / KM	Nº ST	FURO Nº	POSICÃO	PROFUND. (m)	GRANULOMETRIA													ENSAIO DE LABORATÓRIO				CAMPO					
					ÍNDICES FÍSICOS (%)		MATERIAL QUE PASSA NAS PENEIRAS (%)										CLASSIFICAÇÃO				COMPACTAÇÃO				COMPACTAÇÃO		
					LL	IP	2"	1"	3/8"	Nº 4	Nº 10	Nº 40	Nº 200	IG (%)	HRB	SUCS	FAIXA	HÓT %	D.MÁX kg/cm³	EXP. %	ISC %	H.NAT %	D.MAX kg/cm³	G.COMP. %			
1,40		1	E	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	100	75	21	0	A2-4	SM		10,0	1.892	0,08	15,3						
1,40		2	E	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	100	74	18	0	A2-4	SM		10,1	2.009	0,08	15,8						
1,40		3	D	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	100	76	15	0	A2-4	SM		11,2	1.927	0,08	13,7						
1,40		4	D	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	100	76	19	0	A2-4	SM		11,1	1.968	0,09	17,7						
1,40		5	E	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	100	77	18	0	A2-4	SM		13,3	1.907	0,10	16,6						
DADOS ESTATÍSTICOS					X - MÉDIO		NL	NP	100	100	100	100	76	18	0	A2-4			11,1	1.941	0,08	15,8					
					DESVIO PADRÃO																						
					μ ₁																						
					μ ₂																						
					X - MÍNIMO																						
X - MÁXIMO																											



Conpav Consultoria Ltda				RESUMO DE ENSAIOS																								
RODOVIA: BVA -345 / RR				SUBTRECHO: Ponte BVA -347 x Final										PROCTOR: INTERMEDIÁRIO														
ESTUDO/LOCALIZAÇÃO: Cx empréstimo -02 km 1,40 LE				MATERIAL: Areias Siltosas Amarela										CAMADA: Camadas Finais														
ESTACA / KM	Nº ST	FURO Nº	POSICÃO	PROFUND. (m)	GRANULOMETRIA													ENSAIO DE LABORATÓRIO				CAMPO						
					ÍNDICES FÍSICOS (%)		MATERIAL QUE PASSA NAS PENEIRAS (%)								CLASSIFICAÇÃO			COMPACTAÇÃO				COMPACTAÇÃO						
					LL	IP	2"	1"	3/8"	Nº 4	Nº 10	Nº 40	Nº 200	IG (%)	HRB	SUCS	FAIXA	HÓT %	D.MÁX kg/cm³	EXP. %	ISC %	H.NAT %	D.MAX kg/cm³	G.COMP. %				
1,40		1	E	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	100	75	21	0	A2-4	SM		10,8	2.003	0,08	22,5							
1,40		2	E	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	100	74	18	0	A2-4	SM		10,1	2.024	0,10	22,4							
1,40		3	E	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	100	76	15	0	A2-4	SM		10,8	1.991	0,08	20,0							
1,40		4	E	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	101	75	17	0	A2-4	SM		10,4	2.034	0,09	21,8							
1,40		5	E	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	100	77	17	0	A2-4	SM		10,7	2.036	0,09	16,5							
DADOS ESTATÍSTICOS					X - MÉDIO		NL	NP	100	100	100	100	75	18	0	A2-4		10,6	2.018	0,09	20,6							
					DESVIO PADRÃO																							
					μ_1																							
					μ_2																							
					X - MÍNIMO																							
X - MÁXIMO																												



DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0



BOLETIM DE SONDAGEM E LOCALIZAÇÃO

RODOVIA: **BVA - 345 / RR**

TRECHO:

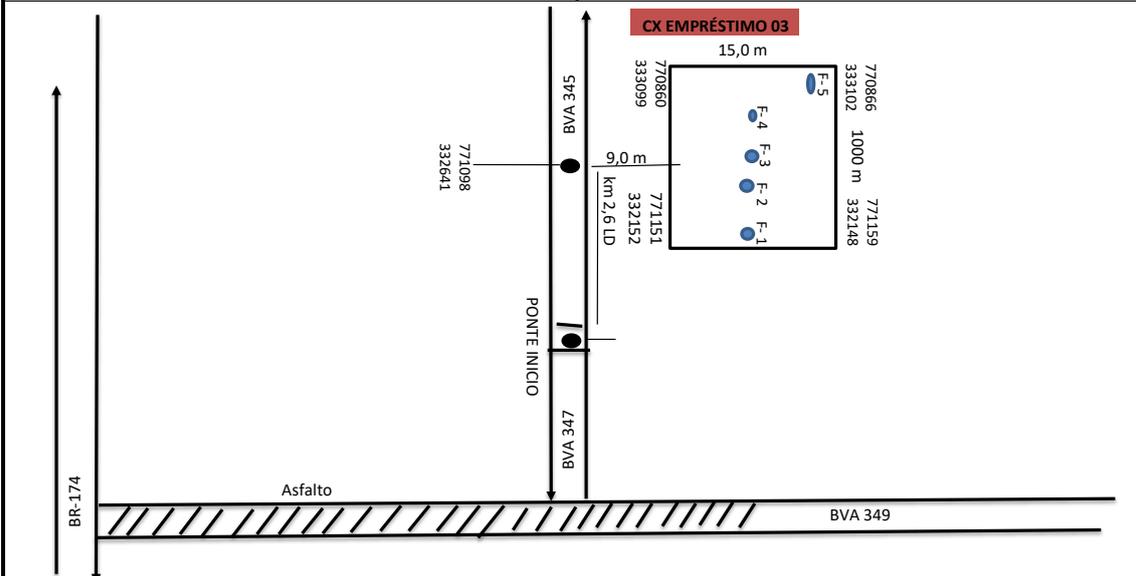
SUBTRECHO:

SEGMENTO:

OCORRÊNCIA: **EMPRÉSTIMO E-3 /LD**

ESTACA DA OCORRÊNCIA	FURO	COORDENADA GEOGRÁFICA DOS FUROS	LADO (D/X/E)	ESTUDO	PROFUNDIDADE (m)		ESP. (m)	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
					DE	A		
KM 2,6	1	771165	D	CA e CF	0,00	0,10	0,10	Camada Vegetal
		332169			0,10	1,60	1,50	Argila Arenosa Cinza
	2	771182	D	CA e CF	0,00	0,10	0,10	Camada Vegetal
		332487			0,10	1,60	1,50	Argila Arenosa Cinza
	3	771014	D	CA e CF	0,00	0,10	0,10	Camada Vegetal
		332759			0,10	1,60	1,50	Argila Arenosa Cinza
	4	770863	D	CA e CF	0,00	0,10	0,10	Camada Vegetal
		333093			0,10	1,60	1,50	Argila Arenosa Cinza
	5	770866	D	CA e CF	0,00	0,10	0,10	Camada Vegetal
		333102			0,10	1,60	1,50	Argila Arenosa Cinza
					Material:		Argila Arenosa Cinza	
					Localização:		2,6 km L/D 9,0m do Eixo	
					Benfeitoria:		Não Existe	
					Tipo de Vegetação:		Capim Natural	
					Área Utilizável (m²):		15.000	
					Esp.Média do Expurgo (m):		0,10	
					Volume do Expurgo (m³):		1.500	
					Esp. Média Utilizável (m):		1,50	
					Volume Utilizável (m³):		22.500	
					Utilização:		Terraplenagem/Aterro	
					Malha:			
					Proprietário:		Faixa de Dominio	
					Endereço do Proprietário:			

CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DA OCORRÊNCIA

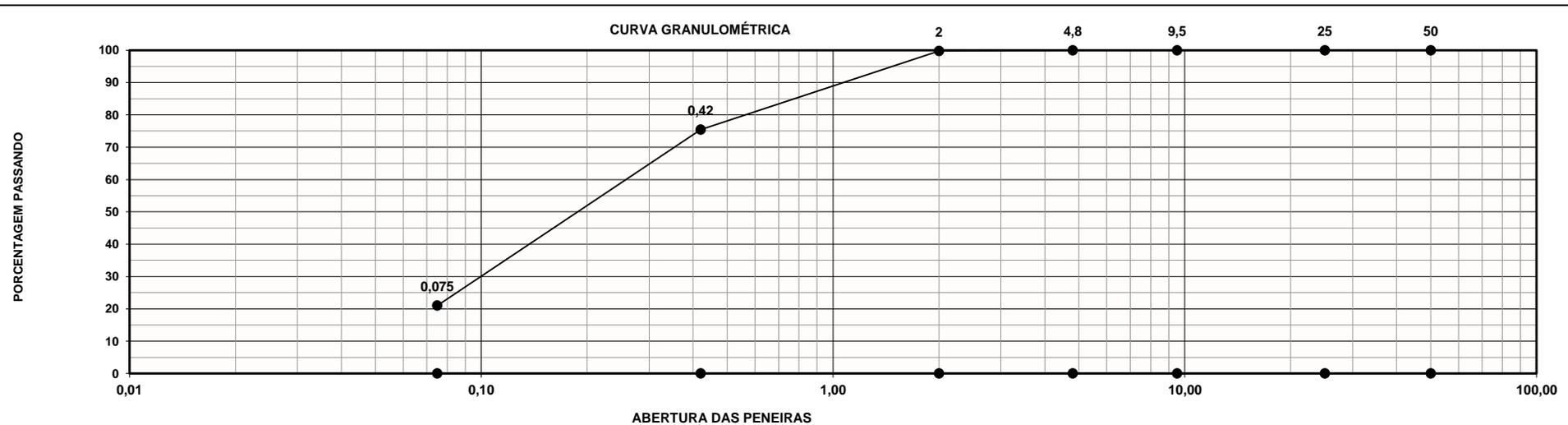


DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
 DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
 VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0



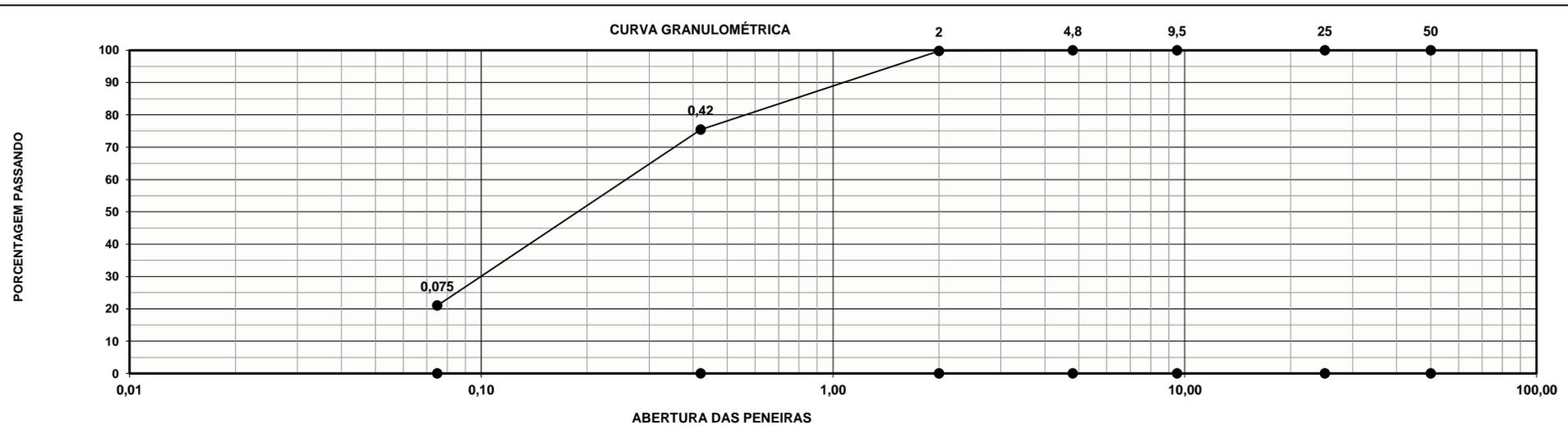
Conpav Consultoria Ltda				RESUMO DE ENSAIOS																									
RODOVIA: BVA -345 / RR				SUBTRECHO: Ponte BVA -347 x Final										PROCTOR: NORMAL															
ESTUDO/LOCALIZAÇÃO: Cx empréstimo -03 km 2,60 LD				MATERIAL: Areias Siltosas										CAMADA: Camadas de Aterro															
ESTACA / KM	Nº ST	FURO Nº	POSIÇÃO	PROFUND. (m)	GRANULOMETRIA													ENSAIO DE LABORATÓRIO				CAMPO							
					ÍNDICES FÍSICOS (%)		MATERIAL QUE PASSA NAS PENEIRAS (%)										CLASSIFICAÇÃO				COMPACTAÇÃO				COMPACTAÇÃO				
					LL	IP	2"	1"	3/8"	Nº 4	Nº 10	Nº 40	Nº 200	IG (%)	HRB	SUCS	FAIXA	HÓT %	D.MÁX kg/cm³	EXP. %	ISC %	H.NAT %	D.MAX kg/cm³	G.COMP. %					
2,60		1	D	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	99	73	20	0	A2-4	SM		11,7	1.973	0,08	17,7								
2,60		2	D	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	100	74	20	0	A2-4	SM		11,2	1.930	0,09	17,8								
2,60		3	D	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	100	77	23	0	A2-4	SM		11,3	1.951	0,08	15,5								
2,60		4	D	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	100	76	21	0	A2-4	SM		11,6	1.894	0,09	17,6								
2,60		5	D	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	100	77	21	0	A2-4	SM		11,8	1.894	0,10	16,9								
DADOS ESTATÍSTICOS					X - MÉDIO		NL	NP	100	100	100	100	75	21	0	A2-4			11,5	1.928	0,09	17,1							
					DESVIO PADRÃO																								
					μ_1																								
					μ_2																								
					X - MÍNIMO																								
X - MÁXIMO																													



DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0

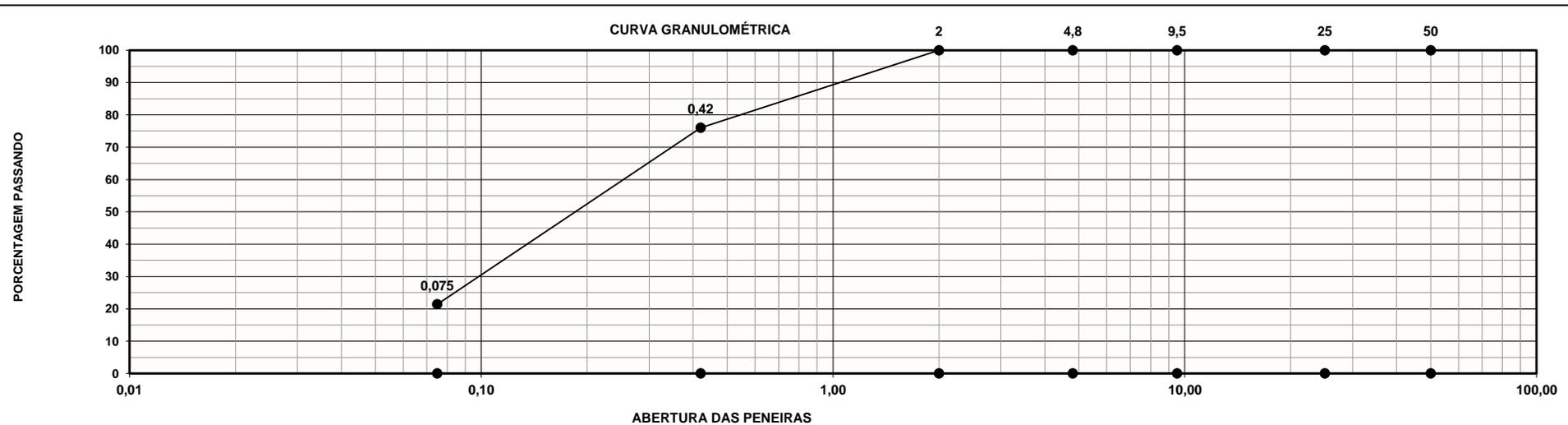
Conpav Consultoria Ltda				RESUMO DE ENSAIOS																								
RODOVIA: BVA -345 / RR				SUBTRECHO: Ponte BVA -347 x Final										PROCTOR: INTERMEDIÁRIO														
ESTUDO/LOCALIZAÇÃO: Cx empréstimo -03 km 2,60 LD				MATERIAL: Areias Siltosas										CAMADA: Camadas Finais														
ESTACA / KM	Nº ST	FURO Nº	POSIÇÃO	PROFUND. (m)	GRANULOMETRIA													ENSAIO DE LABORATÓRIO				CAMPO						
					ÍNDICES FÍSICOS (%)		MATERIAL QUE PASSA NAS PENEIRAS (%)										CLASSIFICAÇÃO				COMPACTAÇÃO				COMPACTAÇÃO			
					LL	IP	2"	1"	3/8"	Nº 4	Nº 10	Nº 40	Nº 200	IG (%)	HRB	SUCS	FAIXA	HÓT %	D.MÁX kg/cm³	EXP. %	ISC %	H.NAT %	D.MAX kg/cm³	G.COMP. %				
2,60		1	D	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	99	73	20	0	A2-4	SM		11,3	2.024	0,08	22,4							
2,60		2	D	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	100	74	20	0	A2-4	SM		10,9	1.963	0,06	21,0							
2,60		3	D	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	100	77	23	0	A2-4	SM		10,6	1.965	0,10	19,1							
2,60		4	D	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	100	76	21	0	A2-4	SM		11,5	1.995	0,09	19,3							
2,60		5	D	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	100	77	21	0	A2-4	SM		11,3	2.001	0,07	20,8							
DADOS ESTATÍSTICOS					X - MÉDIO		NL	NP	100	100	100	100	75	21	0	A2-4		11,1	1.990	0,08	20,5							
					DESVIO PADRÃO																							
					μ_1																							
					μ_2																							
					X - MÍNIMO																							
X - MÁXIMO																												



DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0

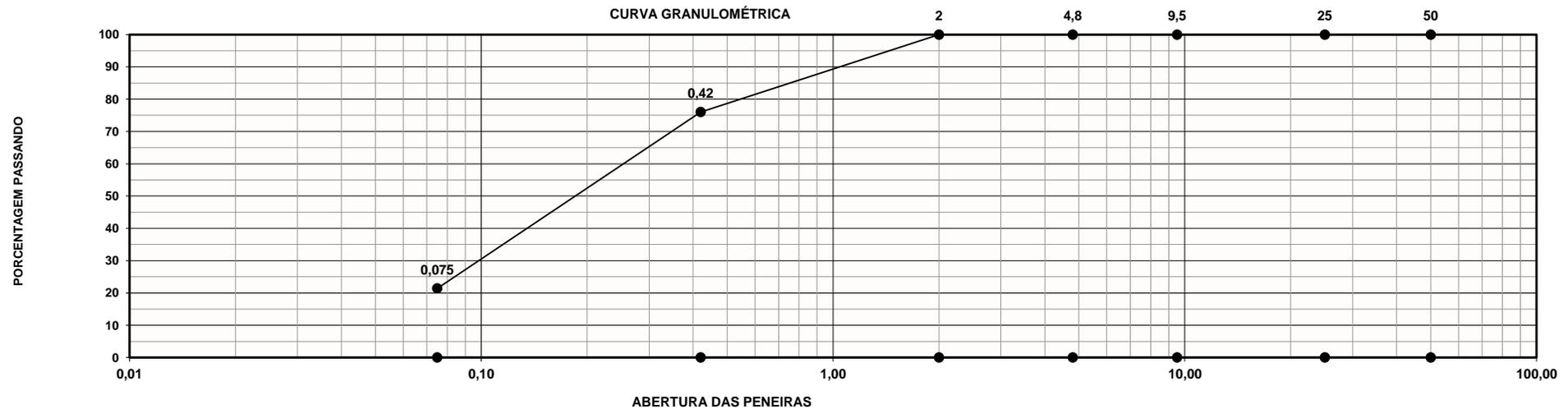
Conpav Consultoria Ltda				RESUMO DE ENSAIOS																								
RODOVIA: BVA -345 / RR				SUBTRECHO: Ponte BVA -347 x Final										PROCTOR: NORMAL														
ESTUDO/LOCALIZAÇÃO: Cx empréstimo -04 km 4,50 LD				MATERIAL: Areias Siltosas										CAMADA: Camadas de Aterro														
ESTACA / KM	Nº ST	FURO Nº	POSICÃO	PROFUND. (m)	GRANULOMETRIA													ENSAIO DE LABORATÓRIO				CAMPO						
					ÍNDICES FÍSICOS (%)		MATERIAL QUE PASSA NAS PENEIRAS (%)								CLASSIFICAÇÃO			COMPACTAÇÃO				COMPACTAÇÃO						
					LL	IP	2"	1"	3/8"	Nº 4	Nº 10	Nº 40	Nº 200	IG (%)	HRB	SUCS	FAIXA	HÓT %	D.MÁX kg/cm³	EXP. %	ISC %	H.NAT %	D.MAX kg/cm³	G.COMP. %				
4,50		1	D	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	100	77	21	0	A2-4	SM		11,8	1.809	0,09	13,2							
4,50		2	D	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	100	77	22	0	A2-4	SM		12,3	1.862	0,09	12,6							
4,50		3	D	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	100	75	22	0	A2-4	SM		13,0	1.873	0,08	15,3							
4,50		4	D	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	100	76	20	0	A2-4	SM		12,1	1.863	0,08	12,4							
4,50		5	D	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	100	75	22	0	A2-4	SM		11,8	1.869	0,09	13,8							
DADOS ESTATÍSTICOS					X - MÉDIO	NL	NP	100	100	100	100	76	21	0	A2-4			12,2	1.855	0,08	13,5							
					DESVIO PADRÃO																							
					μ_1																							
					μ_2																							
					X - MÍNIMO																							
X - MÁXIMO																												



DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0

Conpav Consultoria Ltda				RESUMO DE ENSAIOS																									
RODOVIA: BVA -345 / RR				SUBTRECHO: Ponte BVA -347 x Final										PROCTOR: INTERMEDIÁRIO															
ESTUDO/LOCALIZAÇÃO: Cx empréstimo -04 km 4,50 LD				MATERIAL: Areias Siltosas										CAMADA: Camadas Finais															
ESTACA / KM	Nº ST	FURO Nº	POSIÇÃO	PROFUND. (m)	GRANULOMETRIA													ENSAIO DE LABORATÓRIO				CAMPO							
					ÍNDICES FÍSICOS (%)		MATERIAL QUE PASSA NAS PENEIRAS (%)								CLASSIFICAÇÃO			COMPACTAÇÃO				COMPACTAÇÃO							
					LL	IP	2"	1"	3/8"	Nº 4	Nº 10	Nº 40	Nº 200	IG (%)	HRB	SUCS	FAIXA	HÓT %	D.MÁX kg/cm³	EXP. %	ISC %	H.NAT %	D.MAX kg/cm³	G.COMP. %					
4,50		1	D	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	100	77	21	0	A2-4	SM		12,0	1.908	0,07	21,3								
4,50		2	D	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	100	77	22	0	A2-4	SM		12,4	1.876	0,07	20,6								
4,50		3	D	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	100	75	22	0	A2-4	SM		13,6	1.875	0,09	21,3								
4,50		4	D	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	100	76	20	0	A2-4	SM		11,7	1.923	0,07	19,4								
4,50		5	D	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	100	75	22	0	A2-4	SM		11,8	1.999	0,09	22,4								
DADOS ESTATÍSTICOS					X - MÉDIO	NL	NP	100	100	100	100	76	21	0	A2-4			12,3	1.916	0,08	21,0								
					DESVIO PADRÃO																								
					μ_1																								
					μ_2																								
					X - MÍNIMO																								
X - MÁXIMO																													



DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0

BOLETIM DE SONDAGEM E LOCALIZAÇÃO

RODOVIA: **BVA - 345/ RR**

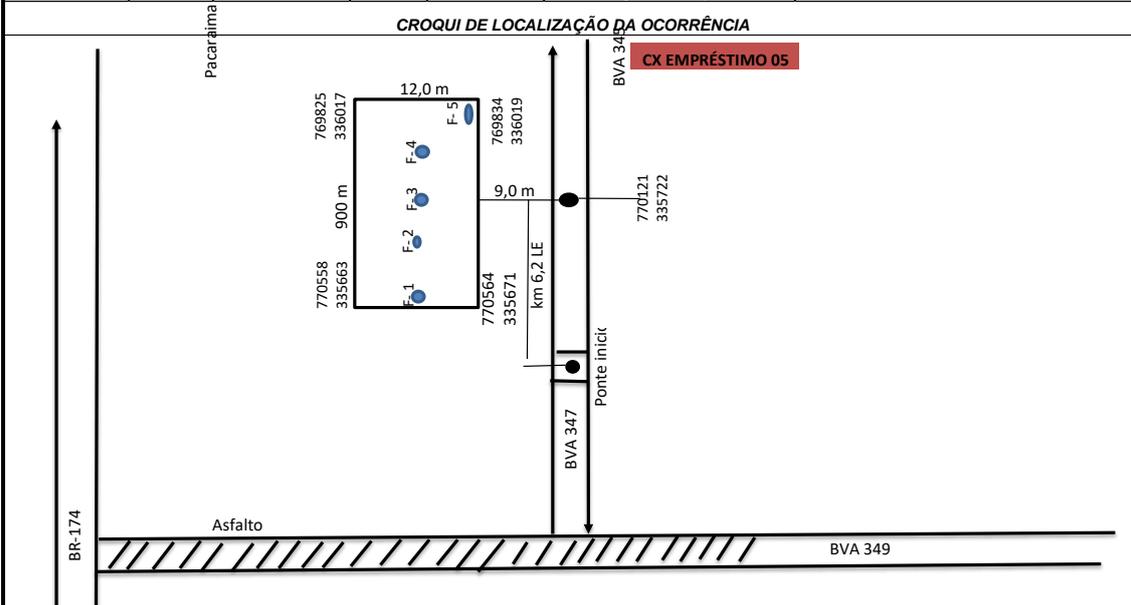
TRECHO: _____

SUBTRECHO: _____

SEGMENTO: _____

OCORRÊNCIA: **EMPRÉSTIMO E-5 /LE**

ESTACA DA OCORRÊNCIA	FURO	COORDENADA GEOGRÁFICA DOS FUROS	LADO (D/X/E)	ESTUDO	PROFUNDIDADE (m)		ESP. (m)	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
					DE	A		
KM 6,2	1	770550	E	CA e CF	0,00	0,10	0,10	Camada Vegetal
		335675			0,10	1,60		1,50
	2	770276	E	CA e CF	0,00	0,10	0,10	Camada Vegetal
		335706			0,10	1,60		1,50
	3	769971	E	CA e CF	0,00	0,10	0,10	Camada Vegetal
		335740			0,10	1,60		1,50
	4	769837	E	CA e CF	0,00	0,10	0,10	Camada Vegetal
		336003			0,10	1,60		1,50
	5	769834	E	CA e CF	0,00	0,10	0,10	Camada Vegetal
		336019			0,10	1,60		1,50
Material:								Argila Arenosa Amarela
Localização:								6,2 km L/E 9,0m do Eixo
Benfeitoria:								Não Existe
Tipo de Vegetação:								Capim Natural
Área Utilizável (m²):								10.800
Esp. Média do Expurgo (m):								0,10
Volume do Expurgo (m³):								1.080
Esp. Média Utilizável (m):								1,50
Volume Utilizável (m³):								16.200
Utilização:								Terraplenagem/Aterro
Malha:								
Proprietário:								Faixa de Dominio
Endereço do Proprietário:								



DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
 DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

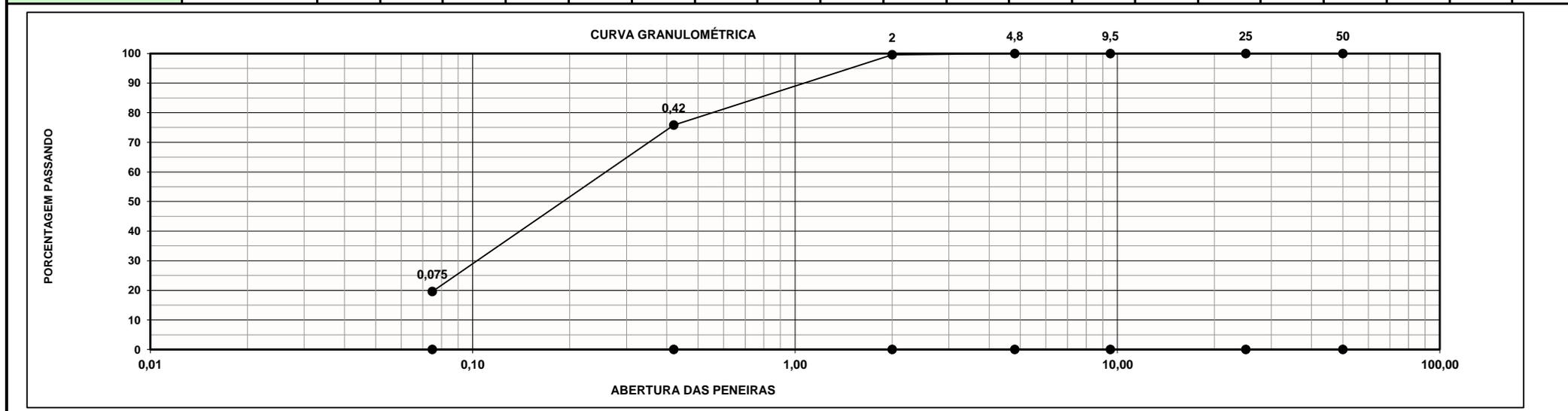
LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
 VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0



	RESUMO DE ENSAIOS
---	-------------------

RODOVIA: BVA -345 / RR	SUBTRECHO: Ponte BVA -347 x Final	PROCTOR: NORMAL
ESTUDO/LOCALIZAÇÃO: Cx empréstimo -05 km 6,20 LE	MATERIAL: Areias Siltosas	CAMADA: Camadas de Aterro

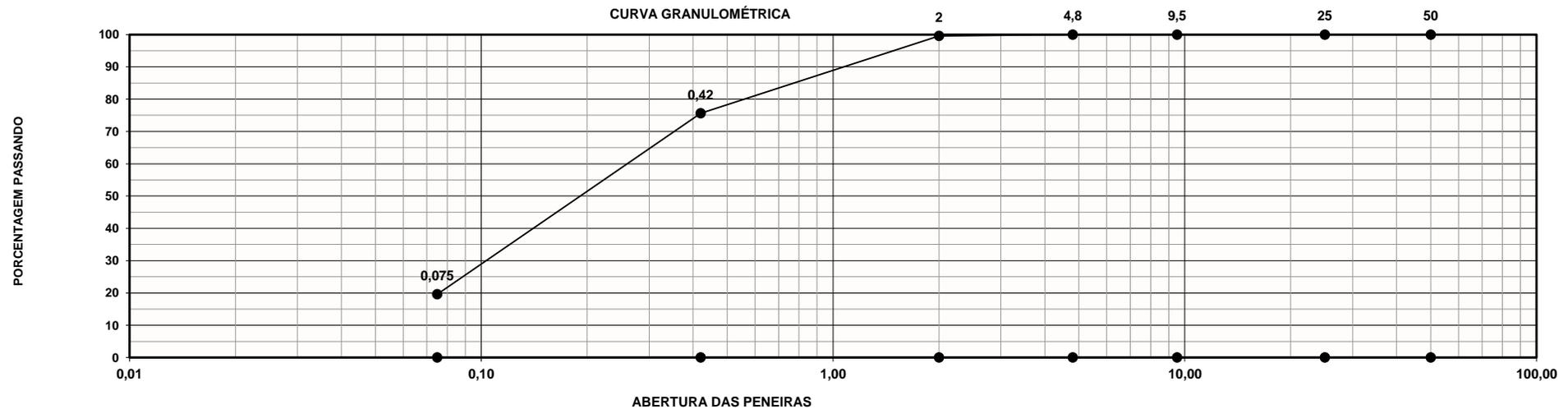
ESTACA / KM	Nº ST	FURO Nº	POSICÃO	PROFUND. (m)	GRANULOMETRIA													ENSAIO DE LABORATÓRIO				CAMPO							
					ÍNDICES FÍSICOS (%)		MATERIAL QUE PASSA NAS PENEIRAS (%)										CLASSIFICAÇÃO				COMPACTAÇÃO				COMPACTAÇÃO				
					LL	IP	2"	1"	3/8"	Nº 4	Nº 10	Nº 40	Nº 200	IG (%)	HRB	SUCS	FAIXA	HÓT %	D.MÁX kg/cm³	EXP. %	ISC %	H.NAT %	D.MAX kg/cm³	G.COMP. %					
6,20		1	E	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	99	73	18	0	A2-4	SM		14,3	1.838	0,08	13,5								
6,20		2	E	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	99	75	19	0	A2-4	SM		13,9	1.886	0,10	15,2								
6,20		3	E	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	100	77	21	0	A2-4	SM		11,6	1.963	0,08	15,8								
6,20		4	E	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	100	77	20	0	A2-4	SM		11,4	1.896	0,09	17,1								
6,20		5	E	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	100	77	20	0	A2-4	SM		11,4	1.862	0,10	16,3								
DADOS ESTATÍSTICOS					X - MÉDIO		NL	NP	100	100	100	100	100	76	20	0	A2-4			12,5	1.889	0,09	15,6						
					DESVIO PADRÃO																								
					μ ₁																								
					μ ₂																								
					X - MÍNIMO																								
X - MÁXIMO																													



DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
 DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
 VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0

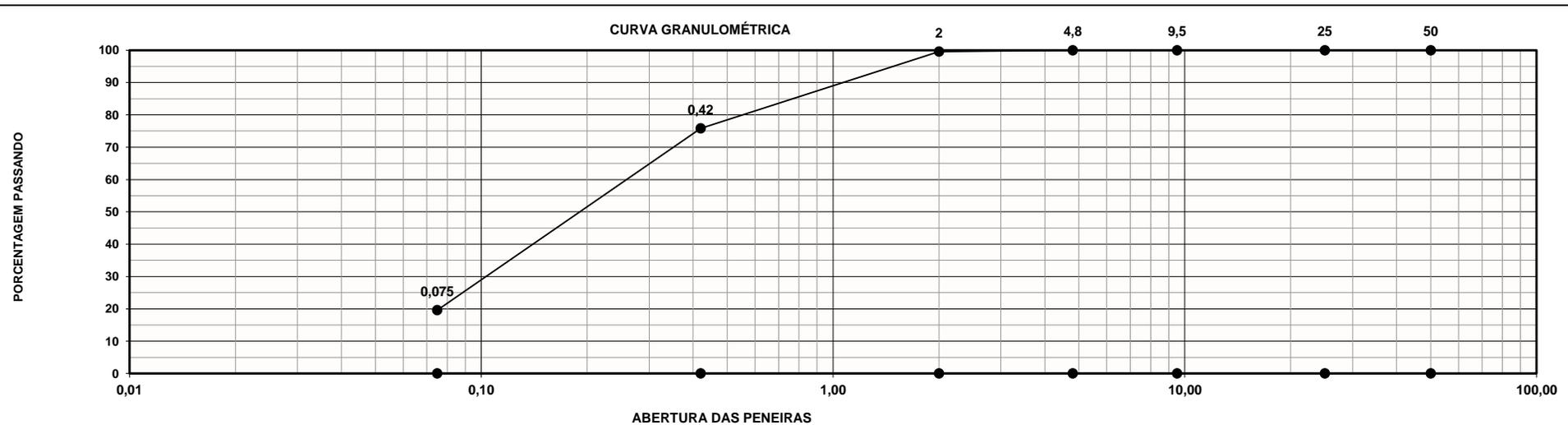
Conpav Consultoria Ltda				RESUMO DE ENSAIOS																								
RODOVIA: BVA -345 / RR				SUBTRECHO: Ponte BVA -347 x Final										PROCTOR: INTERMEDIÁRIO														
ESTUDO/LOCALIZAÇÃO: Cx empréstimo -05 km 6,20 LE				MATERIAL: Areias Siltosas										CAMADA: Camadas Finais														
ESTACA / KM	Nº ST	FURO Nº	POSICÃO	PROFUND. (m)	GRANULOMETRIA													ENSAIO DE LABORATÓRIO				CAMPO						
					ÍNDICES FÍSICOS (%)		MATERIAL QUE PASSA NAS PENEIRAS (%)								CLASSIFICAÇÃO			COMPACTAÇÃO				COMPACTAÇÃO						
					LL	IP	2"	1"	3/8"	Nº 4	Nº 10	Nº 40	Nº 200	IG (%)	HRB	SUCS	FAIXA	HÓT %	D.MÁX kg/cm³	EXP. %	ISC %	H.NAT %	D.MAX kg/cm³	G.COMP. %				
6,20		1	E	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	99	73	18	0	A2-4	SM		13,3	1.944	0,08	19,8							
6,20		2	E	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	99	75	19	0	A2-4	SM		12,5	1.928	0,08	20,7							
6,20		3	E	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	100	77	21	0	A2-4	SM		11,4	2.020	0,10	20,3							
6,20		4	E	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	100	76	20	0	A2-4	SM		11,8	2.001	0,08	20,4							
6,20		5	E	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	100	77	20	0	A2-4	SM		11,7	1.997	0,09	20,6							
DADOS ESTATÍSTICOS					X - MÉDIO	NL	NP	100	100	100	100	100	76	20	0	A2-4		12,1	1.978	0,08	20,4							
					DESVIO PADRÃO																							
					μ_1																							
					μ_2																							
					X - MÍNIMO																							
X - MÁXIMO																												



DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0

Conpav Consultoria Ltda				RESUMO DE ENSAIOS																								
RODOVIA: BVA -345 / RR				SUBTRECHO: Ponte BVA -347 x Final										PROCTOR: NORMAL														
ESTUDO/LOCALIZAÇÃO: Cx empréstimo -05 km 6,20 LE				MATERIAL: Areias Siltosas										CAMADA: Camadas de Aterro														
ESTACA / KM	Nº ST	FURO Nº	POSIÇÃO	PROFUND. (m)	GRANULOMETRIA													ENSAIO DE LABORATÓRIO				CAMPO						
					ÍNDICES FÍSICOS (%)		MATERIAL QUE PASSA NAS PENEIRAS (%)								CLASSIFICAÇÃO			COMPACTAÇÃO				COMPACTAÇÃO						
					LL	IP	2"	1"	3/8"	Nº 4	Nº 10	Nº 40	Nº 200	IG (%)	HRB	SUCS	FAIXA	HÓT %	D.MÁX kg/cm³	EXP. %	ISC %	H.NAT %	D.MAX kg/cm³	G.COMP. %				
6,20		1	E	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	99	73	18	0	A2-4	SM		14,3	1.838	0,08	13,5							
6,20		2	E	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	99	75	19	0	A2-4	SM		13,9	1.886	0,10	15,2							
6,20		3	E	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	100	77	21	0	A2-4	SM		11,6	1.963	0,08	15,8							
6,20		4	E	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	100	77	20	0	A2-4	SM		11,4	1.896	0,09	17,1							
6,20		5	E	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	100	77	20	0	A2-4	SM		11,4	1.862	0,10	16,3							
DADOS ESTATÍSTICOS					X - MÉDIO		NL	NP	100	100	100	100	76	20	0	A2-4		12,5	1.889	0,09	15,6							
					DESVIO PADRÃO																							
					μ_1																							
					μ_2																							
					X - MÍNIMO																							
X - MÁXIMO																												



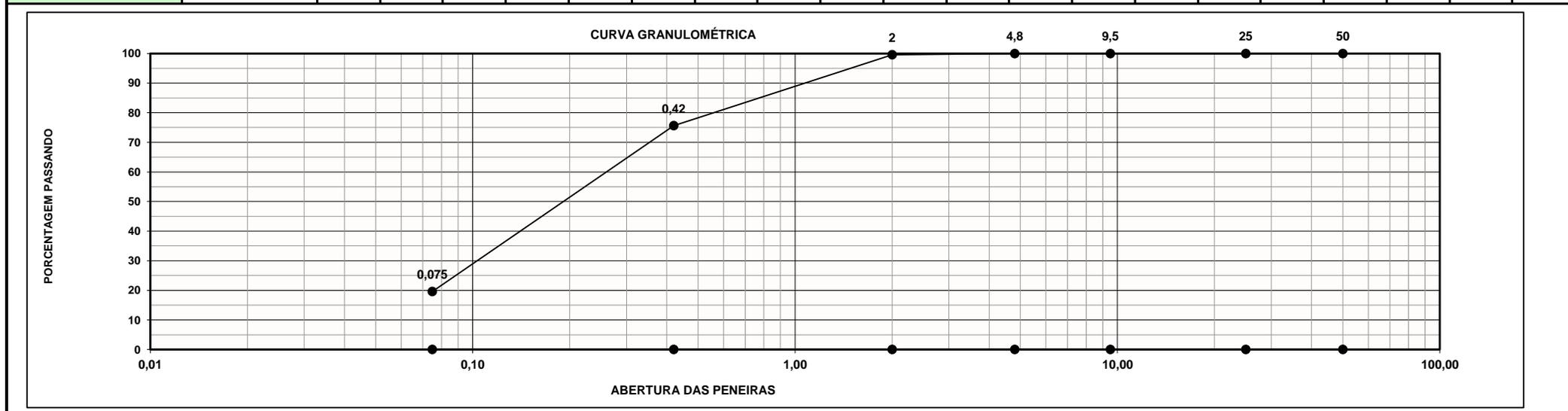
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0

	RESUMO DE ENSAIOS
---	-------------------

RODOVIA: BVA -345 / RR	SUBTRECHO: Ponte BVA -347 x Final	PROCTOR: INTERMEDIÁRIO
ESTUDO/LOCALIZAÇÃO: Cx empréstimo -05 km 6,20 LE	MATERIAL: Areias Siltosas	CAMADA: Camadas Finais

ESTACA / KM	Nº ST	FURO Nº	POSICÃO	PROFUND. (m)	GRANULOMETRIA													ENSAIO DE LABORATÓRIO				CAMPO							
					ÍNDICES FÍSICOS (%)		MATERIAL QUE PASSA NAS PENEIRAS (%)								CLASSIFICAÇÃO			COMPACTAÇÃO				COMPACTAÇÃO							
					LL	IP	2"	1"	3/8"	Nº 4	Nº 10	Nº 40	Nº 200	IG (%)	HRB	SUCS	FAIXA	HÓT %	D.MÁX kg/cm³	EXP. %	ISC %	H.NAT %	D.MAX kg/cm³	G.COMP. %					
6,20		1	E	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	99	73	18	0	A2-4	SM		13,3	1.944	0,08	19,8								
6,20		2	E	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	99	75	19	0	A2-4	SM		12,5	1.928	0,08	20,7								
6,20		3	E	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	100	77	21	0	A2-4	SM		11,4	2.020	0,10	20,3								
6,20		4	E	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	100	76	20	0	A2-4	SM		11,8	2.001	0,08	20,4								
6,20		5	E	0,10 x 1,60 m	NL	NP	100	100	100	100	100	77	20	0	A2-4	SM		11,7	1.997	0,09	20,6								
DADOS ESTATÍSTICOS					X - MÉDIO		NL	NP	100	100	100	100	100	76	20	0	A2-4			12,1	1.978	0,08	20,4						
					DESVIO PADRÃO																								
					μ ₁																								
					μ ₂																								
					X - MÍNIMO																								
X - MÁXIMO																													



DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
 DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
 VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0



3.3 CAMADAS GRANULARES (BASE E SUBBASE)

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
VERIFIQUE A AUTENCIDADE DESTES DOCUMENTOS EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0





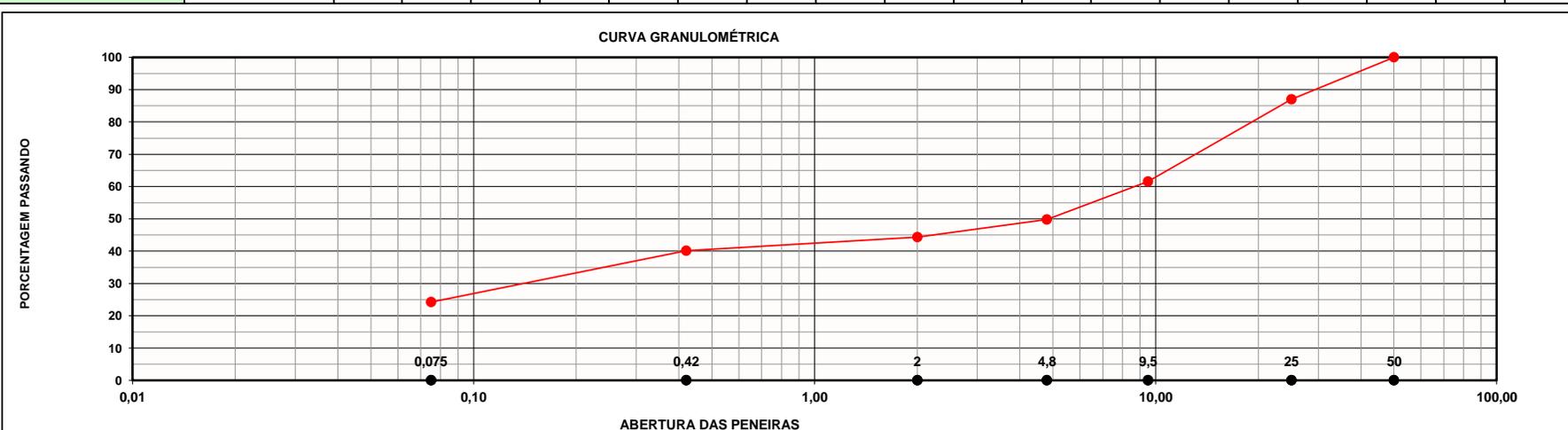
RESUMO DE ENSAIOS

RODOVIA: BVA -345/ RR	SUBTRECHO: BVA -347 x Final	PROCTOR: INTERMEDIÁRIO
-----------------------	-----------------------------	------------------------

ESTUDO/LOCALIZAÇÃO: J- 16 SUB-BASE / KM 13,20 LD	MATERIAL: Pedregulho Areno Argiloso	CAMADA: SUB-BASE
--	-------------------------------------	------------------

ESTACA OU KM	FURO Nº	POSICÃO	PROFUND. (m)	GRANULOMETRIA											ENSAIO DE LABORATÓRIO				CAMPO		
				ÍNDICES FÍSICOS (%)		MATERIAL QUE PASSA NAS PENEIRAS (%)							CLASSIFICAÇÃO		COMPACTAÇÃO				COMPACTAÇÃO		
				LL	IP	2"	1"	3/8"	Nº 4	Nº 10	Nº 40	Nº 200	IG (%)	HRB	FAIXA	HÓT %	D.MÁX kg/cm³	EXP. %	ISC %	H.NAT %	D.MAX kg/cm³
13,20	1	D	0,80 x 1,90 m	34,4	17,8	100	86	67	53	46	42	23	1	A2-6	10,0	2.002	0,11	52,3			
13,20	2	D	0,50 x 2,80 m	32,6	18,4	100	87	54	46	41	38	19	0	A2-6	9,6	2.162	0,13	54,7			
13,20	3	D	0,20 x 2,70 m	40,4	15,2	100	86	60	47	41	36	37	2	A6	11,9	2.036	0,14	38,9			
13,20	4	D	0,60 x 2,10 m	29,8	15,1	100	80	62	46	40	37	18	0	A2-6	8,7	2.109	0,11	41,7			
13,20	5	D	0,00 x 2,60 m	29,4	14,4	100	94	68	56	51	47	27	0	A2-6	10,9	1.962	0,11	37,7			
13,20	6	D	0,00 x 2,00 m	38,2	20,6	100	83	62	52	46	40	25	1	A2-6	12,1	1.967	0,12	44,1			
13,20	7	D	1,00 x 2,80 m	31,0	16,2	100	91	69	56	50	45	27	1	A2-6	11,5	2.002	0,12	48,4			
13,20	8	D	0,60 x 2,70 m	34,3	17,4	100	87	54	45	41	37	20	0	A2-6	9,4	2.042	0,11	55,8			
13,20	9	D	0,20 x 2,20 m	36,0	17,0	100	89	58	47	43	39	22	0	A2-6	9,4	1.989	0,14	35,9			

DADOS ESTATÍSTICOS	X - MÉDIO	34,0	16,9	100	87	62	50	44	40	24	1	A2-6	10,4	2.030	0,12	45,5			
	DESVIO PADRÃO	3,7	1,9	0,0	4,1	5,7	4,5	4,1	3,8	5,8			1,2	66,8	0,01	7,6			
	μ_1	32,4	16,1	100,0	85,2	59,1	47,9	42,6	38,5	21,7			9,9	2001	0,12	42,3			
	μ_2	35,6	17,7	100,0	88,8	64,0	51,7	46,1	41,8	26,7			10,9	2059	0,13	48,8			
	X - MÍNIMO	29,9	14,8	100	82	55	45	40	36	18			9,1	1956	0,11	37,1			
	X - MÁXIMO	38,2	19,0	100	92	68	55	49	44	31			11,8	2104	0,14	53,9			



DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
 DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
 VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0



ENSAIO DE EXPANSIBILIDADE

CLIENTE:				DATA: 05/10/2023	
RODOVIA: BVA -345 / RR		TRECHO:		PESO gr: 100	Norma DNIT ME 160/2015
ESTACA:		FURO: 06	MATERIAL: Casc. Areno Argiloso Vermelho		ALTURA DO CP (mm) 15
ESTUDO: J- 16 SUB-BASE		PROFUNDIDADE (m): 0,00 x 2,00		OPERADOR: Adelson	
TEMPO (HORA)	Leitura Inicial (L ₀)	Leitura Final (L ₁)	Diferença (mm)	EXPANSÃO (%)	OBSERVAÇÃO
14:39	1,00	-	-		
14:39		1,04	0,04	0,27	
14:40		1,05	0,05	0,33	
14:41		1,06	0,06	0,40	
14:42		1,07	0,07	0,47	
14:43		1,08	0,08	0,53	
14:44		1,09	0,09	0,60	
14:49		1,15	0,15	1,00	
14:54		1,17	0,17	1,13	
14:59		1,20	0,20	1,33	
15:39		1,32	0,32	2,13	
16:39		1,61	0,61	4,07	
18:39		1,90	0,90	6,00	
DATA: 28/08/2018					
07:11		2,17	1,17	7,80	
09:11		2,19	1,19	7,93	
11:11		2,21	1,21	8,07	
13:11		2,23	1,23	8,20	
15:11		2,24	1,24	8,27	
DATA: 29/08/2018					
07:11		2,30	1,30	8,67	

RESULTADO OBTIDO (%)

8,67

Satisfatório

< 10 %

Não Satisfatório

> 10 %

Nota:
$$\Delta = \frac{L_1 - L_0}{h_0} \times 100$$

Onde: Δ = Expansibilidade

h_0 = Altura inicial = 15 mm

L_1 = Leitura final do extensômetro

L_0 = Leitura inicial do extensômetro

Obs.: Todos os valores são expressos em mm.



DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTES DOCUMENTOS EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0



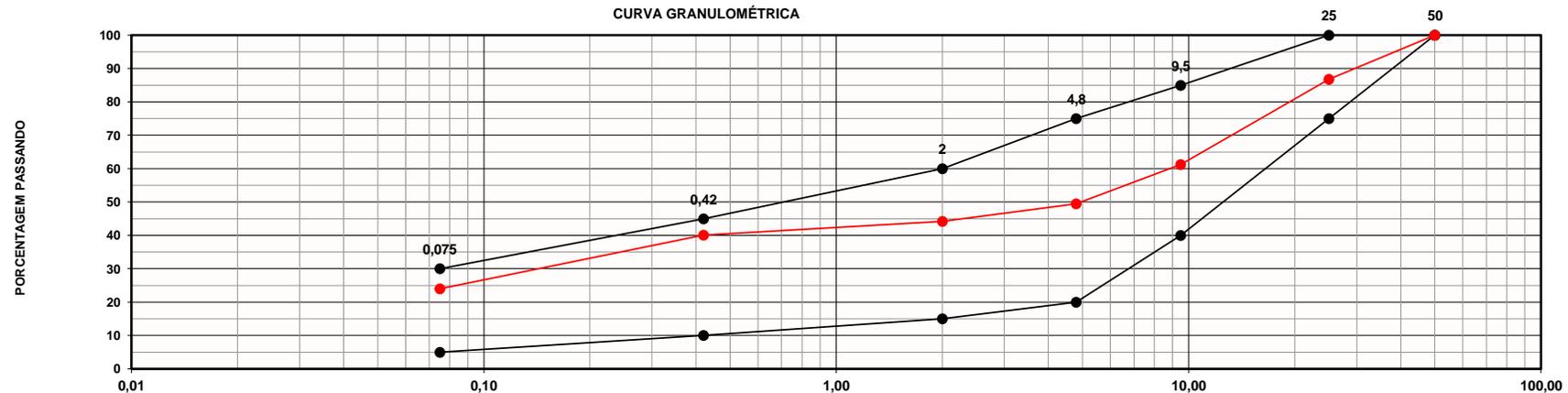


RESUMO DE ENSAIOS

RODOVIA: BVA -345/ RR	SUBTRECHO: BVA -347 x Final	PROCTOR: MODIFICADO
---------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------

ESTUDO/LOCALIZAÇÃO: J- 16 BASE / KM 13,20 LD	MATERIAL: Pedregulho Areno Argiloso	CAMADA: BASE IN NATURA
--	---	----------------------------------

ESTACA OU KM	FURO Nº	POSIÇÃO	PROFUND. (m)	GRANULOMETRIA										ENSAIO DE LABORATÓRIO				CAMPO				
				ÍNDICES FÍSICOS (%)		MATERIAL QUE PASSA NAS PENEIRAS (%)						CLASSIFICAÇÃO		COMPACTAÇÃO				COMPACTAÇÃO				
				LL	IP	2"	1"	3/8"	Nº 4	Nº 10	Nº 40	Nº 200	IG (%)	HRB	FAIXA	HÓT %	D.MÁX kg/cm³	EXP. %	ISC %	H.NAT %	D.MAX kg/cm³	G.COMP. %
13,20	1	D	0,80 x 1,90 m	34,4	17,8	100	86	67	53	46	42	23	1	A2-6	A	9,6	2.049	0,15	66,4			
13,20	2	D	0,50 x 2,80 m	32,6	18,4	100	87	54	46	41	38	19	0	A2-6		8,9	2.193	0,13	73,6			
13,20	3	D	0,20 x 2,70 m	40,4	15,2	100	85	59	46	40	36	37	2	A6		11,4	2.109	0,08	70,9			
13,20	4	D	0,60 x 2,10 m	29,8	15,1	100	80	62	46	40	37	18	0	A2-6		8,1	2.169	0,07	77,9			
13,20	5	D	0,00 x 2,60 m	29,4	14,4	100	93	67	55	51	47	27	0	A2-6		9,7	2.028	0,09	67,6			
13,20	6	D	0,00 x 2,00 m	38,2	20,6	100	83	62	52	47	41	25	1	A2-6		11,6	2.006	0,10	70,5			
13,20	7	D	1,00 x 2,80 m	31,0	16,2	100	91	68	55	49	44	26	1	A2-6		10,5	2.048	0,10	67,6			
13,20	8	D	0,60 x 2,70 m	34,3	17,4	100	87	54	45	41	37	20	0	A2-6		8,8	2.056	0,08	64,1			
13,20	9	D	0,20 x 2,20 m	36,0	17,0	100	89	58	47	43	39	21	0	A2-6		9,4	2.093	0,09	66,6			
DADOS ESTATÍSTICOS				X - MÉDIO	34,0	16,9	100	87	61	49	44	40	24	1	A2-6	9,8	2.084	0,10	69,5			
				DESVIO PADRÃO	3,7	1,9	0,0	4,0	5,4	4,2	4,1	3,7	5,8			1,2	63,6	0,03	4,3			
				μ_1	32,4	16,1	100,0	85,1	58,9	47,6	42,4	38,5	21,5			9,3	2056	0,09	67,6			
				μ_2	35,6	17,7	100,0	88,5	63,5	51,3	46,0	41,7	26,5			10,3	2111	0,11	71,3			
				X - MÍNIMO	29,9	14,8	100	82	55	45	40	36	18			8,5	2013	0,07	64,7			
				X - MÁXIMO	38,2	19,0	100	91	67	54	49	44	30			11,1	2154	0,13	74,2			
FAIXA A				MÍNIMO			100	75	40	20	15	10	5									
NORMA DNIT 098/2007 - ES				MÁXIMO	≤ 40	≤ 15	100	100	85	75	60	45	30					0,2%	≥ 60%			



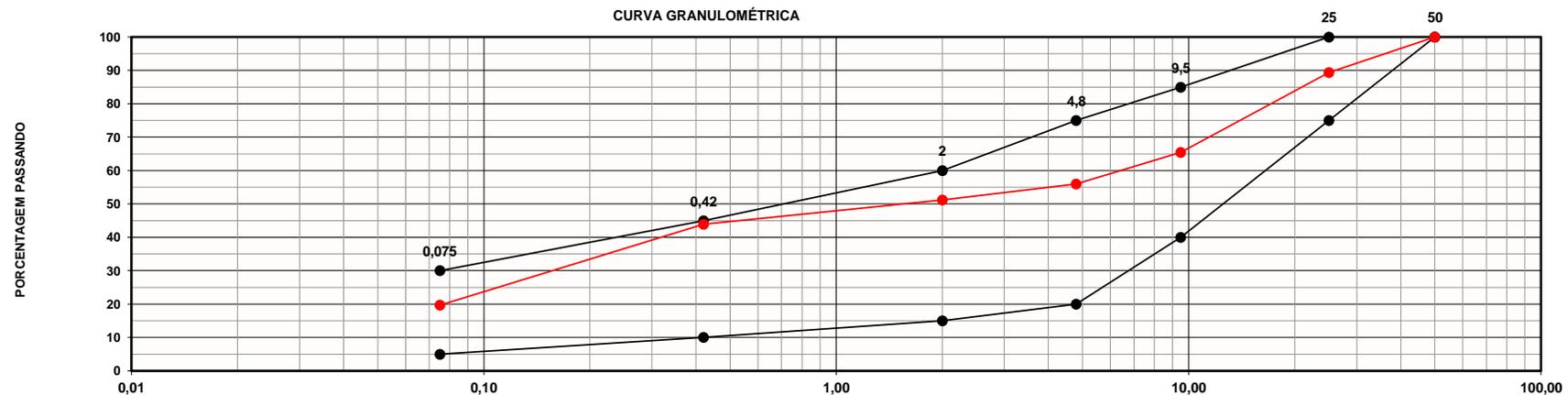
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
 DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
 VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0



RESUMO DE ENSAIOS

RODOVIA:				SUBTRECHO:								PROCTOR:											
BVA -345/ RR				BVA -347 x Final								MODIFICADO											
ESTUDO/LOCALIZAÇÃO:				MATERIAL:								CAMADA:											
J- 16 BASE / KM 13,20 LD				Pedregulho Areno Argiloso								BASE C/ 25% AREIA											
ESTACA OU KM	FURO Nº	POSIÇÃO	PROFUND. (m)	GRANULOMETRIA										ENSAIO DE LABORATÓRIO				CAMPO					
				ÍNDICES FÍSICOS (%)		MATERIAL QUE PASSA NAS PENEIRAS (%)						CLASSIFICAÇÃO		COMPACTAÇÃO				COMPACTAÇÃO					
				LL	IP	2"	1"	3/8"	Nº 4	Nº 10	Nº 40	Nº 200	IG (%)	HRB	FAIXA	HÓT %	D.MÁX kg/cm³	EXP. %	ISC %	H.NAT %	D.MAX kg/cm³	G.COMP. %	
13,20	1	D	0,80 x 1,90 m	17,8	6,0	100	95	73	63	58	50	19	0	A1b	A	8,2	2.184	0,06	82,3				
13,20	2	D	0,50 x 2,80 m	NL	NP	100	90	60	52	48	41	16	0	A1b		6,6	2.260	0,08	86,9				
13,20	3	D	0,20 x 2,70 m	NL	NP	100	89	63	54	49	41	37	0	A4		7,1	2.200	0,06	86,0				
13,20	4	D	0,60 x 2,10 m	17,3	6,2	100	85	69	54	49	42	17	0	A1b		6,9	2.224	0,08	87,3				
13,20	5	D	0,00 x 2,60 m	18,5	5,0	100	91	63	56	52	44	17	0	A1b		6,6	2.181	0,05	82,5				
13,20	6	D	0,20 x 2,20 m	17,9	5,9	100	85	65	57	52	44	17	0	A1b		9,8	2.092	0,05	79,3				
13,20	7	D	1,00 x 2,80 m	21,4	5,4	100	90	70	58	53	46	20	0	A1b		7,0	2.213	0,07	87,0				
13,20	8	D	0,60 x 2,70 m	18,6	6,5	100	89	59	52	47	41	16	0	A2-4		7,9	2.165	0,06	83,3				
13,20	9	D	0,20 x 2,20 m	21,8	4,7	100	90	67	58	53	46	18	0	A1b		5,7	2.238	0,07	84,8				
DADOS ESTATÍSTICOS				X - MÉDIO	14,8	4,4	100	89	65	56	51	44	20	0	A1b	7,3	2.195	0,06	84,4				
				DESVIO PADRÃO	8,5	2,6	0,0	3,0	4,7	3,5	3,4	3,1	6,6				1,2	48,8	0,01	2,7			
				μ ₁	11,1	3,3	100,0	88,0	63,4	54,5	49,8	42,6	16,8				6,8	2174	0,06	83,2			
				μ ₂	18,5	5,5	100,0	90,6	67,5	57,5	52,7	45,2	22,5				7,8	2216	0,07	85,6			
				X - MÍNIMO	5,3	1,6	100	86	60	52	47	40	12				6,0	2141	0,05	81,3			
				X - MÁXIMO	24,3	7,3	100	93	71	60	55	47	27				8,6	2249	0,08	87,4			
FAIXA A				MÍNIMO			100	75	40	20	15	10	5										
NORMA DNIT 098/2007 - ES				MÁXIMO	≤ 40	≤ 15	100	100	85	75	60	45	30					0,2%	≥ 60%				



DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0



3.4 AREAS

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
VERIFIQUE A AUTENCIDADE DESTES DOCUMENTOS EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0



Conpav Consultoria Ltda		QUADRO RESUMO DOS ENSAIOS DO AREAL DO RIO BRANCO
1.0	Densidade Real (g/cm ³)	2,629
2.0	Densidade Solta (kg/dm ³)	1,477
3.0	Equivalente de Areia (%)	93,70
4.0	Teor de Impureza Orgânica	< 300 ppm (pouca impureza orgânica)
5.0	Granulometria	Areia Média
6.0	Módulo de Finura	2,19



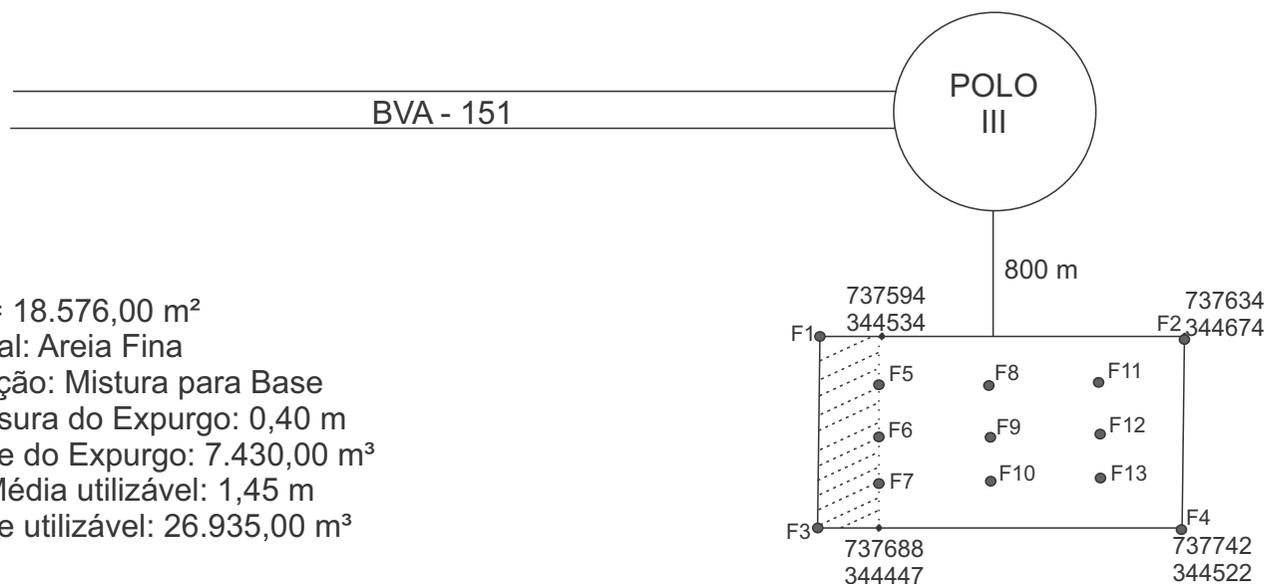
RODOVIA: **BVA - 345**
 TRECHO:
 SUBTRECHO: **a 59,22 km do início da Vicinal**
 OCORRÊNCIA: **Areal 02**

Obs:

Furos 1 e 3 não explorar.

Estaca km	Furo	PISTA (D/E)	Camada	PROFUNDIDADE (m)		ESP. (m)	COORDENADAS GEOGRÁFICAS		CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
				DE	A		N	W	
	1			0,00	0,25	0,25	737589	344514	Camada Vegetal
				0,25	1,35	1,10			Areia Fina Branca
	2			0,00	0,20	0,20	737634	344674	Camada Vegetal
				0,20	1,60	1,40			Areia Fina Branca
	3			0,00	0,40	0,40	737671	344423	Camada Vegetal
				0,40	1,60	1,20			Areia Fina Branca
	4			0,00	0,20	0,20	737742	344522	Camada Vegetal
				0,20	1,60	1,40			Areia Fina Branca
	5			0,00	0,40	0,40	737579	344548	Camada Vegetal
				0,40	1,60	1,20			Areia Fina Branca
	6			0,00	0,50	0,50	737614	344512	Camada Vegetal
				0,50	1,50	1,00			Areia Fina Branca
	7			0,00	0,60	0,60	737644	344491	Camada Vegetal
				0,60	1,50	0,90			Areia Fina Branca
	8			0,00	0,40	0,40	737607	344586	Camada Vegetal
				0,40	1,60	1,20			Areia Fina Branca
	9			0,00	0,20	0,20	737637	344560	Camada Vegetal
				0,20	1,60	1,40			Areia Fina Branca
	10			0,00	0,50	0,50	737666	344519	Camada Vegetal
				0,50	1,70	1,20			Areia Fina Branca
	11			0,00	0,20	0,20	737647	344646	Camada Vegetal
				0,20	1,50	1,30			Areia Fina Branca
	12			0,00	0,20	0,20	737664	344631	Camada Vegetal
				0,20	1,50	1,30			Areia Fina Branca
	13			0,00	0,20	0,20	737712	344553	Camada Vegetal
				0,20	1,40	1,20			Areia Fina Branca

DETALHE DO CROQUI DO AREAL DE CAMPO (A - 2)



Nota:

Área = 18.576,00 m²

Material: Areia Fina

Utilização: Mistura para Base

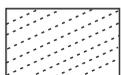
Espessura do Expurgo: 0,40 m

Volume do Expurgo: 7.430,00 m³

Esp. Média utilizável: 1,45 m

Volume utilizável: 26.935,00 m³

Obs.: Sem escala.



Área não explorável

Conpav Consultoria Ltda				RESUMO DE ENSAIOS																		
RODOVIA:										SUBTRECHO:												
ESTUDO/LOCALIZAÇÃO:										MATERIAL:												
Areal 02										Areia Fina de Campo Branco												
ESTACA	FURO Nº	POSICÃO	PROFUND. (m)	GRANULOMETRIA												ENSAIO DE LABORATÓRIO						
				ÍNDICES FÍSICOS (%)		MATERIAL QUE PASSA NAS PENEIRAS (%)								E. A (%)	CLASSIFICAÇÃO		COMPACTAÇÃO					
				LL	IP	4	10	16	30	40	50	Nº100	Nº 200		IG (%)	HRB	HÓT %	D.MÁX kg/cm³	EXP. %	ISC %		
	1			NL	NP	100,0	99,8	97,1	91	83,4	68,6	29,4	11,7	26,8	0	A2-4						
	2			NL	NP	100,0	99,7	96,2	87,4	76,9	91,5	22,8	10,5	76,4	0	A2-4						
	3			NL	NP	100,0	99,8	97,4	91,3	83,5	67,9	27,8	11,6	11,3	0	A2-4						
	4			NL	NP	99,9	99,6	97,7	92,9	86,9	78,3	21,8	10,8	62,2	0	A2-4						
	5			NL	NP	100,0	99,0	93,7	85,4	76,4	63,8	22,0	9,3	87,0	0	A3						
	6			NL	NP	100,0	99,1	94,4	86,4	77,8	65,4	23,9	9,8	70,2	0	A2-4						
	7			NL	NP	100,0	99,3	95,5	87,8	76,9	65,1	28,0	12,8	65,2	0	A3						
	8			NL	NP	100,0	99,3	95,3	88,1	79,4	67,4	31,3	14,6	83,0	0	A2-4						
	9			NL	NP	100,0	99,4	95,7	86,7	75,6	63,3	22,6	8,9	63,7	0	A2-4						
	10			NL	NP	100,0	99,2	95,4	85,5	73,8	60,6	21,7	8,5	61,4	0	A1a						
	11			NL	NP	100,0	99,6	95,4	86,2	74,8	62,8	22,5	8,5	82,5	0	A1a						
	12			NL	NP	100,0	99,3	95,7	88,7	80,6	69,7	31,6	13,5	82,5	0	A1a						
	13			NL	NP	100,0	99,8	97,1	89,7	81,1	68,9	30,2	13,9	83,9	0	A1a						
DADOS ESTATÍSTICOS				X - MÉDIO	NL	NP	100,0	99,4	95,8	88,0	78,6	68,7	25,5	11,1	69,1	0	A2-4					
				DESVIO PADRÃO			0,0	0,3	1,2	2,3	3,8	8,5	4,0	2,2	20,5							
				X - MÍNIMO			100,0	99,1	94,5	85,4	74,4	59,3	21,1	8,6	46,3							
				X - MÁXIMO			100,0	99,7	97,1	90,6	82,9	78,1	29,9	13,5	91,9							

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
 DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
 VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0



3.5 PEDREIRA

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
VERIFIQUE A AUTENCIDADE DESTES DOCUMENTOS EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0



		QUADRO RESUMO DOS ENSAIOS DA PEDREIRA GRANADA	
1.0	Natureza da Brita	Rocha Basáltica	
2.0	Massa Específica real (g/cm ³)	2,944	
3.0	Massa Específica Aparente (g/cm ³)	2,870	
4.0	Absorção (%)	0,98	
5.0	Granulometria da Brita 1 Massa Retida Acumulada		
		25 mm - 0,0 %	
		19 mm - 0,0 %	
		12,5 mm - 33,7 %	
		9,5 mm - 69,9 %	
		6,3 mm - 93,4 %	
		4,75 mm - 96,1 %	
		2,36 mm - 96,1 %	
6.0	Módulo de Finura	6,47	
7.0	Adesividade	CAP 50/70 e Emulsão RR-2C Sem dopping	INSATISFATÓRIO
		CAP 50/70 e Emulsão RR-2C Com 0,20% de dopping	SATISFATÓRIO
8.0	Índice de Lamerlidade da Brita 1 (%)	38,86	
9.0	Forma do Agregado - Método do Paquímetro - Brita 1	Cúbica (64%)	
		Alongada (10%)	
		Lamelar (24%)	
		Alongada - Lamelar (2%)	
10.	Índice de Forma da Brita 01	0,79	

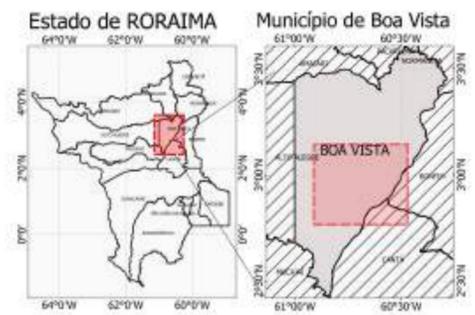
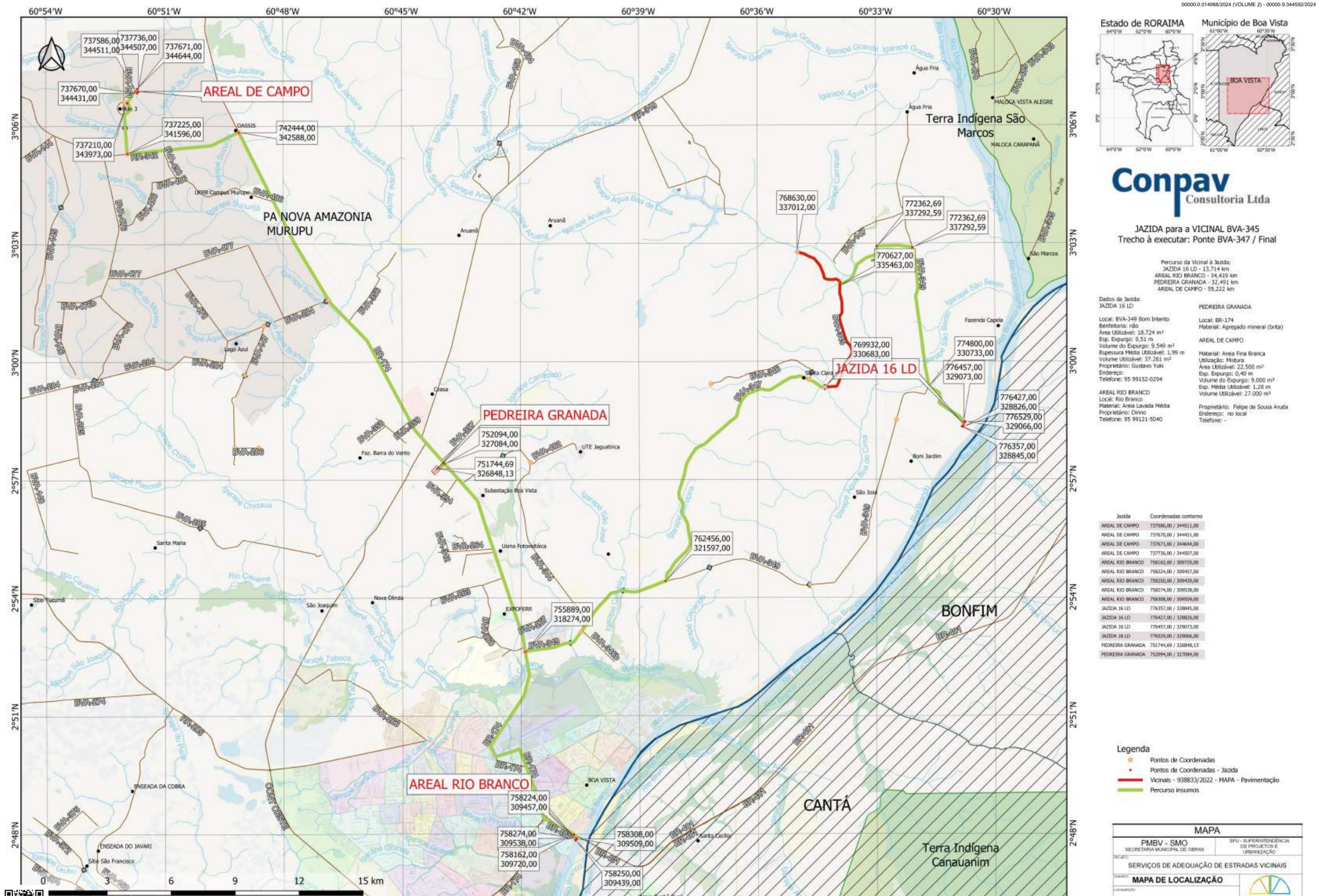


3.6 LOCALIZAÇÃO DAS FONTES DE MATERIAIS PARA PAVIMENTAÇÃO

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
VERIFIQUE A AUTENCIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0





Conpav
Consultoria Ltda

JAZIDA para a VICINAL BVA-345
Trecho a executar: Ponte BVA-347 / Final

Percurso da Jazida:
JAZIDA 16 LD - 13,714 km
AREAL RIO BRANCO - 34,439 km
PEDREIRA GRANADA - 32,491 km
AREAL DE CAMPO - 59,222 km

Dados da Jazida:	JAZIDA 16 LD	PEDREIRA GRANADA
Local:	BVA-349 Bom Intento	Local: BR-174
Beneficiária:	rião	Materiais: Agregado mineral (brita)
Área Utilizável:	18,724 m ²	AREAL DE CAMPO
Esp. Expurgo:	0,51 m	Materiais: Areia Fina Branca
Volume do Expurgo:	9,540 m ³	Utilização: Mistura
Volume Utilizável:	37,261 m ³	Área Utilizável: 22,500 m ²
Proprietário:	Gustavo Yuki	Esp. Expurgo: 0,40 m
Endereço:		Volume do Expurgo: 9,000 m ³
Telefone:	95 99152-0294	Esp. Média Utilizável: 1,20 m
AREAL RIO BRANCO		Volume Utilizável: 27,000 m ³
Local:	Rio Branco	Proprietário:
Materiais:	Areia Lavada Média	Felipe de Sousa Araújo
Proprietário:	Dinno	Endereço:
Telefone:	95 99121-5040	no local
		Telefone:

Jazida	Coordenadas contorno
AREAL DE CAMPO	737586,00 / 344511,00
AREAL DE CAMPO	737670,00 / 344431,00
AREAL DE CAMPO	737671,00 / 344644,00
AREAL DE CAMPO	737736,00 / 344507,00
AREAL RIO BRANCO	759162,00 / 309720,00
AREAL RIO BRANCO	758224,00 / 309457,00
AREAL RIO BRANCO	758250,00 / 309439,00
AREAL RIO BRANCO	758274,00 / 309538,00
AREAL RIO BRANCO	758308,00 / 309509,00
JAZIDA 16 LD	776357,00 / 328845,00
JAZIDA 16 LD	776427,00 / 328826,00
JAZIDA 16 LD	776457,00 / 329073,00
JAZIDA 16 LD	776529,00 / 329066,00
PEDREIRA GRANADA	751744,69 / 326848,13
PEDREIRA GRANADA	752094,00 / 327084,00

- Legenda**
- Pontos de Coordenadas
 - Pontos de Coordenadas - Jazida
 - Vicinal - 93883/2022 - MAPA - Pavimentação
 - Percurso Insumos

MAPA	
PMBV - SMO	SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS	
SERVIÇOS DE ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS	
MAPA DE LOCALIZAÇÃO	
LOCALIZAÇÃO	



DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49
LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portal.cidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B



Estudo Hidrológico – Vicinal BVA-344



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA/RORAIMA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS - SMO

PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA - RR

Vicinal: BVA – 344

Trecho: BVA - 349 / BVA - 482

Região: Bom Intento

Extensão: 9,14 km

ESTUDO HIDROLÓGICO

BOA VISTA/RR
OUTUBRO/2023

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49
conpav.rr@gmail.com / Tel.: (95) 3660-0500

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
VERIFIQUE A AUTENCIDADE DESTES DOCUMENTOS EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0





ÍNDICE



1	APRESENTAÇÃO	4
2	MAPA DE LOCALIZAÇÃO.....	6
3	ESTUDO HIDROLÓGICO.....	8
3.1	Introdução	9
3.2	Características da região	10
3.2.1	VEGETAÇÃO	10
3.2.2	CLIMA.....	11
3.2.3	PEDOLOGIA.....	12
3.2.4	USO DO SOLO.....	14
3.2.5	HIDROGRAFIA.....	15
3.2.6	PLUVIOMETRIA.....	16
3.3	Estudo das chuvas intensas.....	19
3.3.1	EXPRESSÃO GERAL DA INTENSIDADE DE CHUVA	23
3.4	Cálculo das descargas	28
3.4.1	CÁLCULO DO TEMPO DE CONCENTRAÇÃO	28
3.4.2	CÁLCULO DA CHUVA EFETIVA	29
3.5	Métodos para o cálculo	32
3.5.1	MÉTODO RACIONAL.....	34
3.5.2	MÉTODO RACIONAL MODIFICADO.....	34
3.5.3	MÉTODO DO HIDROGRAMA TRIANGULAR SINTÉTICO.....	35
3.5.4	MÉTODO DO HIDROGRAMA UNITÁRIO TRIANGULAR.....	36
3.5.5	CRITÉRIOS DE DIMENSIONAMENTO.....	38
3.6	Quadro resumo de descargas de projeto e tipo de obra	40
4	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	41





1 APRESENTAÇÃO



APRESENTAÇÃO

A **Conpav Consultoria Ltda.** apresenta, a Secretaria Municipal de Obras - SMO, o Relatório do Estudo Hidrológico da vicinal abaixo discriminada:

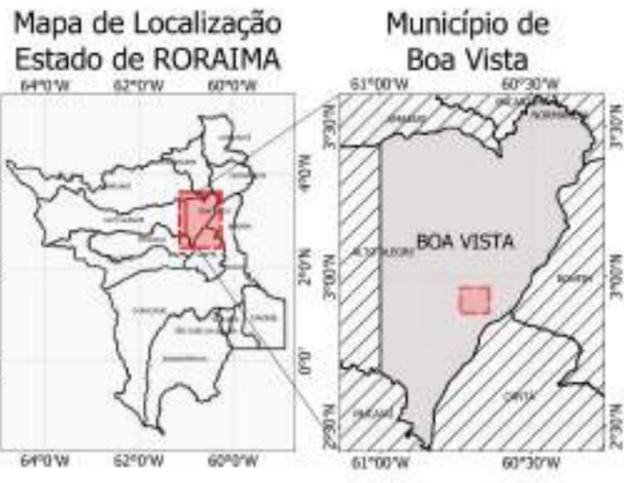
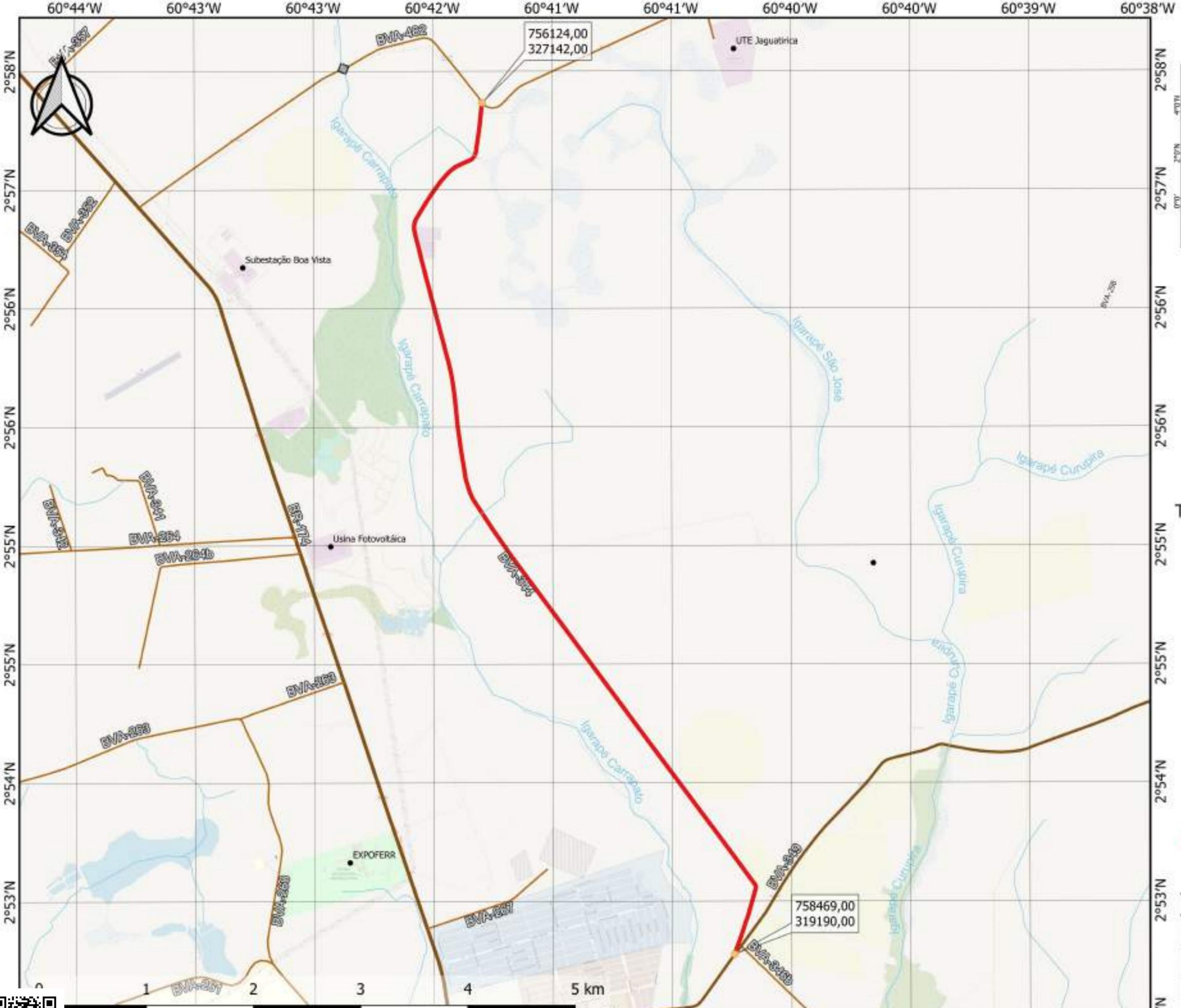
Vicinal: BVA – 344
Trecho: BVA – 349 / BVA - 482
Região: Bom Intento
Extensão: 9,14 km

ROBERTO SANTOS
SANTIAGO:36507
695491

Assinado de forma digital
por ROBERTO SANTOS
SANTIAGO:36507695491
Dados: 2024.03.21
09:59:54 -04'00'



2 MAPA DE LOCALIZAÇÃO



VICINAL BVA-344 - Carrapato
 Trecho à executar: BVA-349 / BVA-482

- Legenda**
- Pontos de Coordenadas
 - Vicinais - Pavimentação

MAPA	
PMBV - SMO SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS	SFU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO
PROJETO: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA - RR	
TÍTULO: MAPA DE LOCALIZAÇÃO	
LOCALIZAÇÃO:	

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 25/07/2024 10:18:23
 DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 25/07/2024 09:33:49

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
 VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portalcidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CODIGO: 6955B89B0





3 ESTUDO HIDROLÓGICO

3.1 Introdução

Para que fosse possível dimensionar os dispositivos de drenagem necessários à vicinal BVA-344 de forma eficiente, o estudo hidrológico foi desenvolvido com o objetivo de fazer a caracterização das chuvas intensas e dos demais fatores que influenciam o escoamento superficial na região em que se encontram tais vias.

Assim, realizou-se os seguintes procedimentos: coleta de dados climatológicos, pluviométricos e cartográficos da área de projeto; elaborou-se os histogramas de precipitação e curvas de intensidade - duração – frequência; determinou-se as características das bacias hidrográficas; selecionou-se os métodos de cálculo adequados e determinou-se as vazões máximas de projeto.

Dessa forma, para a coleta de dados, buscou-se dados oficiais junto à *Shuttle Radar Topography Mission* (SRTM) e órgãos como Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (INMET) a fim de realizar os cálculos necessários a partir do mapa de hidrografia da região e de outros parâmetros, como a vegetação, pedologia e uso do solo presentes nos eixos e arredores das vicinais.

Ainda, são apresentadas as metodologias utilizadas para o cálculo das chuvas intensas, chuva efetiva e as bacias de contribuição referentes às localizações dos bueiros e das valetas, que são as obras de arte corrente presentes e de drenagem superficial utilizados nesse projeto. A seguir é apresentado o mapa de localização da vicinal.

3.2 Características da região

3.2.1 VEGETAÇÃO

O estado de Roraima possui grande parte de sua área situada na Amazônia, assim, sua vegetação é bem diversa, no geral. Porém, de acordo com dados do IBGE, o eixo da Vicinal BVA 344 é interceptado apenas por um tipo de vegetação, a savana parque com floresta de galeria, como pode ser visto na figura a seguir.

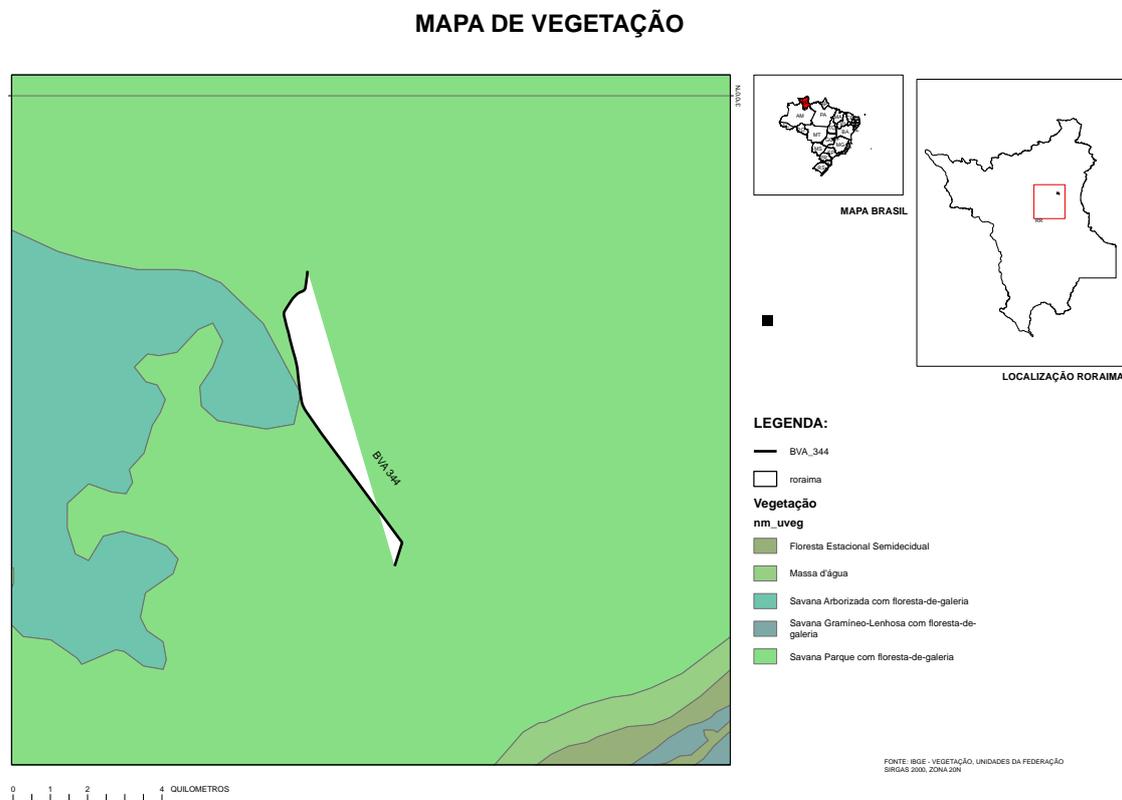


Figura 1 – Mapa Vegetação. Fonte: IBGE (editado)

A savana possui quatro classes: Savana Arborizada, também conhecida como campo Cerrado, Savana Gramíneo-Lenhosa ou Campo, Savana Estépica, Savana Florestada ou Cerradão e Savana Parque. Essas classes ainda podem ser subdivididas em outros grupos que variam de acordo com o porte de seus indivíduos arbóreos.

Com relação à Savana Parque, vegetação presente no traçado da vicinal 344, é encontrada sob as condições mais variadas, desde planícies de inundação até topos e encostas pedregosas. Sua composição é predominantemente de estrato graminóide, integrado por hemcriptófitos e geófitos de florística natural ou antropizada, entremeado por nanofanerófitos isolados.

O fato de possuir floresta de galeria faz com que os cursos hídricos possuam uma maior proteção contra processos erosivos e assoreamento, além de ser um benefício também no que diz respeito a sua preservação.

3.2.2 CLIMA

Sabe-se que a classificação Koppen fornece informações sobre o tipo climático presente em determinada região. Trata-se de uma classificação global do clima e foi proposta pelo climatologista russo Wladimir Koppen e se baseia no princípio que a vegetação natural de uma grande região da Terra é, basicamente, uma expressão do clima que predomina nesse local. Abaixo é apresentado o mapa de koppen para a região em estudo.

MAPA DE CLASSES KOPPEN

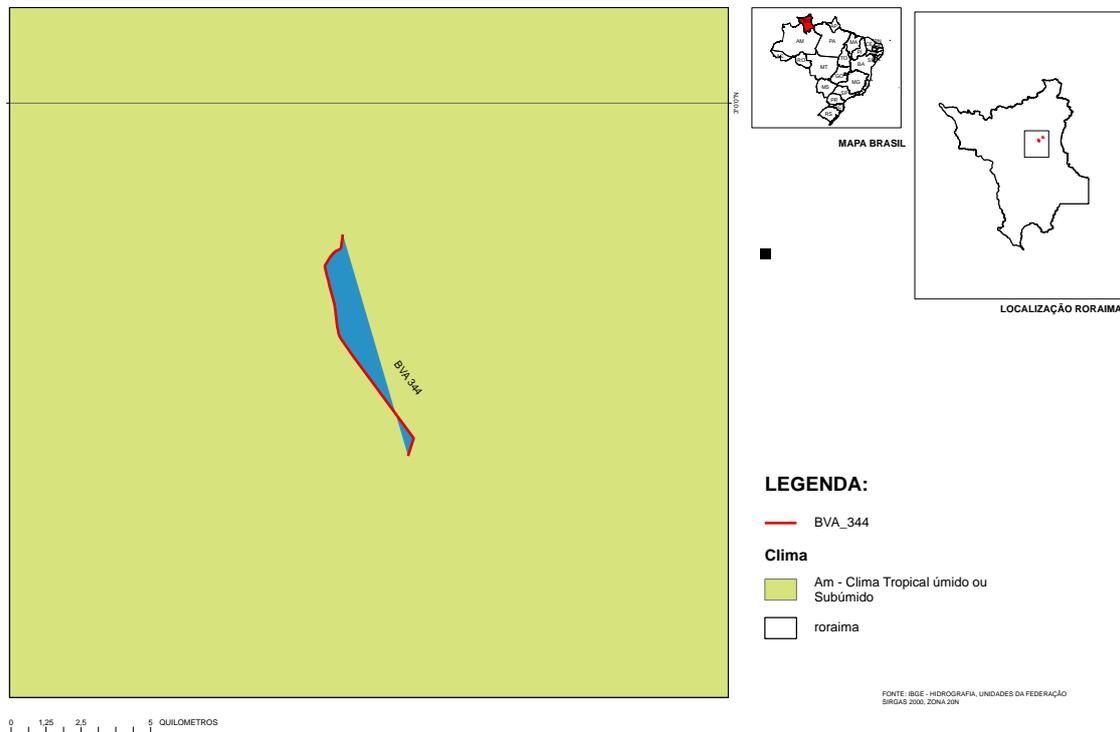


Figura 2 – Mapa Climático. Fonte: IBGE (editado)

Nota-se que, apesar de se tratar de um método de classificação global, que possui dez classes de clima, tanto o eixo da Vicinal BVA-344 quanto seus arredores são dominados pela classe de clima tropical úmido ou subúmido. Esse tipo de clima se configura como uma transição entre o clima subtropical úmido ou superúmido e o clima tropical com inverno seco. Apresenta temperatura média do mês mais frio sempre superior a 18°C e sua estação seca é de pequena duração, compensada pelos totais elevados de precipitação. No Brasil, esse tipo de clima é predominante no nordeste do Espírito Santo, faixa costeira interior da Bahia, Pará, Amapá, oeste de Roraima, partes do Amazonas, Acre, Rondônia, norte do Mato Grosso e noroeste do Maranhão (Golfari *et al.*, 1978).

3.2.3 PEDOLOGIA

Com relação à pedologia, a área mostrada no mapa abaixo é relativamente heterogênea em termos de tipos de solos.

MAPA DE PEDOLOGIA

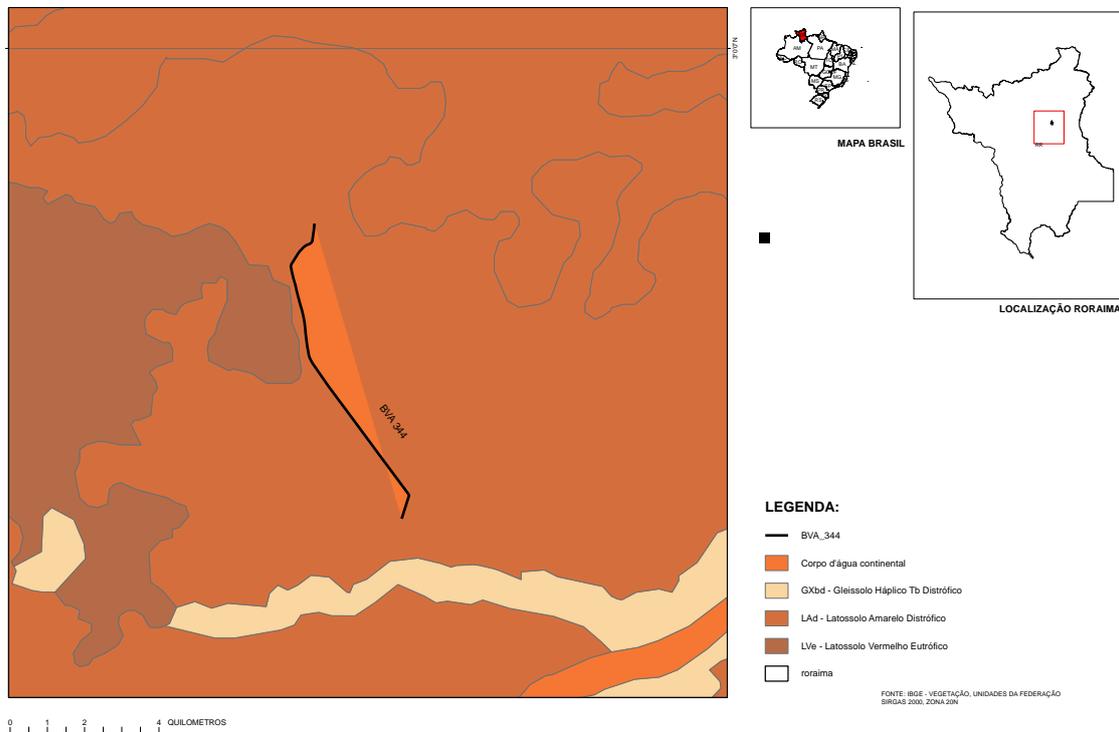


Figura 3 – Mapa Pedológico modificado do IBGE (editado)

É possível observar que a única classe de solo presente no eixo da Vicinal BVA-344 é o Latossolo Amarelo Distrófico, que, de acordo com a Embrapa, trata-se de solos desenvolvidos de materiais argilosos ou areno-argilosos sedimentares nos baixos platôs da região amazônica. Além disso, sua cor amarelada é uniforme em profundidade, o que também ocorre com o teor de argila. Com relação à textura, varia de argilosa a muito argilosa e possui elevada coesão dos agregados estruturais. Seu aspecto é mostrado na figura abaixo.



Figura 4 – Latossolo Amarelo Distrófico (Fonte: Acervo da Embrapa Solos)

É possível perceber na Figura 4 seu aspecto homogêneo e demais características descritas. O fato de se tratar de um solo com alto teor de argila estabelece condições propícias para que a água da precipitação infiltre pouco, gerando um escoamento superficial maior, consequentemente.

3.2.4 USO DO SOLO

É possível notar que as classes de uso do solo presentes na região em que está localizada a BVA-344 são, predominantemente, caracterizadas predominantemente por ações antrópicas, pois as classes consistem em pastagem, corpo d'água continental, agropecuária com remanescentes florestais, vegetação campestre com área agrícolas, vegetação florestal e área artificial, como pode ser visto na figura abaixo.

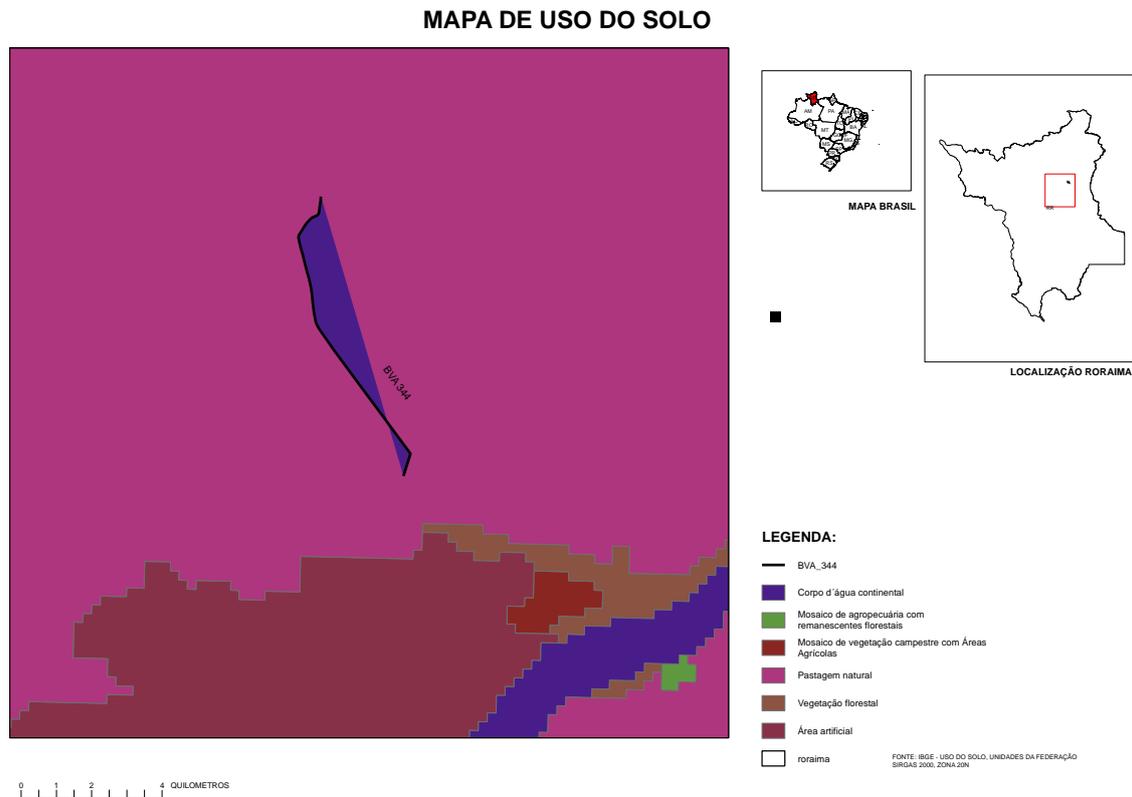


Figura 5 – Mapa de uso do solo Fonte: IBGE (editado)

Com relação às classes que interceptam propriamente o eixo da vicinal em estudo, tem-se apenas uma classe, a de pastagem natural. Sabe-se que a cobertura vegetal descrita anteriormente é majoritariamente de estrato graminóide, portanto, isso é um fator que favorece a predominância dessa classe de uso do solo no local em que está localizada a via.

3.2.5 HIDROGRAFIA

A rede hidrográfica de Roraima é densa, especialmente por abranger a bacia do Rio Amazonas. Os cursos hídricos são perenes em geral, em função do clima quente e úmido. Na figura abaixo, é mostrada a hidrografia na região da vicinal que é objeto de estudo desse relatório hidrológico.

MAPA DE HIDROGRAFIA

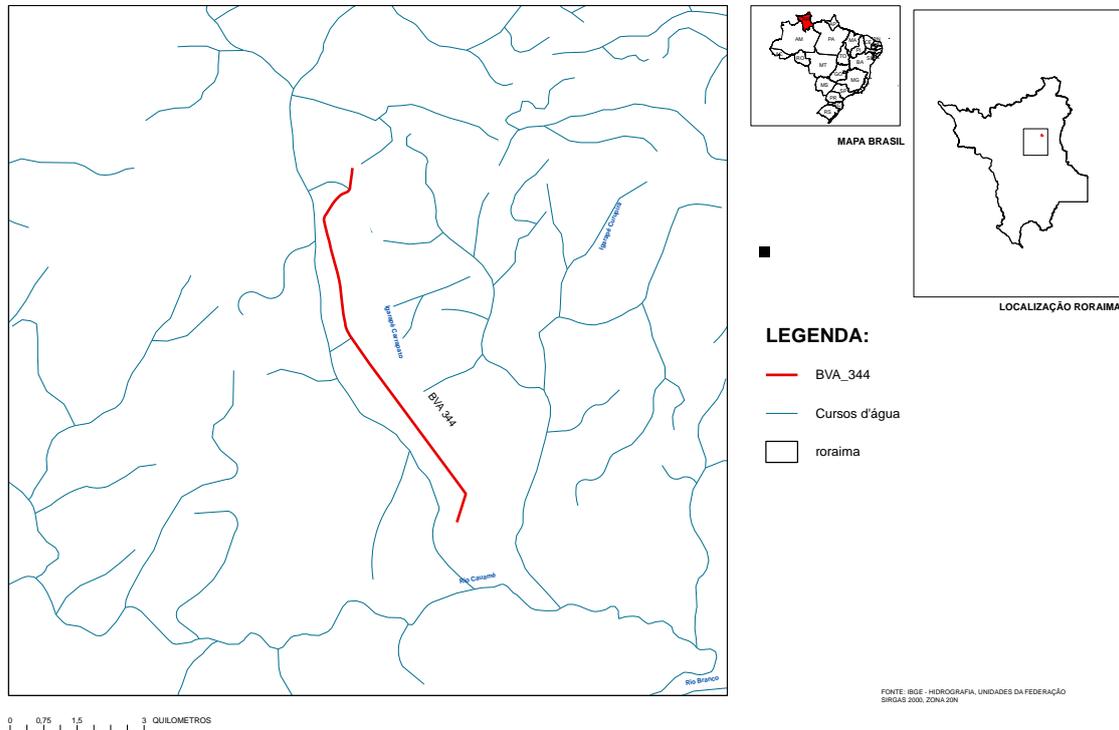


Figura 6 – Hidrografia da área de estudo

É possível observar que a área que compreende a Vicinal BVA-344 conta com muitos cursos d'água que são pequenos rios que se entremeiam formando uma malha hídrica rica e complexa. A via fica próxima ao igarapé Curupira, e é interceptada pelo igarapé Carrapato.

Além disso, analisando-se a hidrografia da região em uma escala mais macro, é possível observar que a afluência desses igarapés contribui, de forma indireta, também para rios maiores, como o rio Branco e Uraricoera.

3.2.6 PLUVIOMETRIA

O estudo de pluviometria possui a finalidade de definir as equações adequadas a cada trecho de vicinal para determinação das intensidades de chuvas que incidem na região em estudo. Determinadas as intensidades pluviométricas, é possível realizar o cálculo das descargas de projeto e, assim,

fazer o dimensionamento hidráulico dos dispositivos de drenagem que realizarão o manejo do escoamento hídrico na área de implantação do projeto.

Dessa forma, realizou-se o levantamento dos postos pluviométricos geridos pela ANA que se encontram mais próximos à BVA-344. Esse levantamento foi feito por meio de informações adquiridas no portal HIDROWEB, plataforma digital que é um instrumento do Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos (SNIRH) e oferece acesso ao banco de dados que contém todas as informações coletadas pela Rede Hidrometeorológica Nacional (RHN).

Assim, buscou-se pelo posto pluviométrico que, além de estar mais bem localizados em relação à vicinal BVA-344, possuía uma base de dados mais sólida com relação à período de registro e ausência de falhas. Assim, selecionou-se o posto Boa Vista, que possui as características descritas na tabela abaixo.

Tabela 1 - Estações pluviométricas selecionadas

Código	ESTAÇÃO	Município	INÍCIO DE MEDIÇÕES	FINAL DE MEDIÇÕES	ANOS DE MEDIÇÕES CONSECUTIVAS SEM FALHAS	TOTAL DE ANOS UTILIZADOS	Coordenada (Graus Decimais)	
							Lat.	Long.
8260000	Boa Vista	BOA VISTA	1958	2017	21	1996 – 2016 21 ANOS	2,83	-60,66

Assim, a partir da série históricas de precipitação do portal HIDROWEB, foi possível elaborar o histograma de precipitação média mensal da estação de Boa Vista e o histograma de média mensal do número de chuvas da estação Boa Vista, os resultados são mostrados nas figuras abaixo.



Figura 7 - Histograma de média mensal do número de dias de chuvas dos postos estudados



Figura 8 - Histograma da precipitação média mensal dos postos estudados

3.3 Estudo das chuvas intensas

Para determinação das chuvas intensas, utilizou-se o método estatístico de Ven te Chow-Gumbel, que considera as precipitações máximas diárias anuais para cada tempo de recorrência. O procedimento para aplicação desse método consiste em ordenar de forma decrescente as máximas precipitações diárias dos anos de amostragem utilizados, daí, calcula-se a precipitação média e o desvio padrão da série.

De posse desses dados, deve-se selecionar o fator de frequência k da distribuição Gumbel adequado, de acordo com os tempos de retornos desejados. A tabela de valores para k é mostrada abaixo.

nº de eventos	Tempo de retorno (anos)				
	10	15	25	50	100
10	1,848	2,289	2,847	3,588	4,323
11	1,809	2,242	2,789	3,516	4,238
12	1,777	2,202	2,741	3,456	4,166
13	1,748	2,168	2,699	3,405	4,105
14	1,724	2,138	2,663	3,360	4,052
15	1,703	2,112	2,632	3,321	4,005
16	1,682	2,087	2,601	3,283	3,959
17	1,664	2,066	2,575	3,250	3,921
18	1,649	2,047	2,552	3,223	3,888
19	1,636	2,032	2,533	3,199	3,860
20	1,625	2,018	2,517	3,179	3,836
21	1,613	2,004	2,500	3,157	3,810
22	1,603	1,992	2,484	3,138	3,787
23	1,593	1,980	2,470	3,121	3,766
24	1,584	1,969	2,457	3,104	3,747
25	1,575	1,958	2,444	3,088	3,729
26	1,563	1,949	2,432	3,074	3,711
27	1,560	1,941	2,422	3,061	3,696
28	1,553	1,932	2,412	3,048	3,681
29	1,547	1,924	2,402	3,037	3,667
30	1,541	1,917	2,393	3,026	3,653

Figura 9 – Fator de frequência k

Os dados a serem considerados para os cálculos do posto Boa Vista são os que se encontram grifados em amarelo, pois deve-se atentar que o posto possui 21 anos consecutivos de dados sem falha. Para realizar das

precipitações, utilizou-se a fórmula indicada pelo método de Gumbel apresentada abaixo:

$$P_{tr} = P_{média} + K \times \text{Desvio Padrão}$$

De acordo com a normativa IPR 715 – Manual de hidrologia básica para estruturas de drenagem, o tempo de retorno (TR) utilizado para o dimensionamento de dispositivos de drenagem varia da seguinte forma:

- Drenagem superficial: 10 anos
- Bueiros de greide: 15 anos
- Bueiros tubulares: 25 anos
- Bueiros celulares: 50 anos
- Pontilhões e pontes: 100 anos

Considerando que o projeto de implantação da vicinal em estudo possui e drenagem superficial, bueiros tubulares, bueiros celulares e pontes, foram utilizados então para o cálculo das precipitações os TRs de 10, 25, 50 e 100 anos, respectivamente.

É importante destacar que a série histórica do posto pluviométrico fornece informações de precipitações com duração igual a 24h, portanto, também se faz necessária a utilização de um método que forneça as informações de precipitações com tempo de duração inferior a um dia. Assim, utilizou-se o método das Isozonas para tal fim.

O método das Isozonas foi desenvolvido pelo Eng^o. José Jaime Taborga Torrico e publicado em sua obra intitulada “Práticas Hidrológicas”. A técnica consiste, basicamente, em tomar como base os dados de chuva com tempo de duração de 24 h e multiplicá-los pelo coeficiente da isozona em que o posto pluviométrico se encontra. A seguir, é mostrada a distribuição das isozonas no território brasileiro.

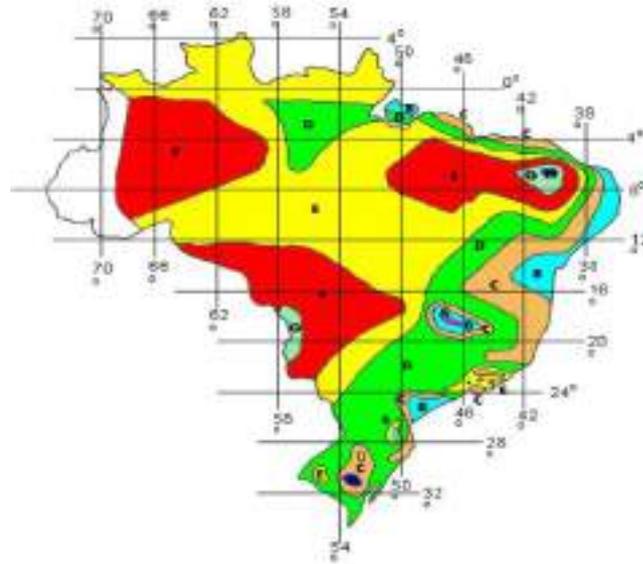


Figura 10 – Distribuição das Isozonas. Fonte: (TORRICO, 1975)

De acordo com a localização da BVA 344 e do posto pluviométrico de Boa Vista, é possível verificar por meio da figura acima que a isozona adequada é a “E”. Os valores utilizados para os diferentes tempos de retorno são apresentados a seguir.

Tabela 2 - Relação de Isozonas. Fonte:TORRICO (1975).

ISOZONAS DE IGUAL RELAÇÃO												
TEMPO DE RECORRÊNCIA EM ANOS												
ZONA	1 HORA/24 HORAS DE CHUVAS										6 min. – 24h	
	8	10	15	20	25	30	50	100	1000	10.000	5-50	100
A	35,20	35,80	35,60	35,50	35,40	35,30	35,00	34,70	33,60	32,50	7,00	6,30
B	38,10	37,80	37,80	37,40	37,30	37,20	36,90	36,60	35,40	34,30	8,40	7,50
C	40,10	39,70	29,30	39,30	39,20	39,10	38,80	38,40	37,20	36,00	9,80	8,80
D	42,00	41,80	41,20	41,20	41,10	41,00	40,70	40,30	39,00	37,80	11,20	10,00
E	44,90	43,60	43,20	43,20	43,00	42,90	42,60	42,20	40,90	39,60	12,60	11,20
F	46,00	45,60	45,10	45,10	44,90	44,80	44,50	44,10	42,70	41,30	13,90	12,40
G	47,90	47,60	47,00	47,00	46,80	46,70	46,40	45,90	44,50	43,10	15,40	13,70
H	49,90	49,40	48,90	48,90	48,80	48,60	48,30	47,80	46,30	44,80	16,70	14,90

Fixou-se as porcentagens correspondentes a 6 minutos e 1 hora de duração em relação à chuva de 24 horas para realizar os cálculos. Considerando

então que os tempos de retorno utilizados foram de 10, 25 e 50 anos, as porcentagens utilizadas foram de 43,6%, 43% e 42,60%, respectivamente.

Assim, aplicando-se os respectivos métodos descritos acima, realizou-se cálculos estatísticos e obteve-se o gráfico de Precipitação x Duração da Estação Boa Vista para os tempos de retorno de 10, 25 e 50 anos, de chuvas com tempo de duração correspondentes a 6 minutos, 1 hora e 24 horas. A seguir são apresentados os cálculos dos métodos de Ven Te Chow Gumbel e Torga e o gráfico resultante.

POSTO			Estação BOA VISTA	PA - cód.	8260000	
Nº de Ordem	Ano	P (mm)	$P_{\text{média}} = 100,2$ $\text{Desvio Padrão} = 28,62$			N = 21
			Método de Ven Te Chow - Gumbel			$P_{tr} = P_{\text{média}} + K \times \text{Desvio Padrão}$
			K = Fatores de Frequência de Gumbel			
1	1998	149,4	$K_{10} = 1,613$	$P_{10} = 146,3$ mm		
2	2005	149,3	$K_{15} = 2,004$	$P_{15} = 157,5$ mm		
3	2013	146,0	$K_{25} = 2,500$	$P_{25} = 171,7$ mm		
4	1999	128,1	$K_{50} = 3,157$	$P_{50} = 190,5$ mm		
5	2010	127,2	$K_{100} = 3,810$	$P_{100} = 209,2$ mm		
6	1996	122,5				
7	2007	117,2				
8	2011	107,8				
9	2006	105,6				
10	2008	99,0				
11	2002	92,5				
12	2015	87,4				
13	2003	85,2				
14	2009	84,6				
15	2004	83,3				
16	2012	81,0				
17	2000	80,9				
18	2001	69,0				
19	2016	68,5				
20	1997	65,1				
21	2014	53,9				

Cálculo das Precipitações de Chuva (mm) - Método das Isozonas										
ISOZONA	E									
RELAÇÃO	1 hora/24 horas					6 min/24 horas				
Tr (anos)	10	15	25	50	100	10	15	25	50	100
%	43,6	43,3	43,0	42,6	42,2	12,4	12,4	12,4	12,4	11,2

Tr = 10 anos			Tr = 15 anos			Tr = 25 anos		
6min	1 h	24 h	6min	1 h	24 h	6min	1 h	24 h
20,0	70,2	161,0	21,5	75,0	173,3	23,4	81,2	188,9

Tr = 50 anos			Tr = 100 anos		
6min	1 h	24 h	6min	1 h	24 h
25,99	89,28	209,5759	25,78	97,12	230,1

Figura 11 - Memória de cálculo com séries históricas das máximas anuais de cada ano na Estação Boa Vista

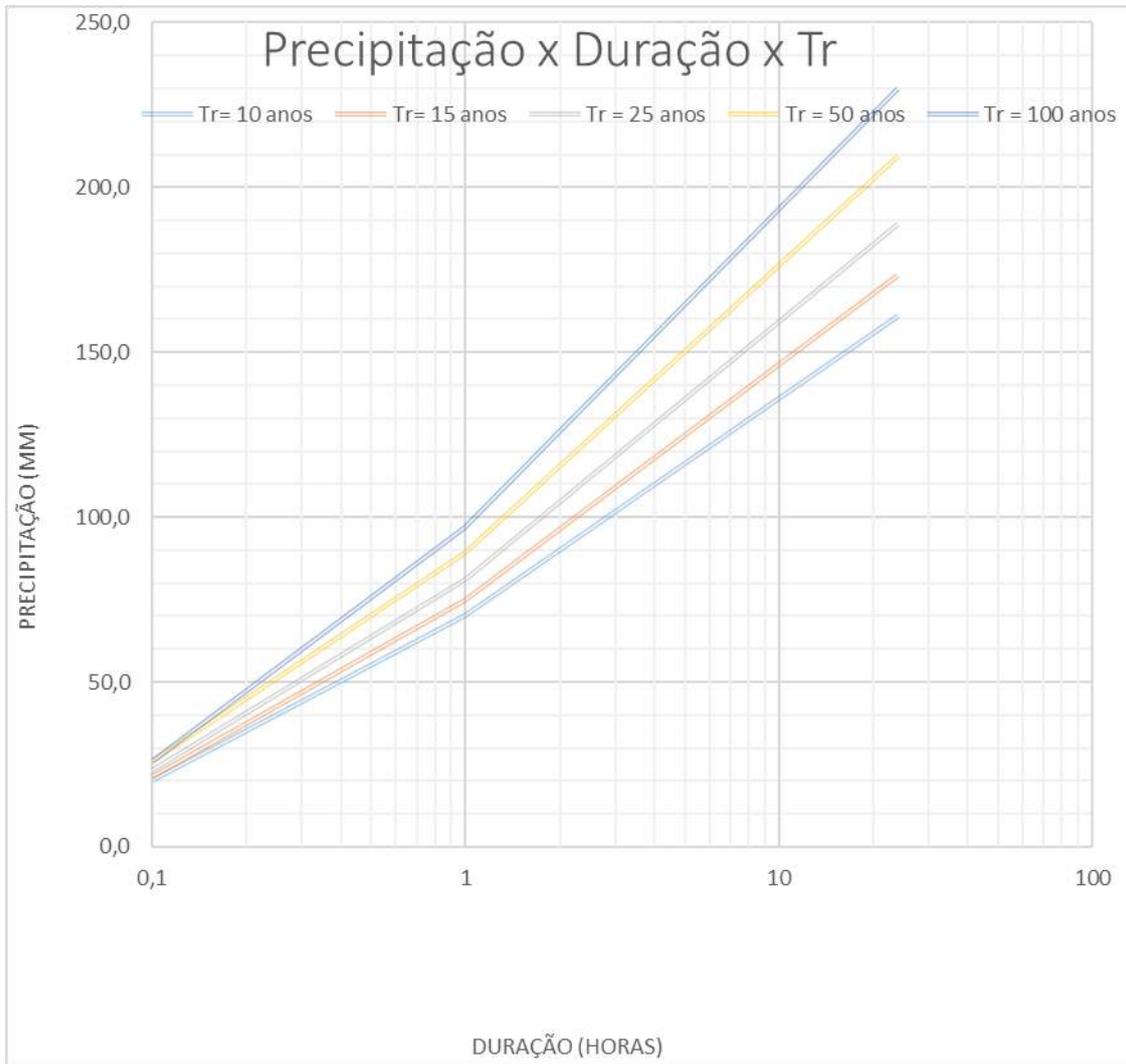


Figura 12 – Gráfico Precipitação x Duração para TR = 10, 15 25, 50 e 100 anos na Estação Boa Vista.

3.3.1 EXPRESSÃO GERAL DA INTENSIDADE DE CHUVA

Com os dados de chuva calculados para os tempos de recorrência de 10, 15, 25, 50 e 100 anos, determinou-se, então, equação mostrada a seguir para cálculo da intensidade de chuva.

$$I = \frac{1755 Tr^{0,099}}{(t + 13,14)^{0,784}}$$

Onde:

1755, 0,099, 13,14, 0,784 e são constantes;

t = duração da chuva em minutos;

Tr = Tempo de recorrência em anos; e

I = intensidade de chuva em mm/h

Os coeficientes 13,14 e 0,784 são denominados “a” e “n” e são calculados pelas equações apresentadas abaixo.

$$n = \frac{\sum \log a * \log Tr - (\sum \log a * \sum \log Tr / 5)}{\sum \log^2 Tr - (\sum \log Tr)^2 / N}$$

$$a = 10^{(\sum \log a / N) - (\sum \log Tr * m) / N}$$

Onde:

N = Quantidade de tempo entre os tempos de recorrência utilizados no estudo.

O valor de 13,14 é denominado “b” é definido pelo ajuste de curva feito por meio de uma linearização, de forma a reduzir ao máximo a variação entre a Intensidade de chuva calculada e a Intensidade de chuva lida nos intervalos de tempo de 6 minutos e 60 minutos (1 hora) e, por fim, o coeficiente de 0,099 é obtido por meio da regressão linear da equação do coeficiente “a”, como mostrado a seguir.

Tr (anos)	a(Tr)	log a	log Tr	log ² Tr	log a.log Tr
10	2146	3,3315	1,00000	1,00000	3,33154
15	2302	3,3620	1,17609	1,38319	3,95404
25	2500	3,3979	1,39794	1,95424	4,75012
50	2627	3,4195	1,69897	2,88650	5,80966
100	2703	3,4318	2,00000	4,00000	6,86362
Soma Σ		16,9428	7,27300	11,22393	24,70898

Figura 13 – Cálculo do coeficiente “m” da equação de intensidade

Por meio de ajustamentos sob a lei dos mínimos quadrados geramos os parâmetros resultantes dos valores obtidos no intervalo de 6 minutos a 24 horas (1.440 minutos) para os tempos de recorrência de 10, 15, 25, 50 e 100 anos. Dessa forma, dispondo de todos os dados necessários para utilizar a equação de intensidade referente ao posto pluviométrico de Boa Vista, chegou-se aos seguintes valores de intensidade para cada tempo de recorrência apresentados pelas tabelas a seguir.

Tabela 3 - Tabela de relação IDF para tempo de retorno de 10 anos

CÁLCULO DA EQUAÇÃO GERAL DA RELAÇÃO INTENSIDADE x DURAÇÃO x FREQUÊNCIA NA FORMA $i = aT^m/(t+b)^n$ $Tr = 10\text{anos}$								
Estação BOA VISTA						b =		13,14
t(min)	t(h)	t+b	I(mm/h)	log I	log(t+b)	log ² (t+b)	log I.log(t+b)	
6	0,10	19,14	199,6	2,30016	1,28194	1,64338	2,94867	
12	0,20	25,14	175,4	2,24400	1,40037	1,96102	3,14242	
18	0,30	31,14	146,4	2,16556	1,49332	2,23000	3,23386	
24	0,40	37,14	125,5	2,09861	1,56984	2,46440	3,29448	
30	0,50	43,14	110,1	2,04189	1,63488	2,67283	3,33824	
36	0,60	49,14	98,4	1,99299	1,69144	2,86095	3,37102	
42	0,70	55,14	89,1	1,95010	1,74147	3,03271	3,39603	
48	0,80	61,14	81,6	1,91192	1,78633	3,19096	3,41531	
54	0,90	67,14	75,4	1,87752	1,82698	3,33786	3,43019	
60	1,00	73,14	70,2	1,84622	1,86415	3,47507	3,44164	
120	2,00	133,14	45,0	1,65312	2,12431	4,51269	3,51175	
240	4,00	253,14	27,4	1,43847	2,40336	5,77614	3,45717	
360	6,00	373,14	20,2	1,30594	2,57187	6,61452	3,35871	
480	8,00	493,14	16,2	1,20946	2,69297	7,25209	3,25703	
600	10,00	613,14	13,6	1,13340	2,78756	7,77049	3,15942	
720	12,00	733,14	11,8	1,07055	2,86519	8,20930	3,06732	
840	14,00	853,14	10,4	1,01694	2,93102	8,59088	2,98067	
960	16,00	973,14	9,3	0,97018	2,98818	8,92919	2,89907	
1440	24,00	1453,14	6,7	0,82652	3,16231	10,00019	2,61372	
Soma Σ				31,0535	40,8175	94,524676	61,31673	
N =			19					
n =			0,790					
a =			2145,580045					

Tabela 4 - Tabela de relação IDF para tempo de retorno de 15 anos

CÁLCULO DA EQUAÇÃO GERAL DA RELAÇÃO INTENSIDADE x DURAÇÃO x FREQUÊNCIA NA FORMA $i = aT^m/(t+b)^n$ $Tr = 15\text{anos}$							
t(min)	t(h)	t+b	I(mm/h)	log I	log(t+b)	log ² (t+b)	log I.log(t+b)
6	0,10	19,14	214,9	2,33216	1,28194	1,64338	2,98969
12	0,20	25,14	188,0	2,27420	1,40037	1,96102	3,18472
18	0,30	31,14	156,8	2,19528	1,49332	2,23000	3,27825
24	0,40	37,14	134,3	2,12809	1,56984	2,46440	3,34077
30	0,50	43,14	117,8	2,07122	1,63488	2,67283	3,38620
36	0,60	49,14	105,3	2,02222	1,69144	2,86095	3,42046
42	0,70	55,14	95,3	1,97925	1,74147	3,03271	3,44680
48	0,80	61,14	87,3	1,94101	1,78633	3,19096	3,46728
54	0,90	67,14	80,6	1,90657	1,82698	3,33786	3,48326
60	1,00	73,14	75,0	1,87523	1,86415	3,47507	3,49571
120	2,00	133,14	48,2	1,68330	2,12431	4,51269	3,57585
240	4,00	253,14	29,5	1,46940	2,40336	5,77614	3,53149
360	6,00	373,14	21,7	1,33719	2,57187	6,61452	3,43908
480	8,00	493,14	17,4	1,24090	2,69297	7,25209	3,34171
600	10,00	613,14	14,6	1,16498	2,78756	7,77049	3,24745
720	12,00	733,14	12,7	1,10223	2,86519	8,20930	3,15809
840	14,00	853,14	11,2	1,04870	2,93102	8,59088	3,07376
960	16,00	973,14	10,0	1,00201	2,98818	8,92919	2,99417
1440	24,00	1453,14	7,2	0,85853	3,16231	10,00019	2,71492
Soma Σ				31,6325	40,8175	94,524676	62,56967
N =			19				
n =			0,790				
a =			2301,516515				

(1) $\sum \log I = N \log a - n \sum \log(t+b)$

(2) $\sum \log I = \log(t+b) = \log a \cdot \sum \log(t+b) - n \sum \log^2(t+b)$